مشروع علاج Apraxia

TD

مشروع Mme Parenteau

- غير واعية.
- **مشروع الحركة :**
  - "الفهم والانتاج"
  - معرفة الحركة المناسبة داخل و خارج الاطار.
  - عدم معرفة وظيفة الغرض والفعل المناسب للقيام بالحركة"كيفية استخدامه".
  - تسلسل مراحل الحركة.
- و **تنفيذ الحركة:**
  - عدم قدرة على توجيه الاغراض في المكان.
  - الجزء المستعمل من الجسم لتنفيذ الحركة و قوة العضلة وسرعتها.

مشروع Mme Parenteau

- ملاحظة:
  - الحركات الانعكاسية وغير الانعكاسية.
  - أنواع الايماءات من الاسهل للأصعب بدءاً من التي لها معنى ثم إيماءات ليس لها معنى.
  - نبدأ بالتنفيذ بالحركة التي لا نستعمل فيها أغراض بسبب وجود مشاكل في الفهم، مع ضرورة وجود إدراك جسدي جيد

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	- ان يدرك أجزاء الجسد - تعديل وضعية الجسد"الوضعي". - تعديل التوتر العضلي على صعيد الحسم.مثل: ٣ قناني على مسافات مختلفة نصف متر، متي ،مترين. - توجيه الحركة في المكان: ▪ "٣ قناني يمين يسار وسط." ▪ يعمل دائرة بيده.رسم دائرة على كف يده و سؤاله كيف ستوجه يدك لأرى أنا الدائرة و كيف ستوجهها لترى أنت الدائرة. ▪ في حال عدم قدرته على رمي القنينة نضع إشارة على معصم اليد من الداخل و أيضا على الارض نضع اشارة بين الهدف و اليد و نطلب منه مطابقة الاشارتين لمساعدته على توجيه نحو الهدف."توجيه المفصل في المكان". هنا الحركة تكون ارادية و موجهة

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	ـ سرعة الحركة مثل: تعديل سرعة الحركة من خلال متابعة ليزر بيده بتدرج من السرعة العادية ثم زياجتها أو أقوم بتبطيء الحركة ثم نقوم بسؤاله كيف قمت بالحركة للتأكد من إدراكه للسرعة. - تقليد إيماءات: - بدءاً من اليدين من خلال حركة متجهة خارج الجسم حتى يراها و بشكل فوري من الممكن استخدام المرآة. لأجل توظيف الحركة لاحقاً مع التأكد أن الشخص فهم الحركة من خلال مرافقة الحركة في الكلام.

مشروع Mme Parenteau

المحور	
تنفيذ الحركة	ملاحظة: يمكن استخدام الصور والاشارة إلى الحركة التي يقوم بها على الصور." - مرئي و غير مرئي". - تقليد حركة ليس لها معنى بشكل غير فوري لتحسين تصور الحركة والذاكرة. - تصحيح الحركة من خلال المرآة. - تقليد حركة مع معنى"بدك تعمل باي مع الاستناد على الحركات التعبيرية"،مع مرافقة الحكرة بكلام من خلال سؤاله هل فهمت معنى الحركة؟ من خلال وضع الكلام على الحركة أو من خلال عرض فيديو قصير ٢٠ ثانية و نسأله متى قام بالحركة..ز أو من خلال التمثيل هلا انا خلصت زيارة وسوف اغادر واطلب منه القيام بالحركة. **ملاحظة**: الحركات الاساسية التي يحتاجه للاستقلالية "مرحبا(مد اليد للسلام، وضع اليد على الصدر، قول باي، بدو يشرب أو بدو ياكل سندويش) بالتنسيق مع اختصاصي النطق. **كلما تحسنت الحركة ينعكس ذلك على الحكي** مع العلم أن الحركة واللغة مرتبطان في الفص الايسر من الدماغ.

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	- استخدام الأغراض ضمن الاطار. - معرفة استعمال الغرض - الحركة المطلوبة لعمل الغرض من خلال استكشاف خصائص الغرض بصريا أو لمسيا مع مراعاة مهنة الشخص و نمط حياته. - إزالة الغرض ومن ثم إعطاء صورة ونطلب منه أن يؤدي الحركة المناسبة للغرض حسب الصورة. - تمثيل الحركة من دون غرض لتكوين صور الحركة. - تعميم الحركة على أدوات اخرى مشابهة."فنجان مع اذن".

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	- تطوير المرونة الذهنية من خلال أغراض و طلب حل مشكلة من خلال استخدام غرض بديل موجود ك حل." الشاكوش والمسمار والحجر بديل". - العمل على مراحل الحركة نبدأ من شي موجود وليس من الصفر...نعرض عليه فيديو لمعرفة الحركة الغير صحيحة .. ثم نطلب من المريض وضع صور المراحل بشكل تسلسلي... يطبق الحركة حسب التسلسل للتأكد من صحته ثم نطلب منه شرح مراحل الحركة لفظيا..للوصول إلى إنجاز الحركة دون دعم بصري مع مرافقة الكلام قبل البدء.

مشروع Mme Parenteau

المحور	
مشروع الحركة	- ملاحظة:سيتم العمل على مشروع الحركة داخل وخارج إطار المريض لأن الإطار يعطي معنى للحركة ويساعد على الفهم علماً أن: - سيتم التنسيق مع المعالج الانشغالي في المرحلة التي تكون فيها الاهداف داخل إطار المريض. - ومع معالج النطق في مرحلة خارج إطار المريض.

الإهمال أحادي الجانب
Hemineglect syndrome

Vidéo héminégligence

الإهمال أحادي الجانب

- اضطراب مفرد في إستخدام وإدراك المكان. فهو يجمع بين:

x. عدم قُدرة الشخص على معالجة وإدراك المعلومات الحسية القادمة من الأماكن الموجودة على الجانب المقابل للآفة الدماغية (غالبًا ما تكون الأماكن اليسرة بعد آفة في النصف الدماغي الأيمن) (perceptive and attentional : إدراك و إنتباه). وأنَّ هذه الحالة لم تحدث بسبب نقص الإحساس.

الإهمال أحادي الجانب

٢- تضمن إهمال المخرجات عجزًا في الحركة. لا يستخدم المريض المصاب بالإهمال الحركي طرفًا مقابًلا للنصف المصاب على الرغم من القدرة العصبية العضلية على القيام بذلك. كما يمكن للمرء الذي يعاني من نقص الحراك الاتجاهي، أن يحرك أطرافه غير المتأثرة بكفاءة في الحيز المماثل للنصف المتضرر، لكنه يواجه صعوبة في توجيهها إلى الحيز المقابل للنصف المتضرر. وبالتالي قد يعاني المصاب بالإهمال أمام الحركية في إدراك شيء على الجانب الأيسر حتى عند استخدام الذراع اليمنى غير المتأثرة (حركة و إرادة: moteur et intentionnel).

الإهمال أحادي الجانب

٣- اضطراب في التمثيل الحيزي. يُعتقد أن السبب الكامن للإهمال هو عدم القدرة على تكوين تمثيلات في الجزء المقابل للحيز. يُظهر مرضى الإهمال فشلًا في وصف الجانب المقابل للنصف المتضرر لمشهد مألوف من نقطة معينة من الذاكرة aspects cognitif et représentationnel): إدراك و ترميز)

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) خارج الجسم : خاصة مساحة القبضةespace de prehension
- قد يعجز المصاب بالإهمال عن تناول الطعام الموجود بالنصف الأيسر من طبقه على الرغم من كونه جائعًا

A



الأعراض

- اذا طُلب من مصاب بالإهمال أن يرسم ساعة، فإنه قد يرسم فقط الأرقام من ١ إلى ٦، أو قد يرسم جميع الأرقام الـ١٢ في نصف واحد من الساحة والنصف الآخر مشوه أو فارغ.

B



الأعراض

- تشير اعلامات السوداء إلى المدن التي تمكن المريض من تسميتها في وقت محدود بدقيقتين



الأعراض

- قد لا يعطي اهتماما للمحاور على يساره
- سيقرأ فقط الأعمدة اليمنى من الجريدة

الأعراض

- يمكن أن تكون مختلف الطرق الحسية المعنية مضطربة: بصريًا بشكل أساسي ، ولكن أيضًا السمع والحسية الجسدية والشمية.
- السمعية: ظاهرة الانقراض phenomene d’extinction:عدم القدرة على إدراك الحافز المقابل لإصابة الدماغ عندما يتم تقديمه في الوقت نفسه مع الحافز المماثل لإصابة الدماغ.
- يمكن إدراك هذا الحافز عندما يتم تقديمه منفردا.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- قد يتجاهل مصابو الإهمال النصفي الجانب المقابل لنصف الكرة المخية المتضرر من أجسادهم، مثلًا:
  - يمكن أن يحلقوا أو يضعوا المكياج للجانب غير المصاب بالإهمال فقط،
  - وغالبا ما يصطدم هؤلاء المرضى بأشياء أو هياكل مثل إطارات الأبواب على الجانب الذي يتوافق مع الحيز المهمل لديهم.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- صعوبات أو حتى ركود الطعام في جوف الفم الأيسرأثناء البلع
- يمكن للمريض أن يكون مستلقيًا أو جالسًا على طرفه العلوي دون أن يدرك ذلك.
- عدم إستخدام نصف الجسم المقابل للآفة:
  - الفرق ما بين نوعية الحركات "العفوية" و الحركات المصححة بأمر شفهي (استجابة للتنشيط)
  - وجود نقص في الحركة في الحركات الارادية، حركات الجلوس والوقوف.
  - فقدان استجابات التجنب للأشياء المسببة للألم

النسبة والإشتراكات

- تعكس هذه الصعوبات اضطراب في إدراك المكان الذي يتراوح معدل حدوثه من ١٣ إلى ٨١ ٪ في بعد إصابة الأوعية الدموية في نصف الأيمن من الدماغ.
- غالبًا ما ترتبط هذه المتلازمة بما يلي:
  - شلل نصفي hémiplégie
  - تخدير نصفي hémianesthésie
  - العمى الأيسر hémianopsie gauches
  - تعذر الأداء أثناء الحمل

النسبة والإشتراكات

- تعذر الحركة الإرادية apraxie gestuelle
- تعذر حركة اللبس apraxie d’habillage
- تعذر الحركة الإرادية الإنشائية apraxie constructive
- اضطرابات الذاكرة الطبوغرافية

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- قد يكون الإهمال الحيزي النصفي من الأسباب التي تجعل المصابين بضرر في نصف الكرة الأيمن معرضين أكثر بمرتين للسقوط من المصابين بضرر في نصف الدماغ الأيسر.
- وتكون إعادة التأهيل أطول والتحسن أبطأ للمصابين بالإهمال النصفي مقارنة بالمرضى الذين يعانون من حالات وظيفية مماثلة،
- وقلما يستطيع مرضى الإهمال النصفي العيش بشكل مستقل حتى أقل من المرضى الذين يعانون من حبسة حادة وخزل شقي.

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- هيلد (١٩٧٥): عند ٣٤٢ مرضى شلل نصفي (٢١٨ يمينًا مقابل ١٢٤ يسارًا):
  - كان من الممكن استئناف المشي دون مساعدة بعد ستة أشهر من العلاج عند ٨٠٪ من حالات الشلل النصفي الأيمن
  - وفقط ٦٧٪ من حالات الشلل النصفي الأيسر.
- هذا الاختلاف في التطور لم يتم تفسيره من خلال شدة العجز الحسي الحركي التي كانت قابلة للمقارنة بين المجموعتين ولكن تم تفسيره من خلال الاضطرابات البصرية المكانية واضطرابات صورة الجسم التي ارتبطت بالعجز الحركي.

التقييم

تقييم الإهمال الجسدي

- **التشكل الثابت** morpho-statique (Geren)
  - في وضعية الجلوس: انحراف تلقائي للرأس والعينين إلى اليمين (جانب الآفة)
  - ضعف الجذع في الجانب المفلوج
  - شلل الوجه: انحراف الفم نحو الجانب الصحي عند الابتسام
- - **الألم** (EVN)
  - ألم في وضعية الراحة
  - ألمعند اللمس
  - ألم أثناء الحركة

تقييم الإهمال الجسدي

- **المهارات الحركية التطوعية:**
  - تقلصات ضعيفة في اليد اليسرى
  - تشنج في الجانب المصاب
- ٤- الحس العيق Sensibilité proprioceptive : "تقييم "Fugl-Meyer
- الحس الحركي: عدم القدرة على التعرف على اتجاه الحركة التي يتم إجراؤها في كل مفصل
- اختبار المرآة: عدم القدرة على وضع الطرف السليم في نفس وضع الطرف المفلوج
- عدم القدرة على البحث عن يد المفلوجة باليد السليمة

تقييم الإهمال الجسدي

- التوازن :
  - التوازن في وضعية الجلوس
  - التوازن في وضعية الوقوف

تقييم الإهمال خارج الجسم Geren

لتحديد ما إذا كان إهمال يتركز على الشيء أوعلى المكان

- اختبارات البصرحركية : اختبار الأجراس ، اختبار نسخ الإفريز ، اختبار الساعة ، اختبار نصف
- الخط االختبارات إإدراكية

Test de recopie d’une frise

Test de recopiage d’une frise :

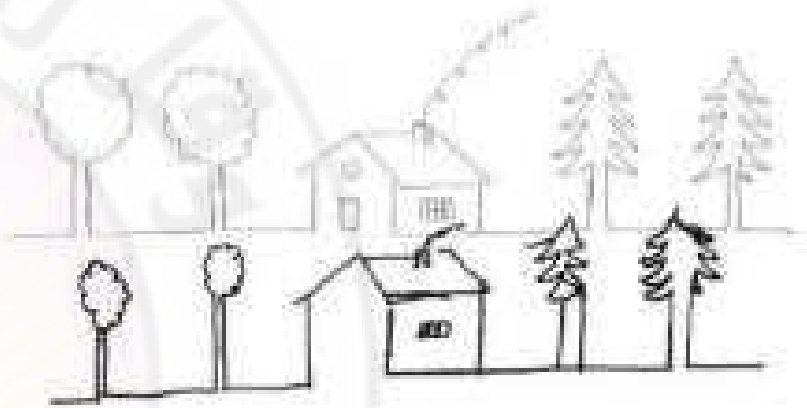
Dessin reproduit lors de l’examen initial :



A



B



C

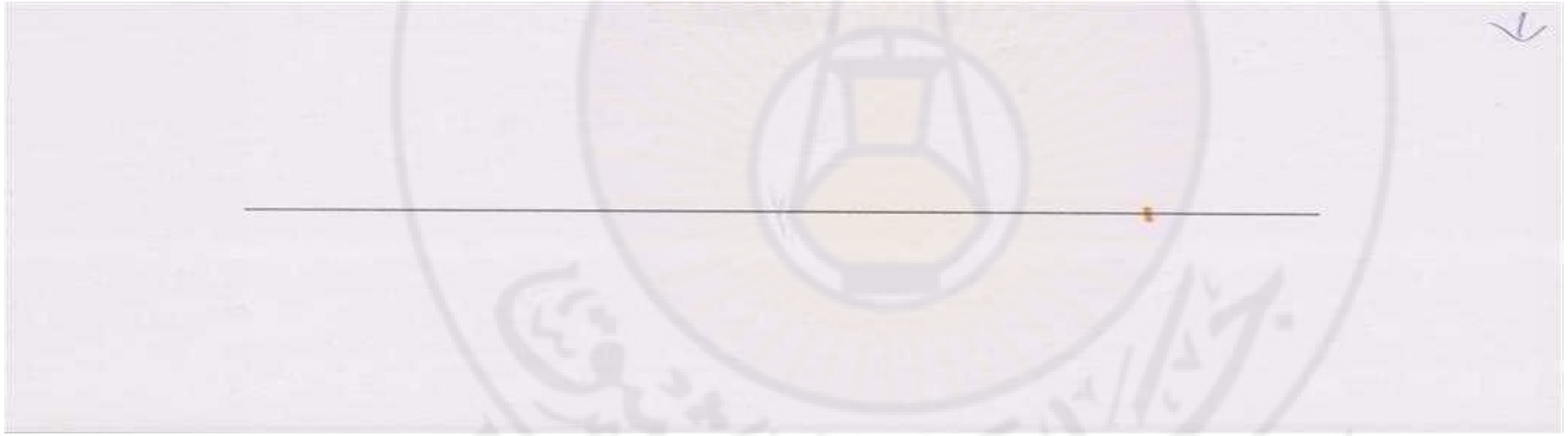


Test des cloches

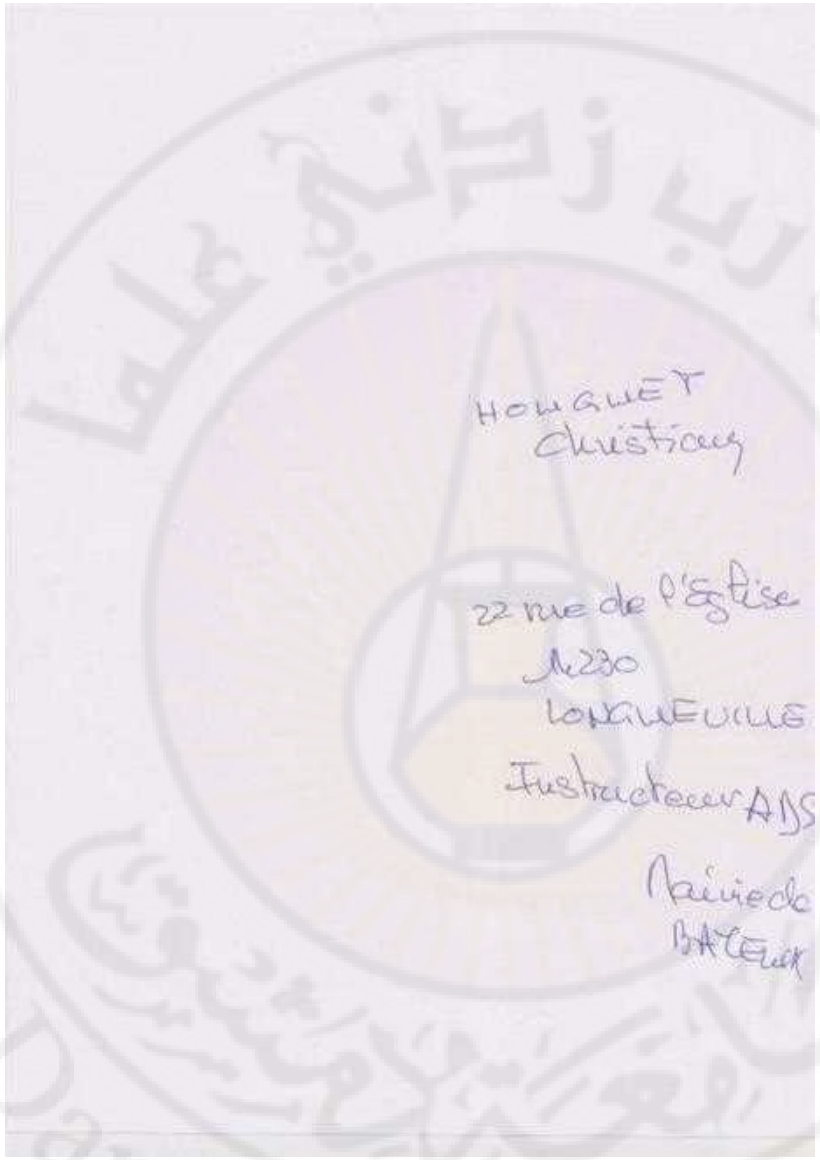
Test des cloches :



Test de Bissection de lignes



Ecriture







C



D



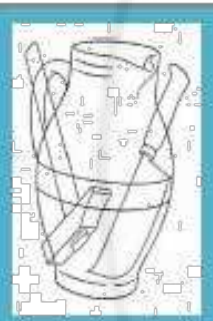
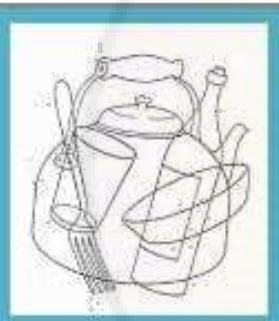
Test de lecture

Test de lecture :

Il est 7h25. Robert boit son café. Il met sa veste et se rend au parking de l'immeuble. Une mauvaise surprise l'attend : son pneu avant gauche est crevé. Il change de roue et roule vers la porte d'Orléans. A 8h05, il prend la bretelle de l'autoroute A6 qui mène à Orly. Il doit ralentir. Devant lui, se trouve une voiture pilotée par Louise Merveille. Elle tient un flacon de vernis à ongles et néglige le volant. Un coup de pinceau généreux et précis s'accompagne d'un coup de frein brusque et involontaire. Robert, surpris, emboutit l'arrière de la voiture de Louise. C'est l'accident ! L'ambulance arrive. Robert, blessé, est allongé sur un brancard. Il est emmené à l'hôpital. Louise, assise à ses côtés, semble ne rien avoir. Elle continue à se vernir les ongles avec application, sans se préoccuper de sa victime. Robert ne peut plus bouger

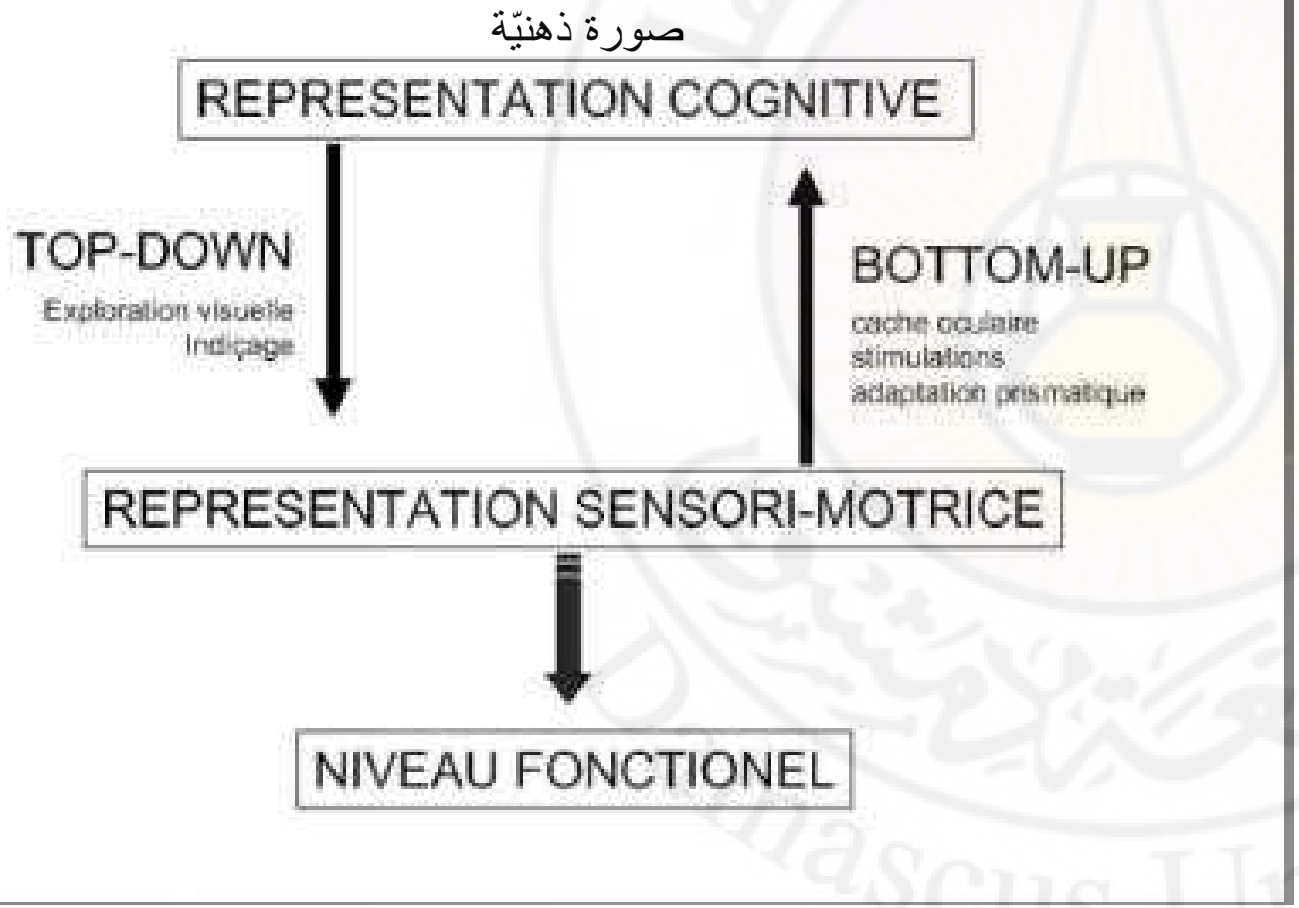
Figures enchevêtrées de Gainotti

Figures enchevêtrées de GAINOTTI :

Figures						
Ordre D'énonciation	- Couteau - Marteau - Vase - Vase - Couteau -Marteau	- Bouteille - Théière - Bouteille - Théière - Fourchette - Verre	- Pinceau - Hache - Sceau - Sceau - Pinceau - Hache - Pince	- Clef - Pipe - Panier - Ampoule - Clef - Pipe - Panier	- banane - cerise - carotte - Banane - Cerise - Carotte	- parapluie - botte - gant - Botte - Parapluie - Jupe

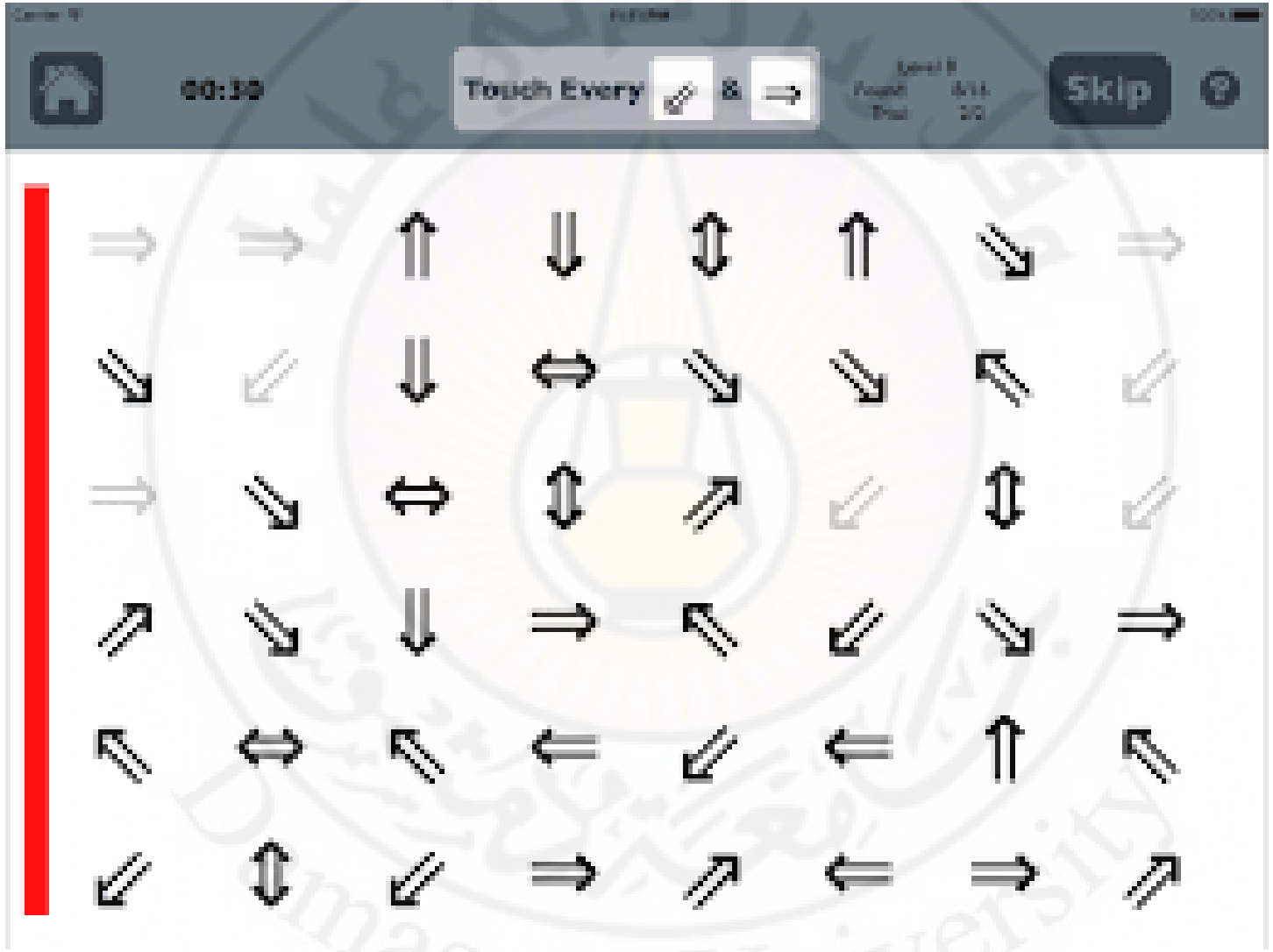
العلاج

- مقاربتان نظريتان مختلفتان:
- نهج " TOP-DOWN« تأهيل نفس - حركى
- نهج ""BOTTOM-UP علاج إنشغالي



نهج TOP-DOWN""

- الهدف من هذا النهج:
  - أن يدرك المريض أنه يعاني من عجز
  - **Visual scanning:** تهدف تمارين الاستكشاف المرئي الى محاولة تقليل الانحراف النظري عن طريق التدريبات المتكررة: توجيه الأعين على الجانب المهمل بهدف تطوير توجيه النظرالإرادي. هذه الأساليب تؤدي إلى تحسن دائم مع التعميم في المهام التي تنطوي على الاستكشاف البصري.


00:30
Touch Every
&
Skip

A

TOP-DOWN ↓

Indiçage ou 'cueing'

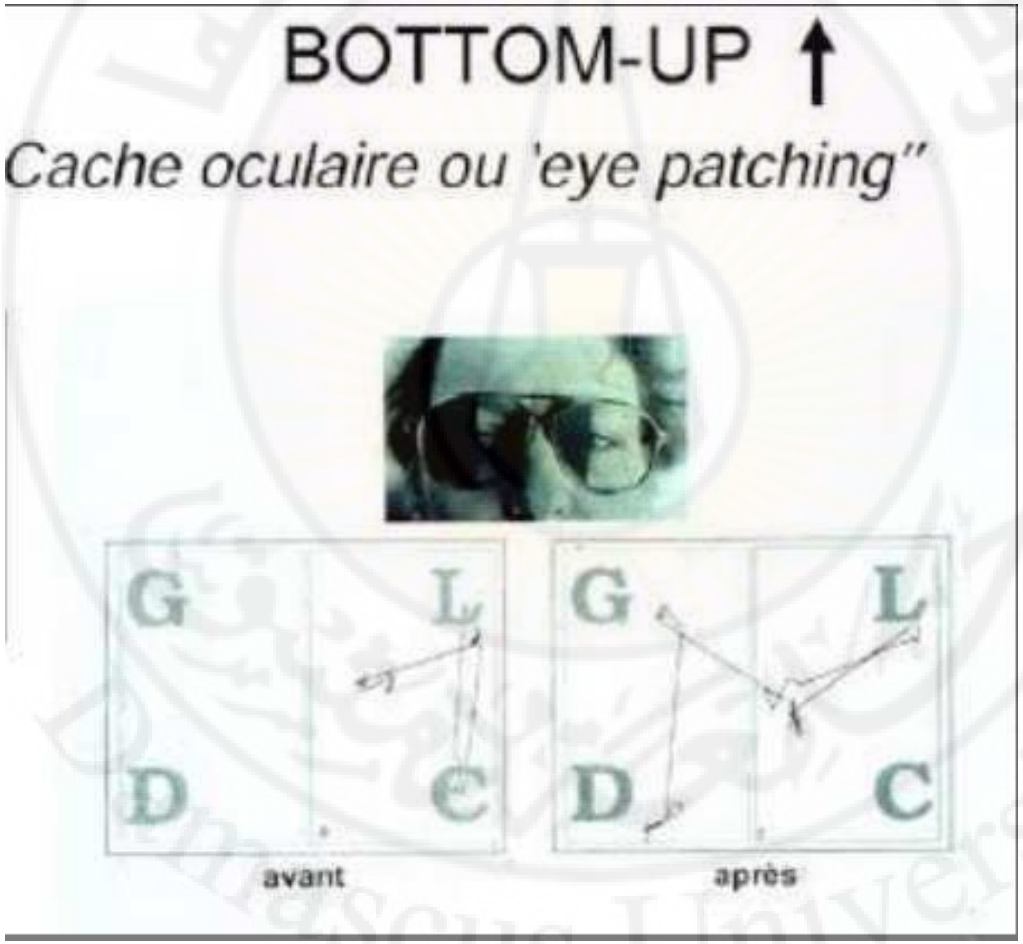
B

Les soirées d'automne et d'hiver étaient d'une autre nature:
Le souper fini et les quatre convives revenus de la table à la
cheminée, ma mère se jetait, en soupirant sur un vieux lit de
jour de siamoise flambée. On mettait devant elle un guéridon.


Mirror
Therapy
20 MIN SESSION



نهج BOTTOM-UP""





مشروع علاج

TPC

- ملاحظة:
  - في حال وجود مشاكل حسية من الضروري العمل على الإحساس من خلال وسائل حسية قاسية و ناعمة و مدببة على الجسم والعيون مغمضة مع الطلب من المريض تحديد موقع النقرات / الضربات التي يحدثها المعالج.
  - إدرك ووعي للحركة التي سوف يقوم العالج برسمها على جزء من جسد المريض"مثل يده" والعيون مغمضة.

المحور	
المخطط الجسدي	- تطوير إدراك الحس العميق من خلال : ❑ تقليد وضعيات و العيون مغمضة. ❑ تحديد موقع جزء معين بالنسبة لاجزاء الجسم الاخرى على الجهة اليسرى مع العيون المغمضة. ❑ استراتيجية البحث على الجانب المهمل. - تصوير جسده من خلال: ❑ الدلالة أولاً والتسمية على نفسه والاخر. ❑ التسمية بعد إحداث نقرات على جسده والعيون مغمضة. ❑ التسمية و الدلالة على لعبة/مجسم/صورة. ❑ إدراك المحور من خلال تقليد وضعيات بحركة متماثلة أولاً ثم حركة غير متماثلة(تحفيز للجهة المهملة من خلال الاسترخاء) ثم نقوم بحركات فيها عبور للمحور

المحور	
وضعية الجسم	- إدراك وضعية الجسم الصحيحة على أن يكون الرأس و العنق والجذع على خط واحد باستخدام عصا تقسم الجسم نصفين أمام المرآة. - تحفيز الدوران باتجاه الناحية اليسرى بالرقبة ثم الجذع و الحوض. - تغيير الدعامات " نقل وزن الجسم".

المحور	
الادراك البصري المكاني	- اكتشاف المكان من خلال: ❑ استراتيجيات المسح البصري indicage/visual scanning من جهة نحو نهاية الجهة الاخرى. ❑ ثم من خلال تحديد موقع غرض في مكان من خلال "أخذ صورة بكاميرا"/ انتقاء أحرف في المكان. ❑ (منظور بصري) - تحديد المجال البصري من خلال دلالات بصرية و كذلك إطار الصورة. - إدراك بصري "شكل وخلفية". - تطوير الحركة البصر إنشائية من خلال نسخ أشكال بسيطة أو تعمير شكل صغيرأو تركيب بزل. - التوجه نحو جهة اليسار من خلال خلق عوائق بطرق تأخذ الشخص نحو اليسار من خلال الطلب " كيف تجتازه بأطول/أقصر طريق".

إرتجاج المخ

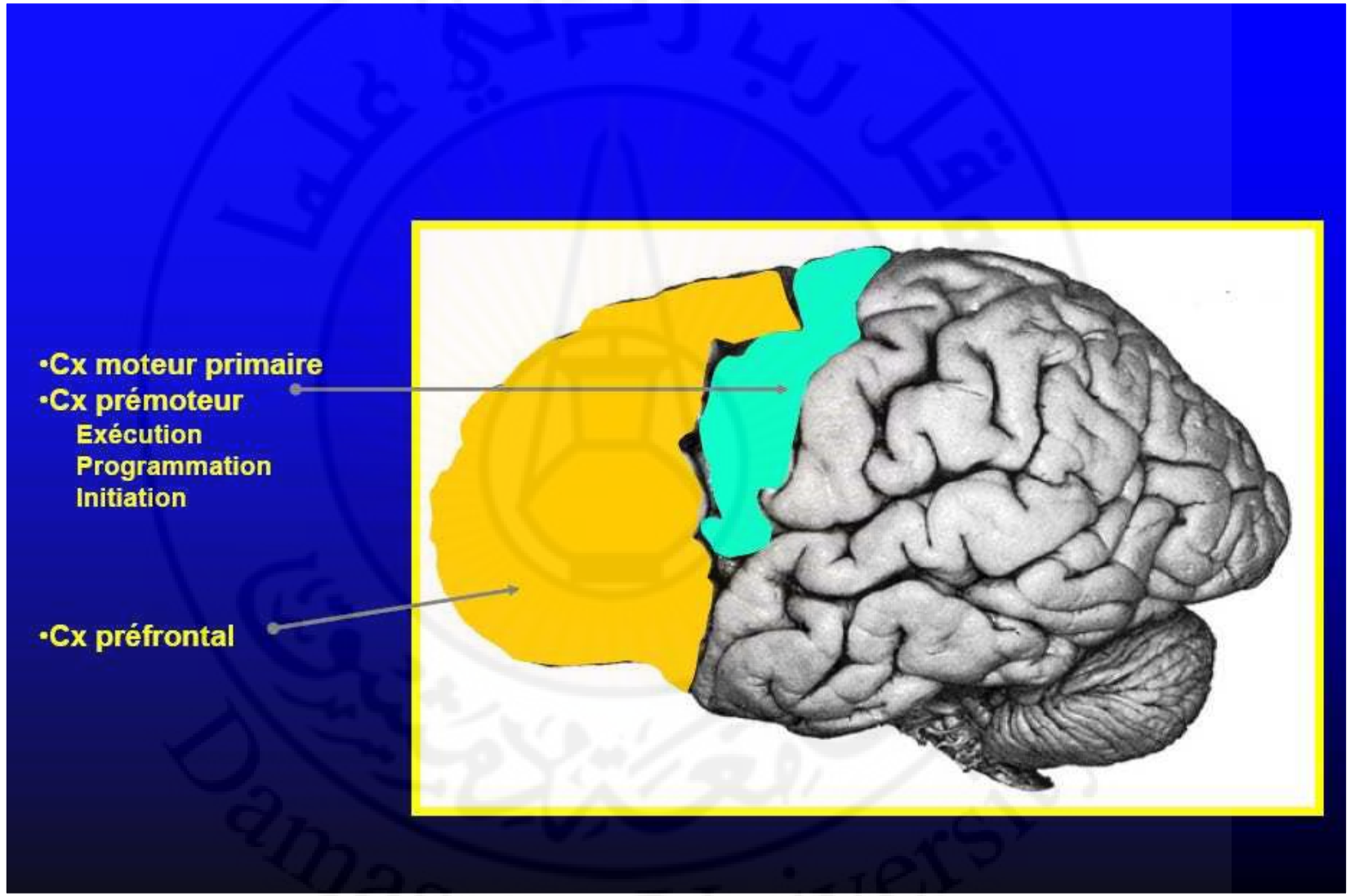
إصابة الدِّماغ الرَّضِّيَّة

Traumatic Brain Injury (TBI)

- Frontal Lobe Deficits After Traumatic Brain Injury - YouTube
- Syndrome frontal grasping - YouTube

القشرة الحركية الأولية

الفصّ الجبهي



- تحفيز /إهتمام / إندفاع
- تخطيط
- تنفيذ
- مراقبة

تعريف

- الارتجاج هو إصابة جسدية في الدماغ تؤثر على وظائف المخ و تسبب اضطراب عابر أو دائم في الوعي.
- عادة ما يكون اضطراب الجهاز العصبي المركزي عند الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و ٣٠ سنة
- عادةً ما تكون التأثيرات مؤقتة ولكنها قد تشمل: الصداع ومشاكل في التركيز والذاكرة والتوازن والتنسيق.
- تقليديا ، يتم تحديد شدة رضح الرأس من خلال درجة غلاسكو للغيبوبة Glasgow((GCS، ويتم تعريف الأشخاص الحاصلين على درجة أقل من أو تساوي ٨ على أنهم خطيرون.

الأسباب

- حادث طريق عام Accident de la voie publique
- السقوط من إرتفاع
- الرياضة
- اعتداءات

- يمكن أن يؤدي أي نوع من إصابات الدماغ الرضحية إلى وذمة الأنسجة المصابة.
- قبة الجمجمة ثابتة الأبعاد (مقيدة بالجمجمة) ومليئة بسائل النخاع الشوكي غير القابل للضغط وأنسجة المخ القابلة للضغط إلى الحد الأدنى ؛ لذلك ، فإن أي زيادة في الحجم بسبب الوذمة داخل الجمجمة أو الورم الدموي ليس لها مكان للنمو وبالتالي يزيد الضغط داخل الجمجمة. عندما يزداد الضغط داخل الجمجمة ينخفض ضغط التروية الدماغي. عندما ينخفض ضغط التروية الدماغي عن ٥٠ مم زئبق ، يمكن أن يصاب الدماغ بنقص التروية.
- يمكن أن يؤدي نقص التروية والوذمة إلى ظهور آليات إصابة ثانوية مختلفة مما يتسبب في تلف الخلايا الإضافي ، والمزيد من الوذمة ، وزيادة لاحقة في الضغط داخل الجمجمة.

الأعراض

- يمكن أن تكون مؤشرات وأعراض الارتجاج غير ملحوظة، وقد لا تظهر على الفور. يمكن أن تستمر الأعراض لعدة أيام أو أسابيع، أو حتى لفترة أطول.
- الأعراض الشائعة بعد إصابة الدماغ الرضحية الارتجاجية **هي الصداع وفقد الذاكرة والارتباك**. عادةً ما ينطوي فقد الذاكرة على نسيان الحدث الذي تسبَّب في الارتجاج.
- وقد تشمل مؤشرات الارتجاج وأعراضه البدنية ما يلي:
  - الصداع

الأعراض

- رنين الأذن
- الغثيان
- القيء
- الإرهاق أو النعاس
- تغيُّم الرؤية

مؤشرات الارتجاج وأعراضه

- الارتباك أو الشعور بالضبابية
- فقد الذاكرة المتعلِّق بالإصابة الجسدية
- الدوخة أو "رؤية النجوم"
- قد يلاحظ المُحيطين بالشخص المصاب بالارتجاج المؤشرات والأعراض التالية:
  - فقْد مؤقَّت للوعي (على الرغم من أن هذا لا يحدث دائمًا)
  - تداخُل الكلام
  - تأخُّر الرد على الأسئلة
  - عدم الاتزان
  - النسيان، فعلى سبيل المثال يطرح المريض نفس السؤال مرارًا وتكرارًا

- الشكاوى المتعلِّقة بالتركيز والذاكرة
- سهولة الاستثارة وتغيرات الشخصية: القلق، اضطراب الوسواس القهري،
- الحساسية للضوء
- اضطرابات النوم
- مشاكل التكيف النفسي والاكتئاب
- اضطرابات التذوق والشم

Positif symptoms

- فرط نشاط مع تشتت و / أو اندفاع و / أو عدم القدرة على الكبح،
- عدم الاستقرار الحركي مع سلوك المشي المستمر،
  - الاندفاع ، وعدم التنظيم التفكير ، اضطراب الإدراك ، زيادة النشاط النفسي ، العدوان الجسدي أو الغضب اللفظي المتفجر ، انخفاض القدرة على الحفاظ على الانتباه أو تكييفه
  - من الضروري البحث عن العوامل المساهمة في إثارة ما بعد الصدمة: الألم ، وتأثير المنشطات النفسية (الكحول ، المخدرات) ، انسحاب البنزوديازيبين ، الصرع ، اضطرابات الغدد الصماء ، اضطرابات النوم.

Positif symptoms

- الشره المرضي ،
- كلام فقير المحتوى والملاحظات غير اللائقة
- الصراخ، العدوانية
- الشذوذ الجنسي
- الإدمان

التغييرات السلوكية

- الأشخاص الذين تعرضوا لإصابة في الدماغ قد يتعرضون لتغيرات في السلوك. والتي قد تتضمَّن ما يلي:
- صعوبة في ضبط النفس
- فقدان الوعي بالقدرات
- السلوك المجازف
- صعوبة التعامل في المواقف الاجتماعية
- نوبات الهياج اللفظي أو الجسدي
- Anosognosie
- الاضطرابات المعرفية و الذهنية

Negatif symptoms

- قلة النشاط مع اللامبالاة (انخفاض الدافع وعدم الاهتمام)
  - اللامبالاة مرتبطة بعجزوظائف معرفية محددة ، تتعلق بخلل في الفص الجبهي ، مثل الوظائف التنفيذية ،سرعة معالجة المعلومات أو تعلم معلومات جديدة.
  - علاوة على ذلك ، فقد ثبت أن اللامبالاة مرتبطة بالاختلالات العاطفية والتحفيزية في مرضى TC

Negatif symptoms

- أبوليا (انخفاض الحركة والكلام ، ردود فعل بطيئة وصعوبة الحفاظ على النشاط الحالي) (فيشر ، ١٩٨٣)
- اللاعفوية: يتعلق بدرجات متفاوتة بالأنشطة الذاتية (الموقف ، والمشي ، والأكل ، والتواصل ، والحياة العلائقية ، وما إلى ذلك)
- استحالة إعادة إنتاج سلسلة من الإيماءات أو الإيقاعات أو حتى الرسومات البسيطة جدًا.
- تكرار الإيماءة
- اضطرابات التوازن والمشي
- سوء استخدام الأطراف السفلية عند المشي

Negatif symptoms

- عودة ظهور ردود الفعل الا إرادية.
- الصمت أو انخفاض سيولة اللغة ، ونقص الكلمة مع وجود مخزون معجمي سليم بعد التحفيز ،
- تتكرار الكلمة erreurs de perseveration.

في الحالتين

- **المشكلات المعرفية:** الذاكرة، التعلم، الاستدلال، الحكم، الاهتمام أو التركيز
- **مشاكل الأداء التنفيذية:** حل المشاكل، تعدد المهام، التنظيم، التخطيط، صنع القرار، بدء المهام أو إتمامها
- اضطرابات الانتباه والذاكرة: نقص الانتباه
- عجز في ذاكرة التثبيت والتعلم: لا توجد استراتيجية صالحة في محاولات الحفظ ، ولا يوجد تنظيم منطقي للبيانات ليتم حفظها.
- الاضطرابات الذهنية: ضعف التفكير والحكم. غالبًا ما تظهر أثناء الأنشطة المجردة والمعقدة التي تتطلب العديد من العمليات للوصول إلى حل
- Anosognosie

مشكلات التواصل

- تشيع مشكلات الكلام والتواصل بعد إصابات الدماغ الرضحية. يُمكن أن تُسبِّب هذه المشكلات الشعور بالإحباط، والتضارُب وإساءة الفهم عند المصابين بإصابات الدماغ الرضحية، وكذلك أفراد العائلة، والأصدقاء ومقدِّمي الرعاية.
- قد تتضمن المشكلات في التواصل ما يلي:
- صعوبات فَهم الكلام أو الكتابة
- صعوبة الكلام أو الكتابة
- عدم القدرة على ترتيب الأفكار والآراء
- صعوبة المشاركة في المناقشات والاستمرار فيها

مشكلات التواصل

- وقد تتضمن مشكلات التواصل التي تؤثر على المهارات الاجتماعية ما يلي:
- مشكلات في الرد أو اختيار المواضيع في المناقشات
- مشكلات في تغيُّر نغمة أو طبقة الصوت، أو التركيز في التعبير عن المشاعر، أو التوجُّهات، أو فروقات طفيفة في المرادفات
- صعوبة فَهْم الإشارات غير اللفظية
- مشكلات في قراءة الإشارات من المستمعين
- مشكلات في بَدْء أو إنهاء المناقشات
- عدم القدرة على استخدام العضلات اللازمة لتكوين الكلمات (عُسر التلفّظ)

التغيُّرات العاطفية

- قد تشمل التغييرات الانفعالية ما يلي:
  - الاكتئاب
  - القلق
  - تقلب المزاج
  - التهيج
  - عدم التعاطف مع الآخرين
  - الغضب
  - الأرق

التقييم

MMSE: Mini-Mental State Examination	**Profile Cognitif ملف إدراكي**
• BREF: Batterie Rapide d'Efficience Frontale • Wisconsin cards sorting test (التصنيف والتصور) اختبار فرز بطاقة ويسكونسن • Test de la Tour de Londres (التخطيط) اختبار برج لندن • Trail Making Test (المرونة الذهنية) • Test de Stroop (الكبح / التدخل) اختبار ستروب • Tâche de fluence verbale مهمة الطلاقة اللفظية	**الوظائف التنفيذية**
• Test d’attention concentrée D2 اختبار الانتباه المركّز D2 • Test de Zazzo اختبار زازو	**وظائف الانتباه**
• Test de la Figure Complexe de Rey • Tache d’empan de chiffres- endroit • Tache d’empan de chiffres- envers	**وظائف الذاكرة**

العلاج

١ـالمحادثة الذاتية

- لوريا:

دور "اللغة الداخلية" في :

- صياغة خطة حل المشكلة
- تنظيم السلوك أثناء التنفيذ

الطريقة

- الشرح والعرض من قبل المعالج لخطوات عملية الحل
- ثم يتم تشجيع المريض على استخدام نفس التقنية ، من خلال نطقها بصوت عالٍ ، مع إمكانية التصحيح من قبل المعالج
- انخفاض تدريجي في الصوت (الهمس ثم اللغة الداخلية)

٢- التدريب على حل المشكلات Problem Solving Training (PST)

- -قسّم المسائل المعقدة إلى سلسلة من الخطوات الفرعية الأبسط

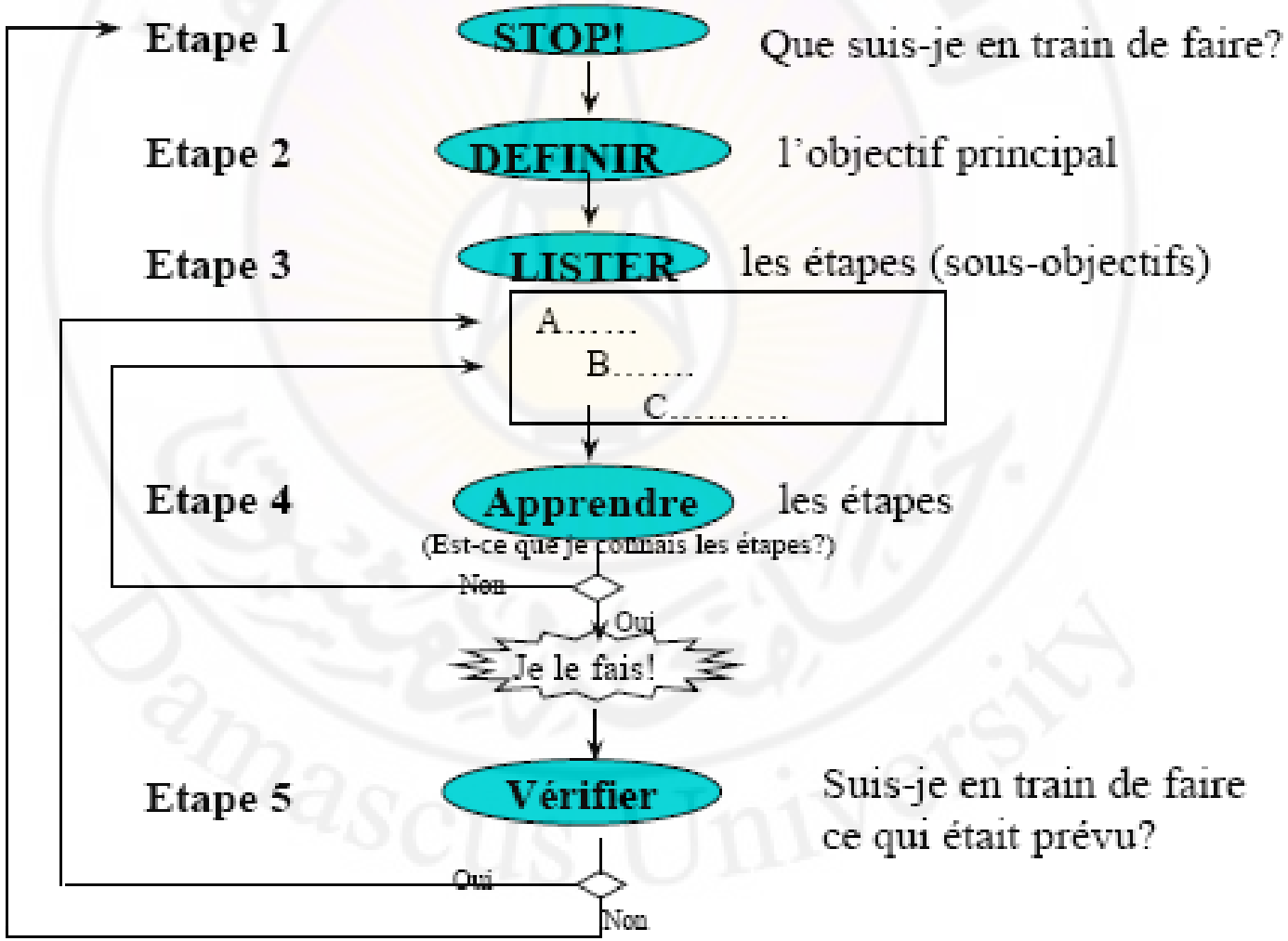
٣-عرض تلميحات للمرضى لمساعدتهم

- مرئية (الرسومات ، الرسوم البيانية ، إلخ.)
- سمعية (أسئلة ، معلومات ، اقتراحات ...)

- قرائن عامة

- ثم أكثر وأكثر تحديدًا إذا لزم الأمر حتى يجد المريض الحل

Goal Management Training (GMT) Robertson, 1996; Levine et al., 2000



طريقة CO-OP

- تتمثل الإستراتيجية العامة في طرح الأسئلة في مراحل مختلفة من حل المشكلات.
- يتم تحديد أربع مراحل:

- يجب أولاً توجيه الشخص إلى تحديد هدفه وصياغته بوضوح. يمكن أن يكون شامل جدًا (على سبيل المثال: "أريد أن أتمكن من إمساك الكرة") أو أكثر تحديدًا (على سبيل المثال: "أريد ربط العقدة الأولى ثم ربط الأربطة") ، اعتمادًا على "هيكل" النشاط . المرحلة تسمى "**الهدف**".
- بعد ذلك ، يجب أن يُقاد إلى أن يسأل نفسه عما يحتاج إليه وكيف يجب عليه المضي قدمًا في تحقيق الهدف المحدد.هذه هي المرحلة التي يتم فيها الترحيب بجميع الأفكار ومناقشتها. إنها طريقة لجعله يختبر المرونة العقلية والترقب.هذه الخطوة هي خطوة "**التخطيط**".

طريقة CO-OP

- المرحلة الثالثة هي تنفيذ الخطط ، عندما نجربها ، عندما نتحرك. هذه هي الخطوة المسماة "**DO**".
- الأخير هو الذي تميل فيه نحو التقييم الذاتي لفعالية خطتك. يجب على الشخص التحقق مما إذا كان قد حقق هدفه وكيف نجح أم لا. هذه هي مرحلة "**التحقق**".

مشروع علاج الارتجاج الدماغي الإيجابي

المحور	
كبح الاندفاعية	• كبح الاستجابة. • تأجيل الاستجابة • عكس الاستجابة. • تمارين بسيطة يتمكن الشخص من خلالها ظان يوقف الحركة لمدة ثواني ومن ثم يزيد مدة الكبح"ونبدأ من سرعة الشخص".
الانتباه	• الانتباه المنعكس على الذات: من خلال تمارين المتعلقة بالحس العميق:العيون المغمضة ، الرسم على الظهر،مع مراعاة عدم استعمال معلومة خارجية. • الانتباه الانتقائي البصري أو السمعي استناداً على نقطة القوة سواء سمعي او بصري. • الانتباه المستمر سواء سمعي أو بصري. • الانتباه المنقسم.

المحور	
الذاكرة	• ذاكرة قصيرة حسب الحالة حيث نبدأ بالذاكرة جسدية ثم سمعية ثم بصرية. • ذاكرة عاملة. • " استراتيجيات علاجية لحفظ المعلومة"
التخطيط	• تخطيط الحركة الإرادية. • تقنيات حل المشاكل."لضبط السلوكيات كالعصبية، التدخين، الأكل.." من خلال تمثيل المشهد و لعبة الأدوار، لمساعدة الشخص في القدرة على التقييم الصحيح.

المحور	
التصور الجسدي	• تنفيذ الحركة بشكل صحيح/للوصول لصورة جسدية جيدة من خلال حركة الجسم/ • القدرة على تنفيذ الحركة مع تقييمها بشكل صحيح. • تنظيم الجسم في المكان.
الزمان	• إدراك مفهوم المدة./ ليصبح قادر على تنظيم الوقت/. • دورية الزمن و القدرة على التوجه بطريقة صحيحة.

Damascus University

مشروع علاج ارتجاج الدماغ السلبي

المحور	
الاندفاع و المبادرة	• تطوير القدرة على البدء بالحركة من خلال: • اهتمامات الشخص. • مواكبة الحركة مع الصوت من أجل البدء بالحركة مثل :١ ٢ يلا أوبا نط.priming • المساعدة في أخذ قرار من خلال عرض عدة احتمالات. • "الخلايا المرآة". • المساعدة في الحركة من خلال التلقين.
المرونة الذهنية	• بدقيقة واحدة مطلوب منك إعطاء عدة كلمات بحرف معين و كذلك بالحركات.

Damascus University

الإهمال أحادي الجانب
Hemineglect syndrome

Vidéo héminégligence

الإهمال أحادي الجانب

- اضطراب مفرد في إستخدام وإدراك المكان. فهو يجمع بين:

x. عدم قُدرة الشخص على معالجة وإدراك المعلومات الحسية القادمة من الأماكن الموجودة على الجانب المقابل للآفة الدماغية (غالبًا ما تكون الأماكن اليسرة بعد آفة في النصف الدماغي الأيمن) (perceptive and attentional : إدراك و إنتباه). وأنَّ هذه الحالة لم تحدث بسبب نقص الإحساس.

الإهمال أحادي الجانب

٢- تضمن إهمال المخرجات عجزًا في الحركة. لا يستخدم المريض المصاب بالإهمال الحركي طرفًا مقابًلا للنصف المصاب على الرغم من القدرة العصبية العضلية على القيام بذلك. كما يمكن للمرء الذي يعاني من نقص الحراك الاتجاهي، أن يحرك أطرافه غير المتأثرة بكفاءة في الحيز المماثل للنصف المتضرر، لكنه يواجه صعوبة في توجيهها إلى الحيز المقابل للنصف المتضرر. وبالتالي قد يعاني المصاب بالإهمال أمام الحركية في إدراك شيء على الجانب الأيسر حتى عند استخدام الذراع اليمنى غير المتأثرة (حركة و إرادة: moteur et intentionnel).

الإهمال أحادي الجانب

٣- اضطراب في التمثيل الحيزي. يُعتقد أن السبب الكامن للإهمال هو عدم القدرة على تكوين تمثيلات في الجزء المقابل للحيز. يُظهر مرضى الإهمال فشلًا في وصف الجانب المقابل للنصف المتضرر لمشهد مألوف من نقطة معينة من الذاكرة aspects cognitif et représentationnel): إدراك و ترميز)

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) خارج الجسم : خاصة مساحة القبضةespace de prehension
- قد يعجز المصاب بالإهمال عن تناول الطعام الموجود بالنصف الأيسر من طبقه على الرغم من كونه جائعًا

A



الأعراض

- اذا طُلب من مصاب بالإهمال أن يرسم ساعة، فإنه قد يرسم فقط الأرقام من ١ إلى ٦، أو قد يرسم جميع الأرقام الـ١٢ في نصف واحد من الساحة والنصف الآخر مشوه أو فارغ.

B



الأعراض

- تشير اعلامات السوداء إلى المدن التي تمكن المريض من تسميتها في وقت محدود بدقيقتين



الأعراض

- قد لا يعطي اهتماما للمحاور على يساره
- سيقرأ فقط الأعمدة اليمنى من الجريدة

الأعراض

- يمكن أن تكون مختلف الطرق الحسية المعنية مضطربة: بصريًا بشكل أساسي ، ولكن أيضًا السمع والحسية الجسدية والشمية.
- السمعية: ظاهرة الانقراض phenomene d’extinction:عدم القدرة على إدراك الحافز المقابل لإصابة الدماغ عندما يتم تقديمه في الوقت نفسه مع الحافز المماثل لإصابة الدماغ.
- يمكن إدراك هذا الحافز عندما يتم تقديمه منفردا.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- قد يتجاهل مصابو الإهمال النصفي الجانب المقابل لنصف الكرة المخية المتضرر من أجسادهم، مثلًا:
  - يمكن أن يحلقوا أو يضعوا المكياج للجانب غير المصاب بالإهمال فقط،
  - وغالبا ما يصطدم هؤلاء المرضى بأشياء أو هياكل مثل إطارات الأبواب على الجانب الذي يتوافق مع الحيز المهمل لديهم.

الأعراض

- إهمال المكان (الأيسر) بالجسم
- صعوبات أو حتى ركود الطعام في جوف الفم الأيسرأثناء البلع
- يمكن للمريض أن يكون مستلقيًا أو جالسًا على طرفه العلوي دون أن يدرك ذلك.
- عدم إستخدام نصف الجسم المقابل للآفة:
  - الفرق ما بين نوعية الحركات "العفوية" و الحركات المصححة بأمر شفهي (استجابة للتنشيط)
  - وجود نقص في الحركة في الحركات الارادية، حركات الجلوس والوقوف.
  - فقدان استجابات التجنب للأشياء المسببة للألم

النسبة والإشتراكات

- تعكس هذه الصعوبات اضطراب في إدراك المكان الذي يتراوح معدل حدوثه من ١٣ إلى ٨١ ٪ في بعد إصابة الأوعية الدموية في نصف الأيمن من الدماغ.
- غالبًا ما ترتبط هذه المتلازمة بما يلي:
  - شلل نصفي hémiplégie
  - تخدير نصفي hémianesthésie
  - العمى الأيسر hémianopsie gauches
  - تعذر الأداء أثناء الحمل

النسبة والإشتراكات

- تعذر الحركة الإرادية apraxie gestuelle
- تعذر حركة اللبس apraxie d’habillage
- تعذر الحركة الإرادية الإنشائية apraxie constructive
- اضطرابات الذاكرة الطبوغرافية

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- قد يكون الإهمال الحيزي النصفي من الأسباب التي تجعل المصابين بضرر في نصف الكرة الأيمن معرضين أكثر بمرتين للسقوط من المصابين بضرر في نصف الدماغ الأيسر.
- وتكون إعادة التأهيل أطول والتحسن أبطأ للمصابين بالإهمال النصفي مقارنة بالمرضى الذين يعانون من حالات وظيفية مماثلة،
- وقلما يستطيع مرضى الإهمال النصفي العيش بشكل مستقل حتى أقل من المرضى الذين يعانون من حبسة حادة وخزل شقي.

عامل من عوامل سوء تقدم العلاج

- هيلد (١٩٧٥): عند ٣٤٢ مرضى شلل نصفي (٢١٨ يمينًا مقابل ١٢٤ يسارًا):
  - كان من الممكن استئناف المشي دون مساعدة بعد ستة أشهر من العلاج عند ٨٠٪ من حالات الشلل النصفي الأيمن
  - وفقط ٦٧٪ من حالات الشلل النصفي الأيسر.
- هذا الاختلاف في التطور لم يتم تفسيره من خلال شدة العجز الحسي الحركي التي كانت قابلة للمقارنة بين المجموعتين ولكن تم تفسيره من خلال الاضطرابات البصرية المكانية واضطرابات صورة الجسم التي ارتبطت بالعجز الحركي.

التقييم

تقييم الإهمال الجسدي

- **التشكل الثابت** morpho-statique (Geren)
  - في وضعية الجلوس: انحراف تلقائي للرأس والعينين إلى اليمين (جانب الآفة)
  - ضعف الجذع في الجانب المفلوج
  - شلل الوجه: انحراف الفم نحو الجانب الصحي عند الابتسام
- - **الألم** (EVN)
  - ألم في وضعية الراحة
  - ألمعند اللمس
  - ألم أثناء الحركة

تقييم الإهمال الجسدي

- **المهارات الحركية التطوعية:**
  - تقلصات ضعيفة في اليد اليسرى
  - تشنج في الجانب المصاب
- ٤- الحس العيق Sensibilité proprioceptive : "تقييم "Fugl-Meyer
- الحس الحركي: عدم القدرة على التعرف على اتجاه الحركة التي يتم إجراؤها في كل مفصل
- اختبار المرآة: عدم القدرة على وضع الطرف السليم في نفس وضع الطرف المفلوج
- عدم القدرة على البحث عن يد المفلوجة باليد السليمة

تقييم الإهمال الجسدي

- التوازن :
  - التوازن في وضعية الجلوس
  - التوازن في وضعية الوقوف

تقييم الإهمال خارج الجسم Geren

لتحديد ما إذا كان إهمال يتركز على الشيء أوعلى المكان

- اختبارات البصرحركية : اختبار الأجراس ، اختبار نسخ الإفريز ، اختبار الساعة ، اختبار نصف
- الخط االختبارات إإدراكية

Test de recopie d’une frise

Test de recopiage d’une frise :

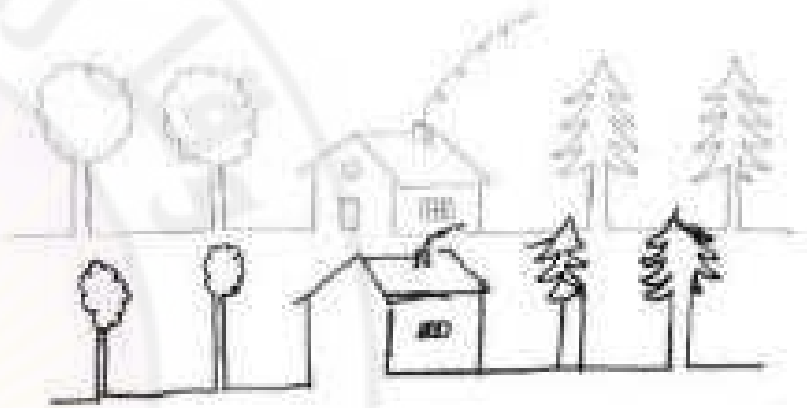
Dessin reproduit lors de l’examen initial :



A



B



C

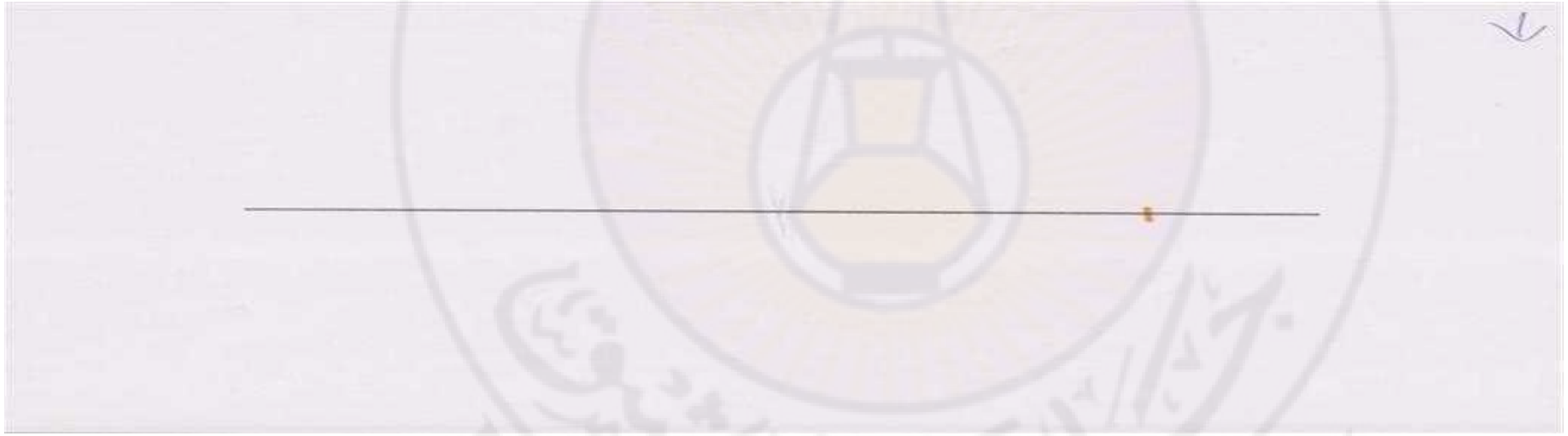


Test des cloches

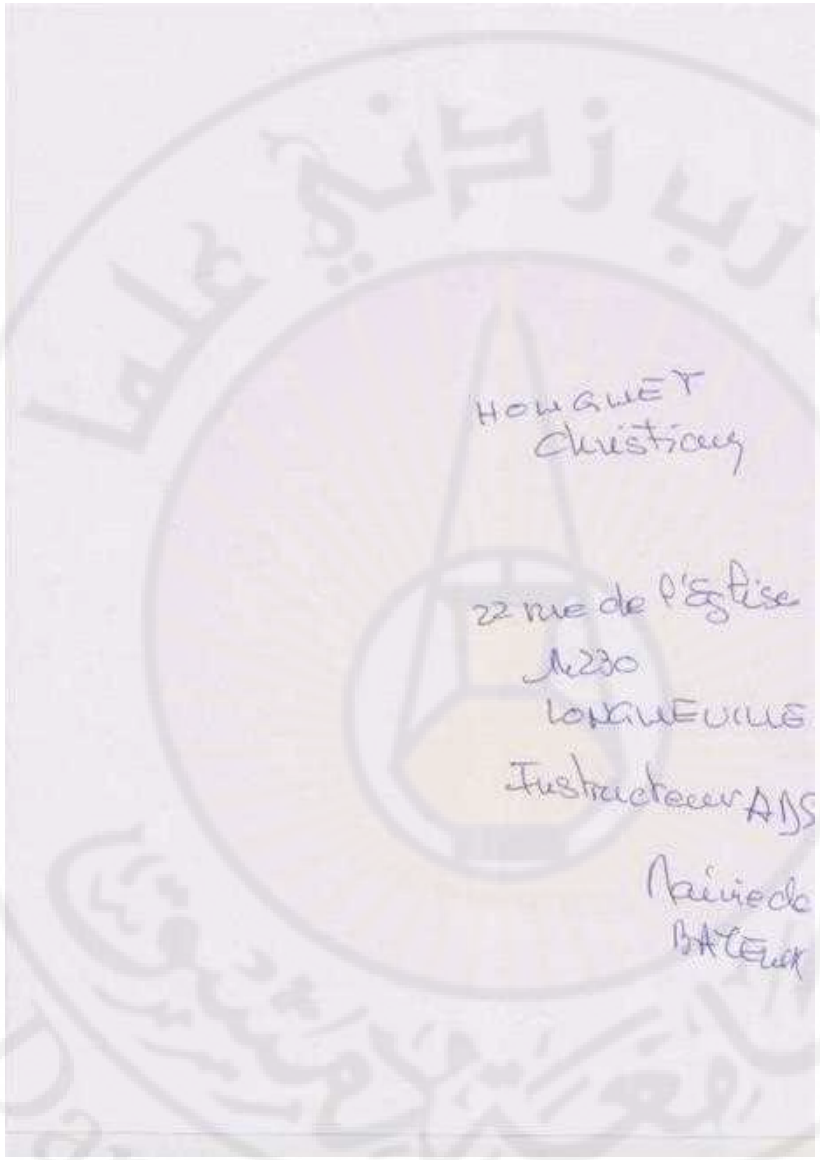
Test des cloches :



Test de Bissection de lignes



Ecriture







C



D



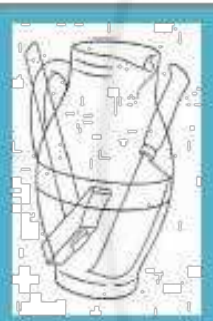
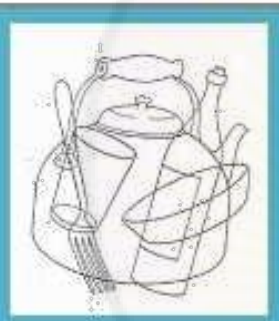
Test de lecture

Test de lecture :

Il est 7h25. Robert boit son café. Il met sa veste et se rend au parking de l'immeuble. Une mauvaise surprise l'attend : son pneu avant gauche est crevé. Il change de roue et roule vers la porte d'Orléans. A 8h05, il prend la bretelle de l'autoroute A6 qui mène à Orly. Il doit ralentir. Devant lui, se trouve une voiture pilotée par Louise Merveille. Elle tient un flacon de vernis à ongles et néglige le volant. Un coup de pinceau généreux et précis s'accompagne d'un coup de frein brusque et involontaire. Robert, surpris, emboutit l'arrière de la voiture de Louise. C'est l'accident ! L'ambulance arrive. Robert, blessé, est allongé sur un brancard. Il est emmené à l'hôpital. Louise, assise à ses côtés, semble ne rien avoir. Elle continue à se vernir les ongles avec application, sans se préoccuper de sa victime. Robert ne peut plus bouger

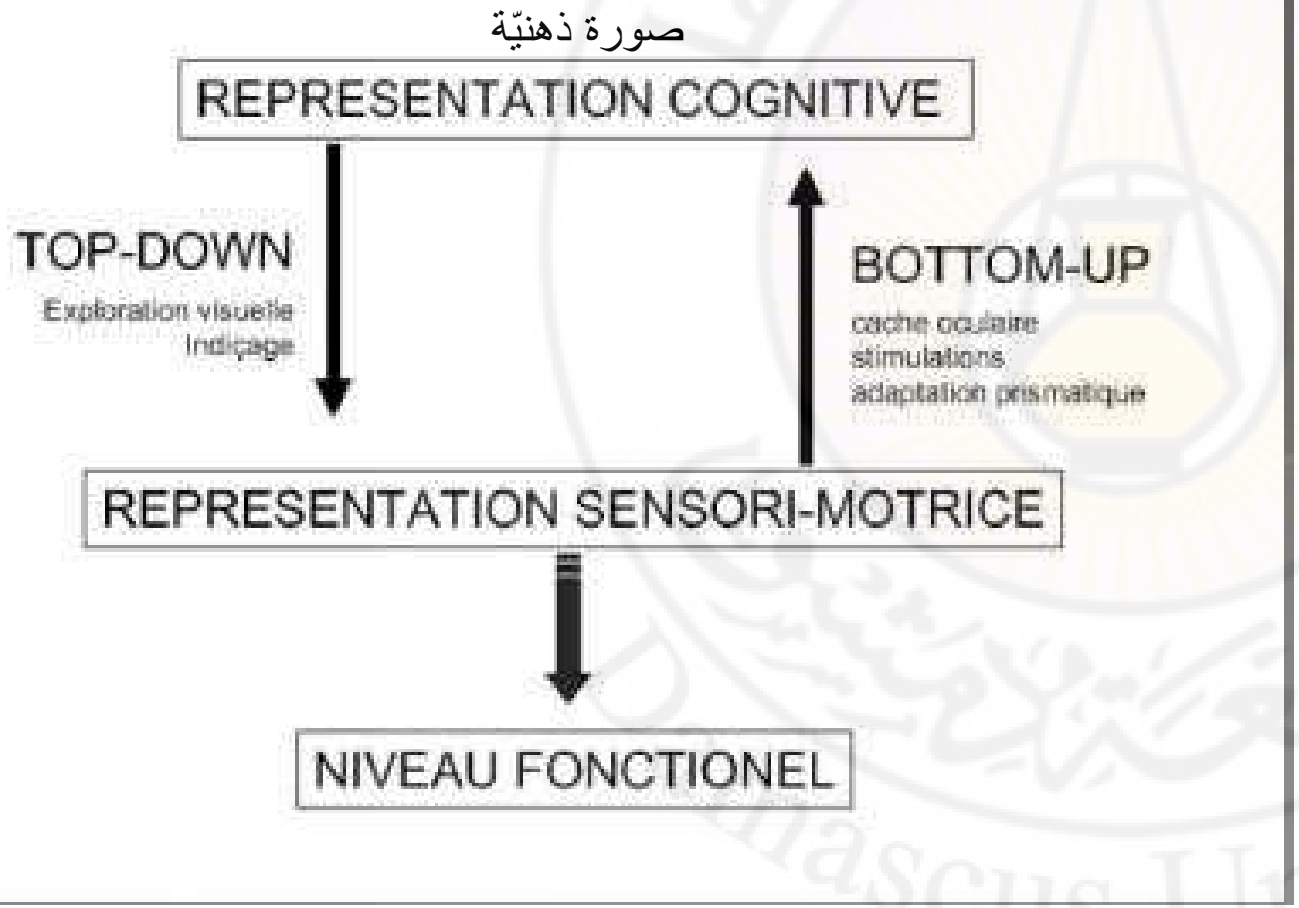
Figures enchevêtrées de Gainotti

Figures enchevêtrées de GAINOTTI :

Figures						
Ordre D'énonciation	- Couteau - Marteau - Vase - Vase - Couteau -Marteau	- Bouteille - Théière - Bouteille - Théière - Fourchette - Verre	- Pinceau - Hache - Sceau - Sceau - Pinceau - Hache - Pince	- Clef - Pipe - Panier - Ampoule - Clef - Pipe - Panier	- banane - cerise - carotte - Banane - Cerise - Carotte	- parapluie - botte - gant - Botte - Parapluie - Jupe

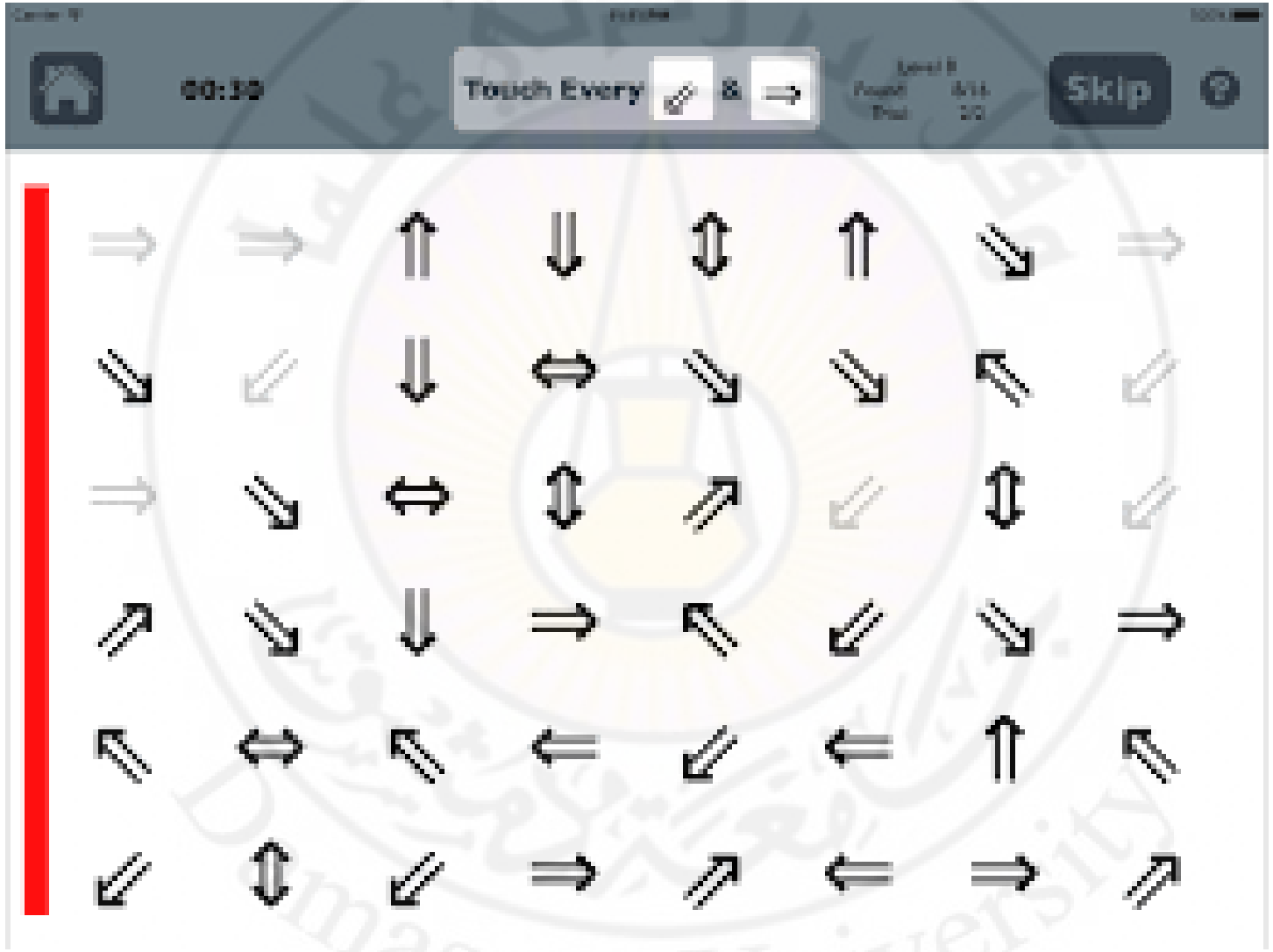
العلاج

- مقاربتان نظريتان مختلفتان:
- نهج " TOP-DOWN« تأهيل نفس - حركى
- نهج ""BOTTOM-UP علاج إنشغالي



نهج TOP-DOWN""

- الهدف من هذا النهج:
  - أن يدرك المريض أنه يعاني من عجز
  - **Visual scanning:** تهدف تمارين الاستكشاف المرئي الى محاولة تقليل الانحراف النظري عن طريق التدريبات المتكررة: توجيه الأعين على الجانب المهمل بهدف تطوير توجيه النظرالإرادي. هذه الأساليب تؤدي إلى تحسن دائم مع التعميم في المهام التي تنطوي على الاستكشاف البصري.


00:30
Touch Every
&
Skip

A

TOP-DOWN ↓

Indiçage ou 'cueing'

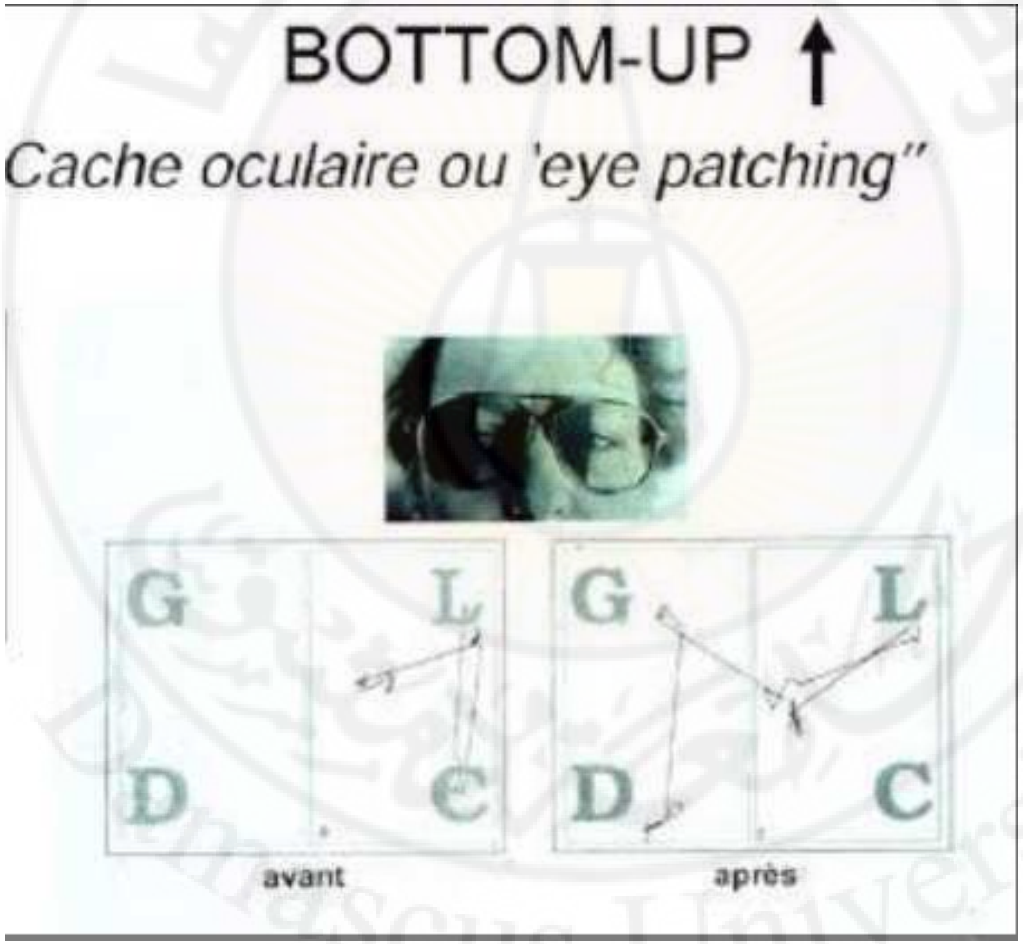
B

Les soirées d'automne et d'hiver étaient d'une autre nature:
Le souper fini et les quatre convives revenus de la table à la
cheminée, ma mère se jetait, en soupirant sur un vieux lit de
jour de siamoise flambée. On mettait devant elle un guéridon.


Mirror
Therapy
20 MIN SESSION



نهج BOTTOM-UP""





مشروع علاج

TPC

- ملاحظة:
  - في حال وجود مشاكل حسية من الضروري العمل على الإحساس من خلال وسائل حسية قاسية و ناعمة و مدببة على الجسم والعيون مغمضة مع الطلب من المريض تحديد موقع النقرات / الضربات التي يحدثها المعالج.
  - إدرك ووعي للحركة التي سوف يقوم العالج برسمها على جزء من جسد المريض"مثل يده" والعيون مغمضة.

المحور	
المخطط الجسدي	- تطوير إدراك الحس العميق من خلال : ❑ تقليد وضعيات و العيون مغمضة. ❑ تحديد موقع جزء معين بالنسبة لاجزاء الجسم الاخرى على الجهة اليسرى مع العيون المغمضة. ❑ استراتيجية البحث على الجانب المهمل. - تصوير جسده من خلال: ❑ الدلالة أولاً والتسمية على نفسه والاخر. ❑ التسمية بعد إحداث نقرات على جسده والعيون مغمضة. ❑ التسمية و الدلالة على لعبة/مجسم/صورة. ❑ إدراك المحور من خلال تقليد وضعيات بحركة متماثلة أولاً ثم حركة غير متماثلة(تحفيز للجهة المهملة من خلال الاسترخاء) ثم نقوم بحركات فيها عبور للمحور

المحور	
وضعية الجسم	- إدراك وضعية الجسم الصحيحة على أن يكون الرأس و العنق والجذع على خط واحد باستخدام عصا تقسم الجسم نصفين أمام المرآة. - تحفيز الدوران باتجاه الناحية اليسرى بالرقبة ثم الجذع و الحوض. - تغيير الدعامات " نقل وزن الجسم".

المحور	
الادراك البصري المكاني	- اكتشاف المكان من خلال: ❑ استراتيجيات المسح البصري indicage/visual scanning من جهة نحو نهاية الجهة الاخرى. ❑ ثم من خلال تحديد موقع غرض في مكان من خلال "أخذ صورة بكاميرا"/ انتقاء أحرف في المكان. ❑ (منظور بصري) - تحديد المجال البصري من خلال دلالات بصرية و كذلك إطار الصورة. - إدراك بصري "شكل وخلفية". - تطوير الحركة البصر إنشائية من خلال نسخ أشكال بسيطة أو تعمير شكل صغيرأو تركيب بزل. - التوجه نحو جهة اليسار من خلال خلق عوائق بطرق تأخذ الشخص نحو اليسار من خلال الطلب " كيف تجتازه بأطول/أقصر طريق".

لمحة عامة عن اضطرابات الحَركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المُكَوِّنات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدُث أنواع مختلفةً من اضطرابات الحركة استنادًا إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبطُ الحركة الإرادِيَّة (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دورًا في الحركات الإرادِيَّة والمُنعكسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المُنعكسات
- ضرر في المخيخ :فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواق hiccups ، مؤقتةً، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستفحلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشي والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النَّواة الذَّنَبِيَّة Caudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرقيق
- البَطامَة Putamen
- الكَرَة الشَّاحِبَة Globus pallidus توجد داخل البطامة
- النَّواة تَحتَ المِهادِ Subthalamic nucleus
- المادَّة السَّوداء Substantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.

الرَقَص والكَنع والزَّفن الشقِّي

- **الرقَص chorea : هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لاإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكلٍ غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .**
- **الكنع athetosis : هو دفق مستمر من حركات لاإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً.**
- **الزَفن الشِقِّيّ hemiballismus : هو نوع من الرقَص ينطوي عادةً على رمي عنيف لاإراديّ لذراعٍ أوساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شدَّةً من الرقص .**

- يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .
- يمكن أن يحدُث الرقَص والكنع معًا، وعادةً ما يُسببانِ حركات ملتوية تُشبه الرَّقصَ .
- يُصيبُ الزَفن الشِقِّيّ طرفًا (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممَّا يَتسبَّب في اندفاعها بعنف.
- بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد مُعالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان.

لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضًا كَكنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تنجُم عن عدّة اضطرابات مختلفة جدًّا .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقَص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دُون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي.

تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية ا لخلايا العصبية للدوبامين من الميل إلى تفاقم الرقص والكنع.

يحدث **الرقص والكنع** في داء هنتنغتون Huntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي.

قد يظهر **الرقص** في الحالات التالية:

- رقص سيدينهام Sydenham chorea : يُسمى أيضًا رقصة سانت فيتوس St. Vitus' dance أو داء سيدينهام Sydenham disease، وهُو مُضَاعَفة للحُمَّى الروماتيزمية (الرثوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينة streptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يُمكن السيطرة عليها ويُمكن أن تستمر لأشهر عديدة .
- الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحملي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون مُعالَجَة بعد فترة وجيزة من الولادة
- نادرًا، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
- الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
- فرط نشاط الغُدَّة الدرقية (فَرطُ الدَّرَقِيَّة hyperthyroidism)
- ارتفاع مستوى السكر في الدَّم (ارتفاع سكَّر الدَّم hyperglycemia)
- الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
- استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopa والفينيتوين phenytoin والكوكايين cocaine

بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان رقَصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكَنَع الرَقَصِيّ.

قد يحدُث الرقَص أحيانًا عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيخوخي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى النَّواةُ تَحتَ المِهادِ subthalamic nucleus، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادِيَّة .

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص** في اليدين والقدمين والوجه، وقد يتجعد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أُخرى وقد تظهر مشابهة للرَّقصِ. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرَّقَص أحيانًا .

يحدث **الكنع** في اليدين والقدمين عادةً، تتناوب الحركات المتموِّجة البطيئة غالبًا مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة .

عندما يحدُث الرقص و الكنع معًا، تكون الحركات متموِّجة وتشبه الرقصَ وأبطأ مما هي عليه في الرقَص، ولكنها أسرع من الكنع .

يُصيبُ **الزفن الشقي** جانباً واحداً من الجسم، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجًا بشكلٍ لا يمكن ضبطه .

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يستندُ تشخيص الرقص والكنع والزَفن الشِقِّيّ إلى الأَعرَاض، كما يسألُ الأطباءُ أيضًا عن الأدوية التي يتناولها المريضُ للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض .

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أُخرى أحيانًا وذلك استنادًا إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب
- الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية

عادةً ما يقل **الرقص** عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالجة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham chorea والرقص الذي يحدُث بسبب السكتة الدماغية من دُون معالجة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائمًا .
يُمكن مُعالجة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .

إذا كان المرضى مُصابونَ بالرقص والكنع، فإن المُعالجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضًا نحو المساعدة على تخفيف الكنع .

قد تساعد الأدوية التي تُثبط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادَّة للذهان (انظر جدول :الأدوية المُضادَّة للذهان)، مثل
الفلوفينازين fluphenazineوهالوبيريدول haloperidolو ريسبيريدون .risperidoneكما قد تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل
ريزيربين reserpineورايترابينازينtetrabenazine ، مفيدةً أيضًا، ولكن قد يكون التحسُّن محدودًا .
عادةً ما يختفي **الزفن الشقي** من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحيانًا لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد تُساعد الأدوية المُضادَّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تنجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
- لا يستطيع المرضى غالبًا ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
- يضع الأطباءُ التشخيص استنادًا إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدِّماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
- يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .

المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دورًا كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضًا. يمكن أن يؤدي أي شي يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنح) .

الأسباب

السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :

- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائمًا في المخيخ،

وفي حالاتٍ أقلّ شيوعًا، تُؤدِّي اضطرابات أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثيَّة، مثل رنح فريدريخ Friedrich ataxia، فقدان التنسيق.

في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجُم عن هذا الاضطراب الذي يُسمَّى التنكُّس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration، فقدان التنسيق.

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادَّات الاختلاج)، خُصوصًا عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يختفي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعًا لاضطرابات التنسيق هو الاستخدَام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق



الأعراض

يحول فقدان التنسيق دُون ان يتمكَّن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس** :حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خَلَل القِياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ** :يُصبح الكلام متعلثماً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دورًا في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكَلاَم التَفَرُّسِيّ** :يتحدث المرضى برتابة مع ميلٍ إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرَّأرَأَة** :عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش** :يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضًا عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما) الرُعاش القَصدِيّ(intention tremor ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) رُعاشُ الوِضعَة.(postural tremor

- **الرَنَح الجِذعِيّ** :لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توتُّر العضلات.

رنح فريدريخ Friedreich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتنحِّيَةً recessive، وبالتالي، حتى يحدُث هذا الاضطراب، ينبغي أن يَرِثَ المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم .

رنح فريدريخ مُتفاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثماً ويصعب فهمه .

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري (الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الاحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد.

غالبًا ما تحدُث مشاكل القلب وتتفاقم تدريجيًا .

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً .

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسيطرةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافياً للتسبُّب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرَّنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث) الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف(Machado-Joseph ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالَجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفاً في العضلات ومُتلازمة تململ الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرِّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون) مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات .(
تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أُخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مُؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل التوتر.(dystonia

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأَعرَاض، كما يسأل الأطباءُ أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأَعرَاض .

يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدمُ الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجمًا عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin، يَجرِي تقليل الجرعة. يمكن مُعالَجَة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين .E قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجَد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثيَّة، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المعالجة على التخفيف من الأَعرَاض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكل مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضًا باستخدام أجهزةٍ يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضًا.

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم باكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بتشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكَان، ولكن إذا تعذَّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopaمع الكاربيدوبا carbidopa، وذيفان الوشيقيةbotulinum toxin ، على تخفيف الأَعرَاض.

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدُث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal gangliaوالمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية.

قد ينجُم خلل التوتر عن:

- طفرةٍ جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي(primary dystonia
- اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي(secondary dystonia

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعًا مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر



الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

- جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري(focal dystonias
- جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضًا) خلل التوتر القِطعي segmental dystonias)
- جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضًا) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤَر (multifocal dystonias
- الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم generalized dystonias)

خلل التوتر البؤري والقِطَعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدَّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحيانًا في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشَنُّج الجَفن** :يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسيّ، حيثُ تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحيانًا تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضًا. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبلاً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةَ بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي** :يُصيبُ الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعدُّ الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضًا خلل التوتر العنقي البادِئُ عندَ البالغين adult-onset cervical dystonia ، الشكل الأكثر شُيُوعًا لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شُيُوعًا في العنق .
- **خَلَل التَّصويت التَّشَنُّجِيّ** :تنقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشًا أو هامسًا أو نفضياً أو مثل الصرير أو متقطعًا أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني** :يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضًا خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة task-specific dystonias، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالبًا عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصابُ لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريبًا، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خُصوصًا عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنُجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داءُ ميج** :ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضًا خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأجفان blepharospasm-oromandibular dystonia،)تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك(، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمم Generalized dystonias

يُصيبُ هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمم الأساسي** :يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضًا خَلَل التَّوَتُّر المُسَبِّب للالتواء مجهول السبب، مستفحلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1*. تؤدي الحركات اللإرادِيَّة إلى وضعيات مستمرة وغالبًا ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأَعرَاض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالبًا مع إلتِفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيبُ خلل التوترالجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالبًا ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغينَ، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيبُ أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين** :يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأَعرَاض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفال أعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحيَانًا تظهر الأَعرَاض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأَعرَاض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد النشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الذهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحيانًا خلل التوتر.(dystonias)

يُستخدم ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة Botulinum toxin الذي يستخدم أيضًا لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .

إذا اشتبه الأطباء في أنَّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي.(MRI)

المُعالَجة

- تصحيح السبب او التخلص منه
- الأدوية
- في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
- المعالجة الفيزيائية

إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفًا، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلُّب المتعدِّد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للذهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramine فوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقِف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الذهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidylأو البنزتروبين (benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خُصوصًا عند كبار السنّ. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين) benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepamأو باكلوفين) baclofenمرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القَناةُ النُّخاعِيَّة .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباءُ التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خُصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopaبالإضافة إلى كاربيدوبا .carbidopa

إذا تأثر جزء واحد او بضعة أجزاء من الجسم ، يَجرِي حقن ذيفان الوشيقية (وهو ذيفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجاعيد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الذِيفَانِ تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثِّر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في مُعالجة تَشَنُّج الجَفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الذِيفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدم الأطباء تَخطيط كَهرَبِيَّة العَضَل) electromyographyتحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خُصوصًا الذين جرى علاجهم بالوَشِيقِيَّة .botulinum

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي cervical dystonia بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى إلتفاف الرقبة بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري.
- تستخدم حقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
- قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأَعرَاض.

كما يمكن أن يحدُث خلل التوتر أيضًا في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق.

قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:

- الاستدارة يسمى الصعر(torticollis)
- الإمالة يسمى الصعر الجانبي(laterocollis)
- الانحناء إلى الأمام يُسمى الصعر الأمامي(anterocollis)
- الانحناء إلى الخلف يُسمى الصَعَرُ الخَلفِيّ(retrocollis)

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادِئُ فِي البالغين (adult-onset cervical dystonia) في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحيانًا الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعًا الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُفاقم الشدَّة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي.

يمكن أن يحدُث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين مثل هالوبيريدول haloperidol وغيره من الأدوية المُضادَّة للذهان

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهِمُ في هذا االضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأَعرَاض تدريجيًا عادةً ونادرًا ما تبدأ فجأة،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأَعرَاض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تتقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تتقلص بشكلٍ متقطع وتُسبب إلتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمةً. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأَعرَاض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نَحو 10 إلى 20% من المرضى، تختفي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأَعرَاض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحدُّ من الحركة وتُسبب التواءً دائمًا في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأَعرَاض و الفحص العصبي.

المُعالَجة

- طُرق العلاج الطبيعيّ

- حُقن ذِيفَان الوَشيقِيَّة botulinum toxin
- في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طُرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكلٍ مؤقت أحيانًا، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي Biofeedback باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات أو التدليك مفيدين لبعض المرضى.

قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنُجات لفترةٍ وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهمُ مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطى المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي وإختِصاصِي عِلم النَّفس واختصاصي الامراض العصبية.

الأدوية

يُمكن أن تُقلِّلَ حُقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حَوالي 70% من المرضى وتَسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألَمَ ولكنها لا تضبطُ التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المُضادَّة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التَّخليط الذهنِي والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين benzodiazepine (مُسَكّن)، خُصوصًا كلونازيبام clonazepam وباكلوفين baclofen (مرخّي للعضلات)، والكاربامازبين carbamazepine(مضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرِّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحُون مَهرة، تفوق المَنَافِع المُضَاعَفات المحتملة.

إذا كانت الأَعرَاض شديدة وكانت جميع المُعالجَات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يَجرِي **تحفيز الدماغ العميق**، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ(FXTAS)

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ fragile X–associated tremor/ataxia syndromeهيَ اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأوَّل ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهُوَ ينجُم عن طفرةٍ جينية.
- بالنسبة إلى الرجال في عمرٍ أكبر من 50 عاماً، يحدُث الرُعاش في اليدين أولاً، ثُمَّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحيانًا فقدان الذاكرة.
- يمكن أن يؤكد الاختبارُ الجيني التَّشخيصَ.
- يمكن تخفيف الرعاش غالبًا عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidoneأو بروبرانولول propranololأو الأدويَة المستخدمة لعلاج داء باركنسون.

قد تُصيب مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمرٍ أكبر من 50 عاماً.

تنجُم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيطيُسمَّى طليعة التطفُّر permutation في جينة على الكروموسوم X أحد كروموسومات الجنس. يكون عند الرجال صبغي X و Y، ويكون عند النساء اثنان من كرموسوم X. تُؤدِّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهش التي تسبب الإعاقة الذهنية عندَ الأطفال.

يُعَدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفُّر ناقلين الأشخاص الذين لديهم جينة شاذَّة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب، ولكن حَوالى 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر وأقل من 5% اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، يُصابون بمُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطفُّر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطفُّر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر)، وتصل فرصة أن يرِثَ أطفال مثل هذه المرأة طليعةَ التطفُّر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطفُّر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرةٍ كاملة وتُؤدِّي إلى إصابته بمتلازمة الصبغيX الهشّ.

الأعراض

تحدُث أعراض مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالبًا ما يكون العرض الأول هُوَ:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تنطوي الأَعرَاض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتيبُّس ونقص تعابير الوجه.

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تتدهور الوظيفة الذهنية تدريجيًا. كما قد تحدث أيضًا تغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويُصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين.

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نَقصُ ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأَعرَاض، قد يعيش المرضى نَحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، عادةً ما تكون الأعراض أقل شدّة وذلك ربَّما لأنَّ لديهنَّ صبغي X آخر، والذي يبدو أنه يَقِي من تأثيرات صبغي X مع طليعة التطفُّر. تكون النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر أكثر ميلاً للدخول في سنّ اليأس مبكراً وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمُقارنة مع اللواتي ليس لديهنَّ طليعة التطفُّر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظرًا إلى أنَّه جرى التعرُّف إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبيًا (في العام 2001)، فإنَّه أحيانًا يَجري إغفال تشخيص المتلازمة أو تُشخَّص عن طريق الخطأ على أنَّها أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنَّه الرعاش الأساسيّ أو مجهُول السبب (essential tremor) أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أيَّة أعراض أخرى.

إذا اشتبه الأطباء بهذه المُتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خُصوصًا إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم.

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغي X الهش، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيَّه أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ.

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التَّشخيص،

وقد يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفُّر حتى يتمكَّنَ من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كُنَّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل.

المُعالَجة

- الأدوية لضبط الرُعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون) primidoneمضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول) propranololأحد حاصرات بيتا(beta-blocker ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرُعاش الناجم عن داء باركنسون.

داء هنتنغتون

داء هنتنغتون؛ رقص هنتنغتون؛ الرقص المستفحل المزمن؛ الرقص الوراثي

داء هنتنغتون **Huntington disease**هو داء وراثي يبدأ بنفضان لأإرادي عرضي أو تشنجات ثم يستفحل ليصبح حركات لأإرادية أكثر وضوحاً (الرقص والكنع)وتدهوراً ذهنياً والوفاة.

يتدهور جزء من الدماغ الذي يعمل على انسجام وتنسيق الحركات،وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة، وتتدهور الوظيفة الذهنية، بما في ذلك ضبط النفس والذاكرة.
يقوم الأطباء بتشخيص المرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ واختبار الجينات.
يمكن للأدوية أن ُتساعد على تخفيف الأعراض، لكن هذا الاضطراب مستفحل وينتهي إلى الوفاة في نهاية المطاف.

يصيب داء هنتنغتون أقل من 1من كل 100000شخص، وهو ُ يصيب الذكور والأناث معاً بشكل متساوٍ.
تكون جينة داء هنتنغتون مسيطرة، ولذلك تصل فرصة أن ُ يصاب أطفال مريض بهذا الداء إلى 50%.
عادة ما تحدث الأعراض بشكل مخاتل، حيث تبدأ غالبًا بين سن 35و 40عاً ما ولكنها تبدأ قبل البلوغ أحياناً.
يحدث داء هنتنغتون بسبب التدهور التدريجي لأجزاء الصغيرة من العقد القاعدية التي ُتدعى النواة الذنبيَّة caudate nucleusوالجسم المخطط corpus striatum؛ والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ، وهي ُتساعد على انسجام وتنسيق الحركات

الأعراض

خلال المراحل المبكرة لداء هنتنغتون، قد يتحرك الوجه والجذع والأطراف بشكل لاإرادي وبسرعة ،وفي البداية يمكن أن تندمج هذه الحركات اللاإرادية.
قد يمشي المرضى بطريقة إيقاعية أو فيها شيء من التبختر المبالغ فيه، وذلك مثل الدمية، وقد ُيكشرون وينفضون أطرافهم ويقومون برمش العينين بشكل متكرر، وتصبح الحركات غير منسقة وبطيئة.في نهاية المطاف ، يتأثر الجسم بأكمله مما يجعل المشي والجلوس بثبات وتناول الطعام والتحدث وارتداء الهلابس من الأمور الصعبة جداً

تحدث تغيُّرات نفسية في أغلب الأوقات قبل حدوث الحركات غير الطبيعية أو مع حدوثها، وتكون هذه التغييرات مخاتلة في البداية، وقد يصبح المرضى سريعي الهيجان والأنفعال بشكل تدريجي، وقد يفقدون اهتمامهم في نشاطاتهم المعتادة، وقد يكونون غير قادرين على ضبط اندفاعاتهم أو يفقدون أعصابهم أو تتملكهم نوبات من الإحباط أو يصبحون منحلين أخلاقياً مع استفحال المرض، قد يتصرف المرضى بشكل غير مسؤول وغالبًا ما يتجولون بدون هدف، ومع مرور الأعوام، يفقدون الذاكرة والقدرة على التفكير العقلاني، وقد يعانون من الاكتئاب الشديد ويحاولون الانتحار.
في المراحل المتقدمة من المرض، يكون الخرف شديدا و ُيصِبح المرضى طريحي الفراش، ويحتاجون إلى المساعدة على مدار الساعة أو إلى الرعاية في ُ دور المسنين .تحدث الوفاة بعد 13إلى 15سنة من بدء الأعراض عادة.

التشخيص

تقييم الطبيب الذي تُؤكّده الاختبارات الجينية

التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي
قد يكون من الصعب التعرف إلى داء هنتنغتون في المراحل المبكرةلأن الأعَراض تكونُ مخاتلة، وقد يُشتبه بالمرض استنادا إلى الأعراض والتاريخ العائلي .ينبغي إخبار الأطباء حول الأقارب الذين عانوا من مشاكل نفسية أو جرى تشخيص إصابتهم باضطراب عصبي أو نفسي (مثل داء باركنسون أو الفصام)، وذلك لأنهم قد يكونوا ُ مصابين بداء هنتنغتون الذي لم يجر تشخيصه.
يجري استخدام التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي للتحقق من تنكُّس العقد القاعدية والمناطق الأخرى من الدماغ التي تتأثر عادة بهذا الداء ولاستبعاد الاضطرابات الأخرى

المعالجة

مضادات الذهان وغيرها من الادوية لتخفيف الأعَراض
في أقرب وقت ممكن بعد إجراء التشخيص، ينبغي على مرضى داء هنتنغتون وضع توجيهات مسبقة تشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يريدونها في نهاية الحياة.
لايوجد شفاء من هنتنغتون، ولكن بعض الأدوية، بما في ذلك الأدوية المضادة للذهان (مثل الكلوربرومازين chlorpromazineوهالوبيريدول haloperidolوريسبيريدون risperidone وأولانزابين olanzapine) والأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين (مثل تيترابينازين tetrabenazineو ريسربين الخافض للضغط antihypertensive reserpine،)يمكنها أن تُساعد على تخفيف أعراض مثل الحركات الشاذة والهياج.
يمكن استخدام مضادات الأكتئاب لعلاج الاكتئاب إذا كان موجودا

الرعاش

الرعاش هو حركة اهتزازية نظمية ولاإرادية في جزء من الجسم مثل اليدين أو الرأس أو الحبال الصوتية أو الجذع أو الساقين .يحدث الرعاش عندما تتقلص العضلات وترتخي بشكل متكرر.

أنواع الرعاش

يمكن أن يكون الرعاش:
- طبيعياً (فيزيولوجيًّاً)
- غير طبيعي (مرضياً)، ينجم عن اضطراب أو دواء
عادة ما يُصنف الرعاش استنادا إلى وقت حدوثه:
- **رعاش الراحة** :يحدث عند الراحة بشكل أساسي
- **رعاش الفعل أو الحركة** :يحدث عند تحريك جزء من الجسم بشكل إرادي
ينطوي **رعاش الفعل أو الحركة** على:
- **الرعاش القصدي** :يجري تحريضه عند التحرك باتجاه هدف (على سبيل المثال، مد اليد لتناول كأس)

- **رعاش الحركة** :يظهر في نهاية الحركة نحو هدف
- **رعاش الوضعة** :يجري تحريضه عند إبقاء طرف ممدوداً في وضعية واحدة

كما يمكن أيضا تصنيف الرعاش استنادا إلى أسبابه، وذلك على النحو الآتي:

- **الفيزيولوجي** (الرعاش الطبيعي الذي يوجد عند كل شخص بدرجة ما)
- **الأساسي أو المجهول السبب** (اضطراب شائع من النادر أن يسبب أيَّة أعراض أخرى)
- **المخيخي** (الناجم عن ضرر في جزء من الدماغ يسمى المخيخ)
- **الثانوي** (الناجم عن اضطراب أو دواء)

تنطوي الخصائص المهمة الأخرى للرعاش على:

- مدى سرعة الأهتزاز (التردد): بطيئة إلى سريعة
- مدى الحركة amplitude: من ناعمة إلى خشنة
- كم مرة يحدث الرعاش :بشكل متقطع إلى شكل ثابت
- مستوى شدة الرعاش
- مدى سرعة ظهوره :بشكل مفاجئ إلى تدريجي

الُرعاش الفيزيولوجي:

الرعاش الفيزيولوجي هو الرعاش الطبيعي الذي يحدث عند الجميع إلى حد ما، فعلى سبيل المثال، ترتعش اليدان عند معظم الأشخاص عند مدهما. ويحدث عندما:

- يشعر الشخص بالشدة أو القلق أو التعب أو النعاس
- يتوقف الشخص عن شرب الكحول أو تناول المسكنات (مثل البنزوديازيبين benzodiazepine)أو مسكّن أفيوني
- يستهلك الشخص الكافيين
- يتناول أدويةُ معيَّنة، بما فيها الثيوفيلين theophyllineوألبيوتيرولُ albuterol (يستخدمان لعلاج الربو والداء الرئوي الأنسدادي المزمن ،COPD)والستيرويدات القشرية والعقاقير الترويحية (مثل الكوكايين أو الأمفيتامينات)
- يعاني من اضطراب معيَّن، مثل فرط نشاط الغدة الدرقية (فرط الدرقية)الذي ُيسبب أعراضاً أخرى

الرعاش الأساسي أو مجهول السبَب Essential tremor:

ينجم الُرعاش مجهول السبَب عن مشكلة في الجهاز العصبي، ولكن المرضى الذين يعانون من هذا الُرعاش نادًرا ما يكون لديهم أية أعراض أخرى لخلل وظيفي في الجهاز العصبي (أعراض عصبية). سبب الُرعاش غير واضح، ولكنه غالبًا ما يسري بين العائلات، وعادة ما يبدأ الرعاشَ مجهول السبَب في أثناء بداية مرحلة البلوغ ولكن يمكن أن يبدأ في أي عمر .يصبح الرعاش وببط ء ملحوظاً بشكل أكثر مع تقدم المرضى في العمر، وبالتالي ُيطلق عليه في بعض الأحيان وبشكل غير صحيح ُرعاش الشيخوخة.

عادةً ما ُيصيب الرعاش الذراعين واليدين و ُيصيب الرأس في بعض الاحيان، وعندما ُيصيب الرأس، قد يبدو وكأن الأشخاص يقومون بإيماءة بنعم أو يهزون رأسهم كعلامة للرفض .يتفاقم هذا الرعاش عادة عند مد الطرف (بعكس الجاذبية)أو عن طريق تحريك أحد الأطراف.

يبقى الُرعاش مجهول السبب خفيفاً عادة، ولكن يمكنه أن يكون مزعجا ومحرجاً، ويمكن أن يؤثر في خط

اليد ويجعل استخدام الأواني صعبًا؛ وبالنسبة إلى بعض المرضى، يتفاقم الرعاش مع مرور الزمن مما يُؤدي إلى الإعاقة في نهاية المطاف .قد تشبه أعراض الرعاش مجهول السبب أعراض داء باركنسون، وأحيانا ًيشخص الرعاش مجهول السبب على أنه داء باركنسون عن طريق الخطأ، وفي حالات نادرة تحدث إصابة بداء باركنسون والرعاش مجهول السبب معاً.

رعاش الّراحة:

يحدث هذا الرعاش عندما تكون العضلات من دون عمل، حيث تهتز ذراع أو ساق حتى عندما يكون الشخص مسترخياً تماماً . يصبح الرعاش أقل وضوحا أو يختفي عندما يُحرك الشخص العضلات المصابة، وغالبًا ما يكون رُعاش الراحة بطيئاً وخشناً.
يحدث هذا الرعاش عندما يحدث خلل في الخلايا العصبية في جزء من الدماغ يسمى العقد القاعدية، (و تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات)، وعادة ينجم مثل هذا الخلل عن:
داء باركنسون أو اضطرابات لها نفس أعراض داء باركنسون (الباركنسونية)؛ ولكن يمكن أن ينجم رُعاش الراحة عن استخدام الأدوية التي يمكن أن تؤثر في هذا الجزء من الدماغ، مثل الأدوية المضادة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان.
قد يكون رُعاش الراحة محرجاً اجتماعيًا، ولكن نظًرا إلى أنّه يختفي عندما يحاول المرضى القيام بشيء ما (مثل شرب كوب من الماء)، فإنّه لايؤثِر في النشاطات اليومية عادة.

الُرعاش القصدي:

يحدث هذا الُرعاش في أثناء القيام بحركة هادفة، كما هي الحال عند مد اليد للوصول إلى جسم ما، قد يُخفق المرضى في الوصول إلى هذا الجسم بسبب الُرعاش .يتفاقم الُرعاش القصدي عندما يقترب المرضى من الجسم المستهدف، ويكون الرعاش بطيئاً وخشناً نسبياً.
قد ينجم الرعاش القصدي عن ضرر في المخيخ، وهو جزء من الدماغ مسؤول عن التوازن والتنسيق، ولذلك قد يجري استخدام استخدام مصطلح رعاش المخيخ كمرادف للرعاش القصدي.

تنطوي الأسبَاب الشائعة على:

- بعض الإضطرابات الوراثيَّة التي تؤثِر في المخيخ (تسمى الرنح النخاعي المخيخي المنشأ spinocerebellar ataxias)
- التصلب المتعدد Multiple sclerosis

كما يمكن أن تُؤدي اضطرابات أخرى إلى خلل في وظائف المخيخ، مما ينجم عنه الرعاش القصدي، وتنطوي هذه الإضطرابات على:

- السكتة
- الورم
- الكحوليَّة

- الإفراط في استخدام المهدئات أو مضادات الإختلاج

رعاش الوضعة:

هذا النوع من الرعاش يكون أكثر وضوحا عند الإبقاء على أحد الأطراف في موضع يتطلب مقاومة بعكس الجاذبية، كما هي الحال عندما يمد الشخص ذراعيه.
تنطوي أنواع رعاش الوضعة الأكثر شيوعا على:
- الرعاش الأساسي أو َ مجهول السبَب
- الرعاش الفيزيولوجي (الطبيعي)

الرعاش المعقد:

الرعاش المعقد هو رعاش له سمات أكثر من نوع واحد من الرعاش، وتنطوي الأسبَاب الشائعة للرعاش المعقد على:
- العوامل النفسية
- تلف الأعصاب واسع الانتشار مثل الذي ينجم عن السكَّري أو متلازمة غيلان باريه

أسباب الرعاش:

يمكن أن ُتسبب اضطرابات عديدة الرعاش،
وبشكل أكثر شيوعا، يكون الرعاش:
- الرعاش الفيزيولوجي (أكثر الأنواع شيوعاً)
- الرعاش َ مجهول السبَب
- الرعاش الناجم عن داء باركنسون
- الرعاش الناجم عن السكتة أو التصلب المتعدد الذي ُ يصيب أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة
- الرعاش الناجم عن الأضطرابات الوراثيَّة التي تؤثر في المخيخ، مثل رنح فريدريخ Friedreich ataxiaوالرنح النخاعي المخيخي المنشأ
- الرعاش النفسي المنشأ (بسبب العوامل النفسية)

في بعض الأحيان يكون هناك أكثر من سبب واحد للرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون المريض ُ مصاباً بالرعاش مجهول السبب وبداء باركنسون.

العلامات التحذيريَّة:

هناك بعض العلامات التحذيرية أو المنذرة التي تدعو للقلق و تستوجب استشارة طبية:

- الرعاش الذي يبدأ فجأة
- الأعراض العصبية الأخرى، مثل التغيرات في الحالة النفسية وضعف العضلات والتغيرات في طريقة المشي وصعوبة الكلام
- تسرع ُ معدل ضربات القلب والهيَاج

معالجة الرعاش:

تجري ُ معالجة أي سبب محدد عندما يكون ذلك ممكنا، فعلى سبيل المثال، عن طريق إيقاف الدواء الذي ُ يسبب الرعاش أو عن طريق معالجة فرط الدرقية .يمكن ُ معالجة داء باركنسون باستخدام الليفودوبا وأدوية

أخرى.
لايحتاج **الرعاش الخفيف** إلى المعالجة . إذا أصبح الرعاش مزعجاً ، يمكن لبعض التدابير البسيطة أن تكون مفيدة:
- إمساك الأشياء بإحكام وحملها بالقرب من الجسم لتجنب إسقاطها
- تجنب الوضعيات غير المريحة
- تجنب الظروف الأخرى التي تُحرض الرعاش (مثل استهلاك الكافيين أو قلة النوم أو التعب)
- عدم أكل الحساء في الأماكن العامة
- استخدام الأجهزة المساعدة وفقا لتعليمات اختصاصي العلاج المهني
قد تنطوي الأجهزة المساعدة على سكاكين المطبخ المتأرجحة التي يمكن استخدامها بيد واحدة rocker knivesوالأواني ذات المقابض الكبيرة، وإذا كان الرعاش شديداً، الخطافات التي تساعد على تزرير الثياب، وأشرطة فيلكرو اللاصقة (بدلاً من الأزرار العادية أو أربطة الأحذية)، وساحبة السحاب وأعواد الشفط المستخدمة لشرب السوائل والأدوات المستخدمة لتسهيل لبس الحذاءshoe horns.

الرُعاش الفيزيولوجي أو مجهول السبب

قد يُؤدّي التخلص من المحرّض أو التقليل منه إلى أدنى درجة إلى تخفيف الرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون من المفيد تجنب الكافيين والحصول على قسط كاف من النوم والتقليل من الشدّة.
بالنسبة لبعض المرضى، فإن شرب الكحول باعتدال قد يقلل من الرُعاش، لكن الأطباء لا يوصون بهذه الطريقة كعلاج، حيث يُؤدّي شرب الكحول بإفراط ومن ثمّ التوقف عنه بشكلٍ مفاجئ إلى تفاقم الرعاش.
إذا أصبحت العديد من النشاطات اليومية (مثل استخدام الأواني والشرب من كأس زجاج في وقت الطعام) صعبة أو إذا كان عمل المريض يتطلب يدين ثابتين، ففي هذه الحالة قد يكون العلاج الدوائيّ مفيداً، وقد ينطوي هذا العلاج على حاصرات بيتا
بالنسبة للرُعاش مجهول السبب، قد تستخدم أيضًا مضادّات الاختلاج (بريميدون primidone أو توبيراميت topiramate أو غابابنتين gabapentin) لضبط الرُعاش.
قد يستفيدُ المرضى الذين يعانون من الرُعاش الفيزيولوجي والقلق عند أخذ جرعة منخفضة من البنزوديازيبين benzodiazepine (مسكن)، مثل لورازيبام lorazepam، ولكن ينبغي أن تؤخذ هذه الأدوية من حين لآخر فقط.
يمكن استخدام البنزوديازيبينات لعلاج الرُعاش مجهول السبب إذا كانت الأدوية الأخرى غير فعالة.

الرُعاش القصدي

من الصعب مُعالَجَة الرُعاش القصدي، ولكن إذا كان يمكن تصحيح الحالة المسببة له، فقد يزول الرعاش.
إذا لم تكن هناك إمكانية لتصحيح الحالة، فقد يضع المعالج أوزاناً على المعصم و الكاحل على الطرف المصاب للتقليل من الرُعاش، أو قد يَجري تعليم المرضى دعم أطرافهم في أثناء النشاط، وهذه التدابير مفيدة في بعض الأحيان.

التنبيه العميق للدماغ

توضع أقطاب كهربائية صغيرة في منطقة الدماغ التي تمارس دورًا في الرعاش، أي العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية المسؤولة عن الرُعاش، وبذلك تُساعد على تخفيف الأعراض.
يستخدم الأطباء التنبيه العميق للدماغ عندما لا تستطيع الأدوية ضبط الرُعاش الشديد الذي يسبب العجز. في بعض الأحيان يتطلب الرُعاش مجهول السبب أو الرُعاش الذي يحدُث بسبب داء باركنسون أو اضطراب آخر مثل هذه المعالَجة، وهذه المُعالجَات متوفرة فقط في المراكز المتخصصة.

داء باركنسون

داء باركنسون هو اضطراب تنكسي يستفحل ببطء في مناطق محددة من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي)، وهو يتميزبالرعاش عندما تكون العضلات في حالة راحة (رعاش الراحة)، وزيادة توتر العضلات (**التصلب أو الصمل**)وبطء الحركات الإرادية وصعوبة الحفاظ على التوازن (**عدم الإستقرار الوضعي)** . بالنسبة إلى الكثير من المرضى، ُ يصبح التفكير ضعيفا أو يحدث الخرف.

- يحدُث داء باركنسون بسبب التنكس في جزء الدماغ الذي يُساعد على تنسيق الحركات.
- في كثير من الأحيان يكون الرّعاش هو أكثر الأعراض وضوحًا وهُو يحدث عندما تكون العضلات مسترخية.
- وتتيبس العضلات وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة ويجري فقدان التوازن بسهولة.
- يضعُ الأطباءُ التشخيص استنادًا إلى الأعراض.
- يمكن أن تكُون التدابير العامة (مثل تبسيط المهام اليومية) والأدوية (مثل ليفودوبا مع كاربيدوبا) وأحيانًا الجراحة، مفيدةً، ولكن هذا المرض من النوع المستفحل ويُؤدي في نهاية المطاف إلى التسبب في إعاقة شديدة وعدم القدرة على الحركة.

داء باركنسون هو ثاني أكثر الاضطرابات التنكسية شُيُوعًا في الجهاز العصبي المركزي بعد داء ألزهايمر، وهو يُصيبُ:

- حوالى 1 من كل 250 شخصاً في عُمرٍ أكبر من 40 عامًا
- حوالى 1 من كل 100 شخص في عمرٍ أكبر من 65 عامًا
- حوالي 1 من كل 10 أشخاص في عمرٍ أكبر من 80 عامًا

يبدأ داء باركنسون بين عمر 50 و 79 عامًا عادةً، ونادرًا ما يحدث عند الأطفال أو المراهقين.
تُسبب البَاركِنسُونيّة نفس أعراض داء باركنسون ولكنها تنجُم عن ظروف أُخرى مختلفة، مثل الضمور الجهازي المتعدد أو الشّلل فوق النّوى المُتَرقّي progressive supranuclear palsy أو السكتة أو إصابة الرأس أو أدوية معينة.

التغيرات في داخل الدماغ

بالنسبة إلى داء باركنسون، تتنكس الخلايا العصبية في جزء من العقد القاعدية (تسمى المادة السوداء substantia nigra).
والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في عُمق الدماغ، وهي تُساعِدُ على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية. عندما يُطلق الدِّماغ دفعة كهربائية لتحريك العضلة (لرفع ذراع مثلًا)، تمر الدُّفعَة عبر العقد القاعدية، وكما هي الحال في جميع الخلايا العصبية، تُطلق الخلايا العصبية في العقد القاعدية رسائل كيميائية (الناقلات العصبية neurotransmitters) تُحفز الخلية العصبية التالية في المسار على إرسال دُفعة. الناقل العصبي الرئيسي في العقد القاعدية هو الدوبامين، وينطوي تأثيره الكُلي على زيادة الدفعات العصبية إلى العضلات.
عندما تتنكس الخلايا العصبية في العقد القاعدية، فإنها تنتج كمية أقلّ من الدوبامين ويقل عدد الوصلات بين الخلايا العصبية في العقد القاعدية، ونتيجةً لذلك، لا يمكن للعقد القاعدية أن تجعل الحركات منسجمةً كما تفعل عادةً، مما يؤدي إلى حدُوث الرّعاش وفقدان التنسيق وبطء الحركة bradykinesia والميل إلى قلة الحركة (نقص الحَراك hypokinesia) ومشاكل في الوضعية والمشي.

داء باركنسون



الأسباب

من غير الواضح ما الذي يُسبب داء باركنسون، ووفقًا لإحدى النظريات، قد ينجُم داء باركنسون عن ترسبات غير طبيعية من السينيوكلين synuclein (بروتين في الدماغ يساعد الخلايا العصبية على التواصل)، ويمكن لهذه الرواسب، التي تُدعى أجسام ليوي، أن تتراكم في عدة مناطق من الدماغ، خُصوصًا في المادة السوداء (تتواجد في عُمق المخ) وتُؤثِّر في وظيفة الدماغ. غالبا ما تتراكم أجسام ليوي في أجزاء أخرى من الدماغ والجهاز العصبي، مما يشير إلى أنها قد تُمارس دورًا في اضطرابات أخرى. بالنسبة إلى خرف أجسام ليوي، تتشكل أجسام ليوي في جميع أنحاء الطبقة الخارجية من الدماغ (القشرة المخية)، وقد تُمارس أجسام ليوي دورًا في داء ألزهايمر أيضًا، وربما يفسر ذلك لماذا يكون لدى نحو ثلث المُصابين بداء باركنسون أعرَاض داء الزهايمر ولماذا تظهر أعراض داء باركنسون عند بعض مرضى ألزهايمر.

بالنسبة إلى ما يتراوح بين 15 إلى 20% من مرضى داء باركنسون، يكون لديهم أقارب يُعانون من هذا المرض أو أُصيبوا فيه من قبل، وهكذا قد تُمارِسُ الوراثة دورًا.

الأعراض

يبدأ داء باركنسون بشكلٍ مخاتل ويستفحا تدريجياً عادةً،
ويكون العَرَض الأولي هو:

- الرّعاش الذي يحدُث عند نحو ثلثي المرضى،
- وتحدُث مشاكل في الحركة أو ضعف في حاسة الشم عند معظم المرضى الآخرين

يكون **للرعاش** الخصائص التالية عادةً:

- خشناً ونظمياً
- يحدُث عادةً في يدٍ واحدة عندما تكون اليد في وضعية الراحة (رعاش الراحة)
- غالبًا ما ينطوي على حركة اليد كما لو أنّ المريض يقوم بلفّ أشياء صغيرة من حوله (يُدعى رَعاش دَحرَجَة الحَبّة pill-rolling)
- يقل عندما تتحرك اليد بشكل مقصود ويختفي تمامًا في أثناء النوم
- قد يتفاقم بسبب الشدة الانفعالية أو التعب
- قد يستفحل في نهاية المطاف ويُصيب اليد الأُخرى والذراعين والساقين
- قد يؤثر أيضًا في الفكين واللسان والجبهة والجفنين، ولكنه لا يؤثر في الصوت

بالنسبة إلى بعض المرضى، لا يحدُث الارتعاش أبدًا.
كما يُسبب أيضًا داء باركنسون الأعراض التالية عادةً :

- **التيبُّس (الصَمَل)**: تتيبَّس العضلات مما يجعل الحركة صعبة. عندما يُحاول الطبيب ثني زند المريض للخلف أو تمديده، تقاوم الذراع محاولة تحريكها، وعندما تتحرك، تبدأ حركتها وتتوقف كما لو أنّها تتعرض إلى الرفع مثل سقّاطة الباب (تُسمّى صَمَل الذُّولاب المُستَنّ cogwheel rigidity).
- **الحركات البطيئة**: تصبح الحركات بطيئة ويصعب البدء بها ويميل المرضى إلى الحركة بشكلٍ أقلّ. وعندما تقل حركتهم، يُصبح التحرك أكثر صعوبة لأن المَفاصِل تتيبس وتُضعف العضلات.
- **صعوبة الحفاظ على التوازن والوضعية**: تُصبح الوضعية منحنيةً ويصعُب الحفاظ على التوازن، وبذلك يميل المرضى إلى السقوط إلى الأمام أو الخلف. نظرًا إلى أنّ الحركات تكون بطيئة، لا يستطيع المرضى تحريك أيديهم بالسرعة لتفادي السقوط غالبًا.

ويصبح المشي صعبًا، خُصوصًا عند القيام بالخطوة الأولى. بمجرد أن يجفل المرضى، يقومون بجرّ خطواتهم غالبًا وتكون هذه الخطوات قصيرة، ويقومون بثني الذراعين عند الخصر ويُأرجحون الذراعين قليلًا أو لا يقومون بذلك على الإطلاق. وعند المشي، يواجه بعض المرضى صعوبة في التوقف أو الاستدارة. عندما يستفحل المرض، يتوقف بعض المرضى عن المشي فجأةً لأنهم يشعرون وكأن أقدامهم ملتصقة بالأرض (يُدعى التجميد)، ويقوم مرضى آخرين بتسريع خطواتهم عن غير قصد وتدريجيًا، ثم يتلكؤون في المشي فجأةً لتفادي السقوط، ويسمى هذا العَرَض المِشيَة التَسارُعِيَّة festination.
يمكن أن يُسهم التيبُّس وقلة الحركة في ألم العضلات والتعب، حيث يُؤثر تيبس العضلات في مع العديد من الحركات: التقلُّب في السرير وركوب السيارة أو النزول منها والوقوف بعد الجلوس على كرسي عميق. تستغرق المهام اليومية المعتادة (مثل ارتداء الملابس وتمشيط الشعروتناول الطعام وتنظيف الأسنان بالفرشاة) وقتًا أطول.
نظرًا إلى أنّ المرضى يواجهون صعوبة في ضبط العضلات الصغيرة في اليدين غالبًا، فإن المهام اليومية، مثل تزرير القميص وربط الحذاء، تُصبح صعبةً أكثر فأكثر. يكون خط اليد مهتزاً وصغيراً جدًا عند معظم مرض داء باركنسون (الكتابة بحروف صغيرة micrographia)، وذلك لأن البدء بكل جرّة قلم والحفاظ عليها يكون صعباً. قد يعتقد عن طريق الخطأ أنّ هذه الأعراض هي ضعف، ولكن تكون القوة والإحساس طبيعيين عادةً.
تقلّ تعابير الوجه (مثل القناع masklike) لأن عضلات الوجه التي تضبط التعبير لا تتحرك مثلما تفعل عادةً، وقد يجري الخلط بين قلّة تعابير والاكتئاب، أو قد تتسبب في إغفال الاكتئاب. (يشيعُ الاكتئاب بين مرضى داء باركنسون)، وفي نهاية المطاف يُمكن أن يُعطي الوجه تعبير حملقة

فارغة مع فمٍ مفتوح وقد لا تطرف العينان غالباً. في كثير من الأحيان، يسيلُ لُعاب المرضى أو يختنقون بسبب تيبُّس عضلات الوجه والحلق، مما جعل البلع صعبًا، وغالبًا ما يتحدثون بصوتٍ منخفضٍ وفي رتابة وقد يتلعثمون لأنهم يجدون صعوبة في نطق الكلمات.
مما يُسبب داء باركنسون أعراضًا أخرى أيضًا:

- **مشاكل النوم**: حيث تكون هذه المشاكل بما فيها الأرق شائعةً، وغالباً لأنَّ المرضى يحتاجون إلى التبوُّل بشكلٍ متكرر أو لأن الأعراض تتفاقم في أثناء الليل، مما يجعل التقلُّب في السرير أمرًا صعبًا. ويحدُث عادةً اضطراب في سلوك نوم حركات العين السريعة Rapid-eye-movement (نوم الرّيم REM)، وفي هذا الاضطراب، قد تتحرك الأطراف، التي لا تتحرك عادةً في نومِ الريم، بشكلٍ مفاجئٍ وعنيف لأن المرضى يجسدون أحلامهم، وفي بعض الأحيان يسببون إصابة لشريك الفراش. قد تُسهم قلة النوم في الاكتئاب والنعاس في أثناء النهار.
- وقد تحدُث **مشاكل في التبول**، حيث قد يكون من الصعب البدء في عملية التبوُّل والحفاظ عليها (تُسمى الحالة التردد البولي urinary hesitancy)، وقد يكون لدى المرضى حاجة ملحة للتبول (طارئة)، ويشيع سلس البول.
- يمكن أن يحدُث **الإمساك** لأن الأمعاء قد تُحرّك محتوياتها بشكلٍ أبطء. يمكن أن يؤدي الخمول وأخذ دواء ليفودوبا levodopa، وهو الدواء الرئيسي المستخدم لعلاج داء باركنسون، إلى تفاقم الإمساك.
- قد يحدث **انخفاض مفاجئ وشديد في ضغط الدم** عندما يقف المريض (نقص ضغط الدم الانتصابي orthostatic hypotension).
- تظهر **قُشور** (التهاب الجلد الدهنّي seborrheic dermatitis) على فروة الرأس والوجه غالبًا وأحيانًا في مناطق أخرى.
- يشيعُ **فقدان حاسة الشمّ** (فقد الشمّ anosmia)، ولكن قد لا يُلاحظ المرضى ذلك.
- قد يحدُث الخرف عندَ نحو ثلث مرضى داء باركنسون، وعند الكثير من المرضى الآخرين، يكون التفكيرُ ضعيفًا ولكن قد لا يلاحظ المرضى هذ الأمر.
- يمكن أن يحدُث الاكتئاب، وأحيانًا قبل سنوات من ظهور مشاكل في الحركة، ويميل الاكتئاب إلى التفاقم عندما يُصبح داء باركنسون شديدًا أكثر، كما يُمكن أن يُفاقم الاكتئاب من مشاكل الحركة أيضًا.
- يمكن أن تحدُث **الهلاوس والتوهُّمات والزوَر**، خُصوصًا إذا حدث الخرف. قد يرى المرضى أو يسمعون أشياءً ليست موجودة (هلاوس) أو يتمسكون بشدّة بمعتقدات معينة على الرغم من الأدلة الواضحة التي تتعارض معها (التوهمات)، وقد يصبحون مُرتابينَ ويعتقدون أن الآخرين ينوون لهم الأذى (الزوَر). تُعدّ هذه الأعراض من الأعراض الذّهانية لأنها تمثل ضعف الاتصال مع الواقع، والأعراض الذهانية هي السبب الأكثر شيوعًا لإدخال مرضى داء باركنسون إلى مراكز الرعاية، وتزيدُ هذه الأعراض من خطر الوفاة.

قد تحدُث أعراض نفسية بما في ذلك الأعراض الذّهانية، بسبب داء باركنسون أو بسبب دواء يستخدم لمُعالجته.
كما يمكن أن تُتسبب الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون (انظر جدول: الأدوية المستخدمة لمُعالجة داء باركنسون) في حدوث مشاكل أيضًا، مثل السلوك الوسواسي القهري أو صعوبة ضبط في الدوافع، مما يؤدي على سبيل المثال إلى القمار القهري (إدمان القمار) أو تجميع وتكنيز الأشياء.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير المقطعي المُحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي أحيانًا
- في بعض الأحيان استخدام الليفودوبا لمعرفة إن كان مفيداً

من المرجح أن يُصاب الشخص بداء باركنسون إذا كانت لديه:

- حركات بطيئة وقليلة،
- رُعاش مميّز،
- صتمل عضليّ Muscle rigidity،
- تحسن واضح وطويل الأمد (مستمر) في استجابة لدواء ليفودوبا

قد يصعب على الأطباء تشخيص المرض الخفيف والمُبكر لأنه يبدأ بشكلٍ مخاتلٍ عادةً، ويكون التشخيص صعباً خُصوصًا بالنسبة إلى كبار السن لأن الشيخوخة يمكن أن تسبب بعضًا من نفس المشاكل التي يسببها داء باركنسون، مثل فقدان التوازن والحركات البطيئة وتيبس العضلات والوضعية المنحنية. أحيانًا يجري تشخيص الرُعاش الأساسي عن طريق الخطأ على أنّه داء باركنسون.
ولاستبعاد الأسباب الأخرى للأعراض، يسأل الأطباء عن الاضطرابات السابقة والتعرض للسموم واستخدام الأدوية التي يمكن أن تسبب البَاركِنسُونيّة.

الفحص السريري

في أثناء الفحص السّريري، يطلب الأطباء من المرضى القيام بحركات معينة الأمر الذي يُمكن أن يُساعد في وضع التّشخيص، فعلى سبيل المثال، بالنسبة مرضى داء باركنسون، يختفي الرّعاش أو يقل عندما يطلبُ الأطباءُ منهم لمس أنفهم بالإصبع، كما يعاني مرضى داء باركنسون أيضًا من صعوبةٍ في أداء الحركات المتناوبة بسرعة، مثل وضع اليدين على الفخذين، ثم قلب اليدين بسرعة عدّة مرات للأمام وللخلف.

المُعالَجة

- التدابير العامة لتدبير الأعراض
- العلاج الطبيعي والمهني
- الليفودوبا / الكاربيدوبا وأدوية أخرى
- في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق

يمكن أن تُساعد التدابير العامة المستخدمة لعلاج داء باركنسون المرضى على الأداء بشكلٍ أفضل،
ويمكن للعديد من الأدوية أن تجعل الحركة أكثر سهولة وتُمكّن المرضى من العمل بفعالية لسنواتٍ عديدة. تنطوي المُعالجة الأساسية لداء باركنسون على:

- الليفودوبا Levodopa بالإضافة إلى الكاربيدوبا carbidopa،

وعادةً ما تكون الأدوية الأخرى أقل فاعلية من الليفودوبا، ولكنها قد تفيد بعض المرضى، خُصوصًا إذا كان الليفودوبا لا يُمكن تحمله أو كان غير ملائم، ولكن لا يوجد أي دواء يمكنه الشفاء من هذا المرض،
وقد تكون هناك حاجة إلى استخدام اثنين أو أكثر من الأدوية. بالنسبة لكبار السن، غالبًا ما يَجري تقليل الجرعات. يجري تجنب الأدوية التي تسبب الأعراض أو تفاقم منها، خُصوصًا الأدوية المضادة للذهان.
يمكن أن يكون للأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون تأثيرات جانبية مزعجة، وإذا لاحظ المرضى أيّة تأثيرات غير مألوفة (مثل صعوبة ضبط الدوافع أو التّخليط الذهني)، ينبغي عليهم إبلاغ طبيبهم حولها، وينبغي ألا يتوقفوا عن تناول الدواء ما لم يخبرهم الطبيب بذلك.
يأخذ الأطباءُ في الاعتبار إجراء جراحيّ هوّ التحفيز العميق للدماغ، وذلك إذا أصبح المرض مستفحلاً ولكن من دون خرف أو أعراض ذهانية وكانت الأدوية غير فعّالة أو ذات تأثيرات جانبية شديدة.

التدابير العامة

يمكن أن تُساعد تدابير بسيطة مختلفة مرضى داء باركنسون على الحفاظ على الحركة والاستقلالية:

- الاستمرار في القيام بأكبر عدد ممكن من النشاطات اليومية
- اتباع برنامج تمارين رياضية منتظمة
- تبسيط المهام اليومية، مثل استبدال أزرار الملابس بسحابات الفيلكرو Velcro اللاصقة أو شراء أحذية ذات سحابات الفيلكرو اللاصقة
- استخدام أدوات مساعدة، مثل ساجبة السحّاب وخطافات الأزرار

يمكن أن يُساعد اختصاصيو العلاج الطبيعي واختصاصيو العلاج المهنيّ المرضى على تعلم كيفية إدراج هذه التدابير في أنشطتهم اليومية، بالإضافة إلى التمارين المناسبة لتحسين توتر العضلات والحفاظ على مجموعة من الحركة. كما قد يوصي المعالجون أيضًا باستخدام أدوات مساعدة ميكانيكية مثل المشاية بعجلات، وذلك لمساعدة المرضى على الحفاظ على استقلاليتهم.
يمكن أن يُصبح المنزل أكثر أماناً بالنسبة إلى مرضى داء باركنسون عن طريق إحداث تغيُّرات بسيطة فيه، مثل:

- إزالة قطع السجاد الصغيرة للوقاية من التعثر فيها
- تركيب مقابض لليدين في الحمامات ودرابزين في الممرات وأماكن أخرى لتقليل خطر السقوط

بالنسبة إلى الإمساك، يمكن أن يُساعد ما يلي:

- استهلاك نظام غذائي غنّي بالألياف وينطوي على أطعمة مثل الإجاص المجفف وعصير الفاكهة
- ممارسة التمارين
- شرب الكثير من السوائل
- استخدام ملينّات البراز (مثل مُركّز السّنامكّي senna concentrate)، أو المكملات (مثل بزور القَطُوناء psyllium) أو الملينات المنبّهة (مثل البيساكوديل bisacodyl الذي يُؤخذ عن طريق الفم)، وذلك للحفاظ على انتظام عملية التغوط

قد تحدُّ صعوبة البلع من مدخول الطعام، لذلك ينبغي أن يحتوي النظام الغذائي على مواد مغذية بشكلٍ جيد. قد يؤدي بذل الجُهد للشم بعمق إلى تحسين القدرة على الشم وتعزيز الشهية.

التحفيز العميق للدماغ

قد يستفيد المرضى الذين يعانون من حركات لاإرادية بسبب استخدام الليفودوبا على المدى الطويل من التحفيز العميق للدماغ. يجري زرع أقطاب كهربائية صغيرة جراحيًا في جزء من العقد القاعدية، ويستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT) لتحديد موضع منطقة محددة لتحفيزها؛ ومن خلال تحفيز هذا الجزء، غالبًا ما يقلل التحفيز العميق للدماغ من الحركات اللاإرادية والرّعاش ويقلل من زمن الجزء الخامد للتأثيرات المتفاوتة.
في بعض البلدان، يقومُ الأطباءُ باستئصال أو استخدامِ مسبار كهربائي صغير لإتلاف جزء صغير من الدماغ تأثر بشكلٍ شديدٍ، ويُقلل هذا الإجراء من الأعرَاض، وقد يتبعه تحفيز عميق للدماغ في جزءٍ مختلف من الدماغ.

الخلايا الجذعية Stem cells

أظهرت زارع الخلايا الجذعية في الدماغ والتي كان يعتقد في السابق أنها معالجة محتملة لداء باركنسون، أنّها غير فعالة وذات تأثيرات جانبية مزعجة.

مُعالجة الأعرَاض النفسية

تجري مُعالجة الأعراض الذّهانيّة والأعراض النفسية الأخرى، سواء كانت ناجمة عن داء باركنسون نفسه أم عن دواء أم عن شيءٍ آخر.
لا يُنصح باستخدام بعض الأدوية المضادة للذهان - الكيتيابين quetiapine أو كلوزابين clozapine أو البيمافانسين pimavanserin لعلاج الأعراض الذهانية لدى كبار السن المُصابينَ بداء باركنسون والخرف، ومع ذلك، لا تزال تُستخدم هذه الأدوية في بعض الأحيان لأنها على العكس من مضادات الذهان الأخرى، لا تُفاقم أعراض داء باركنسون.
تستخدم مضادّات الاكتئاب لعلاج الاكتئاب، وفي بعض الأحيان تُستخدم مضادّات الاكتئاب ذات التأثيرات المضادة للكولين (مثل أميتريبتيلين amitriptyline)، كما أنها قد تساعد على تقليل الرّعاش أيضًا، ولكن العديد من مضادّات الاكتئاب الأخرى تكون فعّالة جدًّا ولها تأثيرات جانبية أقل؛ وهي تنطوي على مثبطات استرداد السيروتونين الانتقائية ، مثل فلوكستين fluoxetine وباروكسيتين paroxetine وسيليجيلين selegiline

وسيتالوبرام citalopram وإسسيتالوبرام escitalopram، ومُضادات اكتئاب أخرى مثل فينلافاكسين venlafaxine وميرتازابين mirtazapine وبوبروبيون bupropion.
يُمكن أن تساعد مُعالجة الأعراض النفسية على تقليل المشاكل المتعلقة بالحركة وعلى تُحسين نوعية الحياة وفي بعض الأحيان على تأخير الحاجة إلى وضع المرضى في دور الرعاية.

مقدم الرعاية ومسائل نهاية الحياة

نظرًا إلى أنّ داء باركنسون مستفحل، يحتاجُ المرضى في نهاية المطاف إلى المساعدة على القيام بالنشاطلات اليومية العادية، مثل الأكل والاستحمام وارتداء الملابس واستخدام المرحاض. يُمكن أن يستفيد مُقدّمو الرعاية من التعلم حول التأثيرات البدنية والنفسية لداء باركنسون وحول الطرق التي تُمكّنُ المرضى من الأداء بشكلٍ جيد قدر المستطاع، ولأن هذه الرعاية تكون متعبة وتسبب الشدة، قد يستفيد مقدمو الرعاية من مجموعات الدعم.
في نهاية المطاف، يصبح معظم مرضى داء باركنسون عاجزين بشكلٍ شديد وغير قادرين على الحركة، وقد لا يتمكنون من تناول الطعام، حتى مع وجود المساعدة، ويحدّث الخرف عند نحو ثلث المرضى. نظرًا إلى أن البلع يُصبح صعبًا بشكلٍ متزايد، فإن الوفاة الناجمة عن الالتهاب الرئوي التنفطي (عدوى بالرئة بسبب استنشاق السوائل من الفم أو المعدة) تكون خطراً. بالنسبة لبعض المرضى، قد تكون دور المسنين أفضل مكان للرعاية.
وقبل أن يُصبح المرضى عاجزين، ينبغي عليهم أن وضع توجيهات مُسبقة تُشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يرغبون فيها في نهاية العمر.

التأهيل النفس- حركي ضمن مشفى والإضطرابات والأمراض العصبيّة

إصابة الدماغ عند البالغين:

- إضطراب **مكتسب:** في البداية، كانت وظائف الدماغ تعمل بشكل طبيعي.
- ينتج عن هذه الإصابة إضطراب في الوظائف عند الشخص البالغ.
- تختلف الأعراض بحسب الجزء المصاب
- تُعدُّ معرفة الجزء المصاب من الدِّماغ ضروريَّةٌ، لأنَّ وظائف نصفي الدماغ ليست متطابقة؛ حيثُ يجري تنفيذُ بعض وظائف الدماغ بشكلٍ حصري في أحد نصفيه:

نصف الدماغ الأيمن

- لتواصل غير اللفظي: مثل تعابير الوجه وحركات الجسد
- الإدراك المكاني
- فهم المشاعر والتعبير عنها
- التعرف على الوجوه والأصوات والألحان
- الإبداع



نصف الدماغ الأيسر

- اللغة
- القدرات التحليلية وعملية التفكير: الاستنتاجات وحل المشكلات المعقدة والتفكير المنطقي

Damascus University

مثلًا:

- ❑ يجري التحكّم في الحركة والإحساس لأحد جانبي الجسم من نصف الدماغ في الجانب الآخر (الجانب المُعاكس)
- ❑ يجري تنفيذُ وظائف أُخرى بشكلٍ رئيسي من خلال أحد النصفين، حيث يُقال إنَّه مُسيطر على هذه الوظيفة، وإنَّ النصف الآخر غير مسيطر: فمثلًا، يُسيطر النصفُ الأيسر على اللغة بشكلٍ رئيسي عندَ معظم الأشخاص.وتُسمَّى هذه الصفة سيطرة أو سيادة اللغة في النصف الأيسر من الدماغ.وقد يؤدي تضرُّر أحد نصفي الدماغ إلى فقدانٍ كامل لهذه الوظائف؛

- إلَّا أنَّ معظمَ الوظائف (مثل الذاكرة) تتطلب تناسقَ عددٍ من المناطق في كِلا النصفين.ولكي تُفقَدُ هذه الوظائف بشكلٍ كامل، ينبغي أن يلحق الضَّرر بكِلا النصفين.

علم الأعصاب (neurosciences)،
علم النفس العصبي(neuropsychologie)
والتأهيل النفس – حركي (psychomotricité)

علم الأعصاب

- المعروف أيضًا باسم العلوم العصبية ، هو دراسة كيفية تطور الجهاز العصبي وبنيته وما يفعله.

علم النفس العصبي

- يتمثل دور أخصائي علم النفس العصبي في تقييم طبيعة ومدى اضطرابات وظائف المخ (الذاكرة والانتباه واللغة وما إلى ذلك).

التأهيل النفس – حركي

- تحسين وإعادة تأهيل الوظائف

وظائف الفصّ الجبهي
Frontal lobe



- البَدء بالأفعال
- التَّحكُّم في المهارات الحركيَّة المُكتَسَبَة، مثل الكتابة والعزف على الآلات الموسيقية وربط شريط الحذاء
- التَّحكُّم في العمليات الفكرية المعقّدة، مثل التَّحدُّث والتفكير والتركيز وحلّ المشاكل والتخطيط للمستقبل
- السيطرة على تعابير الوجه وإيماءات اليدين والذراعين
- تناسُق التعابير والإيماءات مع المزاج والمشاعر

تضرُّر الفصّ الجبهي



- فقدان القدرة على حلِّ المشاكل والتخطيط والشروع بالأفعال، (يُطلَق عليها الوظائف التنفيذية executive functions)
- ولكنَّ بعضَ حالات الضَّرر النوعيَّة تختلف باختلاف الجزء المُتضرِّر من الفصّ الجبهي؛

- ففي حالة تضرُّر الجزء الخلفي من الفصّ الجبهي، (الذي يتحكم في الحركات الإرادية)، يمكن أن يحدثَ الضُّعف أو الشلل في الجانب المقابل من الجسم.
- وإذا تضرّر الجزء الأوسط من الفصّ الجبهي، فقد يصبح المرضى غير مبالين وخاملين وغير متحمِّسين.ويصبح تفكيرُهم بطيئًا وإجاباتهم عن الأسئلة شديدة البُطء.

تضرُّر الفصّ الجبهي



- عندَ تضرُّر الجزء الخلفي الأوسط من الفصّ الجبهي **الأيسر** (منطقة بروكا Broca area)، قد يجد الأشخاص صعوبةً في التعبير عن أنفسهم بالكلمات، وهو ضعف يُعرف باسم حبسة بروكا.
- عند تضرُّر الجزء الأمامي من الفصّ الجبهي، يمكن أن يحدث أيٌّ ممَّا يلي:
  - صعوبة الاحتفاظ مؤقَّتًا بالمعلومات المتاحة للمعالجة (تسمّى الذاكرة العمليَّة working memory)
  - نقص طلاقة الكلام
  - الخمول أو اللامبالاة (Apathy)، قلّة العاطفة والاهتمام
  - عَدَمُ الانتِباه Inattentiveness

تضرُّر الفصّ الجبهي



- تأخّر الإجابات عن الأسئلة
- غيابٌ كبير للتحفظ والانضباط، بما في ذلك السلوكُ غير المناسب اجتماعيًا

فقد يكون الأشخاصُ الذين يفقدون انضباطهم مبتهجين بشكلٍ غير مناسب (euphoric) أو مكتئبين أو مفرطين في الجدل.

- وقد لا يُبدون أيَّ اعتبار لعواقب سلوكهم.
- كما يمكن أن يُكرِّروا ما يقولون.

وظائف الفصّ الجداري
Parietal lobe



- تفسير المعلومات الحِسيَّة القادمة من الجسم
- الجمع بين الانطباعات عن الجسم والوزن، وتحويها إلى تصوُّرات عامّة
- التأثير في المهارات الرياضية وفهم اللغة
- تخزين الذكريات المكانية التي تُمكن الأشخاصَ من توجيه أنفسهم في الموقع (معرفة مكانهم) ومعرفة توجُهِهم
- مُعالجة المعلومات التي تُساعد الأشخاص على معرفة وضعية أجزاء جسمهم

Damascus University

تضرُّر الفصّ الجداري



• يُسبِّب الضررُ الذي يُصيب الجزء الأمامي من الفص الجداري في جهة واحدة الاخدرار، ويُضعِف الإحساس في الجانب الآخر من الجسم. ويجدُ الأشخاصُ المُصابون صعوبة في تحديد موضع الإحساس ونوعه (الألم أو الحرارة أو البرودة أو الاهتزاز). وقد يجدون صعوبة في تمييز الأشياء عن طريق اللمس (أي من خلال القوام والشكل).

• وفي حالة تضرُّر الجزء الأوسط، لا يستطيع الأشخاص تمييز الجانب الأيمن من الجانب الأيسر (يُسمى التَوَهان اليَمينِيّ اليَسارِيّ right-left disorientation)، ويكون لديهم مشكلات في الحساب والكتابة.قد تكون لديهم مشاكل في استشعار مكان وجود أجزاء من أجسادهم (احساس يُسمى استِقبال الحِسّ العَميق proprioception)

تضرُّر الفصّ الجداري



• في حالة تضرُّر الفص الجداري (الأيمن عادةً) غير المسيطر ، قد لا يتمكّن المرضى من القيام بمهام مهارية بسيطة، مثل تمشيط شعرهم أو ارتداء ملابسهم - تُسمى الحالة اللَّاأَدَائِيَّة Apraxia.

• كما قد يواجهون صعوبةً في فهم طريقة ارتباط الأشياء ببعضها بعضًا في الحيّز.ونتيجة لذلك، قد يواجهون صعوبةً في رسم وبناء الأشياء، وقد يضيعون في حيّهم السكني.

• كما قد يتجاهل هؤلاء الأشخاصُ طبيعة اضطرابهم الخطيرة أو يُنكِرون وجوده.anosognosie

•وقد يهملون جانبَ الجسم المعاكس للجزء المُتضرِّر من الدماغ (الجانب الأيسر عادةً).

وظائف الفصّ الصَّدغي
Temporal lobe



- توليد الذاكرة والعواطف
- تحويل الأحداث الفورية إلى ذاكرة حديثة وذاكرة طويلة الأمَد episodic memory
- تخزين الذكريات طويلة الأمد واسترجاعها
- فهم الأصوات والصور، وتمكين الناس من تمييز الأشخاص الآخرين والأشياء ودمج السمع والكلام

تضرُّ ر الفصّ الصَّدغي
Temporal lobe



- يتحكَّم جزءٌ من الفص الصدغي الأيسر في فهم اللغة عند معظم الأشخاص. وفي حالة تضرُّر هذا الجزء، يمكن أن تضعفَ ذاكرة الكلمات بشدة، وكذلك القدرة على فهم اللغة - وهو ضعفٌ يُسمَّى حبسة فيرنيكه Wernicke (receptive) aphasia
- وإذا تضرَّرت مناطق معيّنة من الفصّ الصدغي الأيمن، فقد تضعُف ذاكرة الأصوات والموسيقى. ونتيجة لذلك، قد يواجه المرضى صعوبة في الغناء.

وظائف و تضرُّر الفصّ القذالي
Occipital lobe



- معالجة الرؤية وتفسيرها
- تمكين الأشخاص من تكوين ذكريات بصرية
- دمج التصوّرات البصرية بالمعلومات المكانية المقدّمة من الفصين الجداريين المجاورين

- وفي حالة تضرُّر جانبي الفصّ القذالي، يعجز المرضى عن تمييز الأشياء من خلال النظر، رغم عمل العينين بشكلٍ طبيعي.ويسمّى هذا الاضطرابُ العمى القشري cortical blindnes

وظائف الفصّ الحُوفِيّ
Limbic Lobe

- تلقّي ودمج المعلومات من مناطق مختلفة من الدماغ، ممّا يُمكّن الأشخاص من الإحساس بالمشاعر والتعبير عنها
- المساعدة على تشكيل الذكريات واسترجاعها
- مساعدة الأشخاص على ربط الذكريات بالعواطف أو الانفعالات التي ظهرت عند تشكُّل الذكريات

تضرُّر الفصّ الحُوفِيّ
Limbic Lobe

- قد لا يتمكّن الأشخاص من التحكّم في مشاعرهم أو التفكير بوضوح.
- وقد يشم المرضى رائحةً كريهةً ليست موجوده (نوع من الهلوسة).
- تُسبِّب هذه الاختلاجاتُ تغيُّراتٍ في الشخصية في بعض الأحيان

Approche Localisationniste

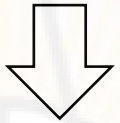
فكرة أن الخلل الوظيفي هو ناتج عن تلف في منطقة محددة في الدماغ باتت حديثا فكرة خاطئة

نفس الآفة لها تأثيرات مختلفة حسب الأفراد

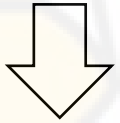
Globalist current
Approche associassioniste

Globalist current

- لم نعد مهتمين بتحديد مكان الآفات ولكن في فهم كيفية عمل الدماغ



- فهم كيف يعالج الدماغ المعلومات التي يتلقاها

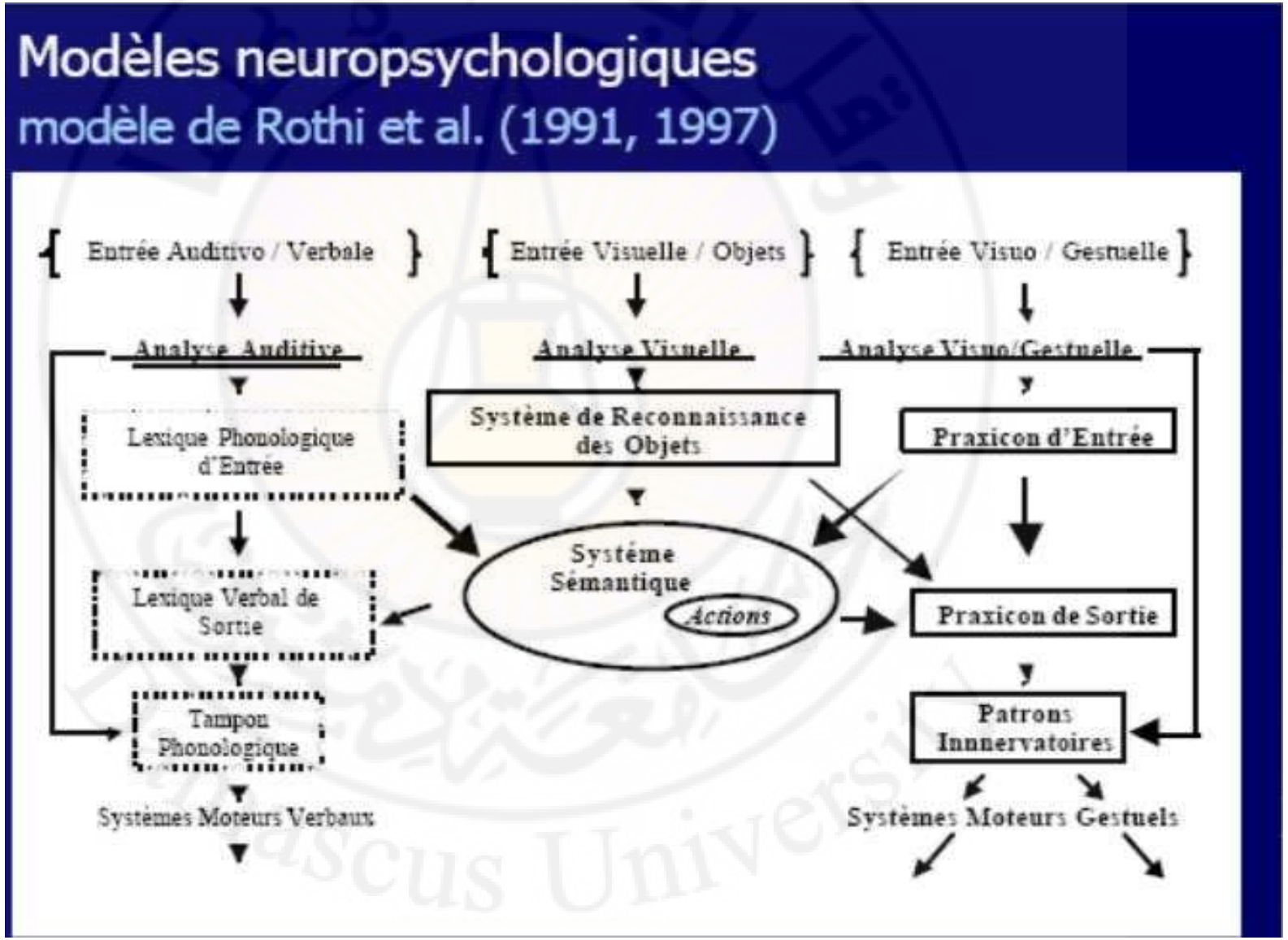


- و من ثم أتحقق من الأعراض التي تظهر عند الشخص

- ملاحظة: 25٪ من الماسحات الضوئية (scanners) لا تتطابق مع الأعراض السريرية

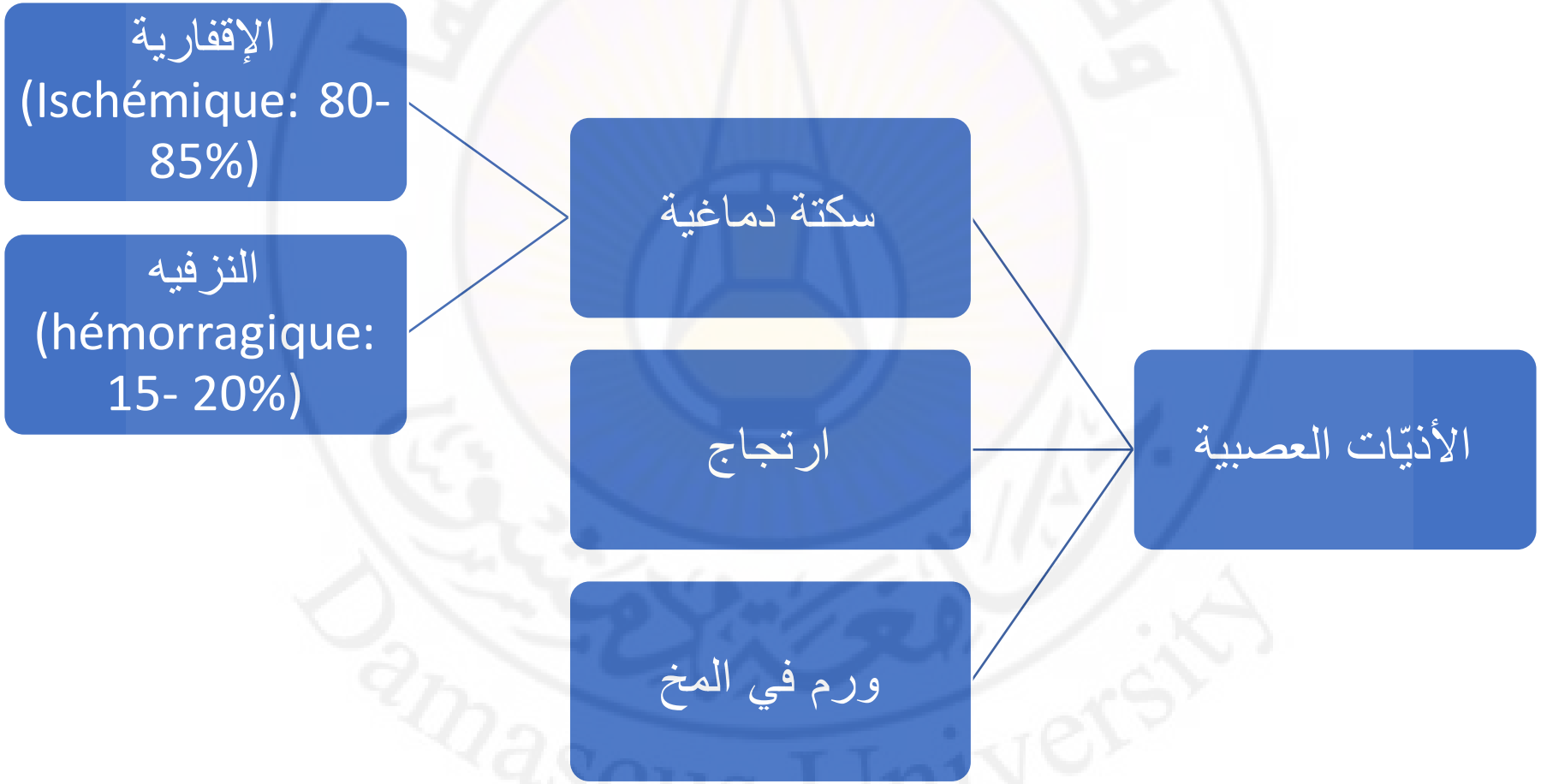
- يظهر علم التشريح أن هناك وظائف حصرية لبعض أجزاء الدماغ. لكنه يظهر أيضًا أن القليل من المشابك العصبية كافية لربط أي خلية عصبية بعيدة بأخرى.
- لذلك يبدو أن الوحدة الوظيفية للدماغ تتألف من عدد من الخلايا العصبية.
- كما لاحظ ماك كورماك و(1996) Stamenov ، أن التركيبة التشريحية هي نفسها عند جميع الأشخاص, ولكن يمكن أن تتبنى وظائف الدماغ تشكيلات متعددة من التنظيم الهرمي.
- يمكن أن تلاحظ هذه التشكيلات المتعددة من التنظيم ما بين الفصوص الدماغية (Piscella & Rossetti, 2000) كما يمكن أن تلاحظ في المنطقة ذاتها, الذي من شأنه أن يفسر كيف يمكن لنفس المنطقة معالجة المعلومات بعدة طرق (Anderson et al., 1998)

نوذج معالجة المعلومة الحركيّة



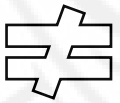
- **كيف ولماذا يعالج الدماغ المعلومات التي يتلقاها؟**
- 1. الانتباه والنيّة
- 2. التوقع والبرمجة (الاستراتيجيات)
- 3. المشاعر
- • دامازيو: العاطفة مهمة في التعلم واتخاذ القرارات.
- العلاج النفس-حركي هو الصلة بين العاطفة والفعل.

أسباب الأذيّات العصبية



- **صدمات الرأس:**
- سلوك زائد / كبح
- انعدام القدرة على تسلسل الأفكار
- قلة تركيز
- إضطرابات سلوكية

- **السكتة الدماغية النزفية:**
- هي في البداية كارثية
- تعتمد على مدى الأذية
- ثم يتقلص الورم الدموي
- استرجاع القدرات



السكتة الدماغية الإقفارية

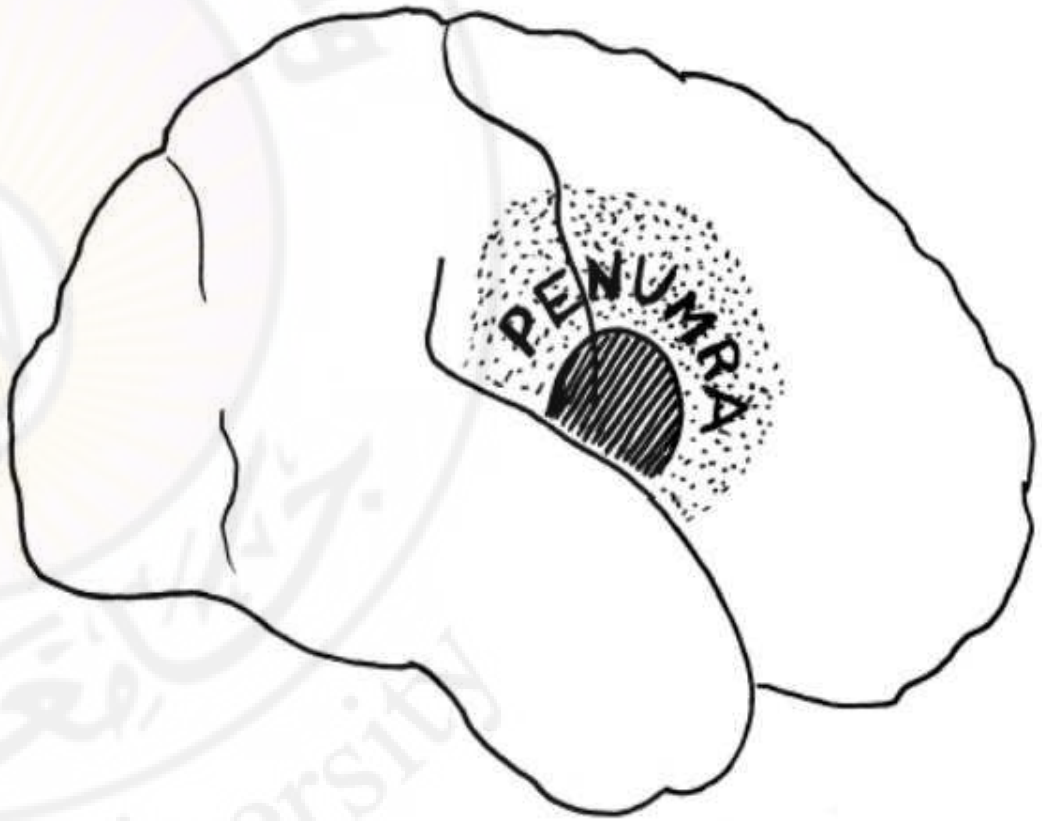
- يمكن أن تكون النوبات الإقفارية عابرة أو دائمة.
- السكتة الدماغية الإقفارية الحادة هي نتيجة انخفاض محلي في تروية الدم: يصبح مخزون الأكسجين والجلوكوز غير كافي.



- هناك فقدان في النشاط الكهربائي للخلايا العصبية وعجز يمكن التعرف عليه سريريًا حسب المنطقة الدماغية المصابة.
- إذا انخفضت التروية أكثر وظلت منخفضًة لدقائق أو لساعات،تتشكل أضرار هيكلية غير قابلة للإصلاح. تسمى هذه العتبة عتبة النخر (necrose).

إدارة شؤون المريض وأسرته

- **العلاج في المرحلة الحادة :هو علاج طبي سريع**



- العلاج المبكر لحوادث الأوعية الدماغية في وحدة متخصصة في السكتة الدماغية.
- خفض معدل الوفيات، الإعاقة الوظيفية ومدة العجز الوظيفي بحوالي 30٪

العلاج في المرحلة الحادة

الاستشفاء :

- الرعاية الطبية (15 يوما)
- البعد الحيوي: الماسح الضوئي ومضاد التخثر
- معالج فيزيائي لتصحيح وضعية الشخص المريض في السرير

طبيب متخصص لوصف التدخلات: علم النفس العصبي، التأهيل النفس-حركي، العلاج الإنشغالي وعلاج النطق Mini mental state examination- MMSE

العلاج في المرحلة الحادة

- يجب على كل أخصائي إعطاء فكرة بشأن جدوى التأهيل: ماذا يتحمل المريض ؟
- ملحوظة:

• في بعض الأحيان يحتاج المريض إلى مختلف أنواع التأهيل ولكن في البعض الأخر لا تكون هذه العلاجات ضرورية لأن المريض مرهق. في هذه الحالة، ينصح بالرعاية التمريضية فقط.

العلاج في المرحلة الحادة

- فحوصات شبه طبية
- مشروع علاجي شامل:
  - ما لا يستطيع فعله
  - ماذا يمكنه أن يفعل
  - الأهداف المشتركة المقصودة
  - التكهن: ما نوع الإضطرابات التي نتجه نحوها ؟
  - الإدارة المناسبة للقضايا
  - الوسائل المستخدمة
  - وثيقة خطية

العلاج في المرحلة الحادة

- اجتماع الفريق + المريض + العائلة:
- التوقيع على الوثيقة الخطية من قبل الأسرة
- إنشاء تحالف علاجي مع المريض والعائلة قبل أن تبدأ العمل
- العلاج في المستشفى لمدة 4 أشهر.

- **العلاج في المرحلة المتوسطة**
- توجه تدخلات الفريق إلى تحسين القدرات اللازمة لاستقلال المريض في أنشطته الحياتية اليومية

- **العلاج في المرحلة الأخيرة**
- التخطيط للدمج الاجتماعي
- يتم إبلاغ عائلة المريض بحدود المريض،
- تقييم المنزل وتكييفه وتجديده حسب الحاجة

دعم الأسر

- الصدمة العاطفية لكل فرد من أفراد الأسرة، ولا سيما القلق المرتبط بعدم اليقين في مستقبل المرء.
- عامل الوقت يهم الأسرة بأكملها.
- في الواقع، لا أحد يعرف مدة مراحل العلاج
- تعتمد هذه المدة على عوامل مختلفة: مدى الإعاقات اللاحقة للصدمة،الشفاء العصبي، التحفيز،المزاج وما إلى ذلك

دعم الأسر

- حقيقة أنه حتى الأطباء لا يعرفون مدة العلاج تزيد من قلق الأسرة.
- هروب من الواقع
- التفاؤل بعيداً ألحقيقة

احتياجات الأسرة

- الوصول إلى المعلومات حول ماهية الإصابة الدماغ
- الوصول إلى المعلومات المتعلقة بحالة المريض، طبيعة العجز، و كيفية العلاج
- الاستماع باهتمام إلى الأسرة (بدون الحكم)
- يجب أيضًا الاعتراف بمعرفة الأسرة لأحبائهم
- الحوار مع الأسر الأخرى لتقاسم الخبرات والتجارب

الاجتماعات

- متى ؟
  - عند القبول
  - بناء على طلب المريض أو الأسرة أو الفريق
  - في اللحظات الحاسمة: بعد الفترة التجريبية ، في نهاية الدعم
- من المدعو إلى هذه الاجتماعات ؟
  - المريض، الأسرة ، المعالجون، الطبيب النفسي
- ما هو محتوى هذه الاجتماعات ؟
- استماع الأسرة، معلومات من الفريق عن إدارة العلاج و تحديد الأهداف
- الردود على الطلبات\ الأسئلة

اللاأدائيَّة أو تعذّرُ الأداء
Apraxia

مراحل الحركة

- مرحلة تصميم مشروع الحركة:
  - معرفة وظيفة الأشياء والفعل المناسب للقيام بالحركة
  - معرفة الحركة المناسبة خارج اطارها
  - معرفة تسلسل مراحل الحركة
- مرحلة الإجراء: مسؤولة عن توليد ومراقبة الحركة.
  - الأنشطة العضلية
  - تنظيم و تصحيح الحركة حسب تغيرات الاتجاه

أنواع الحركات

- إيماءات TRANSTIFS (إيماءات تتطلب استخدام الأشياء). هي:
  - إيماءات بسيطة (أداة واحدة: المنشار...)
  - الإيماءات المعقدة (سلسلة من الحركات: أشعل شمعة، وأغلق ظرفًا...).

- ❑ انعكاسي، وبالتالي موجه نحو الجسم (مثل على سبيل المثال تنظيف الأسنان بالفرشاة)
- ❑غير انعكاسية وليست موجهة نحو الجسم (على سبيل المثال، زرع مسمار في الحيط)

- الإيماءات Intransitifs (الإيماءات التي لا تتطلب استخدام الأشياء). ه
  - تعبيرية: ترجمة إحساس، شعور
  - Pantomimes: إيماءات التمثيل الصامت لاستخدام الأشياء (مشط، فرشاة الأسنان...)
  - الرمزية: الإيماءات التقليدية التي تشير إلى ثقافة معينة (على سبيل المثال، قل وداعًا بيدك، وقع الصليب)
  - بلا معنى (حلقات الإصبع 1-2

ويمكن أن تكزن:

- انعكاسية
- غير انعكاسي

Videos

تعريف اللاأدائية

- اللاأدائية Apraxia هي فقدان القدرة على القيام بالمهام التي تتطلَّب نماذجَ تذكّر أو سلسلة من الحركات.
- هو اضطراب عصبي يتميز بفقدان القدرة على تنفيذ الحركات والإيماءات، على الرغم من وجود الرغبة والقدرة الجسدية على أدائها. ينتج تعذر الأداء عن خلل في نصفي الكرة المخية ، وخاصة الفص الجداري ، ويمكن أن ينشأ عن العديد من الأمراض أو تلف الدماغ.

تعريف

فقدان القدرة على تنفيذ الحركات والإيماءات ليست ناتجة عن:

- إعاقة الحركية،
- ضعف حسي،
- ضعف ذهني،
- ولا بسبب وجود اضطرابات كبيرة في الفهم.

يحدث عندما تتلف مناطق معينة من الدماغ.

الأعراض

- لا يستطيع المُصابون باللاأدائية تذكُر أو القيام بتسلسل الحركات اللازم لإتمام مهام بسيطة أو معقّدة، حتى ولو كانوا قادرين جسديًا على القيام بالمهمة، ويمكنهم القيام بالحركات الفردية للمهمة؛فمثلًا، قد يكون من المستحيل عقدُ الأزرار لأنَّها مهمة تتألف من سلسلة من الخطوات، على الرغم من أنّ اليدين قادرتان جسديًا على القيام بالمهمة.لا يُدرك المرضى أنَّهم يُعانون من مشكلة عادةً.

Liepman

- هناك هيمنة من نصف الدماغ الأيسر في الأدائيَّة الحركيّة:
  - يلعب نصف الدماغ الأيسر دورًا رئيسيًا في التحكم في الحركة

- 3 أنواع من تعذر الأداء الحركي:
- L’apraxie motrice تعذر الأداء الحركي: اضطراب على المستوى الحركات الدقيقة
- Apraxie ideatoire أبراكسيا فكرية: هي عدم إمكانية التنسيق بين الحركات الضرورية الخاصة بإستعمال أداة أو مجموع من الأدوات
- Apraxie ideomotrice أبراكسيا فكرية-حركية: بعلم الشخص بالحركة التي سيتم القيام بها والغرض منها ، ومع ذلك ، سيكون عنده صعوبات في تفعيل الإيماءة المناسبة

تطور المفهوم

- **نموذج روي:**

إقترح روي أن تعذُّر الأداء يمكن أن يحدث نتيجة الضرر الذي يصيب أحد النظامين أو كلاهما

- الفكري/ مشروع الحركة: الذي يوفر صورة مجردة للعمل
- إنتاج الحركة و تنفيذها

أبراكسيا فكرية

- يشير إلى صعوبات عند استخدام الأشياء
  - عدم القدرة على استخدام الأشياء في كلتا اليدين
  - تظهر في الحياة اليومية (المفاتيح ،الأكل...)
  - تغير في الأداء مع التمرين

أنواع الأخطاء

- إستخدام جزء من الجسم كأنه الشيء،
- نسيان خطوة من الحركة
- تسلسل غير مناسب للحركة
- استخدام غرض خاطئ حتى لو كان هذا الاستخدام الصحيح ،
- تكييف سيئ للحركة مع ا الشيء (فرك الكبريتة على الجانب الخطأ من العلبة)



erreur dans l'utilisation

se brosser les dents



objet pris pour un autre



mauvaise localisation

d'après Cubelli et al., 2000, modifié.

أبراكسيا فكرية-حركية

- صعوبة في أداء إيماءات بسيطة ومعزولة أو صعوبة في تنفيذ أجزاء معينة من تسلسل إيمائي (تقليد أو تحت الطلب) (Le Gall & Coll. 1994)

- تصيب خاصة الاطراف العلوية.
- تصيب الحركات في اليد الواحدة أو في كلتا اليدين.
- ظاهرة التفكك الطوعي التلقائي Dissociation automatico- volontaire
- يمكن للشخص التعرف على الإيماءات (هيلمان ، روثي وفالينشتاين ، 1982)

أنواع الأخطاء

- زيادة أو نقصان نطاق الحركة ،
- أخطاء في تنفيذ الإيماءة التي تم تصميمها بشكل صحيح،
- التعرف الصحيح على الحركة المستهدفه الذي يستحيل تقليدها ،
- اتجاه مكاني غير مناسب لجزء من الذراع أو اليد ،
- ربط للإيماءة بجزء غير صحيح من الجسم ،
- إيماءة تظهر تصورًا سيئًا لاستخدام الشيء

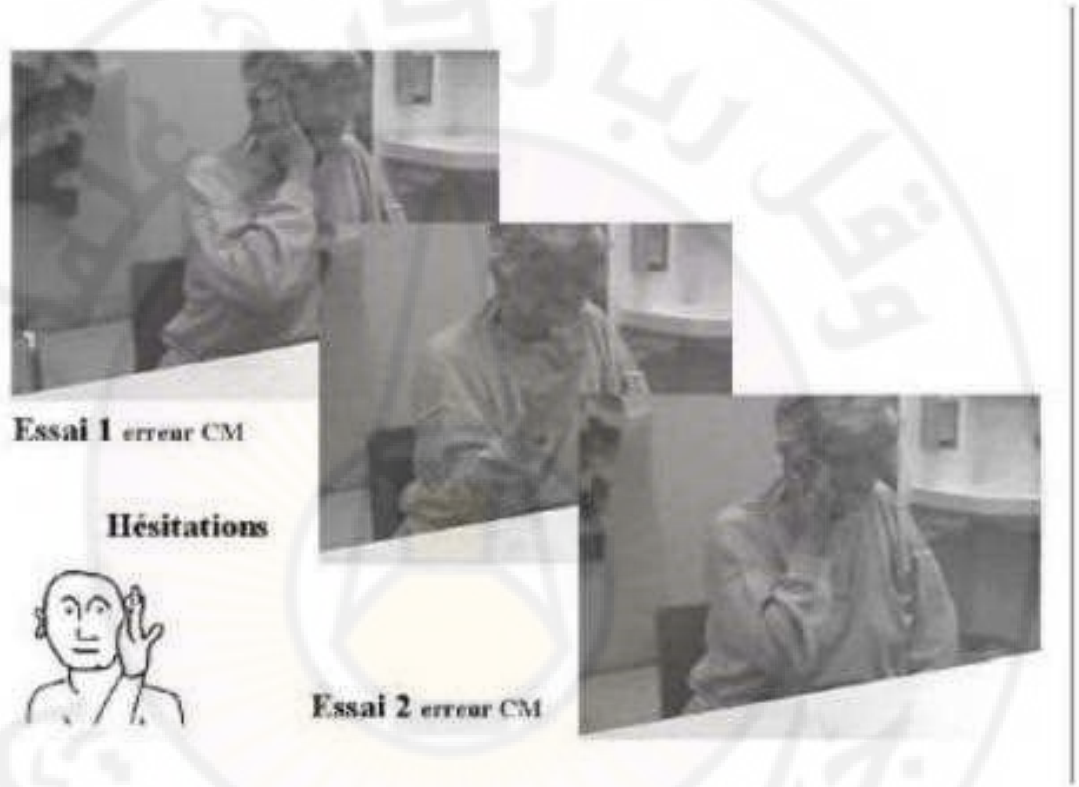
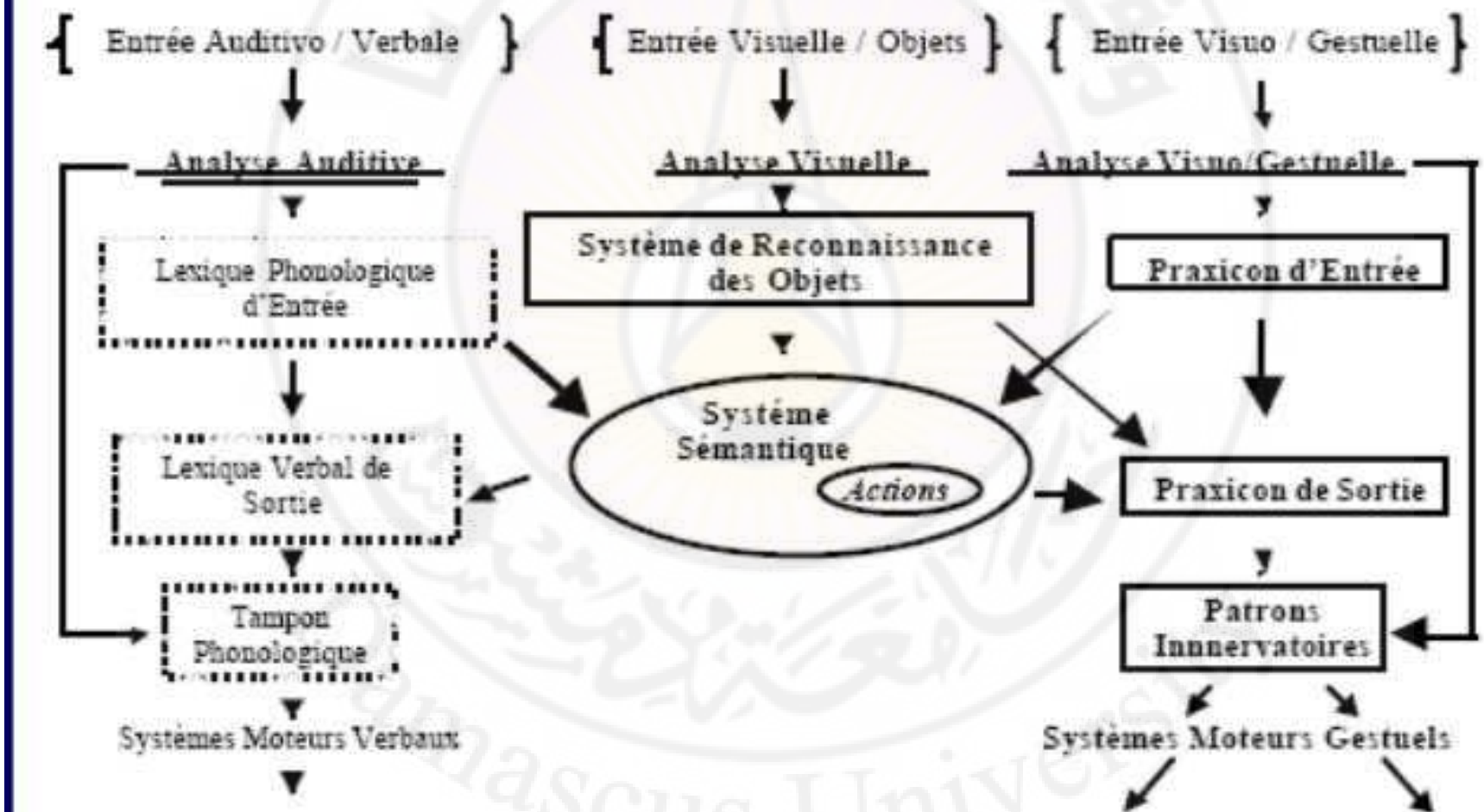


Figure 3. *Exemple d'erreur produite par la patiente lors de l'imitation d'un geste sans signification (i.e., mettre le dos de la main droite sur l'oreille gauche). Lors du premier essai (photographie du haut), une erreur de configuration manuelle (ECM) est observée : la patiente positionne la paume de sa main droite sur la joue ipsilatérale à la place de la joue controlatérale. L'examinateur attire son attention sur le fait que le geste produit est incorrect, et alloue un second essai. Après une période d'hésitations (He) marquées (photographie du milieu), la patiente commet une seconde erreur ECM, légèrement différente de la première (photographie du bas) : c'est cette fois le dos de la main droite qui est contre la joue ipsilatérale. En synthèse, ce geste a donné lieu à deux essais, une erreur ECM a été observée lors de ces deux essais, et une*

Modèles neuropsychologiques

modèle de Rothi et al. (1991, 1997)



أبراكسيات أخرى:

- أبراكسيا بنائية:(Apraxie constructrive)

تتمثل في عدم القدرة على بناء الكل إنطلاقا من أجزاءه، وتعد الرسومات الهندسية صعبة أو مستحيلة الإنجاز، بالإضافة إلى الرسومات ذات الأبعاد الثلاث كالمكعب، يكون مكان الإصابة في الفص الجداري.

- أبراكسيا اللباس: (Apraxie d’habillage)

الحالة غير قادرة على إرتداء ملابسها بصفة صحيحة، دون أي اضطراب .

أبراكسيات أخرى:

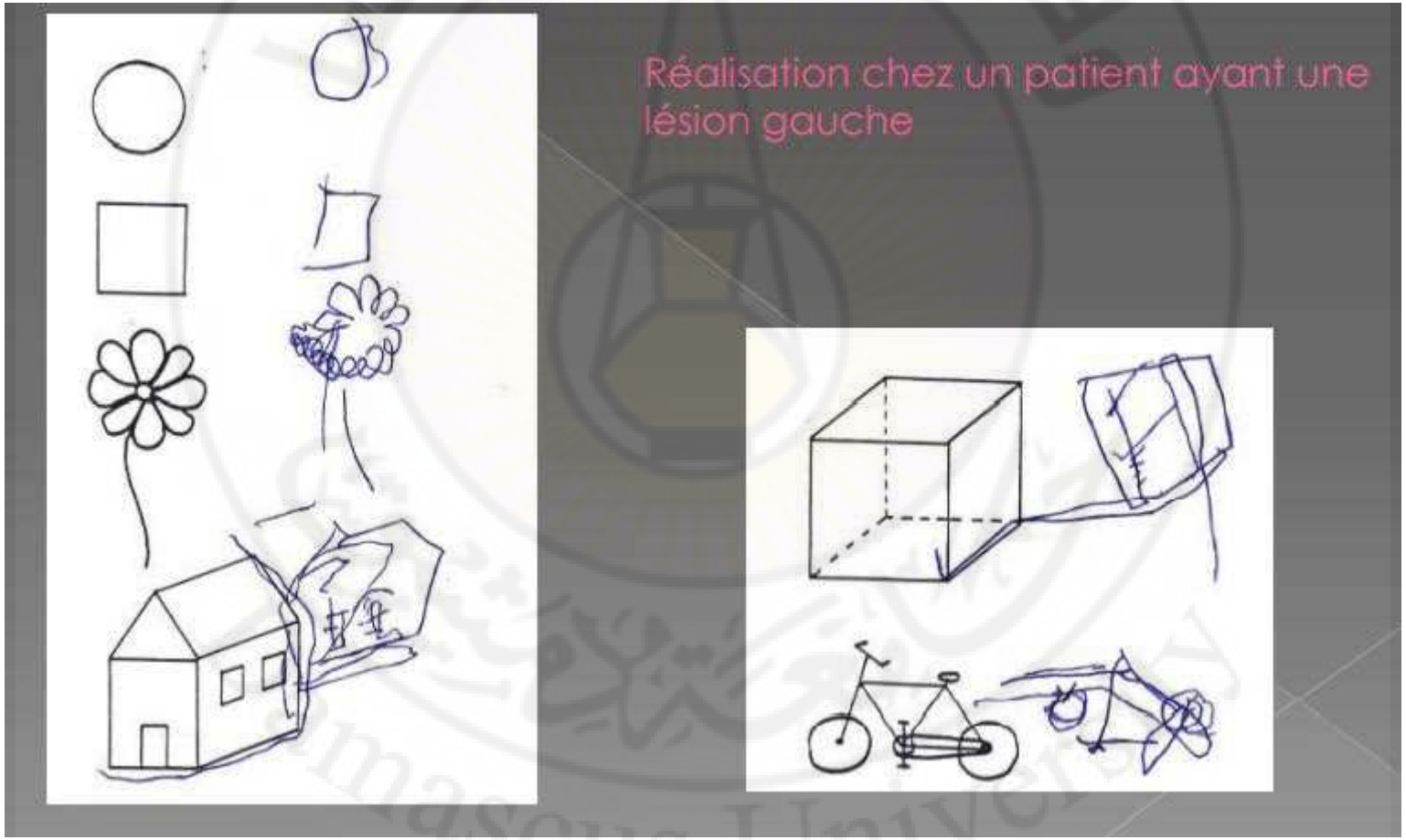
- - أبراكسيا فمية-وجهية:((Apraxie bucco-faciale

هي تعرقل المفحوص من القيام ومن تنفيذ حركات إرادية أو الإيماءات الوجهية مثل : نفخ الخدين وإخراج اللسان.

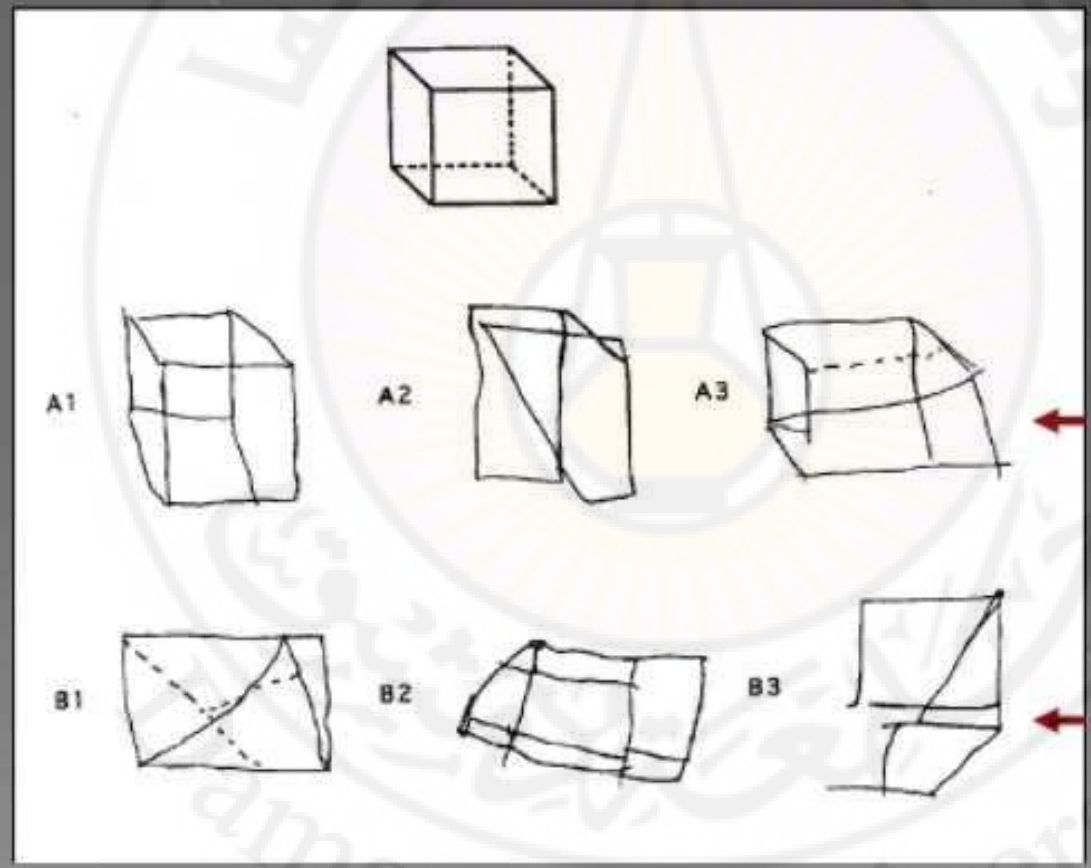
- أبراكسيا المشي:(Apraxie de la marche)

يجد المصاب صعوبة في وضع رجليه بشكل ملائم للمشي، دون وجود أي اضطراب حركي، كون الإصابة متمركزة في المنطقة الجبهية.

أبراكسيا بنائية Apraxie constructrive:



APRAXIE CONSTRUCTIVE



Lésion gauche

Lésion droite

APRAXIE de l'HABILLAGE



تقييم

Test d'imitation de gestes sans signification (Goldenberg, 1995)

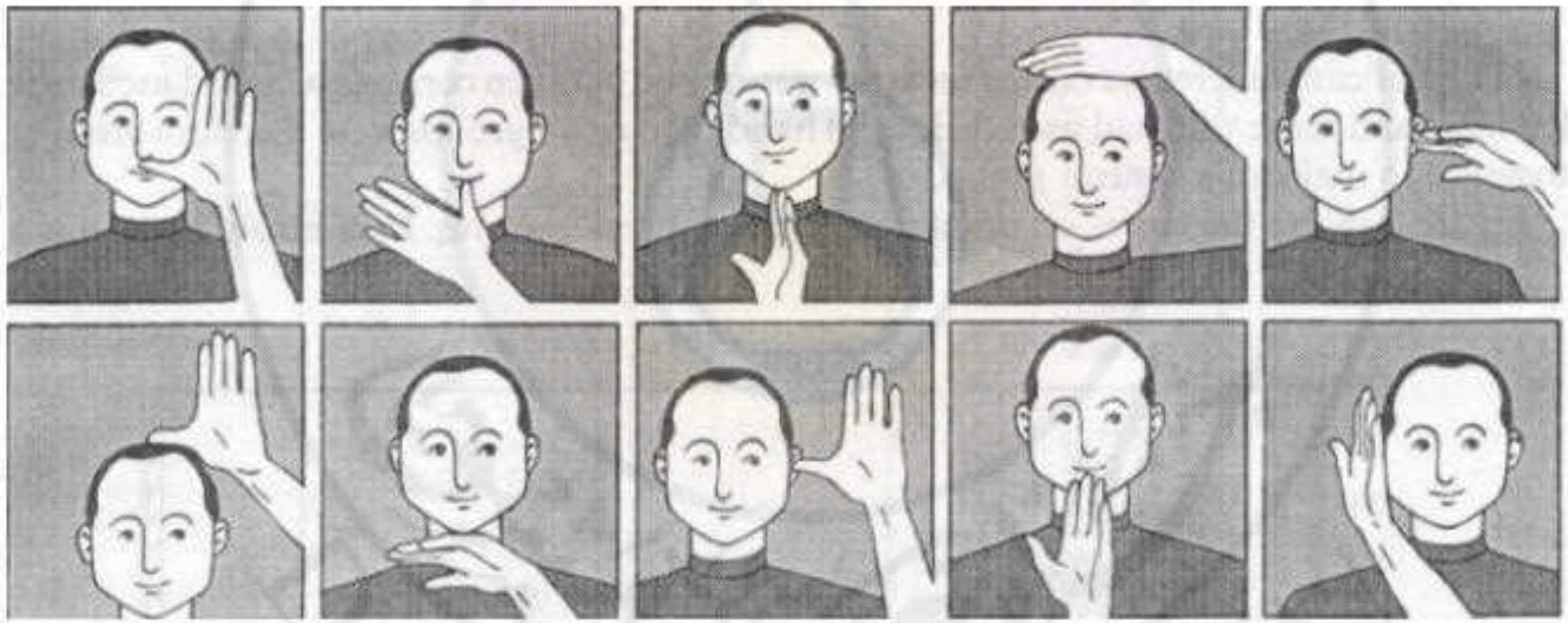


Figure 12. *Configurations manuelles sans signification pour l'imitation de gestes dans les études de Goldenberg (voir détails dans le texte). Reproduit de Goldenberg (1995, p. 65)*

Test d'appariemment de gestes sans significations



Batterie d'évaluation des praxies (BEP; Peigneux)



TLA

Francais et Libanais

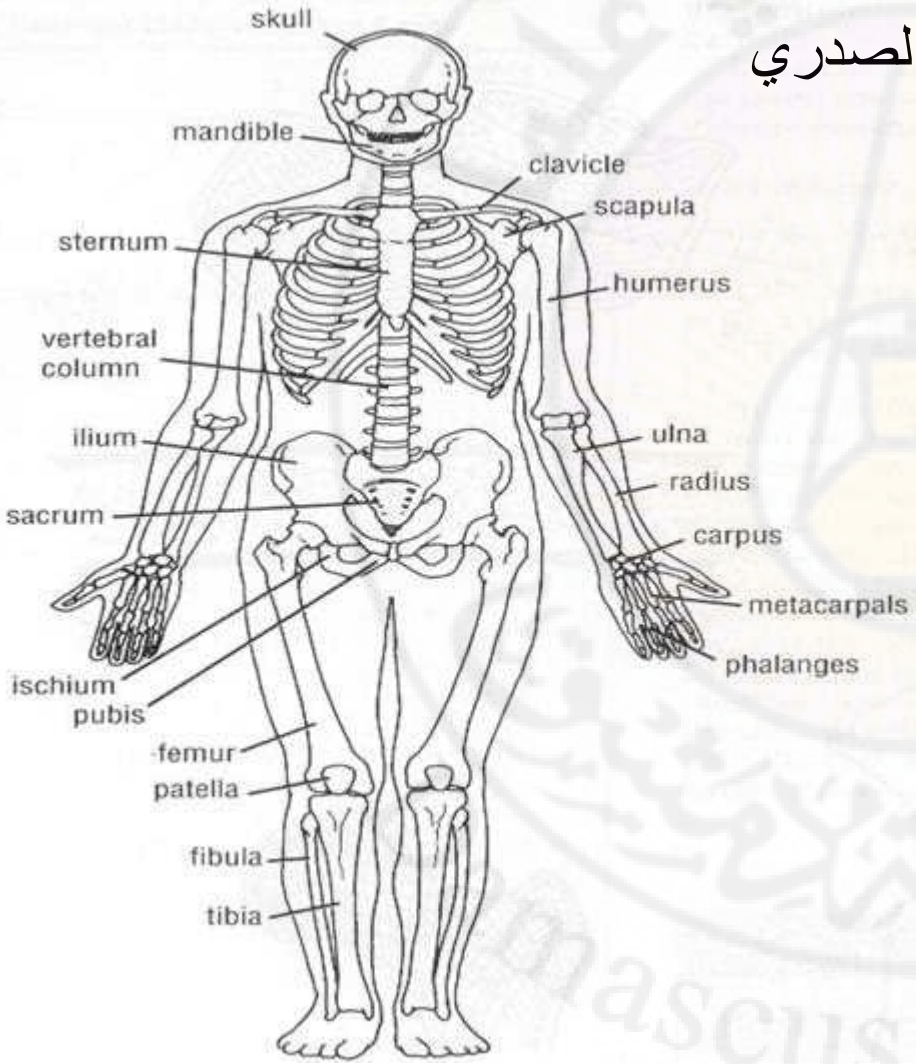
العلوم الصحية
علاج نفسي حركي

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton

المحاضرة 2

د. بيان السيد - د. مازن زيتونة

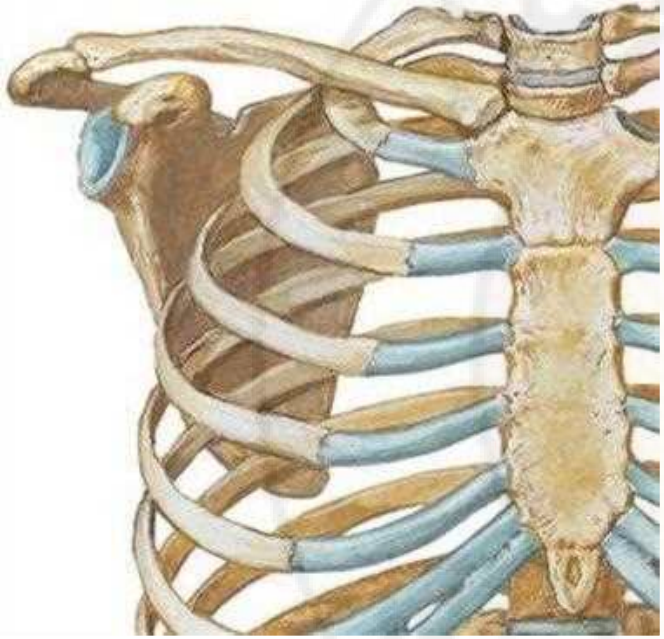
الهيكل الطرفي Appendicle skeleton



- **الحزام الكتفي** : يربط بين القفص الصدري والطرف العلوي ويتضمن :
  - عظم الترقوة
  - عظم الكتف

- **عظام الطرف العلوي** تتضمن:
  - العضد
  - الكعبرة
  - الزند
  - عظام الرسغ
  - الأسناع
  - السلاميات

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/الحزام الكتفي
عظم الترقوة Clavicle



متطاول من القص إلى أخرم الكتف

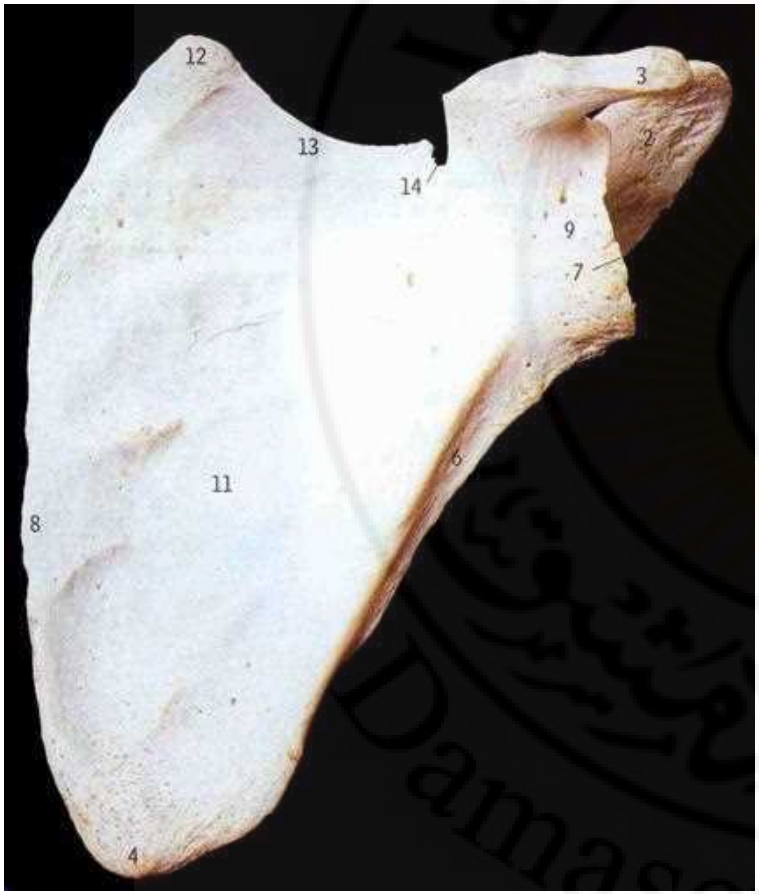
يتمفصل بالانسي مع قبضة القص (نهاية قصية مدورة)

وبالوحشي مع الناتئ الأخرمي للوح الكتف (نهاية أخرمية مسطحة)

٢/٣ أنسي محدب للأمام
١/٣ وحشي مقعر للخلف



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/الحزام الكتفي
عظم الكتف Scapula



- عظم عريض مسطح يربط الترقوة بالقص
- يتمفصل رأس العضد ضمن المفصل الكتفي .
- يتألف من : الجسم
  الشوكة (تنتهي بالأخرم)
  الناتئ الغرابي

الجوف المفصلي مع العضد (الجوف الحقاني).



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/الحزام الكتفي

عظم الكتف Scapula



- عظم عريض مسطح يربط الترقوة بالقص
- يتمفصل رأس العضد ضمن المفصل الكتفي .
- يتألف من : الجسم
  الشوكة (تنتهي بالأخرم)
  الناتئ الغرابي

الجوف المفصلي مع العضد (الجوف الحقاني)



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/عظام الطرف العلوي

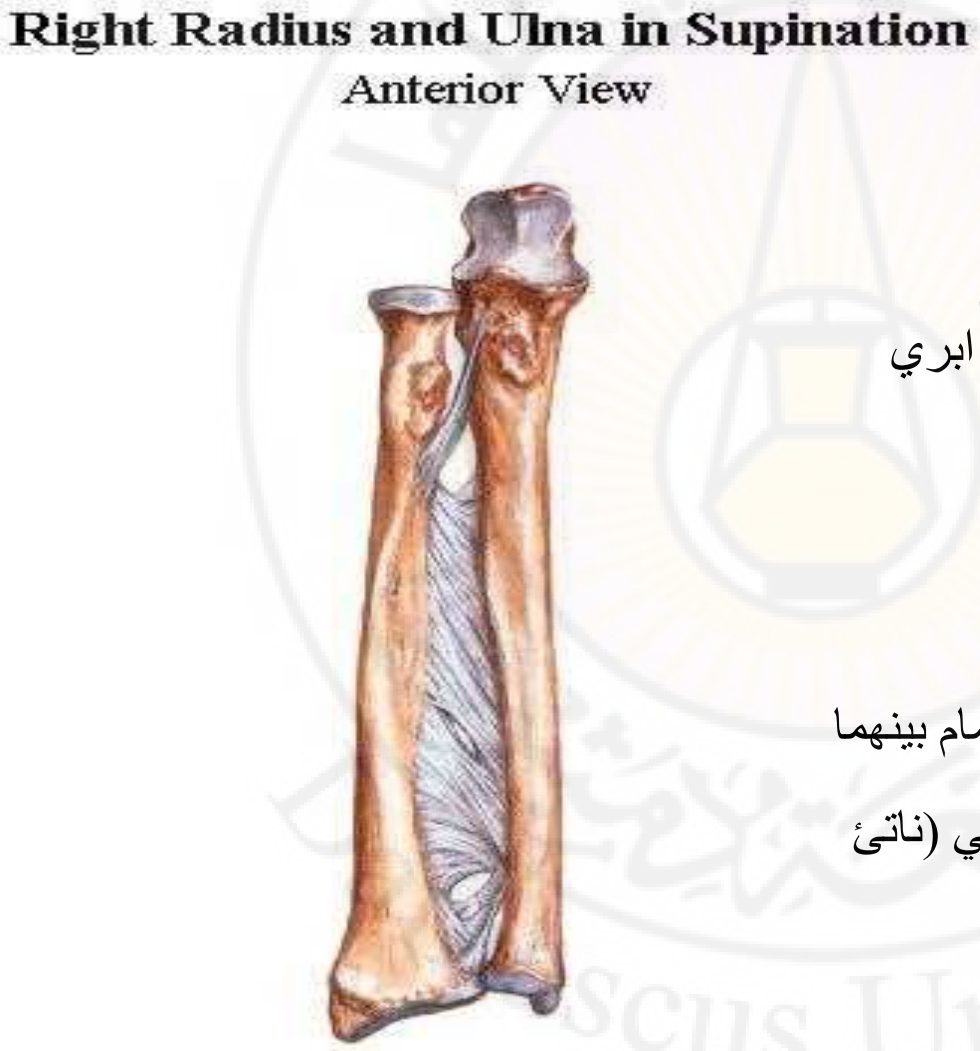
عظم العضد Humerus



- عظم طويل :جسم ونهايتين
- يتمفصل مع الكتفي و مع الزند والكعبرة
- نهاية علوية كروية (رأس العضد)
  - حديبتان صغيرة وكبيرة و ثلم بين الحديبتين
  - تمفصل مع الكتف عبر المفصل الكتفي
- نهاية سفلية (مفصل المرفق)
  - لقيمتان أنسية و وحشية
  - حفرة منقارية بالأمام و زجية بالخلف.

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/عظام الطرف العلوي

عظما الساعد



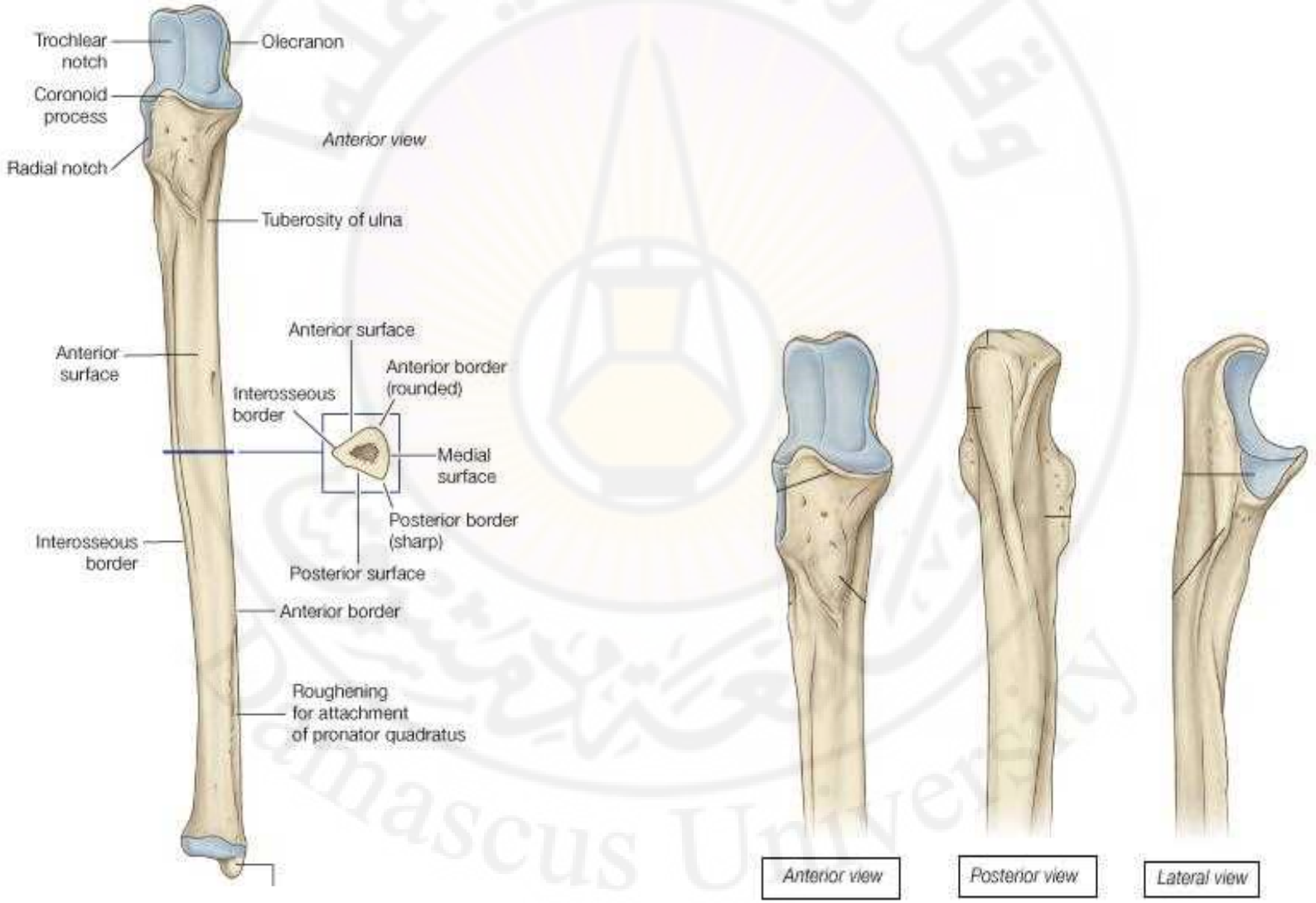
-الكعبرة Radius بالوحشي

-عظم طويل (جسم و نهايتين)
-نهاية علوية رفيعة (رأس و عنق و أحدوبة)
-نهاية سفلية كبيرة تتمفصل مع الرسغ (ناتئ ابري كعبري)

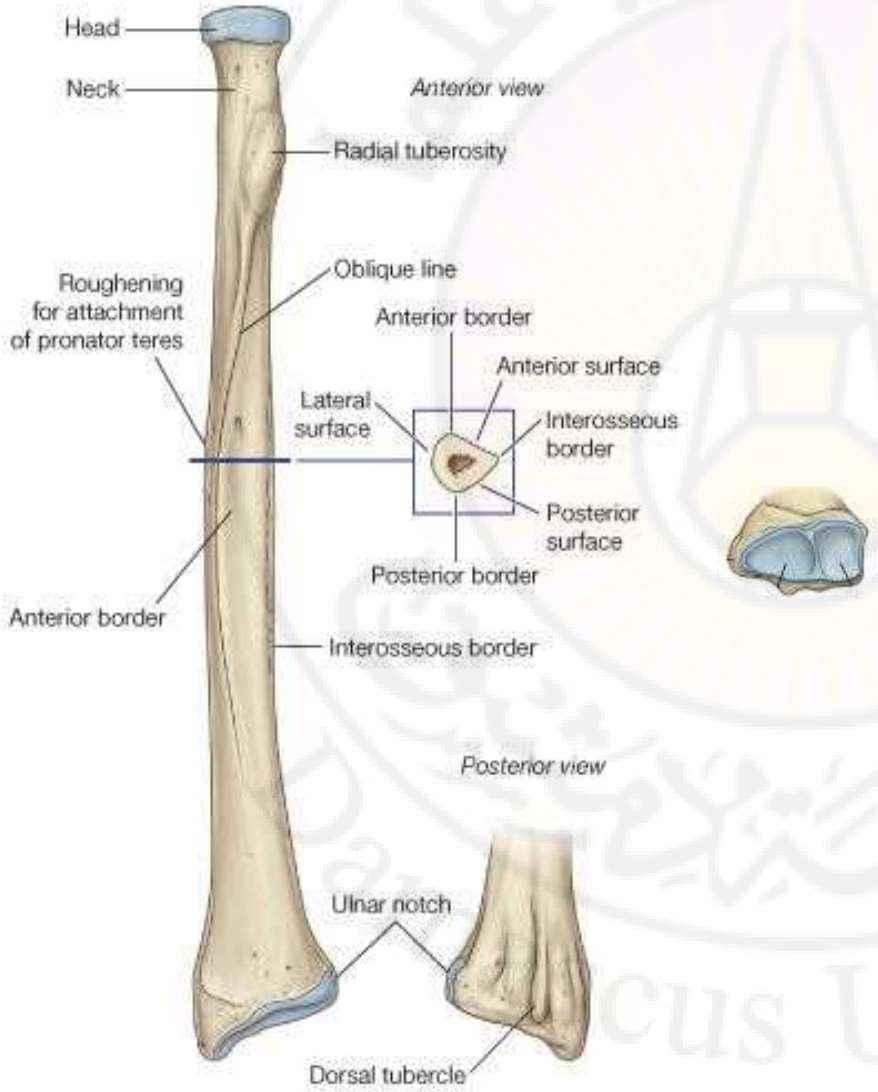
-الزند Ulna بالانسي

-عظم طويل (جسم و نهايتين)
-نهاية علوية ضخمة للتمفصل مع العضد (ناتئ زجي في الخلف وناتئ منقاري في الأمام بينهما ثلمة بكرية)
-نهاية سفلية رفيعة تتمفصل مع الرباط المثلثي (ناتئ ابري للزند)

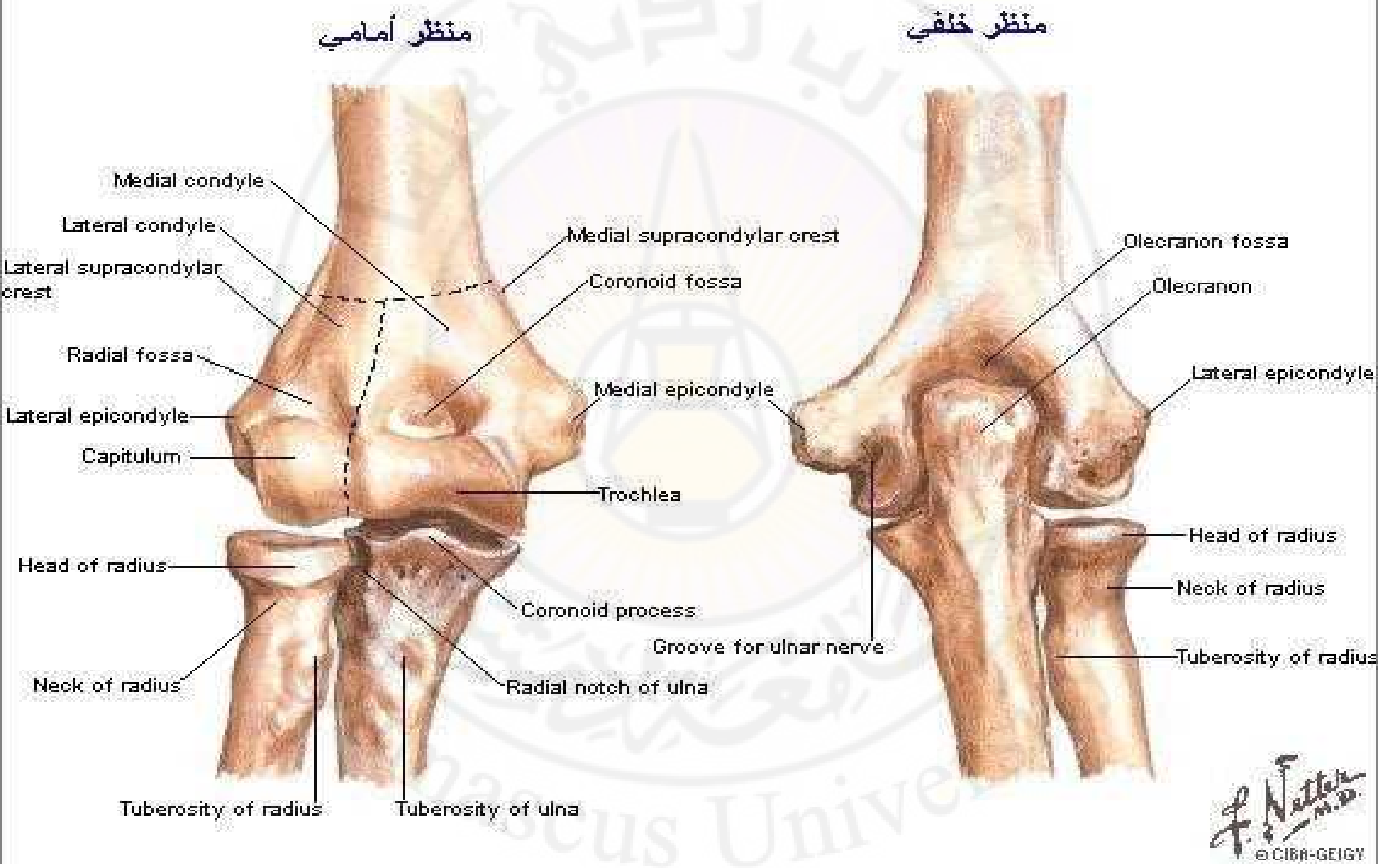
الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/عظام الطرف العلوي
عظما الساعد



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/عظام الطرف العلوي
عظما الساعد



Bones of Elbow in Extension



الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/عظام اليد



عظام الرسغ Wrist (carpi): عددها 27عظمة

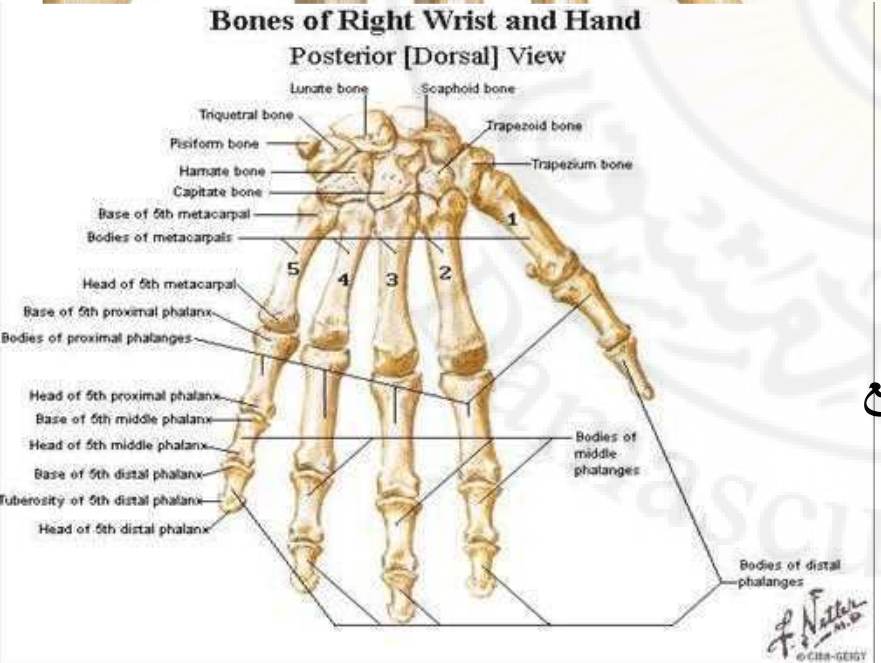
تمفصل مع النهاية السفلية للزند والكعبرة مفصل رسغ اليد
٨ عظام في صفين
الصف الأول : الزورقي (القاربي) Scaphoid
الهلالي Lunate
المثلثي Triauetral
الحمصي Piciform

الصف الثاني: المربعي Trapezium
المنحرفي Trapezoid
الكبير Capitate
الكلابي Hamate

تقعر للأمام (قيد القابضات)

الأمشاط Metacarpus: يوجد خمسة أسناع، لكل سنع جسم ونهايتين

السلاميات: ثلاث في كل اصبع عدا الابهام



عظام اليد


Phalanges
Distal
Middle
Proximal
V
IV
III
II
Metacarpal bone
Hamate
Capitate
Triquetrum
Pisiform
Lunate
Ulna
Distal phalanx
Proximal phalanx
Sesamoid bone
Trapezoid
Trapezium
Scaphoid
Radius



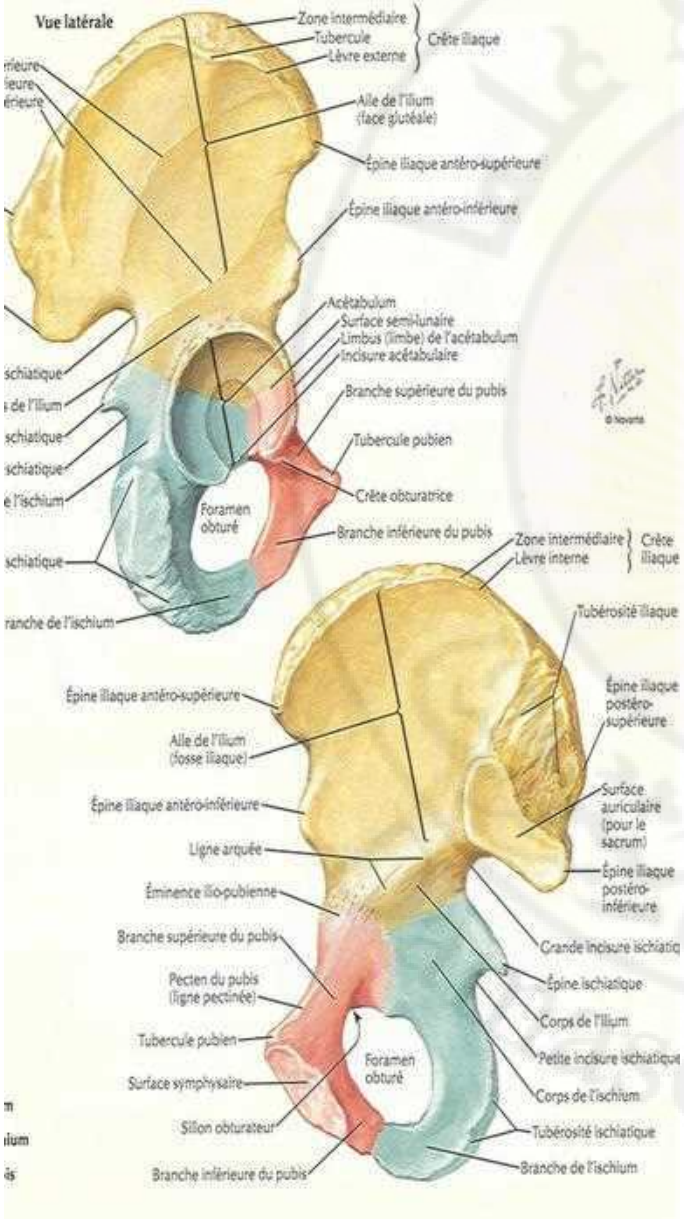


الهيكل الطرفي Appendicle skeleton
الحزام الحوضي

- يصل الهيكل المحوري بالطرف السفلي
- يتضمن عظمي الورك (في كل جانب) وعظم العجز بالخلف

- عظام الطرف السفلي تتضمن:
- الفخذ
- الظنبوب
- الشظية
- عظام الكاحل
- الأصناع
- السلاميات

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/ الحزام الحوضي
عظم الورك Coxal bone



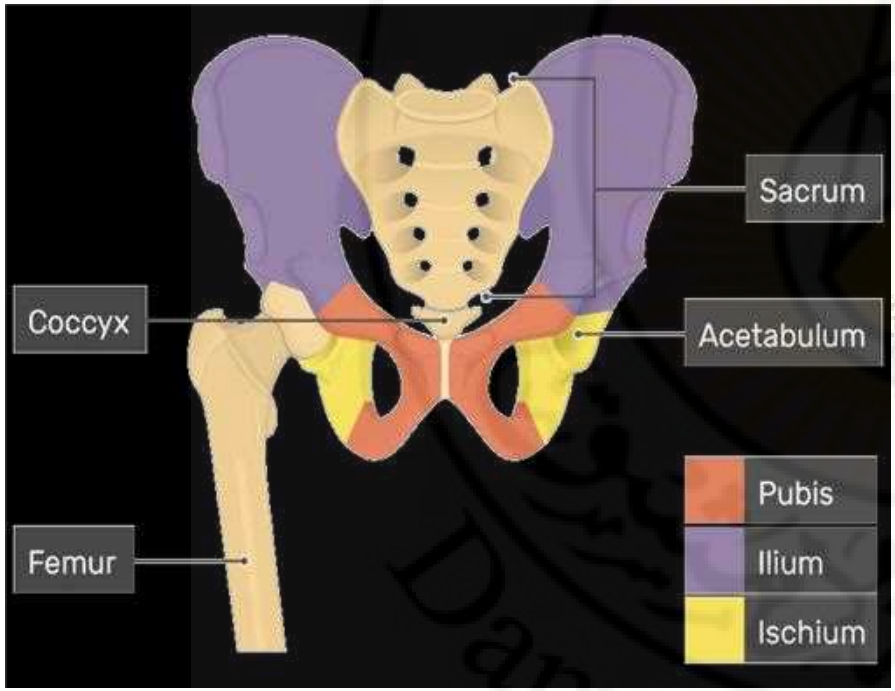
يربط الجذع بالطرف السفلي
ثلاث عظام ملتحمة (حرقفة و إسك وعانة) تكمل فيما بينها بالوحشي الجوف الحقي للتمفصل مع رأس عظم الفخذ بمفصل الورك

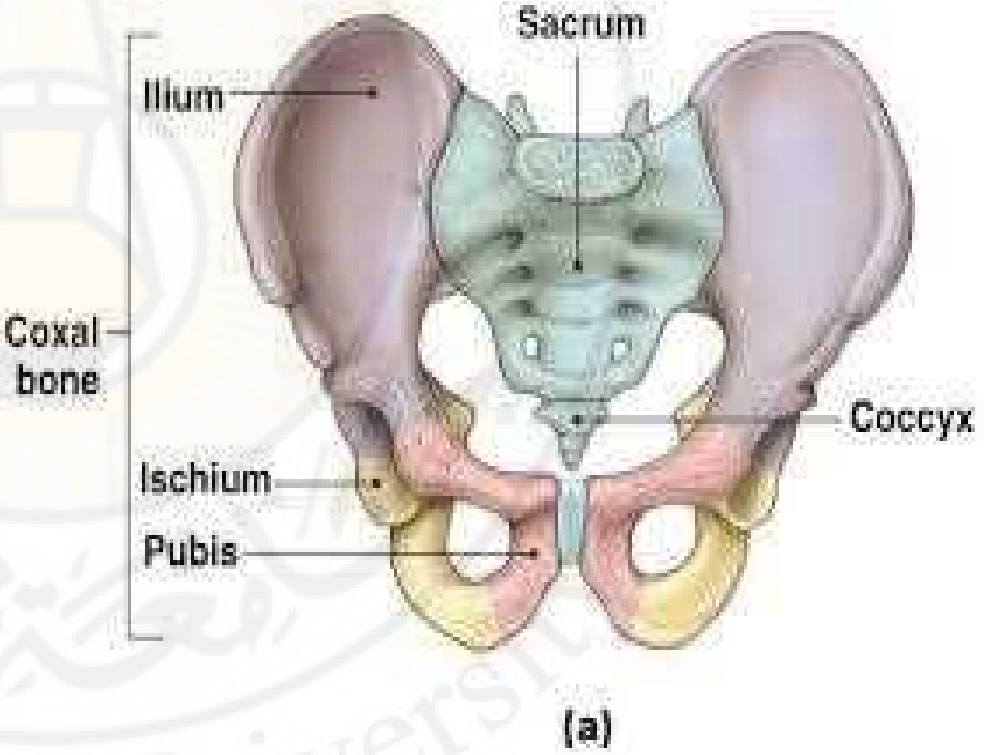
الحرقفة Ilium
جسم و جناح ، شوك حرقفي أمامي علوي
يتمفصل مع العجز بالمفصل الحرقفي العجزي

الاسك Ischium بالأسفل والخلف
فرع و حدبة اسكية

العانة Pubis بالأسفل والامام
جسم وفرعين (ارتفاق العانة)
ثقبة سدادية

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/ الحزام الحوضي
عظم الورك Coxal bone





الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/ عظام الطرف السفلي

عظم الفخذ Femur



- عظم طويل (جسم ونهايتان)
- نهاية علوية كروية للتمفصل مع الجوف الحقي لعظم الورك ضمن المفصل الوركي

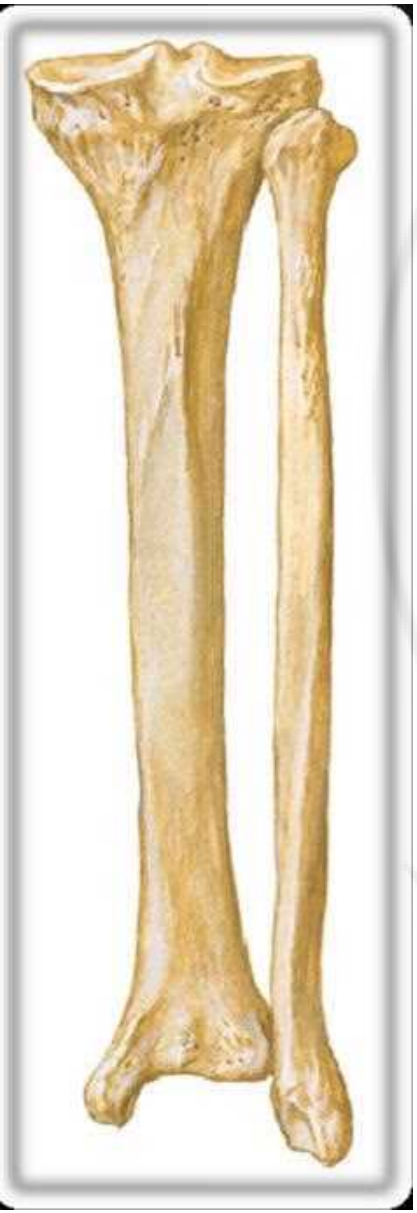
(رأس الفخذ و عنق و مدوران كبير و صغير)

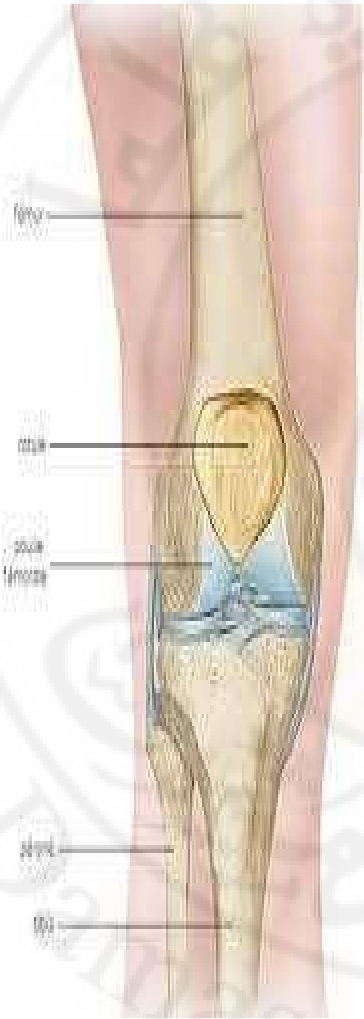
- نهاية سفلية ضخمة للتمفصل مع عظم الظنبوب ضمن مفصل الركبة

(لقمتان أنسية ووحشية و ثلمة بين اللقمتين)

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/ عظام الطرف السفلي

عظما الساق





الظنبوب Tibia الضخم بالانسي

نهاية علوية (لقمتين و أحدوبة)

جسم يضيق للأسفل

نهاية سفلية (كعب أنسي مع القعب ووجه مفصلي)

الشظية Fibula الرفيع بالوحشي

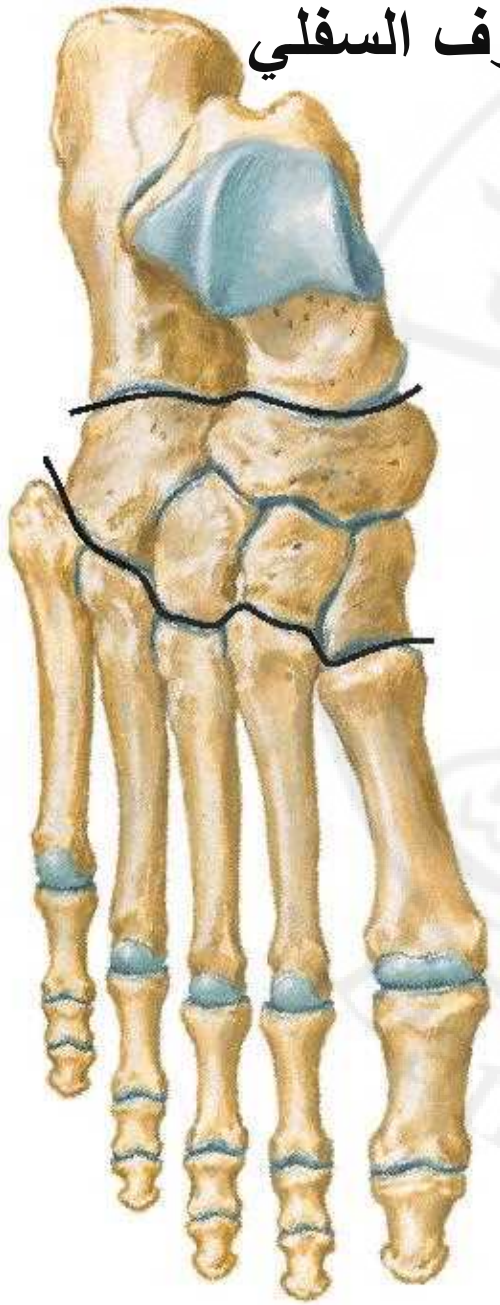
نهاية علوية (رأس يتمفصل مع الظنبوب)

نهاية سفلية (كعب وحشي مع القعب)

لا تحمل وزن

- وعظم **الداغصة Patella**:عظم صغير أمام مفصل الركبة

الهيكل الطرفي Appendicle skeleton/ عظام الطرف السفلي
عظام القدم



عظام (الرصغ Tarus) سبعة عظام

القعب Talus

يتمفصل مع الظنبوب، وجهان كعبيان أنسي ووحشي

العقب Calcaneus

ينقل وزن الجسم، معلاق العقب في الأنسي

النردي Cuboid

القاربي (الزورقي) Navicular

الإسفينيات Cuneiform (أنسي ، وسطاني، وحشي)

الأمشاط Metatarsus

خمسة أمشاط، قاعدة (نهاية قريبة) وجسم ورأس (نهاية بعيدة)

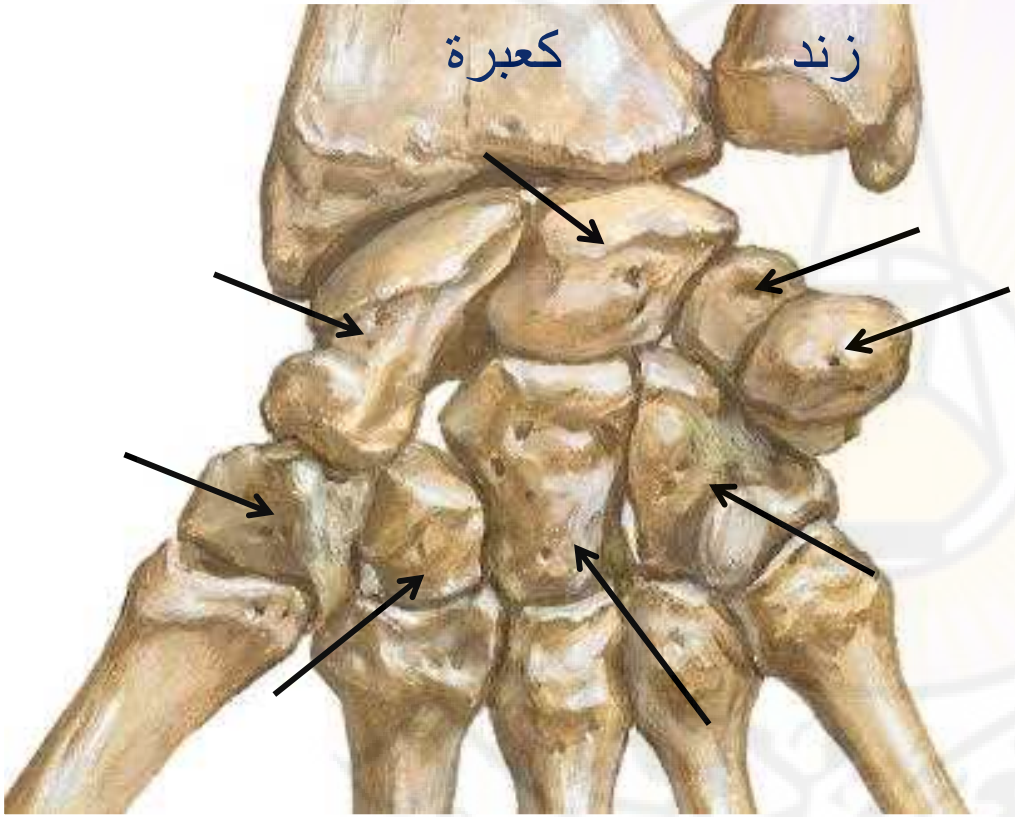
تتمفصل الأمشاط الثلاث الأولى مع الاسفينات

يتمفصل الرابع والخامس مع النردي

السلاميات Phalanx (ثلاثة عدا البهام اثنتين)

Bones of wrist and hand عظام الرسغ و اليد

عظام الرسغ Carpus

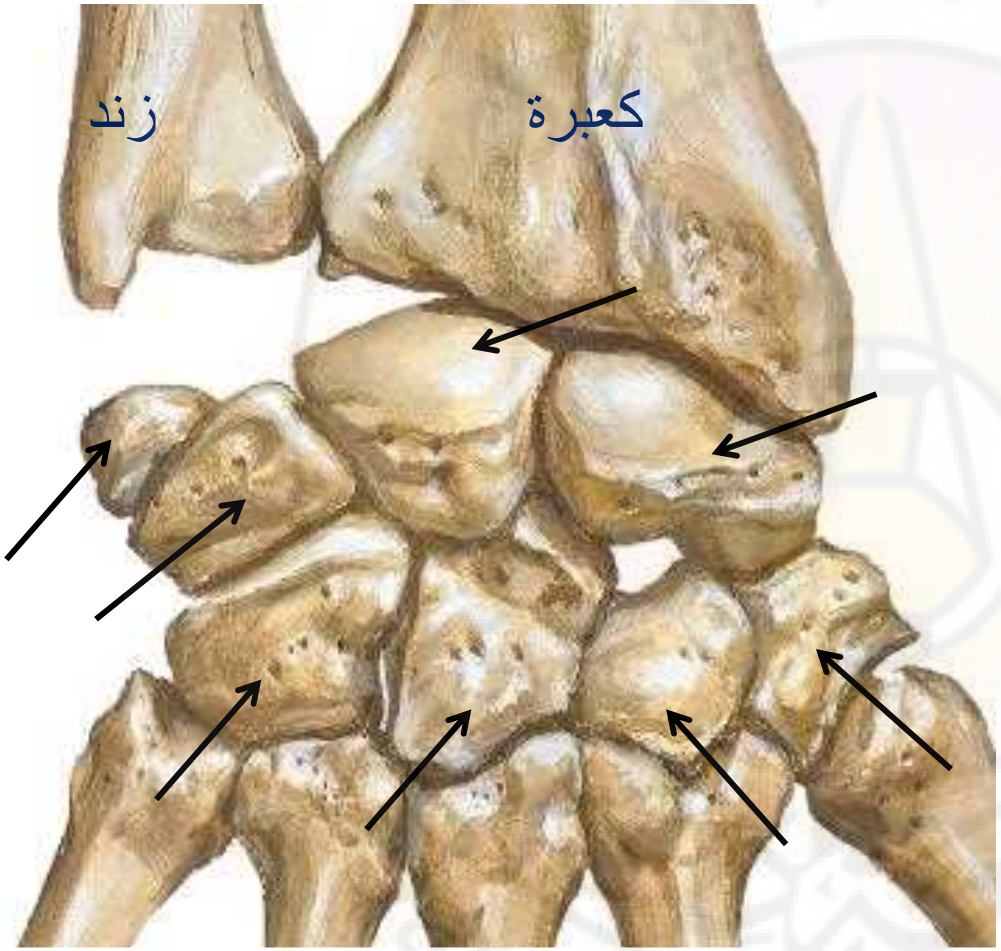


الصف القريب من الوحشي للانسي :

① العظم القاربي
② العظم الهلالي
③ العظم المثلثي
④ العظم الحمصي

الصف البعيد من الوحشي للانسي :

① العظم المربعي
② العظم المنحرف
③ العظم الكبير
④ العظم الكلابي



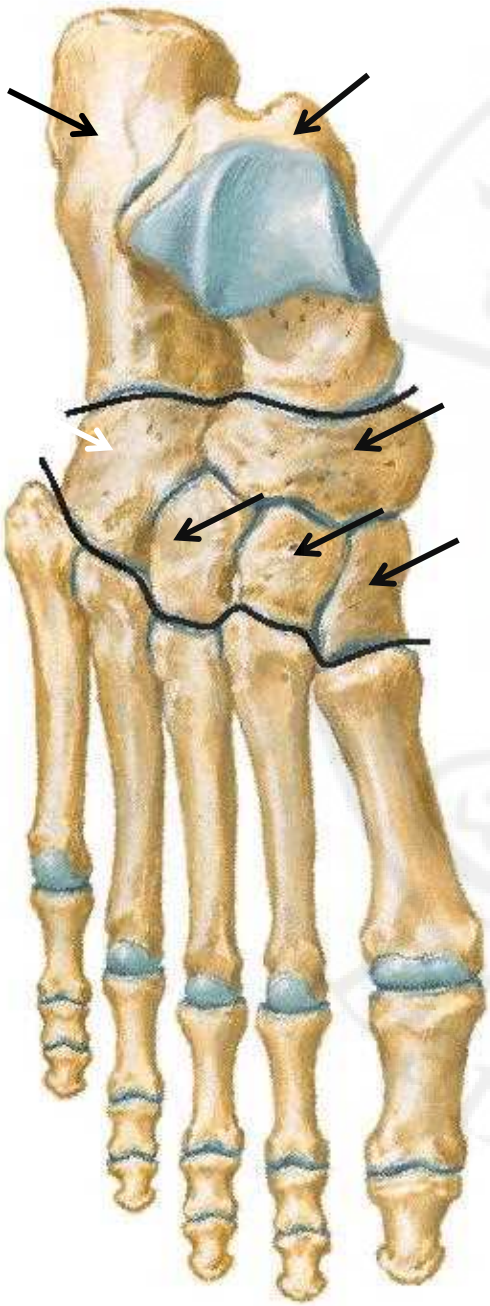
الصف القريب من الوحشي للانسي :

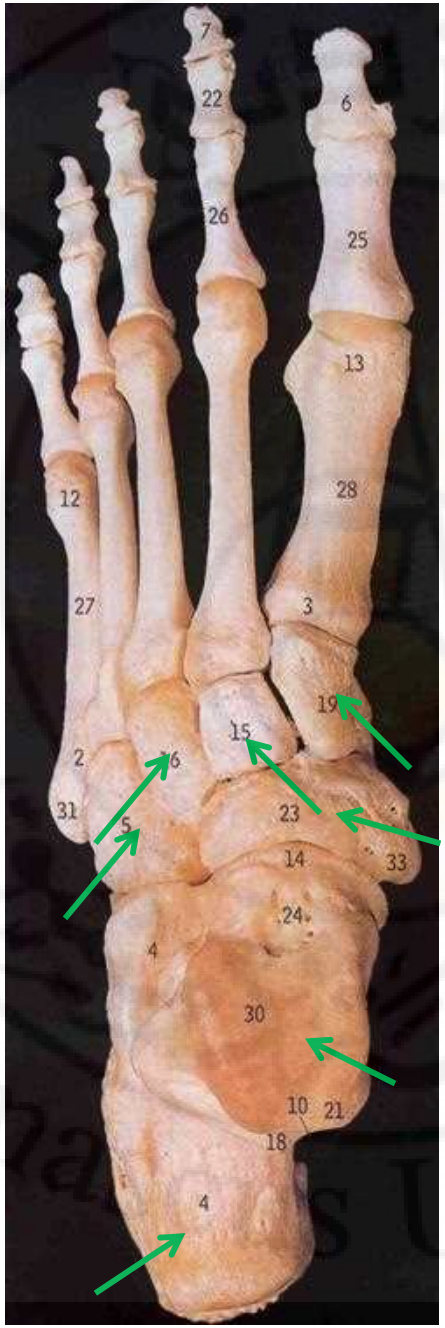
① العظم القاربي
② العظم الهلالي
③ العظم المثلثي
④ العظم الحمصي

الصف البعيد من الوحشي للانسي :

① العظم المربعي
② العظم المنحرف
③ العظم الكبير
④ العظم الكلابي

⑤ Tarsus : عظام الرصغ

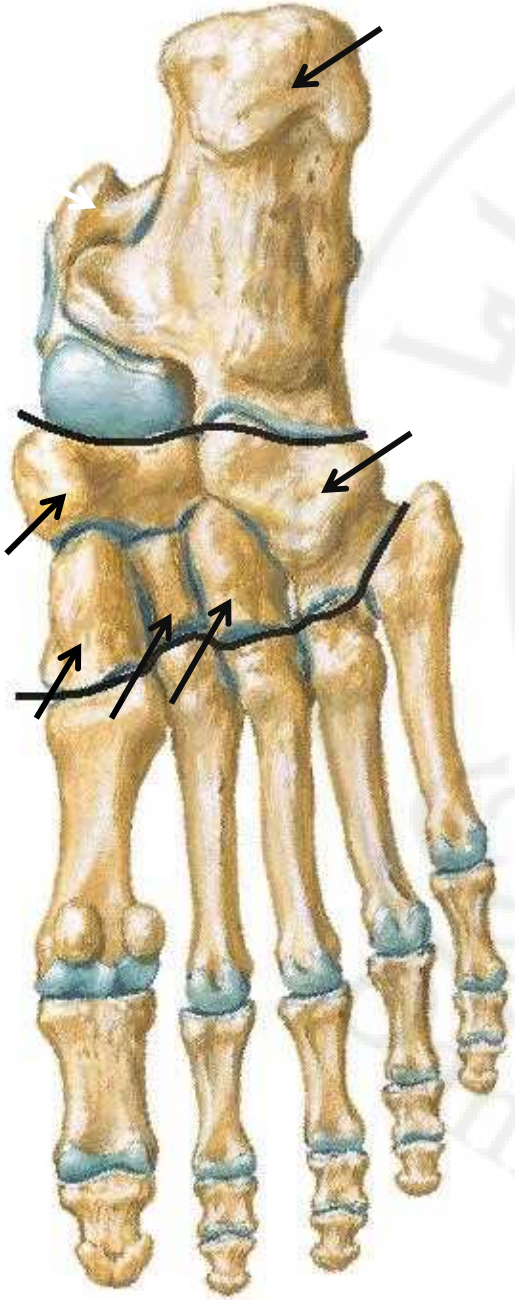


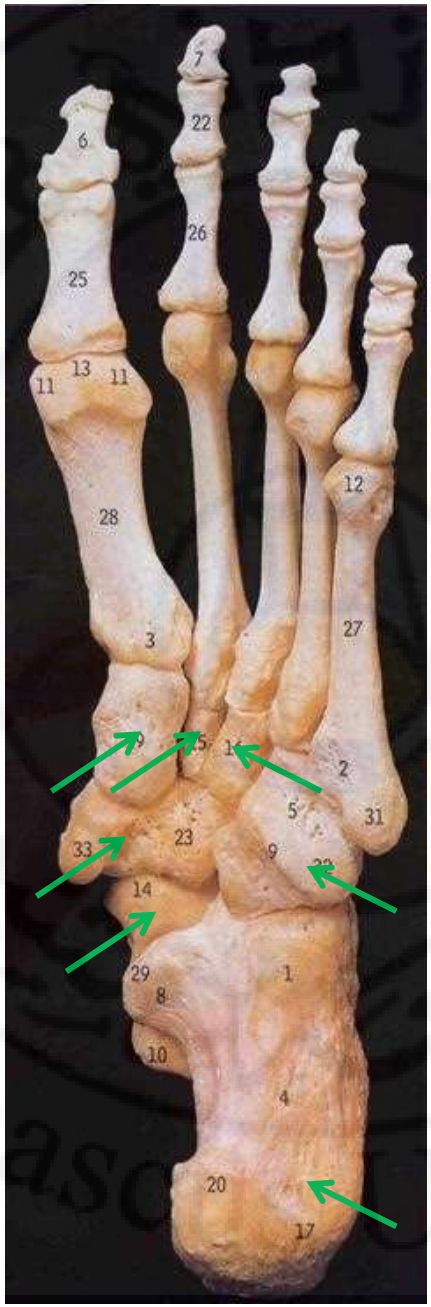


لاحظ عظام الرصغ حسب تناقص حجمها في وجه ظهري (علوي) للقدم :

① العقب
② القعب
③ النردي
④ الزورقي
⑤ الاسفيني الانسي
⑦ الاسفيني الأوسط
⑧ الاسفيني الوحشي

Tarsus ❺ عظام الرصغ :



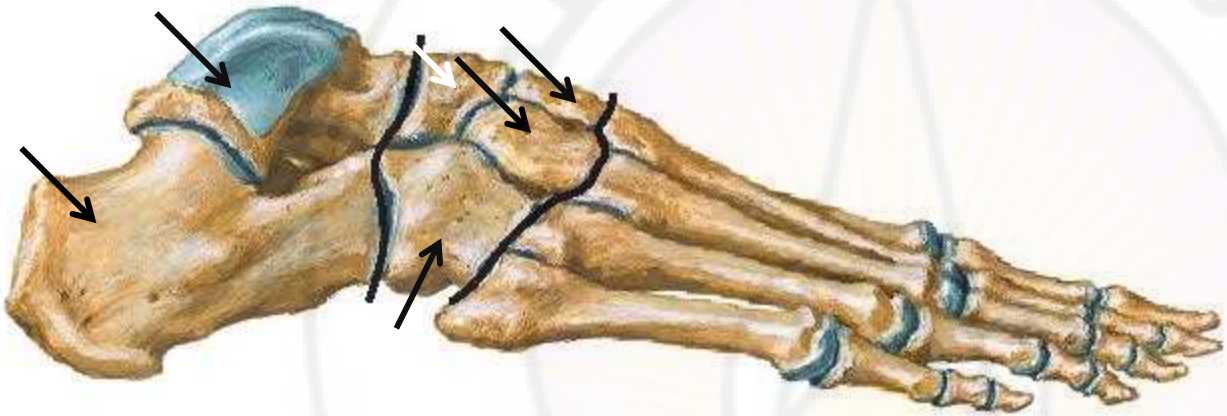


لاحظ عظام الرصغ حسب تناقص حجمها في وجه أخمصي (سفلي) للقدم

① العقب
② القعب
③ النردي
④ الزورقي
⑤ الاسفيني الانسي
⑦ الاسفيني الأوسط
⑧ الاسفيني الوحشي

❺عظام الرصغ:

🖐لاحظ عظام الرصغ التي تُشاهد في وجه وحشي للقدم :



العقب

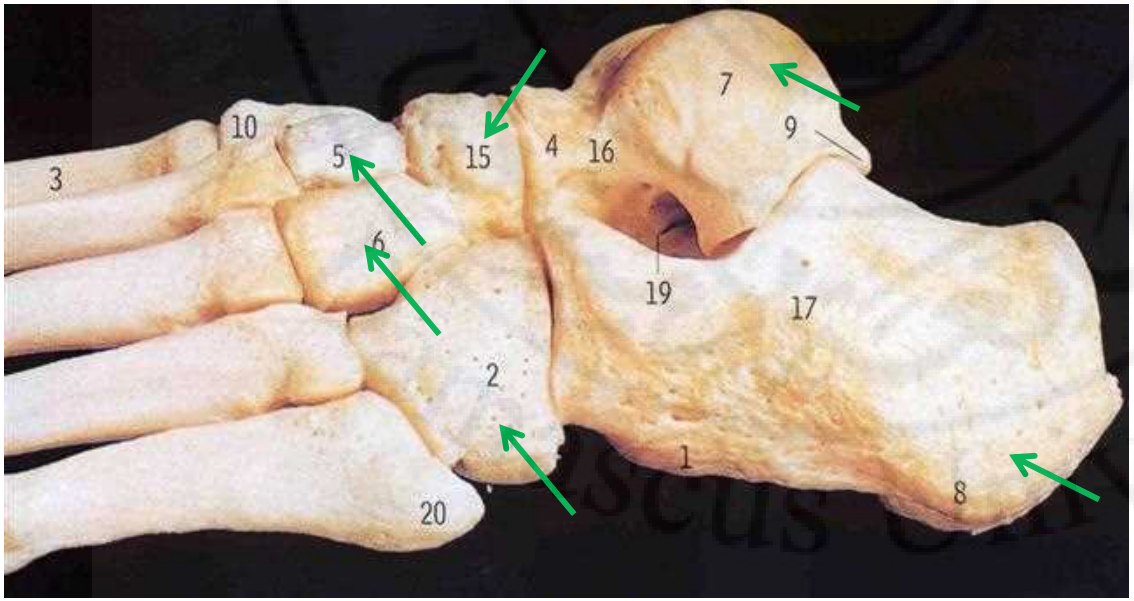
القعب

النردي

الزورقي

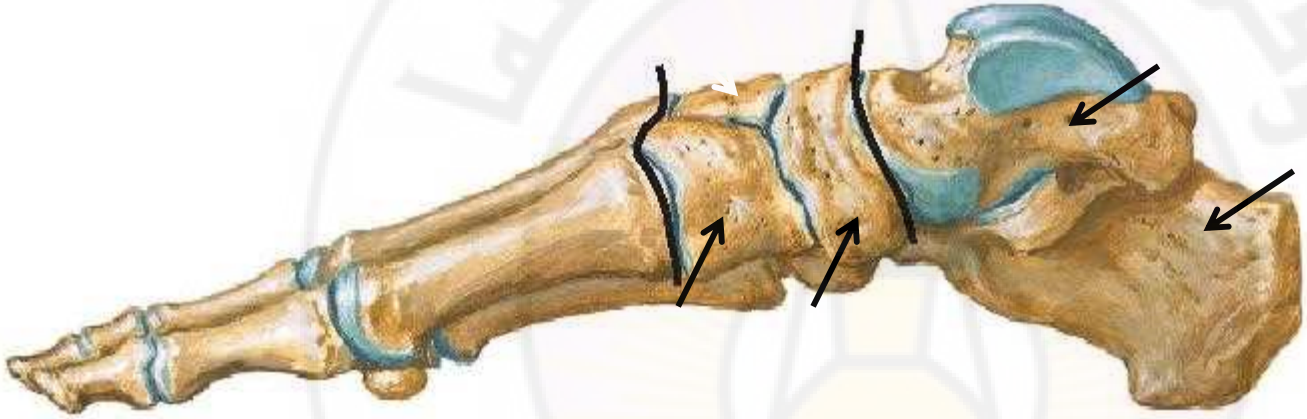
الاسفيني الأوسط

الاسفيني الوحشي



❺عظام الرصغ:

🖐لاحظ عظام الرصغ التي تُشاهد في وجه انسي للقدم :



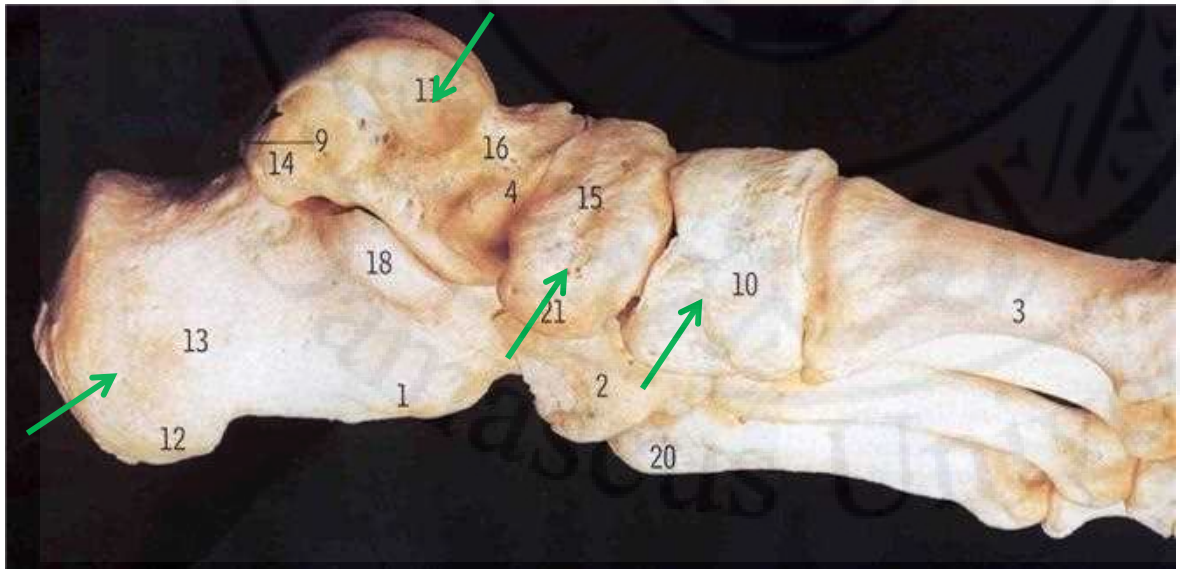
العقب

القعب

الزورقي

الاسفيني الأوسط

الاسفيني الانسي



Pediatric Rheumatology

أمراض الغراء عند الأطفال

أ.د. بشير خليل

التهاب المفاصل الاساسي الشبابي

Juvenile Idiopathic Arthritis (JIA)

- يعتبر التهاب المفاصل الاساسي الشبابي المرض الغرائي الأشيع عند الأطفال ، كما يعتبر أحد الأمرض المزمنة الأكثر شيوعاً خلال الطفولة.
- يتضمن هذا المرض مجموعة من الإضطرابات الغير متجانسة لكنها تشترك جميعها بإلتهاب المفاصل كتظاهرة سريرية.
- لاتزال الآلية الإمراضية والسببيات لهذا المرض غير معروفة بشكل واضح ،كما أن المكونات الجينية لا تزال معقدة وهي موضوع ابحاث كثيرة ، وهذا يجعل التمييز بين تحت الأنماط الخاصة به صعباً، ولهذا السبب وضعت عدة تصانيف مختلفة لكل منها محدوديته الخاصة، فمثلاً في تصنيف المجمع الأمريكي لأمراض الغراء يعرف المرض بإلتهاب المفاصل الرثياني الشبابي ويصنف المرض إلى ثلاثة أنماط ، بينما اقترح الحلف العالمي لاتحاد جمعيات أمراض الغراء(في عام 1997)تصنيفاً آخراً يستخدام تعبيرالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي كإسم لهذا المرض ويتضمن جميع أنماط التهاب المفاصل المزمن التي تصل إلى سبعة أنماط على الأقل ، وهو التصنيف الأحدث والأكثر استخداماً ، وسنعتمد هذا التصنيف في داستنا.
- الجدول رقم (1).

معايير التصنيف المقترحة للالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي (ديوربان-1997): الجدول رقم (1)

1. الجهازي
2. قليل المفاصل:
   a. المستمر
   b. الممتد
3. عديد المفاصل (سلبي العامل الرثياني)
4. عديد المفاصل (إيجابي العامل الرثياني)
5. التهاب المفاصل الصدافي
6. التهاب المفاصل المتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار
7. التهاب المفاصل غير المصنف:
   a. لا يتلائم مع أي صنف آخر
   b. يتلائم مع أكثر من صنف

وحتى يكون التصنيف واضحاً تم وضع معاييرخاصة وضمنها تعاريف معينة للالتهاب المفاصل الرثياني المزمن ليصار إلى تطبيقها على الطفل المصاب وبالتالي تصنيفه ضمن نمط معين. ومن هذه التصانيف تلك الموضحة بالجدول رقم (2).

معايير لتصنيف التهاب المفاصل الرثياني المزمن: الجدول رقم (2)

1. عمر البدء أقل من 16 سنة.
2. التهاب مفاصل (تورم أو انصباب أو وجود إثنين أو أكثر من العلامات التالية: تحدد في مدى الحركة ،ألم أو إيلام عند الحركة، إرتفاع الحرارة) بمفصل واحد أو أكثر.
3. مدة المرض 6 أشهر أو أطول.
4. نمط المرض يحدد بنمط البدء بالست أشهر الأولى منه:
   a. التهاب المفاصل العديد المفاصل (أكثر أو يساوي 5 مفاصل ملتهبة).
   b. التهاب المفاصل القليل المفاصل (أقل من 5 مفاصل ملتهبة).
   c. البدء الجهازي (التهاب مفاصل مع حرارة مميزة).
5. استبعاد الأشكال الأخرى من التهاب المفاصل الشبابي.

بينما قد أضاف التصنيف الحديث لالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي ، التهاب المفاصل الصدافي والغير مصنف والمتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار والمرافق لأمراض الأمعاء الإلتهابية والتهاب الفقار المقسط.

وسنبحث حالياً بالأنماط المذكورة سابقاً منفصلة حسب تصنيف ديوربان.

أولاً- التهاب المفاصل الأساسي الشبابي الجهازي

التعريف والتصنيف:

← يعرَف بهذا الاسم حسب تصنيف الحلف العالمي لاتحاد جمعيات أمراض الغراء ILAR ويعرَف بالتهاب المفاصل الرثياني الشبابي ذو البدء الجهازي حسب تصنيف المجمع الأمريكي لأمراض الغراء ACR.

← كما يعرَف بالتهاب المفاصل المزمن الشابي حسب تصنيف الحلف الأوروبي ضد أمراض الروماتيزم EULAR وهو ما يعرف باسم داء ستيل Still's disease نسبة للطبيب البريطاني الذي أول من وصفه عند الأطفال.

معايير التشخيص:

← إن تشخيص هذا النمط يتطلب وجود التهاب مفاصل مع حرارة يومية مثبتة على الأقل لمدة أسبوعين مع أحد الأعراض التالية: طفح مميز أو ضخامة عقد بلغمية معمم أو ضخامة كبدية أو طحالية أو التهاب مصليات إضافة إلى معايير استبعاد موضحة بالجدول رقم (3).

← الجدول رقم (3): معايير تشخيص التهاب المفاصل الأساسي الشبابي الجهازي حسب ILAR:

- التهاب مفاصل في اي عدد من المفاصل في نفس الوقت مترافق مع حرارة لمدة اسبوعين بشكل يومي ،على الأقل 3 ايام متتالية مترافق مع واحد أو أكثر مما يلي:
- طفح سريع الزوال Evanescent rash
- ضخامة عقد بلغمية معممة Generalized lymphadenopathy
- ضخامة كبدية او طحالية Enlargement of liver or spleen
- إلتهاب مصليات Serositis

الوبائيات:

← يشكل هذا النمط حوالي 5-15٪ من مجمل التهاب المفاصل الأساسي الشبابي في امريكا الشمالية واوروبا على الترتيب وتزداد هذه النسبة في الهند واليابان لتصل إلى 25-50٪، ولا يوجد نسبة محددة في بلدنا لكن يشكل هذا النمط النسبة الأكبر وبشكل واضح من بين الأنماط الأخرى التي تراجعنا حيث تبدو أقرب إلى بلدان آسيا.

← للمرض ذروة حدوث واسعة بين 1-5 سنوات، لكنه يمكن أن يحدث تحت السنة من العمر وكذلك عند المراهقين والبالغين. إن الأطفال من كلا الجنسين يصابون بشكل متساوي، وقد وجدت بعض الدراسات تنوعاً في الإصابة بين الفصول مع عدم بدء المرض في الشتاء،بينما فشلت دراسات أخرى في إظهار هذا التنوع.

الآلية الإمراضية والمسببات:

← رغم أن بدء المرض يشبه المرض الإنتاني لكنه لم يتم إثبات علاقته بأي عامل ممرض، وإن كان هناك عامل ممرض متورط بالآلية الإمراضية فهو عامل من عدة عوامل أخرى.

← كما إن الأضداد الذاتية والخلايا التائية المفعلة ذاتياً لا تعتبر من مظاهر هذا النمط، وعلى العكس من الأنماط الأخرى لايوجد تشارك مع مستضد الكريات البيض الإنساني HLA سواء الصف ا أوII، وعلى العكس فمن الواضح تدخل الكثير من الخلايا والسيتوكينات والأنترلوكينات وعلى رأسها الأنترلوكين 6 و1(-6IL-1IL) وهذا يقترح بأن هذا النمط يعتبر مرضاً إلتهاباً ذاتياً. الشكل رقم (1).

التظاهرات السريرية:

← إضافة إلى التظاهرات السريرية المشمولة ضمن معايير تشخيص المرض هناك تظاهرات سريرية أخرى سواء في بدء المرض أو أثناء سيره، عادة ما يكون الأطفال المصابين بهذا النمط مريضيين بشكل واضح عند تشخيص المرض.

← حيث يكونون متعبيين وشاحبيين ومتألميين وغالباً مع نقص في أوزانهم.

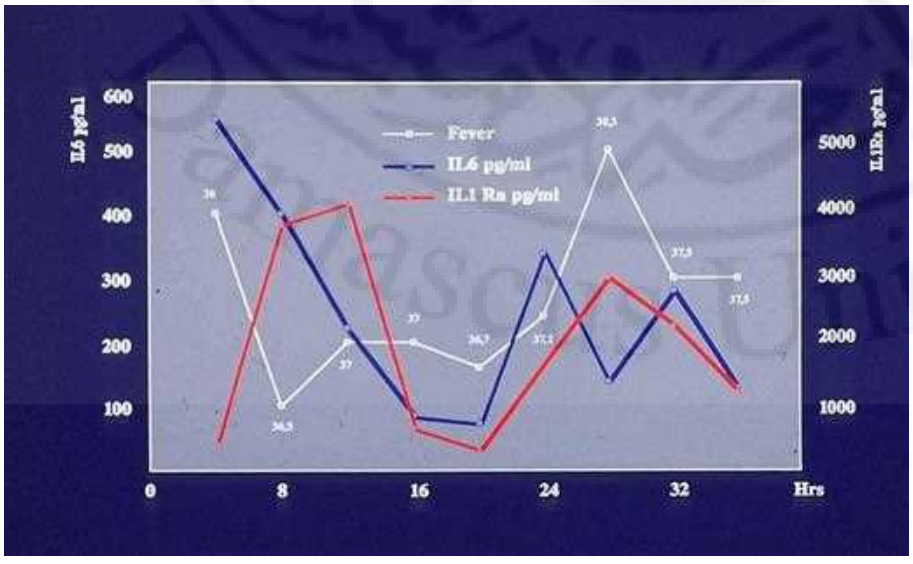
1. الإصابة المفصلية والعضلية الهيكلية
2. الحرارة
3. الطفح
4. الإصابة القلبية
5. الاصابة الجنبية الرئوية
6. ضخامة العقد البلغمية و ضخامة الطحال خ - الاصابة الكبدية
7. اصابة الجهاز العصبي المركزي

الإصابة المفصلية والعضلية الهيكلية:

← التي تتجلى بالتهاب المفاصل والغشاء الزليل والكيسات الزليلة إضافة إلى الألم العضلي والتهاب العضلات.

← أما بالنسبة لالتهاب المفاصل يمكن أن يصيب أي عدد من المفاصل ولكن الإصابة المفصلية الوحيدة غير شائعة ويكون عديد مفاصل خلال سير المرض.

← أما المفاصل <u>الأكثر إصابة</u> فهي: الركبتين والمعصميين و الكاحليين ولكن إصابة العمود الرقبي والورك والمفاصل الصغيرة لليدين والمفصل الفكي الصدغي أيضاً تحدث عند أكثر من نصف المرضى. الشكل رقم (2 و 3).



الشكل رقم (1): علاقة إرتفاع درجة الحرارة بالأنترلوكين 1 و 6.

← هذا وتختلف شدة الإصابة من مريض إلى آخر حيث يمكن أن يكون غائباً أو في أدنى درجاته عند بدء المرض حيث يمكن أن يتأخر ظهوره أسابيع أو أشهر أو حتى سنوات .

← يمكن أن تزداد شدة الإصابة خلال الأسابيع أو الأشهروالسنوات التالية للبدء جيث يحدث التهاب مفاصل عديد شديد ومخرب أحياناً، رغم أنه يمكن أن يكون خفيفاً ويتراجع مع حدوث هدأة عند أطفالٍ آخريين.

← أما بالنسبة للالتهاب الأغشية الزليلة التي تحدث عند الأطفال ذوي السير عديد المفاصل بشكل شائع فأكثر ما تصيب أغماد الأوتار الباسطة لليدين (ظهر اليد) العاطفة وكذلك أغماد الأوتار والباسطة لظهر القدم وحول الكاحل. الشكل رقم (4).



الشكل رقم (2 و 3): إصابة المفاصل بين السلاميات القريبة والشكل المغزلي لأصابع

← **أما الكيسات الزليلية فقد يصاب بها بعض الأطفال في الكتف والمرفق والمعصم والركبة. الشكل رقم (5).**

← **وأخيراً فإن الآلام العضلية أشيع من التهاب العضلات والذي يحدث خلال فترة المرض الفعال وقد يكون أكثر إيلاماً من التهاب المفاصل نفسه.**



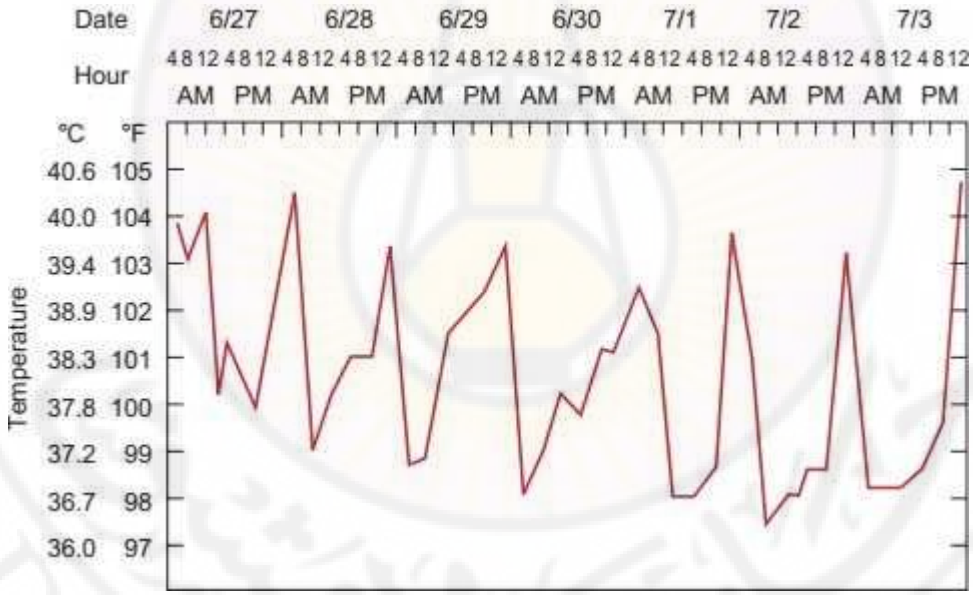
الشكل رقم (4): إصابة الأغشية الزليلة في الأوتار العاطفة لليد



الشكل رقم (5): كيسة زليلية أعلى المرفق

الحرارة:

← ترتفع درجة الحرارة لتصل إلى 39 درجة مئوية أو أعلى، بذروة أو ذروتين في اليوم مع عودة سريعة إلى خط السواء أو حتى أدنى منه . الشكل رقم (6).
← وهذا النموذج لايكون واضحاً في بداية المرض ولا يمكن تمييزه عن الإنتان بينما يصبح أكثر نموذجية بعد استخدام مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.
← تأتي الحرارة في أي وقت من اليوم،لكن يمكن أن نشاهد النموذج الوصفي الذي يحدث في فترة بعد الظهر أوفي المساءمترافقاً مع الطفح.
← العرواءات شائعة لكن الإختلاجات نادرة، ويكون الطفل منهكاً أثناء الحرارة، وبشكل مدهش يصبح جيداً بقية اليوم بعد زوالها.
← ويبقى فرط الحرارة نادراً (درجة حرارة أعلى من 40.5 درجة مئوية).
← تستمر الحرارة على الأقل أسبوعين وعادة لعدة أشهر وأحياناً لسنوات.



الشكل رقم (6): نموذج مخطط الحرارة عند طفلة بعمر 3 سنوات

الطفح:

← غالباً ما تترافق الحرارة المتقطعة مع طفح كلاسيكي يتظاهربحطاطات حمامية صغيرة (2-5 مم) التي من الممكن أن تتظاهر بشكل شريطي أو حلقي.
← يسمى هذا الطفح بالطفح الزهري السلموني salamon pink الذي من الممكن أن يكون حمامياً في البدء ولكنه لا يكون فرفرياً أبداً، أكثر ما يظهر على الجذع وجذور الأطراف ولكن يمكن أن يصيب الوجه والراحتين والأخمصين. الشكل رقم (7).

← **تحاط الحطاطات الصغيرة بمنطقة من الشحوب، بينما تعطي الآفات الكبيرة مركزاً فاتحاً، وتميل لأن تكون هاجرة وبشكل ملفت سريعة الزوال.**

← **تختفي الآفات المعزولة خلال ساعات دون أن تترك أثرا ،ومن الممكن أن تكون أكثر استمرارية أو تعاود للظهور. الشكل رقم (8).**

← **أحياناً يكون الطفح حاكاً ولا يمكن تمييزه عن الشري مع ظاهرة كوبنر إيجابية.**



الشكل رقم (7): الطفح الزهري السلموني



الشكل رقم (8): الطفح بشكله الشريطي والحلقي والمركز الفاتح

الإصابة القلبية:

← يحدث التهاب التامور وانصبابه بشكل حصري في هذا النمط، ويميل ليحدث عند الأطفال الأكبر عمرا ولا علاقة له بالجنس أو بسن البدء أو بشدة الاصابة المفصلية.
← يمكن أن يسبق ظهورالتهاب المفاصل وأن يحدث في أي وقت من تطورالمرض،أغلب الانصبابات التأمورية لا عرضية رغم أن بعض الأطفال يحدث لديهم أعراض عسرة تنفسية أو ألم حول القلب، حيث يتم كشفه بالإيكوغرافي.
← أما التهاب العضلة القلبية فهو أقل شيوعا ويمكن ينتج عنه ضخامة عضلة القلب و قصور قلب احتقاني.
← كما إن التهاب الشغاف يجب تفريقه الحمى الرثوية الحادة وأمراض الصمامات.

الاصابة الجنبية الرئوية:

← إن الإصابة الرئوية البارانشيمية نادرة جيث أن التليف الخلالي المنتشر يحدث في عدد صغير جداً من الأطفال، أما الانصباب الجنبي فيمكن أن يحدث مع التهاب التامور بشكل لاعرضي جيث يكشف صدفة على صورة الصدر.

ضخامة العقد البلغمية و ضخامة الطحال:

← حيث يمكن أن يحدثا معاً أو بشكل معزول.
← أكثر المناطق هي الناحية الأمامية للعنق وتحت الابطين والناحية الاربية، وتكون بشكل نموذجي غير مؤلمة وقاسية ومتحركة.
← أما ضخامة الطحال فتكون أكثر وضوحا خلال السنة الأولى وقد تكون عرطلة.

الاصابة الكبدية:

← أقل شيوعاً من الضخامة الطحالية، جيث تتواجد في بدء المرض وتتناقص مع الوقت. ولا يحدث المرض الكبدي المزمن.
← وقد يحدث ارتفاعاً بالخمائر الكبدية. الشكل رقم (9).



الشكل رقم (9): الضخامات الحشوية والعقدية تحت الإبطين في سياق داء ستيل مع الإصابة المفصلية

اصابة الجهاز العصبي المركزي:

← نادرة وخاصة الإصابة الحادة.

← يمكن أن يحدث التهاب سحايا غير انتاني و أرتفاع توتر سليم داخل القحف.

الاختلاطات:

← أهم هذه الإختلاطات وأخطرها:

أ- تناذر تفعيل البالعات : الذي يحتاج إلى تشخيص و علاج سريع.

ب- - الأميلوز: أصبح نادراً مع العلاجات المتوفرة للمرض قبل حدوث الإختلاط.

التشخيص التفريقي:

← يكون تشخيص المرض في بدايته وفي المراحل الباكرة منه وخاصة قبل ظهور التهاب المفاصل صعباً، لذلك فإن التشخيص التفريقي يكون واسعاً وخاصة في هذه الفترة.

← ومن أهم الأمراض التي يتوجب التفكير بها:

1. الإنتانات : كإلتهاب الشغاف والحمى الرثوية والمالطية وغيرها.
2. الخباثات : وعلى رأسها الإبيضاض اللمفاوي الحاد.
3. الأمراض الغرائية والإلتهابية : كالذئبة الحمامية الجهازية و التهاب الجلد والعضلات والتهابات الأوعية كداء كاوازاكي.
4. أمراض الأمعاء الإلتهابية : داء كرون والتهاب الكولون القرحي.
5. الأمراض الإلتهابية الذاتية : وعلى رأسها حمى البحر الأبيض المتوسط.

الفحوص المخبرية :

← يحدث ارتفاعاً في تعداد الكريات البيض بشكل واضح مع سيطرة المعتدلات.كما يرتفع تعداد الصفيحات الدموية ليصل أحياناً للمليون بالمم٣.

← كما يحدث فقر دم (خضاب يتراوح من ٧-10غ/دل) ناقص الصباغ ولكن يمكن أن يكون سوي أو صغير االحجم .

← يرتفع كل من سرعة التثفل و البروتين الإرتكاسي C (CRP) والفيريتين بشكل واضح، كما ترتفع الغلوبولينات المناعية والمتممة .

← ولا يوجد عادة أضداد خاصة مثل العامل الرثياني أوأضداد النوى.

الفحوص الشعاعية :

- ← تحدث تبدلات عظمية وفي النسج الرخوة ، حيث نلاحظ تأخربالعمر العظمي بشكل شائع مع تخلل عظام وفي المراحل المتقدمة يمكن نشاهد تبدلات على المفاصل مثل انقراص المسافة المفصلية والتآكلات.
- ← الآفات العظمية بشكل عام متعلقة بزيادة تعداد الصفيحات الدموية واستمرار الأعراض الجهازية الفعالة خلال الستة أشهر الأولى من المرض.

المعالجة :

- ← غالباً ما يحتاج المريض للإستشفاء من أجل التدبير الأولي.
- ← هذا وتعتبر مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية الخط الأول في العلاج وفي حال عدم الإستجابة أو الحالة السريرية السيئة نستخدم الميتيل بردنزولون الوريدي أو البردنيزون الفموي.
- ← الحقن ضمن المفصل للكورتيزون يبدو أنه ذو فائدة أقل من الأنماط الأخرى.
- ← كما إن فائدة الأدوية المعدلة للمرض المفصلي كالميتوتركسات محدودة.
- ← الأدوية المضادة للعوامل البيولوجية : استجابة جيدة وخاصةAnti-IL1 و Anti-IL6 إضافة Anti-TNF

ثانياً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط قليل المفاصل

التعريف:

- ← هو عبارة عن التهاب مفاصل في أربعة مفاصل أو أقل خلال الستة أشهر الأولى من المرض.
- ← ويقسم إلى قسمين:

1. قليل المفاصل المستمر : أبداً لا يتجاوز الأربع مفاصل بعد الستة أشهر الأولى من المرض.
2. قليل المفاصل الممتد : إصابة أكثر من أربع مفاصل بعد الستة أشهر الأولى من المرض.

الوبائيات:

- ← تختلف نسبة حدوثه من دراسة إلى أخرى.
- ← حيث يشكل حوالي 0°-80 ٪ من مجموع الأنماط على الأقل في أميريكا الشمالية أوروبا.
- ← ذروة حدوثه بين 1-٣ سنوات ويحدث بنسبة أكثر عند الإناث ١:٣ في أوربا وامريكا الشمالية.

← كما تزداد نسبة حدوث التهاب القميص العضلي الوعائي Uveitis عند الإناث المصابات.

← ويعتبر هذا النمط كغيره من الأنماط متعدد العوامل الجينية، حيث وجد ترافق مع بعض جينات الصف الثاني لمستضد الكريات البيض الإنساني وخاصة HLA DR8, DQ4.

التظاهرات السريرية:

← تتميز الستة أشهر الأولى من المرض بحدوث التهاب بأربع مفاصل أو أقل بدون أعراض جهازية، حيث أن فيما عدا التهاب القميص العضلي الوعائي لايوجد أعراض خارج مفصلية.

← أكثر المفاصل إصابة هي مفاصل الطرفين السفليين (الركبتين ثم الكاحلين).

← وعلى الأقل في نصف الحالات تكون الإصابة في مفصل وحيد (إحدى الركبتين) الشكل رقم (10و11).

← أم التهاب القميص العضلي الوعائي Uveitis يمكن أن يحدث في بداية المرض ويصيب حتى 20٪ من الأطفال وعادة يكون لا عرضياً.

الفحوص المخبرية:

← تكون المشعرات الإلتهابية طبيعية ،ولكن ممكن أن نجد ارتفاعا خفيفا إلى معتدل في سرعة التثفل و CRP، وكذلك يكون تعداد الكريات البيض والصفيحات الدموية والخضاب طبيعية وفي حال وجود اضطراب يتوجب التفكير بتشخيص آخر.



الشكل رقم (10): إصابة مفصل الركبة اليسرى في النمط قليل المفاصل



الشكل رقم (11): إصابة مفصل الكاحل الأيسر في النمط قليل المفاصل

← **العامل الرثياني يكون سلبيا ،أما أضداد النوى ANA فتكون إيجابية في٦٠- ٨٠٪ من الحالات وخاصة عند الإناث المصابات كذلك بالتهاب قميص عضلي وعائي.**

العلاج والتدبير:

← **الخيار الأول هو مضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.**

← **يمكن أن يكون الحقن ضمن المفصل للتريامسينولون هيكزاسيتونيد علاجا أولياً أو مشاركاً .**

← **تكون الميتوتركسات خياراً علاجياً في حال فشل العلاجات السابقة وفي حال فشله يمكن أن نستخدم مثبطات عامل نخرة الورم Anti-TNF .**

ثالثاً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط عديد المفاصل

← **وهو عبارة عن التهاب مفاصل مزمن عند الأطفال يصيب خمسة مفاصل أو أكثر خلال الستة أشهر الأولى من الإصابة،ويصنف إلى نمط سلبي العامل الرثياني ونمط إيجابي العامل الرثياني.**

التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط عديد المفاصل سلبي العامل الرثياني

الوبائيات:

- ← يشكل النمط عديد المفاصل 20٪ من مجمل التهاب المفاصل الأساسي الشبابي، ويشكل سلبي العامل الرثياني 85٪ من عديد المفاصل.
- ← يمكن أن يبدأ في أي عمر قبل 61 سنة مع وجود ذروتي حدوث ؛الأولى بين 1-3 سنوات والأخرى عتد الطفولة المتأخرة والمراهقة. تصاب الإناث أكثر من الذكور بأربعة أضعاف وتزداد النسبة لتصل 10:1 عند من يبدأ المرض لديهم عند المراهقة.

الآلية الإمراضية والسببيات والعوامل الجينية:

- ← يبدو أن العوامل المسببة غير معروفة ولكن هناك تداخل عوامل متعددة ومعقدة فيما بينها، منها العوامل الخارجية والعوامل الجينية وعلى رأسها مستضد الكريات البيض البشري HLA ،حيث أثبت أن النمط السلبي العامل الرثياني أكثر ارتباطا جينيا بالنمط قليل المفاصل من ارتباطه بالنمط إيجابي العامل الرثياني.

التظاهرات السريرية:

- ← تكون الأعراض والمرض المفصلي مسيطرة بينما تكون المظاهر خارج مفصلية غير شائعة.
- ← الأعراض المفصلية يمكن أن تبدأ بشكل حاد لكن غالبا ماتبدأ بشكل مخاتل مع تراكم الإصابة بمفاصل إضافية.
- ← يحدث تورمات ويبوسة صباحية.التهاب المفاصل يكون ممض أو غير مؤلم.
- ← المفاصل المصابة ممكن أن نلاحظ بها حرارة موضعية ولكن لا تكون متوترة أو محمرة (المفصل الحارالمحمر والمتوتر يقترح الإنتان أو الخباثة أكثر من التهاب المفاصل الأساسي الشبابي).
- ← تعتبرالركبتين والمعصمين و الكاحلين من المفاصل التي تصاب بشكل شائع.
- ← كما يمكن أن تصاب المفاصل الصغيرة لليدين والقدمين في المراحل الباكرة أو المتأخرة من المرض ونادرا ماتصاب المفاصل بين السلاميات البعيدة.
- ← هذا ويصاب المفصل الفكي الصدغي خلال سير المرض بنسبة أكبر مما هي عليه بالنمط إيجابي العامل الرثياني وينتج عنه صغر وتراجع بالذقن. الشكل رقم(12).

← وبشكل عام في النمط سلبي العامل الرثياني تميل عدد المفاصل المصابة لأن تكون أقل عددا كما أن نموذج الإصابة غير متناظر أكثرمما هي عليه في النمط إيجابي العامل الرثياني.

← كما إن إصابة المعصمين والمفاصل الصغيرة باليدين أقل حدوثا مماهي عليه بالنمط إيجابي العامل الرثياني.

← أما إصابة العمود الرقبي فهي غير شائعة في المراحل الباكرة من سير المرض.



الشكل رقم(12): تراجع الفك السفلي عند طفلة عمرها 12سنة ومصابة بالتهاب مفاصلJIA عديد سلبي RF

التظاهرات الجهازية:

← غير اعتيادية في هذا النمط ولكن يمكن أن تتضمن التعب وفشل النمو ونادرا ما يحدث ارتفاع بالحرارة وفي هذه الحالة تكون خفيفة.

التظاهرات خارج مفصلية:

← تحدث العقد تحت الجلد Subcutaneous nodules بشكل نادر في هذا النمط (أقل من 1٪).

← ويعتبرالتهاب القميص العضلي الوعائي المزمن اللاعرضي Uveitis أكثر شيوعا في النمط سلبي العامل الرثياني بعد النمط قليل المفاصل (الذي يشكل 50٪ من الأنماط التي تسبب التهاب القميص العضلي الوعائي)، حيث 15-20٪ من النمط السلبي العامل الرثياني يحدث لديهم التهاب قميص عضلي وعائي ويشكل هذا النمط20٪ كسبب لالتهاب القميص العضلي الوعائي المسبب بالتهاب المفاصل الأساسي الشبابي بالمجمل. هذا وتترافق الإصابة به بالبدء بالعمر الباكر وإيجابية أضداد النوى.

← أماترافق هذا النمط مع المرض القلبي والرئوي فهو غير نموذجي.

التشخيص التفريقي:

- ← أمراض الغراء الأخرى : الذئبة الحمامية والتهاب المفاصل المتعلق بالتهاب المرتكزات وصلابة الجلد...الخ.
- ← الإنتان: التهاب المفاصل القيحي(نادرا ما يكون متعدد)،الإرتكاسي والحمى الرثوية...
- ← الخباثات: وخاصة الإبيضاض اللمفاوي الحاد.
- ← أمراض التهابية أخرى: مثل أمراض الأمعاء الإلتهابية،الساركوئيد و فقر الدم المنجلي وأمرض أخرى نادرة.

الفحوص المخبرية:

- ← يحدث ارتفاعا خفيفا بالمشعرات الالتهابية كسرعة التثفل والبروتين الإرتكاسي CRP كما يمكن أن نجد ارتفاعاً بالكريات البيض والصفيحات وفقر دم ناقص الصباغ سوي الحجم في سياق الالتهاب المزمن.
- ← العامل الرثياني يكون غائباً.
- ← أما بالنسبة لأضداد Anticitrullinated peptide/protein antibodies (ACPA) أو ما يسمى Anti-CCP فقد تكون إيجابية بنسبة 0-17٪ عند الأطفال المصابين بهذا النمط.
- ← أضداد النوى ANA تكون إيجابية تقريبا في نصف الحالات.
- ← ويبدو أن إيجابية أضداد النوى بغض النظر عن نمط البدء للالتهاب المفاصل تميز مجموعة متجانسة تتميز بالبدء الباكر وسيطرة الإناث والتهاب المفاصل غير متناظر وزيادة الخطورة للإصابة بالتهاب القميص العضلي الوعائي المزمن.

الفحوص الشعاعية:

- ← تظهر الصور البسيطة صغروتناقص المسافة المفصلية التي تترقى مع الوقت أما التآكلات وشذوذات النمو تظهر في مراحل متقدمة.

المعالجة:

- ← المعالجة البدئية بمضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية قد تكون ملائمة .
- ← الميتوتركسات لوحدها أو بالمشاركة مع مضادات الغير الستيروئيدية في حال فشل الأخيرة لوحدها.
- ← المرضى غير المستجيبين للميتوتركسات أو عدم تحمله قد يكون اللوفلونوميد leflunomide خيارا آخر.
- ← الأدوية المضادة لعامل نخرة الورم Anti-TNF فعالة وتستخدم في حال فشل العلاجات السابقة.

← الستيروئيدات القشرية مهمة بالحقن المفصلي ومحدودة الدور جهازيا .
← يستخدم الهيدروكسي كلوروكين كعلاج مرافق بشكل خاص مع الميتوتركسات.
← كما أن للعلاج فيزيائي أهمية في هذا النمط.

التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط عديد المفاصل إيجابي العامل الرثياني[1]

الوبائيات:

← تختلف نسبة الحدوث والإنتشار حسب المناطق الجغرافية متوسط عمر الحدوث من 9-11سنة ويصيب الإناث أكثر من الذكور على الأقل أربعة أضعاف.

السببيات والآلية الإمراضية:

← يحدث ACPA في 60٪ من حالات النمط عديد المفاصل إيجابي العامل الرثياني، ويمكن أن يكون له دور في الألية الإمراضية ، كذلك بعض أنماط مستضد الكريات البيض البشري HLA التي تتوافق مع تلك المتواجدة في الداء الرثياني الكهلي.

التظاهرات السريرية:

← تصاب الأطراف العلوية والسفلية والمفاصل الكبيرة والصغيرة وكذلك العمود الرقبي والمفصليين الصدغيين الفكيين .
← ولا يصاب العمود القطني والمفاصل الصدرية والحرقفية العجزية في هذا النمط.
← الشكل النموذجي لهذا النمط هو عبارة عن التهاب مفاصل متناظر يصيب المفاصل المشطية السلامية وبين السلاميات القريبة لليدين والمعصمين والمفاصل السنعية السلامية وبين السلاميات القريبة للقدمين.
← صغر الفك السفلي لا يحدث عادة، أما التشوهات التي تتطور باليدين تتضمن : الإنحراف الزندي بالمعصم والمفاصل المشطية السلامية،وتشوه عروة الزر boutonnière ورقبة البجعة swan neck بالأصابع.



الشكل (13): تشوه عنق البجعة بالأصابع 2،3،4 والإنحراف الزندي

[1] يبدو أن هذا النمط يشبه سريريا ومصليا ومناعيا جينيا الداء الرثياني الكهلي.

التظاهرات الجهازية :

← يمكن أن يحدث التعب ونقص الوزن أثناء المرض الفعال ، الحرارة نادرة ولا يحدث الطفح.

التظاهرات خارج مفصلية:

← نادرا ما تحدث ، وتشمل العقيدات تحت الجلد والتهاب القميص العضلي الوعائي و التهاب الأوعية تناذر فيلتي Felty syndrom و الإصابة القلبية والرئوية.

← تعتبر العقيدات تحت الجلد (الرثوانية) أكثر هذه التظاهرات شيوعا (حوالي 30٪ من الحالات خلال السنة الأولى من المرض)، وهي عبارة عن عقيدات قاسية متحركة غير مؤلمة إلا اذا تم ضغطها على العظم أو النسج تحتها.

← أكثر ما تحدث هذه العقيدات في أماكن الضغط والبروزات العظمية على أغماد الأوتار الباسطة. الشكل (15 و16).



الشكل (14):
تشوه عروة الزر،الأصابع 4 و5



الشكل (15 و 16):
العقيدات الرثوانية

التشخيص التفريقي:

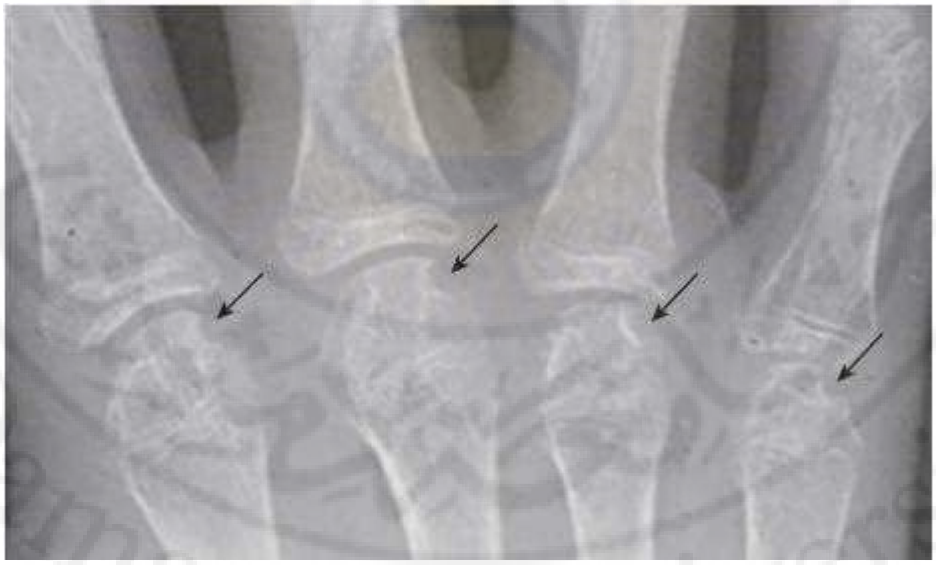
← هناك عدة أمراض يكون العامل الرثياني فيها إيجابياً وتدخل بالتشخيص التفريقي.
← مثل: أمراض النسيج الضام (على رأسها الذئبة الحمامية) والتهاب المفاصل الإرتكاسي والإنتان و الحمى الرثوية والتدرن والتهاب الشغاف تحت الحاد.

الإستقصاءات المخبرية:

← المشعرات الإلتهابية مشابهة لما عليه في النمط سلبي العامل الرثياني.
← العامل الرثياني: يجب أن يكون إيجابيا في أختبارين متتاليين بفاصل ٣ أشهر خلال الستة أشهر الأولى من المرض.
← أضداد النوى: يحدث بنسبة42- 56٪ من الحالات.
← ACPA: تواجده في هذا النمط أكثر بكثير من الأنماط الأخرى 57-90٪ (وسطيا ٧٤٪).
← تحليل السائل المفصلي: غير مختلف كثيراً عن الأنماط الأخرى وليس نوعياً.

الفحوص الشعاعية:

← تحدث ضيق المسافة المفصلية والتآكلات العظمية والغضرفية خلال السنتيين الأوليتين من المرض وبشكل أكثر من الأنماط الأخرى. الشكل (17).



الشكل رقم (17): التآكلات العظمية عند طفلة مصابة بالنمط عديد المفاصل إيجابي العامل الرثياني

المعالجة:

← يجب بدء علاج فوري وعنيف بسبب سوء إنذار هذا النمط.
← فعند التشخيص يتم البدء بمضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية مع أحد معدلات المرض الروماتيزمي (DMARD) في نفس الوقت حيث يعتبر الميتوتركسات الأختيار الأول واللفلونوميد البديل عنه.
← في حال عدم الإستجابة على العلاج ننتقل غلى العلاج البيولوجي.
← من العلاجات الأخرى المرافقة: حقن الستيروئيد ضمن المفصل في بعض الحالات وكذلك استخدام الجرعات المنخفضة من البردنيزون في البدء حتى يبدأ مفعول معدل المرض الروماتيزمي.

رابعاً: التهاب المفاصل الأساسي الشبابي نمط الصدافي

← هو عبارة عن التهاب مفاصل مع صداف،أو التهاب مفاصل مترافق مع أثنين على الأقل مما يلي :

1- التهاب أصابع dactylitis. الشكل رقم (18)
2- أظافر منقطة أو انحلال أظافر nail pitting or onycholysis. الشكل رقم (19)
3- صداف عند أحد أقارب الدرجة الأولى.



الشكل رقم (18): التهاب الأصابع



الشكل رقم (19): من الأيمن إنحلال الظفر و الظفر المنقط

خامساً: التهاب المفاصل المتعلق بالتهاب مرتكزات الأوتار (ERA)

← هو عبارة عن التهاب مفاصل والتهاب مرتكزات أوتار ، أو التهاب مفاصل، أو التهاب مرتكزات مع أثنين أو أكثر مما يلي:

1. إيلام بالمفصل الحرقفي العجزي و/أو ألم قطني عجزي إلتهابي.
2. وجود HLA-B27
3. قصة عائلية لمرض مترافق مع HLA-B27.
4. التهاب قميص عضلي وعائي أمامي عرضي حاد.
5. بدء التهاب مفاصل عند ذكر بعد السادسة من عمره.

تناذرات الحمى الدورية والأمراض الإلتهابية الذاتية الموروثة الأخرى

Periodic Fever Syndromes and Other Inherited Autoinflammatory Diseases

← تعتبر الحرارة أحد أكثر العلامات السريرية شيوعا في الأمراض عند الأطفال.
← أغلب النوب تأتي بشكل حاد ولفترة قصيرة وبسبب إنتان بالطرق التنفسية العلوية.
← وعندما تكون الحرارة لفترة تصل إلى 2-3 أسابيع تبقى الأسباب الإنتانية على رأس الأسباب.
← ولكن عند نفي الأسباب الإنتانية الحادة والمزمنة يجب التفكير بالأسباب الغرائية والخباثات التي تدخل بالتشخيص التفريقي.
← هناك مجموعة من الأمراض التي تتصف بنوب من الحرارة مع أعراض أخرى غير إنتانية متكررة بفترات محددة وتبقى لمدة معينة ويكون الطفل بدون أعراض سريرة بين النوب تدعى بتناذرات الحمى الدورية.
← وجميع هذه الأمراض لها طبيعة التهابية.

تناذرات الأمراض الإلتهابية الذاتية الوراثية

HEREDITARY AUTOINFLAMMATORY SYNDROMES

← إن عبارة التهابي ذاتي استخدمت لتصف مجموعة من الأمراض المتميزة بهجمات من الالتهاب غير المحرضة بدون وجود أضداد ذاتية أو مستضدات نوعية للخلايا التائية المميزة للأمراض المناعية الذاتية. الجدول رقم (2).

الجدول رقم (2) النماذج الوراثية للتناذرات الإلتهابية الذاتية المورثة

النموذج الجسدي القاهر:

أ- التناذر الدوري المترافق مع مستقبل عامل نخرة الورم (TRAPS)
ب- التناذر الإلتهابي الذاتي للبرد العائلي (FCAS)
ت- تناذر ميكل-ويلز (MWS)
ث- التناذر المفصلي والجلدي والعصبي الطفلي المزمن (CINCA)
ج- نقص العدلات الدوري (CN)
ح- تناذر العد وتقيح الجلد المواتي والتهاب المفاصل القيحي (PAPA)

النموذج الجسدي المقهور:

أ- حمى البحر الأبيض المتوسط (FMF)
ب- فرط الغلوبولين المناعي د المترافق مع تناذرالحمى الدورية (HIDS)
ت- عوز مضاهي مستقبل الأنترلوكين-1 (DIRA)
ث- عوز مضاهي مستقبل الأنترلوكين-36 (DITRA)

أما تناذرات الحمى الدورية الوراثية فهي مجموعة من الإضطرابات وحيدة الجين تتظاهر بحرارة مترددة مع إلتهاب. وتعتبر حمى البحر الأبيض المتوسط الأكثر شيوعا بين هذه الإضطرابات لذلك سنتحدث عنها.

حمى البحر الأبيض المتوسط Familial Mediterranean Fever

← تعتبر حمى البحر الأبيض المتوسط التناذر الالتهابي الذاتي الوحيد الجين الأكثر شيوعا والذي ينتج عن طفرات جسدية متنحية في الموقع MEFV المتوضع على الصبغي 16.

التظاهرات السريرية:

← تحدث النوبة الأولى خلال الطفولة والمراهقة مع سيطرة خفيفة للذكور. يمكن للهجمات أن تدوم من 12 حتى 72 ساعة والتي تتضمن التهابا يصيب البيرتوان أو الجنب أو المفاصل أو الجلد وأحيانا بالترافق فيما بينها.

← ويبقى المريض بين النوب لاعرضيا لعدة أيام أو أشهر.

← عند الأطفال ممكن أن تكون الحرارة العرض الوحيد رغم أن بقية الأعرض تتطور مع الوقت.

← الأعراض البطنية تترافق غالبا مع الحرارة وتتراوح من عدم ارتياح خفيف إلى ألم شديد ودفاع، وقد يكون معمما أو موضعا ويقلد أحيانا التهاب الزائد الدودية الحاد.

← والإمساك أشيع من الإسهال.

← الألم الجنبي بشكل عام وحيد الجانب ويجدث مع نقص بأصوات التنفس وبشكل أقل شيوعا انصباب جنبي خفيف.

← التظاهرات المفصلية شائعة وممكن أن تكون التظاهرة الأولى للمرض عند الأطفال.

← حيث تكون الآلام المفصلية أشيع من التهاب المفاصل.

← التهاب المفاصل عند الكبار عادة ما يكون وحيد المفصل غم أنه عند الأطفال يمكن أن يصيب عدة مفاصل بشكل متناظر أو غير متناظر مع ألم وإنصباب غزير.

← الألم العضلي تظاهرة كلاسيكية، وعادة غير شديد ،يظهر بالطرفين السفليين بعد جهد عضلي غالبا في المساء، ويدوم من عدة ساعات إلى 2-3 أيام ،وقد يحتاج إلى العلاج بمضادات الإلتهاب غير الستيروئيدية.

← أما الألم العضلي الحراري المطول Protracted febrile myalgia تظاهرة غير شائعة، ولكنه يتطلب علاجا بالكورتيزون.

← الموجودات الجلدية أقل شيوعا من الإصابة المصلية والمفصلية،والأكثر شيوعا من هذه الموجودات هو الطفح الحمامي الشبيه بالحمرة erysipeloid erythematous rash على ظهر القدم أو الكاحل أو الأطراف السفلية.

الموجودات المخبرية:

← خلال الهجمات تكون تفاعلات الطور الحاد مثل البروتين الارتكاسي C (CRP) و الأميلوئيد المصلي A (SAA) والمتممة مرتفعة.

← كما يلاحظ ازدياد بتعداد الكريات البيض وسرعة التثفل بشكل شائع.

← إن استمرار الإرتفاع ببروتينات الطور الحاد المصلية قد تكون عاملا منذرا لحدوث الأميلوز الجهازي الأكثر أهمية بين عقابيل المرض.

التشخيص:

← التشخيص السريري لحمى البحر الأبيض المتوسط يعتمد على وجود نوب من الحرارة (3 نوب أو أكثر) المعاودة القصيرة (72-12 ساعة) وتظاهرات بطنية أو صدرية أو مفصلية أو جلدية بدون سبب انتاني مميز.

← كما إن الأصل العرقي والقصة العائلية الإيجابية والبدء قبل سن العشرين والإستجابة للعلاج بالكولشيسين تدعم التشخيص.

← كما أصبح الإختبارالجيني ذو قيمة مرافقا للتشخيص السريري في بعض المناطق بالعالم، ولكنه حتى الآن لم يعتبر معيارا ضمن مختلف معايير التشخيص الموضوعة.

← إن تفسير الإختبار الجيني أكثر تعقيدا من أن يعتبر أنه وراثة جسدية مقهورة بسيطة، فقد يكون هناك جين آخر.

← وعلى هذا الأساس لايمكن استبعاد التشخيص بناء على اختبار جيني سلبي.

المعالجة:

← يملك العلاج بالكولشسين فعالية عالية للوقاية من النوب الحرارية والأميلوز الجهازي ، وهو دواء آمن عند الأطفال حيث يستخدم مدى الحياة حتى الآن.

← في حال فشل العلاج بالكولشيسين يمكن استخدام مثبطات الأنترلوكين -1.

التهابات الأوعية Vasculitis

← إن تعبير التهاب الأوعية Vasculitis يشير إلى وجود التهاب بجدار الوعاء الدموي.

← في الإرتشاح الإلتهابي يمكن أن تسيطر العدلات أو الأيوزينات أو الوحيدات.

← أما الإلتهاب ما حول الأوعية Perivasculitis هو التهاب حول الجدار الوعائي بدون إصابة الجدار.

تصنيف التهابات الأوعية عند الأطفال:

← هنالك عدة تصانيف. سنعرض التصنيف الذي يعتمد على حجم الأوعية المصابة بشكل مسيطر.

I. التهاب الأوعية الضخمة بشكل مسيطر: التهاب الشرايين لتاكاياسو
II. التهاب الأوعية متوسطة الحجم بشكل مسيطر: التهاب الشرايين العقد الطفلي- التهاب الشرايين الجلدي- داء كاوازاكي.
III. التهاب الأوعية الصغيرة بشكل مسيطر: هناك الحبيبومي مثل ويغنر Wegener granulomatosis و تناذر Churg–Strauss، وهناك كذلك الغير حبيبومي مثل التهاب الأوعية المجهري وفرفرية هينوخ شونلاين والتهاب الأوعية الكاسر للبيض الجلدي المعزول والتهاب الأوعية الشروي بنقص المتممة.
IV. التهابات الأوعية الأخرى: مثل داء بهجت ،التهاب الأوعية الثانوي للإنتان (مثل التهاب الكبد B) و الخباثات و الأدوية،التهاب الأوعية المترافق مع أدواء النسيج الضام المختلط،التهاب الأوعية المعزول بالجهاز العصبي المركزي،تناذر كوغان Cogan syndrome ،وأخيرا غير المصنف.

← **ولتشخيص التهاب الأوعية هناك مظاهر سريرية ومخبرية تقترح ذلك:**

1- المظاهر السريرية:

- الحرارة ونقص الوزن والتعب من مصدر غير معروف.
- آفات جلدية : فرفريات مجسوسة أو شري ثابت أو تزرق شبكي أو عقيدات أو تقرحات.
- آفات عصبية : صداع أو التهاب أعصاب وحيد متعدد أو آفات عصبية مركزية موضعة.
- آلام مفصلية أو التهاب مفاصل ، آلام عضلية أو التهاب عضلات، التهاب مصليات.
- فرط توتر شرياني ،بيلة دموية،قصور كلوي.
- إرتشاحات أو نزف رئوي.
- إحتشاء عضلة قلبية أو إضطراب نظم.

2- المظاهر المخبرية:

- زيادة معدل سرعة تثفل الكريات الحمر وارتفاع مستوى البروتين الإرتكاسي الـ CRP
- زيادة تعداد الكريات البيض ،فقر دم، زيادة تعداد الصفيحات.
- ارتفاع إيوزينات.
- أضداد سيتوبلاسمية مضادة للعدلات.
- ارتفاع عامل فون ويللبراند.
- راصات باردة بالدم.
- معقدات مناعية جائلة.
- بيلة دموية.

وسندرس هنا التهاب الأوعية الأكثر شيوعا عند الأطفال وهي فرفرية هينوخ شونلاين وداء كاوازاكي.

فرفرية هينوخ شونلاين Henoch–Schönlein purpura

← **تعتبر فرفرية هينوخ شونلاين أحد أشيع التهابات الأوعية عند الأطفال. وتتميز بفرفرية بدون نقص صفيحات والتهاب مفاصل وآلام مفصلية ،وألم بطني و نزف هضمي،والتهاب كبب وكلية.**

← **إن الثلاثي التشخيصي :الطفح الفرفري والتهاب المفاصل والشذوذات بفحص البول وصفت من قبل شونلاين عام 1837، بينما وصف هينوخ تشارك الطفح الفرفري مع الألم البطني المترافق بإسهال مدمى، والبيلة البروتينية عام 1874.**

← **وقد ضعت معايير لتشخيص الفرفرية في عام 2010 اللتي تتطلب فرفريات مجسوسة مسيطرة على الطرفين السفلين كمعيار إلزامي الشكل رقم (20) ، إضافة لوجود واحد على الأقل من المظاهر الأربعة التالية:**

1. ألم بطني معمم.
2. خزعة تظهر إلتهاب أوعية كاسر للبيض بشكل نموذجي أو التهاب كبب وكلية منمي مع سيطرة الأمينوغلوبين A (IgA).
3. التهاب مفاصل أو آلام مفصلية.
4. إصابة كلوية (بيلة دموية و/أو بيلة بروتينية).

← إضافة للتظاهرات الجلدية والهضمية والمفصلية والكلوية هناك تظاهرات أقل شيوعا ولا تدخل ضمن معايير التشخيص مثل الإصابة العصبية ومنها : التهاب أوعية الجهاز العصبي المركزي المعزول والإختلاج والسبات والنزف وتناذر غيلان بارييه والرنح واعتلال الأعصاب المحيطي والمركزي،والإصابة العينية والإصابة الرئوية كذات الرئة الخلالية والنزف إضافة إلى الألم والتورم الصفني الشائع نسبياً .....

المعالجة:

← المعالجة داعمة مع الإبقاء على إماهة وتغذية وتوازن شاردي جيد وتسكين الألم بشكل خاص استخدام الأسيتامينوفين. ضبط الضغط الشرياني في حال اضطرابه.

← ولا يعد استخدام الكورتيزون مستطبا في الاصابات الجلدية العادية والإصابة المصلية رغم تحسن الأعراض عليه ،وإنما له بعض الإستطبابات المحددة مثل الإصابة الهضمية الشديدة والنزف الهضمي بشكل خاص أوالإصابة الجلدية مع تقرحات أوالتهاب الخصية أوالإصابة العصبية.

← أما الإصابة الكلوية المترقية فلها علاجها الخاص ولا يقي استخدام الكورتيزون الباكر من تطور الإصابة الكلوية اللاحقة حسب عدة دراسات حتى الآن.

داء كاوازاكي Kawasaki Disease

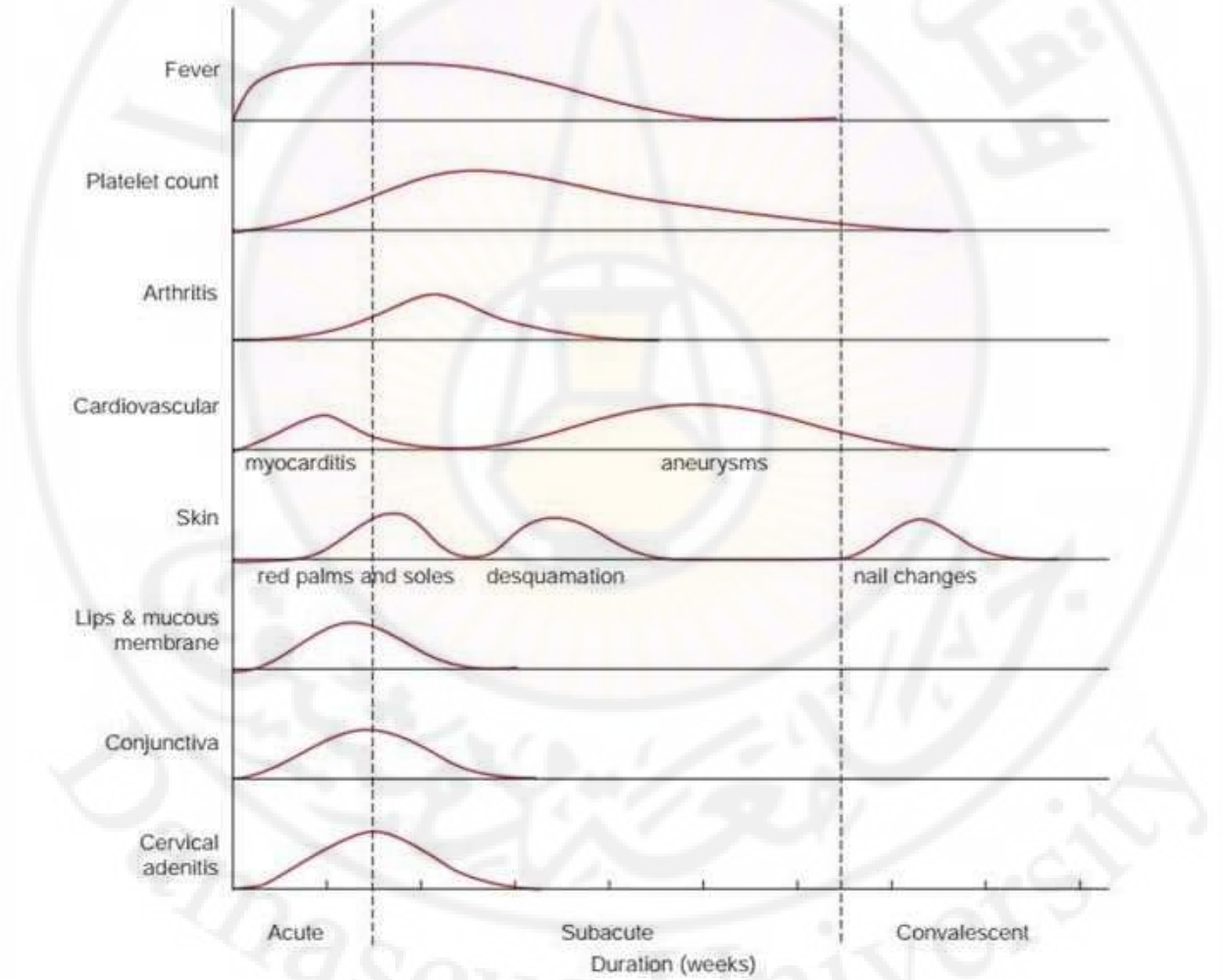
← يعتبر داء كاوزاكي أحد أشيع التهابات الأوعية عند الأطفال. ويملك هذا المرض احتمالية تطور إختلاطات شديدة ،و إمراضية وحتى نسبة وفيات واضحة.

← ولكن العلاج المبكر يقي من هذه الإختلاطات ومن هنا تأتي أهمية التشخيص الباكر.

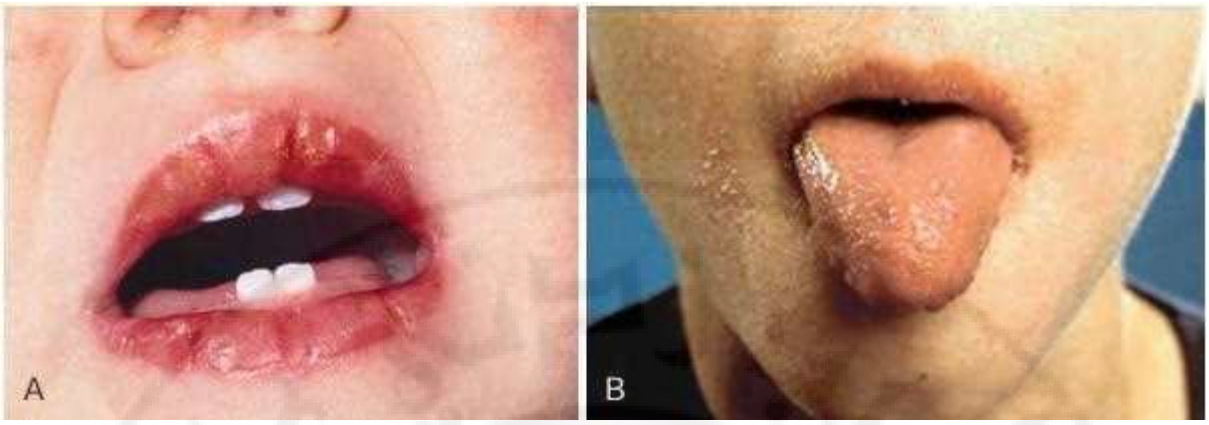
← إن داء كاوازاكي عبارة عن التهاب أوعية محدد لذاته وبسبب غير معروف، أما تشخيص المرض فيعتمد على مجموعة من المعايير السريرية وهي:

← حرارة مستمرة لأكثر من 5 أيام (4 أيام في حال زوال الحرارة على الأمينوغلوبين الوريدي) مع على الأقل أربعة من العلامات السريرية التالية غير المفسرة في سياق مرض آخر:

- احتقان ملتحمة ثنائي الجانب.
- تبدلات بالغشاء المخاطي الفموي والإنفي تتضمن واحد أو أكثر مما يلي: شفاه مشققة و/أو محتقنة،لسان فريزي،احتقان بالبلعوم.
- تبدلات بالأطراف المحيطية تتضمن حمامى و/أو وذمة على ظهر اليدين والقدمين (الطور الحاد) وظهور تقشرات حول الأظافر (طور النقاهة).
- طفح متعدد الأشكال أول ما يظهر على الجذع غير حويصلي.
- ضخامة عقد بلغمية رقبية على الأقل واحدة منها > 1.5سم.



الشكل رقم (20): أطوار المرض



الشكل رقم(21):

بالأيسر مظهر الشفاه المشققة بشكل عامودي والمتوذمة والمحمرة

وبالأيمن اللسان الفريزي



الشكل رقم (22): الطفح متعدد الأشكال ومظهر الطفل المريض



الشكل رقم (23): التقشرات الجلدية

المشروع العلاجي للسيدة XX

الصعوبات التي تم ملاحظتها:

في البداية لم تميز المفاهيم الزمانية المتعلقة باليوم و الشهر و السنة.

لم تدرك وظيفة بعض الأغراض.(ذاكرة حركية).

غير قادرة على استخدام تعابيرها الوجهية بشكل مناسب

غير قادرة على الالتفات لجهة اليسار.

أبراكسيا ميكس(حركة وتنفيذ الحركة).

ابراكسيا تنفيذ الحركة(لوحظ عدم معرفتها لاستخدام المقص"مسكته باليدين معاً" ، عدم معرفتها لاستخدام فرشاة الشعر). **لم تعرف وظيفة الأغراض التي تستعملها بشكل مناسب.**

غير واعية على الاشياء من حولها(عدم التوجه في الزمان و المكان وتائهة).

المشروع العلاجي العام

- منهجية التفكير عند وضع خطة:

الحالة العامة، العمر، القدرات(نقاط القوة)، نقاط الضعف، الوظع الطبي.

نقاط القوة	نقاط الضعف
قادرة على القيام بالحركات التلقائية.	عدم معرفتها بحالتها.

بناء عليه من الممكن البدء بالعمل من غرفتها واستخدامها التلقائي للأغراض ك(تمشيط الشعر، تنظيف الأسنان).

- يجب توجيه المريض نحو صعوباته وجعله يدرها مهما كانت ردة فعله بالتنسيق مع الطبيب في حال تعرض المريض لصدمة او اكتئاب.
- اختيار الحركات حسب كل حالة.

- الاعتماد على نقاط القوة وماذا هو قادر على القيام به(تدعى الحالة السريرية)و البدء منه فقط لا يمكن الاكتفاء بها لتطوير حالة المريض، يجب ربطه بالاطار النظري وفق نموذج روي وروتيه ليكون المشروع العلاجي أكثر فعالية.
- البدء بتدرج الأهداف وفق منهج واضح.
- تنظيم المجموعات الحركية المتشابهة للقيام للتأهيل عليها.
- التأكد من المريض قادر على القيام بمشروع الحركة(تصميم الحركة"وظيفة الحركة-الحركة الذي يجب القيام بها،وظيفة الغرض"، تنفيذ الحركة"السرعة،القوة،وظيفة المكان، الجزء الذي يجب أن يستخدمه")، اضافة الى وجود الحركات النعكاسية او غير انعكاسية مع أو بدون غرض.

ملاحظة:

(الحركات الانعكاسية هي الحركات الموجهة نحو الجسم حركات لا تحتاج الى اغراض وضع اليد على الشعر غير انعكاسية كاشارة باي).

الحركات الانعكاسية مع اغراض مثال:

يجب اختيار نشاطات يمكن للشخص تعميمها خلال حياته.

Damascus University

الخطة العلاجية

- قدرات ذهنية.
- قدرات حركية.
- مخطط جسدي.

محور/اهداف/وظيفة

يجب ان تتمتع السيدة(٧) بالوظائف (مهارات) التالية:

- المهارات الذهنية التي تسمح لها بممارسة حياتها بشكل طبيعي.
- وعي-ادراك.
- حركات ارادية منسقة.
- استخدام الجسد بالطريقة الصحيحة.

المحاور التي ترتبط بالمهارات السابقة:

- قدرات ذهنية.
- توجه زماني ومكاني.
- قدرات حركية.
- مخطط جسدي.

المحور	الهدف	الوظيفة (النشاط)	ملاحظات وأمثلة
التوجه الزماني والمكاني.	تحديد اسم اليوم.	ربط اليوم بحدث مميز تقوم به في اليوم "المحدد"	يوم أحد تذهبي إلى الكنيسة. يمكن وضع صورة(كنيسة، صورة طبيب، صورة المعالج، النادي الرياضي،...)
	تحديد اسم الشهر.	ربط الشهر بالمناسبات المميزة.	المناسبات الاجتماعية كـ(أعياد الميلاد، الاعياد الدينية،....).
	تحديد السنة.	اعطاء المري احتمالات(نحن في أي سنة). نسأل؟	في حال كانت الاجابة خاطئة نعطي المريضة حدث في نفس السنة ثم تحفيزها على التحليل في أي سنة حسب منطق تسلسل الحدث.
	تحديد الفصل.	لفت نظر المريض على حالة الطقس في الخارج أو الثياب التي ترتديها/لاحظي الورق الأصفر/وجود الورود في الربيع/... .	-

	تحديد تاريخ اليوم.	روزناما سنوية لكل شهر. أضع اشارة على تاريخ جلستها والفت نظرها الى التاريخ.	يمكن أن نطلب من المريض التنبئ بتاريخ الجلسة القادمة.
	تحديد الأحداث بالنسبة إلى بعضها بالوقت المحدد(تسلسل وتتابع)	روتين الجلسة. روتين اليوم(تذكر ماذا حدث خلال اليوم. تحديد الاحداث بالنسبة إلى بعضها قبل وبعد. تحديد الاحداث و المناسبات السنوية بالنسبة إلى بعضها البعض.	نطلب من المريض استخدام دفتر خاص وكتابة احداث يومه مرتين في اليوم(عند الغذاء وقبل النوم)ثم مرة واحدة في اليوم.
	تحديد المكان المتواجدة به حالياً.	تحديد المكان في المشفى(أي طابق).	_
	تحديد المكان الذي سوف تتجه إليه.	_	_
	سرد التوجه.	قل لي كيف وصلت إلى هنا. سم لي الأماكن و المناطق. كيف وصلت إلى هنا؟	ممكن استخدام التكنولوجية كغوغل ماب مثلا. تصوير الاماكن وطلب من المريض وضعها بطريقة متسلسلة.
مخطط جسدي.	معرفة أعضاء الجسد ووظيفتهم.	ادراك أعضاء الجسد من خلال منبهات(مثيرات) حسية. معرفة تموضع أعضاء الجسد بالنسبة لبعضها البعض. وظيفة وطريقة استخدام العضو.	يتم التأكد من معرفتها لأعضاء جسمها(على نفسها/الآخر/صورة) من خلال سؤالها. يتم تطوير ادراكها الجسدي من خلال تطبيق تقنيات الاسترخاء التي تعتمد على الجسد:(سوبيرون، جاكبسون،..).
	معرفة الجزء من الجسم الذي يجب أن يتحرك للقيام بالحركة.	تقليد الحركات التي يقوم بها المعالج. اغماض عينها، القيام بالحركة، اعادة الحركة	(حس بصري) (حس عميق)
	تعديل وضعية الجسم حسب الحركة التي يجب أن تقوم بها. (ترتبط بالحس العميق وصورة الجسد).	الدفع دفعات بسيطة للامام و الخلف او من الجانبين ليقوم المريض بتعديل وضعيته(اثناء الجلوس،الوقوف،وضعية برم الرأس، برم الرأس والخصر(في كلا الاتجاهين،....).	_

		يمشي بمسار على طريق غير ثابت يفقد من خلاله التوازن و عليه تعديل وضعيته حتى لا يفقد التوازن.	
قدرات حركية(تنفيذ الحركة).	تعديل التوتر العضلي أثناء القيام بالحركة. تعديل التوتر العضلي أثناء القيام بالحركات الكبرى(عودة إلى الهدف الأخير في المخطط الجسدي).	استخدام الابرة للخياطة (قماش، ورق، كرتون مقوى، جلد قاسي). رمي كرة على مثيرات(قناني) موضوعة بشكل متسلسل (قريب، متورسط، بعيد) وعليه التعديل لاصابتها. استخدام كاسات(بلاستك طري، كرتون، بلاستك كقوى)لتعديل المسكة. ألعاب الواقع الافتراضي كـ Kinect X-box.	في حالات الارتخاء الشديد نستطيع القيام بأنشطة لزيادة التوتر العضلي(شد حبل، شد مطاط قاسي، دفع سلة بوزن). عندما نواجه مريض لا يميز المفاهيم نقوم بأنشطة مستقلة. في حال كان المريض مدرك للمفاهيم نقوم بالعمل على الوظيفة بشكل موجه.
	توجيه أعضاء جسده المقصودة بالحركة بالاتجاه الصحيح.	يقف المريض بالمنتصف و أضع مجموعة من المثيرات (القناني) على ابعاد واتجاهات مختلفة وعليه توجيه حركته بشكل مناسب لإصابتها.(اصابة الهدف الذي في المنتصف يليها بين المنتصف و الاتجاه المعاكس لليد المهيمنة ثم اقصى اتجاه اليد المهيمنة، ومن ثم بنفس التدرج في الاتجاه المعاكس). ألعاب الواقع الافتراضي كـ Kinect X-box.	في حال كان المريض غير قادر على تمييز الاتجاه نضع أسهم على الاتجاه الذي يجب أن يوجه المثير باتجاهه ويتم رسم سهم على يد المريض وعليه القيام بالمطابقة مع اتجاه السهم على الأرض.
	تعديل سرعة الحركة بما يتناسب مع المهمة.	نحرك ضوء ليزر وللمريض أيضا وعليه أن يتبعنا. ألعاب الواقع الافتراضي كـ Kinect X-box.	في حال لم يكن يميز مفهوم سريع وبطئ نعمل على اعادة اكتساب المفهوم.

			نبدأ من سرعة المريض في اداء أي وظيفة ونعتبرها زمن مرجعي نزيد او نخفض السرعة بناء عليه.
	تقليد ايماءات الحركة التي يجب القيام بها.(حركات غير انعكاسية) بلا معنى/ بمعنى بسيطة، معقدة.	أنشطة تقليد حركات/أمام المرآة/من غير مرآة. وفق بياجيه(حسي "على نفسه"، حركي، ادراكي، صوري) فهم الحركة الموجودة بالصورة. نستخدم التوجيه اللفظي في وصف جميع الحركات التي يقوم بها.	جميع الحركات التي يتم القيام بها أثناء العمل على أهداف التنفيذ الحركة تكون بلا غرض. تدرج الأهداف يكون كالتالي: حركات غير انعكاسية/انعكاسية بسيطة بلا معنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية مركبة بلا معنى حركات غير انعكاسية/انعكاسية بسيطة بمعنى حركات غير انعكاسية /انعكاسية مركبة بمعنى.
	تقليد ايماءات الحركة التي يجب القيام بها.(حركات انعكاسية)بسيطة، معقدة.	أنشطة تقليد حركات/أمام المرآة/من غير مرآة. وفق بياجيه(حسي "على نفسه"، حركي، ادراكي، **صوري**) فهم الحركة الموجودة بالصورة. نستخدم التوجيه اللفظي في وصف جميع الحركات التي يقوم بها	
قدرات حركية(تصميم الحركة).	تذكير بالحركة التي تتطلبها المهارة ضمن اطارها.	القيام بالحركة بذاتها(تناول طعام، رعاية ذاتية،..) ضمن الاطار المحيط به.	جميع الحركات التي يتم القيام بها أثناء العمل على أهداف تصميم الحركة تكون مع غرض. في حال كان المريض قادر على الكلام دائما أسأل المريض حول الحركة لتحفيزه على القيام بها، أو أطلب منه تلخيص قيامه بالحركة، او قيامه بالحركة مرافقة للتعبير اللفظي. نلفت نظر المريض حول الحركة التي يقوم بها.(لمعرفة الحركة و وظيفتها. في حال كان المريض غير قادر على الكلام نستخدم الصور للدلالة.
	يحدد وظيفة الغرض الذي يحتاجه للقيام بهمة معينة.	نعطي الغرض للمريض اكتشافه عن طريق اللمس بالتالي يكتشف وظيفة الغرض. نسأل المريض أي غرض احتاجه للقيام بالمهمة التالية(...، ....،....) نطلب من المريض أن يختار ويطلب من تلقاء نفسه الغرض الذي يحتاجه للقيام بالمهمة.	
	يحدد كيفية القيام بالحركة باستخدام الغرض.	يقوم بالحركة في البداية مع غرض. ثم اطلب منه القيام بها من دون غرض ممكن ان اقوم بالحركة امامه.	

		ممكن اختيار اغراض متشابهة للمساعدة على تعميم الحركات(قد تختلف في اللون أو التصميم). (يمكن الانتقال من مرحلة إلى اخرى خلال المهمة نفسها حتى احقق الهدف و يدرج برمجة الحركة التي يقوم بها).	ممكن استخدام تطبيق movie maker الذي يقوم بتجزءة الحركة. <u>مثال:</u> في حال طلب منه مهمة القص أسأله أي غرض تحتاج للقص ويكون المقص موجود بين محموعة خيارات.
	معرفة مراحل تسلسل الحركة.	أقوم بالحركة أمامه بشكل ناقص وعليه اكتشاف المرحلة الناقصة. ثم انقص حركتين و عليه معرفة الحركة الناقصة. اطلب منه ان يوجهني لفظيا للقيام بالحركة. يرتب مراحل الحركة بالصور. يقوم بأداء الحركة.	

تشريح واضطرابات الجهاز الحركي

السنة الأولى –الفصل الثاني

اضطرابات الجهاز العصبي المركزي

د. بيان السيد

مقدمة

- تنظّم كلٌّ من الجملة العصبية و الغدد الصم وظائف الجسم، ويقوم الوطاء بدور الربط بين الجملة العصبية و الغدد الصم. يكون تأثير الجهاز الغدي الصماوي بطيءً وطويل الأمد، وذلك عن طريق الهرمونات (الحاثات)، في حين يكون تأثير الجهاز العصبي سريعاً وقصير الأمد، وذلك عن طريق الدفعات (السيالات) العصبية.

- **وظائف الجهاز العصبي**
  - الوظيفة الحسية Sensory Function
  - الوظيفة الوصالية (التكاملية) Integrative Function
  - الوظيفة الحركية (المحركة) Motor function

أقسام الجهاز العصبي

التقسيم التشريحي:

1- الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System (CNS):

الدماغ Brain:

نصفا الكرة المخية Cerebral hemisphere.

الدماغ البيني (المهادي) Diencephalon.

جذع الدماغ Brainstem

المخيخ Cerebellum.

النخاع الشوكي Spinal cord

2- الجهاز العصبي المحيطي Peripheral Nervous System (PNS) :

الأعصاب القحفية Cranial nerves

الأعصاب الشوكية Spinal nerves

العقد Ganglia.

الضفائر المعوية Enteric Plexuses.

المستقبلات الحسية Sensory receptors

أقسام الجهاز العصبي

التقسيم الوظيفي:

1- الجهاز العصبي الجسمي Somatic Nervous System (SNS):

العَصَبونات الحسية الجسمية Somatic Sensory Neurons.

العَصَبونات الحركة الجسمية Somatic Motor Neurons

2.الجهاز العصبي الذاتي Autonomic Nervous System (ANS):

1- القسم الودي Sympathetic

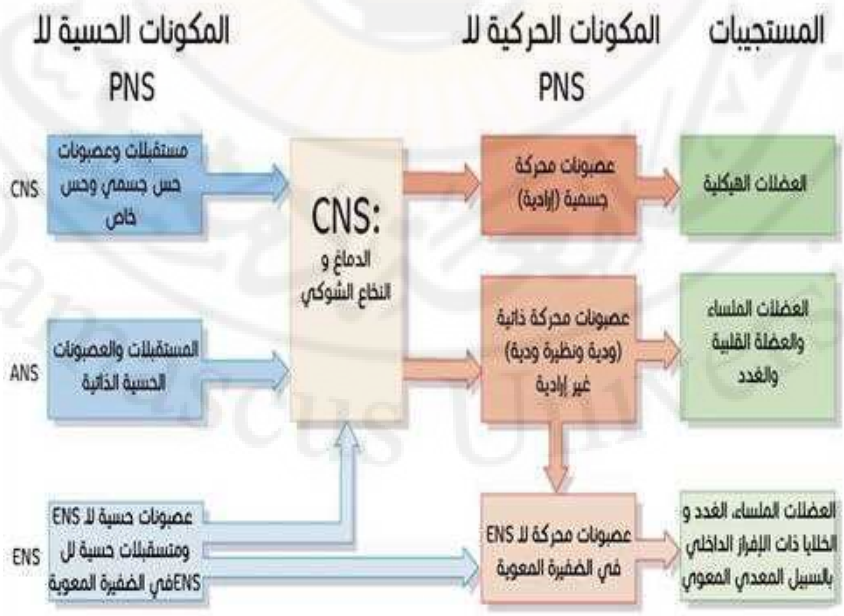
2- القسم نظير الودي Parasympathetic

العَصَبونات الحسية الذاتية (الحشوية) Autonomic (Visceral) Sensory Neurons

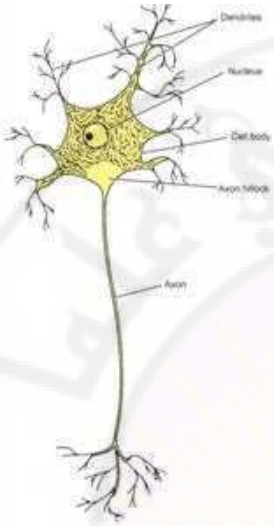
العَصَبونات المحركة الذاتية Autonomic Motor Neurons

3- الجملة العصبية المعوية Enteric Nervous System (ENS)


الجهاز العصبي
تشريحياً
جهاز عصبي مركزي
دماغ
نصفا كرة مخية
مخيخ
نخاع أو حبل شوكي
دماغ بيني
جذع دماغ
أعصاب شوكية
أعصاب قحفية
جهاز عصبي محيطي
عقد
ضفائر معوية
مستقبلات حسية
وظيفياً
حسي وارد
الحس الجسمي
الحس الخاص
الحس الحشوي (ذاتي)
حركي صادر
حركي جسمي (إرادي)
ودي
حركي ذاتي (لا إرادي)
نظير ودي
معوي


المكونات الحسية لا PNS
المكونات الحركية لا PNS
المستجيبات
CNS
مستقبلات وعصبونات حس جسمي وحس خاص
CNS: الدماغ و النخاع الشوكي
عصبونات محركة جسمية (إرادية)
العضلات الهيكلية
ANS
المستقبلات والعصبونات الحسية الذاتية
عصبونات محركة ذاتية (ودية ونظيرة ودية) غير إرادية
العضلات الملساء والعضلة القلبية والغدد
ENS
عصبونات حسية لا ENS ومستقبلات حسية لل ENS في الضفيرة المعوية
عصبونات محركة لا ENS في الضفيرة المعوية
العضلات الملساء، الغدد و الخلايا ذات الإفراز الداخلي بالسبيل المعدي المعوي

لمحةٌ نسيجيَّةٌ عن الجهاز العصبي



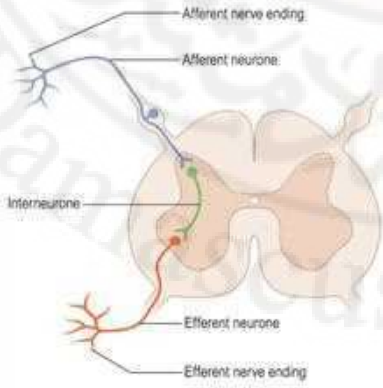
- النسيج العصبي Neural Tissue
- العَصَبونات (الخلايا العصبية) Neurons والخلايا الدبقية Neuroglia (Glial Cells).

- **العَصَبون (الخلية العصبية) Neuron**
  - **جسم الخلية (Cell Body (Soma**
  - **النواتئ العصبونية Neuron processes:**
    - الاستطالات الهيولية (التغصنات) Denderites.
    - المحوار Axon.

لمحة نسيجية –العصبون

تصنيف العصبونات classification of neurons

ثانياً- التصنيف الوظيفي:



عصبونات حسية Sensory Neurons: تقوم بتلقي التنبيهات الواردة إلى الخلية العصبية.

- الحس الجسمي Somatic Sensory
- الحس الخاص Special Sensory
- الحس الحشوي Visceral sensory

عصبونات محركة Motor Neurons: تقوم بنقل التنبيهات خارج الخلية العصبية.

- حركيٌّ جسميٌّ Motor Somatic
- حركيٌّ ذاتيٌّ Motor Autonomic

عصبونات واصلة Intermediate Neurons: تصل وظيفياً بين العصبونات الحسية والمحركة.

السُبُل The Tracts

مجموعة الألياف البيض الصاعدة أو النازلة في النخاع الشوكي

لمحة نسيجية –الدبق العصبي
الخلايا الدبقية (الدبق العصبي) Glial Cells (Neuroglia)

أصغر خمسة أضعاف عدد العصبونات، ومن وظائفها:

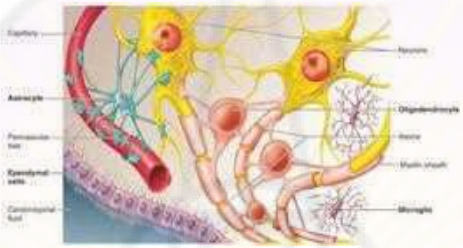
عزل العصبونات، تأمين هيكل النسيج العصبي, الحفاظ على الوسط بين الخلوي, بعضها يعمل كبالعات.

الخلايا النجمية Astrocytes

االخلايا القليلة التغصّنات Oligodendrocytes

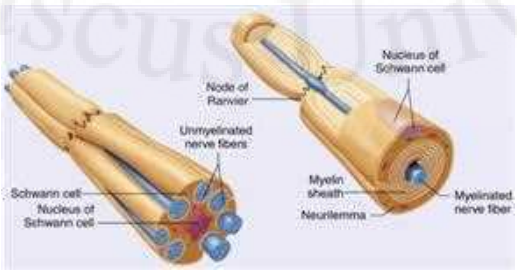
الخلايا الدبقية الصغيرة Microglia: تعمل كبالعاتٍ Phagocytes

الخلايا السيسائية (البطانة) Ependymal Cells



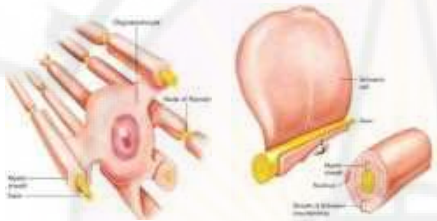
لمحة نسيجية –الدبق العصبي
الخلايا الدبقية (الدبق العصبي) Glial Cells (Neuroglia)

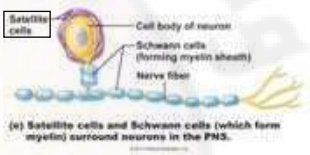
- **الخلايا التابعة (الساتلة) Satellite Cells:** التي تحيط بأجسام الخلايا العصبية في العقد الشوكية. وتنظم تبادلات التغذية (أي تقوم بتزويد الخلايا العصبية بالمغذيات Nutrients).
- **خلايا شوان Schwann Cells:** وهي خلايا مسطحةٌ Flatcells تحيط بالمحاوير العصبية في الجهاز العصبي المحيطي و تشكل غمد النخاعين Myelin Sheath حول الألياف العصبية. تغمد كل خلية شوان واحدةٍ ليفاً واحداً وتشكل حوله **غمد النخاعين**.
- يمكن لخلية شوان واحدة أن تطوّق حوالي عشرين أو أكثر من المحاوير غير النخاعينية (غير المغمدة بالنخاعين) (الشكل). تشارك خلية شوان في إعادة تشكيل الألياف العصبية، بعد تنكسها.



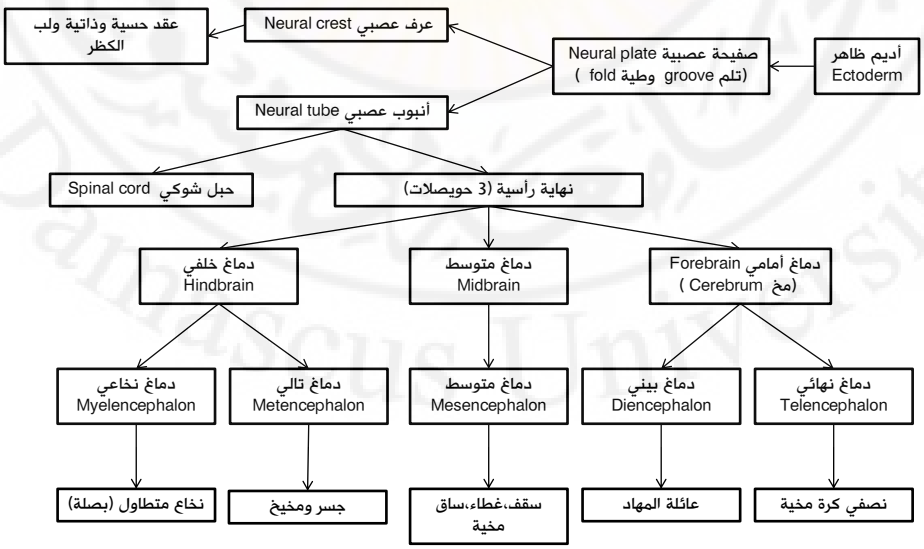
لمحة نسيجية –غمد النخاعين
تغميد الألياف بالنخاعين Myelination Of Fibers

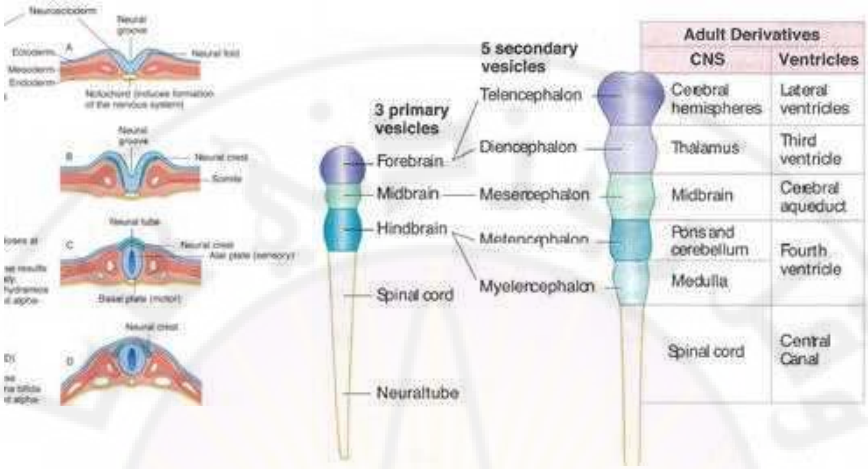
- يتشكل غمد النخاعين في الجهاز العصبي المركزي بوساطة الخلايا الدبقية قليلة التغصنات .oligo-dendrocytes
- و في الأعصاب المحيطية بوساطة خلايا شوان (Schwann cells (neurolemmocytes، حيث تقوم كل خلية شوان بتغميد قطعةٍ واحدةٍ فقط من المحوار.
- تدعى الألياف العصبية التي لا يحيط بها غمد شوان بالألياف اللانخاعينية Unmyelinated غير المغمدة.
- هناك تقطُّعاتٌ في غمد النخاعين تدعى عقد رانفييه .Nodes Of Ranvierتحيط كل خلية شوان بقطعةٍ محواريةٍ واحدةٍ بين عقدتي رانفييه متتاليتين .
- **زوال النخاعين Demyelination، مصطلح يدل على فقدان أو تدمير غمد النخاعين المحيط بالمحوار ويؤدي ذلك إلى تدهور وظيفة الألياف المصابة.**





تطور الجهاز العصبي





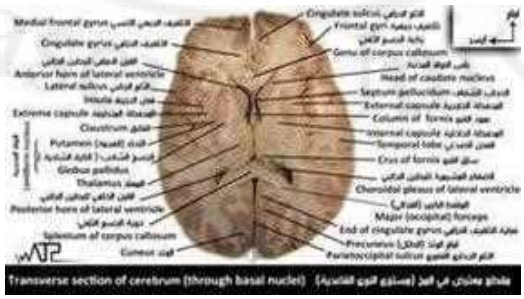
الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

-في مقطعٍ تشريحيٍّ حديثٍ للدّماغ أو النّخاع الشّوكي نلاحظ الأتي:

أجوافٌ Spaces

مناطق بيضاءَ لامعةً **(المادّة البيضاء White Matter)**، وهي تجمُّع للمحاوير المُغمّدة بالنّخاعين بالإضافة لمحاوير غير مُغمَّدة به، يُعطي اللون الأبيض للنُّخاعين (الميلانين) المادة البيضاء اسمها.

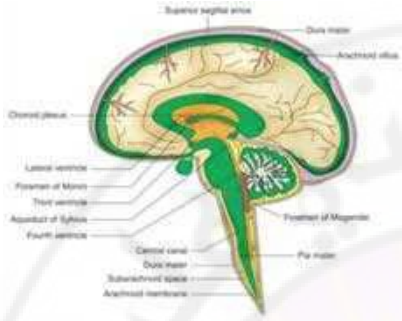
مناطق سنجابية اللون (بنية اللون)، **المادّة السنجابية (الرّمادية) Grey Matter**، وهي تحتوي على أجسام خلايا العصَبونات Neurocells Bodies، والتّغصُّنات Dendrites، ومحاوير غير مُغمَّدةٍ بالنُّخاغين، ونهايات المحاوير Axons Terminalis، والدّبق العصبي Neuroglia، تُعطي أجسام نيسل اللون الرّمادي لهذه المادّة بالتلوينات النسيجية.



الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي (ج ع مر) In CNS

- **أولاً: الأجواف** Spaces:



صورة ترسيميّة توضّح الأجواف الموجودة في الجهاز العصبي المركزي...

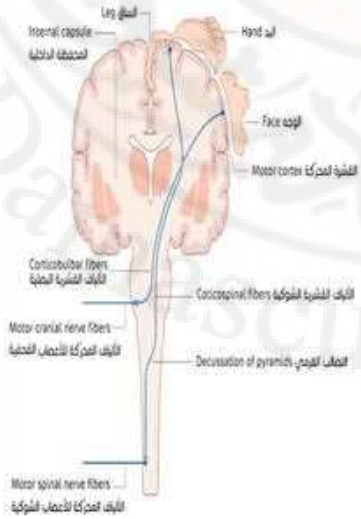
- يوجد بطينٌ جانبيٌّ Lateral Ventricle في كل نصف كرةٍ مُخّيةٍ.
- يوجد البُطين الثّالث Third Ventricleفي الدّماغ البيني.
- يوجد المسال المخي (قناة سيليفيوس) Cerebral Aqueductفي الدّماغ المتوسط.
- يوجد البُطين الرّابع Forth Ventricleخلف الجسر وخلف الجزء المفتوح من البصلة ، والذي يتّصل مع الحيّز تحت العنكبوتي عبر ثقبة مركزية (ماجندي) وثقبتين جانبيتين (لوشكا).
- يتمادى البُطين الرّابع ضمن النخاع الشّوكي بقناة السّيساء أو القناة المركزية Central Canal.

- تُملأ هذه الأجواف بالسّائل الدّماغي الشوكي. والمُخيخ هو الجزء الوحيد الذي لا يحوي بداخله جوفاً.

الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي (ج ع مر) In CNS

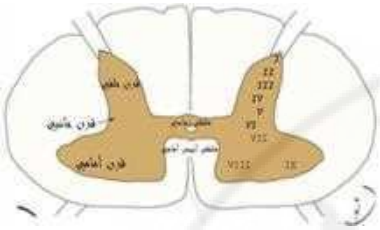
- **ثانياً: المادّة البيضاء** White Matter:



- تحتوي حزماً من المحاوير تُسمّى السبل Tracts (مفردها سبيل).
- تدعى السبل الصاعد في جذع الدماغ بالفتائل Lemnisci (مفردها فتيل Lemniscus).
- تُسمَّى المراكز مع السبل التي تصل الدّماغ بباقي أنحاء الجسم بالطرق Pathways.
- لكل سبيلٍ بدايةٌ – مسيرٌ – انتهاءٌ، وهي طُرقٌ متواصلةٌ لا انقطاعَ فيها. على سبيل المثال: السّبيل الهرمي، يبدأ من المركز القشري الجبهي ويستمر بالنّزول عبر مسالك المادة البيضاء وعند وصولها إلى البصلة تتصالب معظم أليافه هناك وهذا تفسير شلل الناحية المُقابلة للأذية في القشرة المخية وينتهي به المطاف في القرون الأمامية للشدف النخاعية.

الترتيب التشريحي للجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي (ج ع مر) In CNS



- ثالثاً: المادّة السنجابية (الرّمادية) Grey Matter
- في النّخاع الشّوكي:

- تكون مركزيّة التّوضّع، حيث تُحيط بقناة السيساء المركزية.
- تُشكّل قروناً أماميةً وخلفيةً في جميع مقاطع النُّخاع الشّوكي، أما في المقاطع الصّدريّة والمقاطع القطنية 1و2، فتتميّز بوجود قرون جانبية من المادّة الرّمادية.

- في الدّماغ:



- **القشرة العصبية Cortex** (المراكز العصبية): نجد في القشرة: الباحات القشرية الأولية، كباحة الرؤية وباحة السّمع والباحة الحركية الجسمية والباحة الحسية.
- **النوى Neucleus** وهي على نوعين:

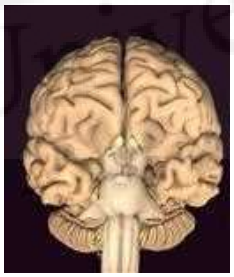
✓ النوى القحفية: توجد داخل جذع الدّماغ وقد تكون حسيّةً جسميةً، أو حركيةً، أو مفرزةً حركيةً.. إلخ

✓ النوى غير القحفية: غير تابعة لأعصاب قحفية إلا أنها ذات وظائف هامّة، من أمثلتها النوى القاعدية Basal Ganglia (Nuclei) والنواة الحمراء.

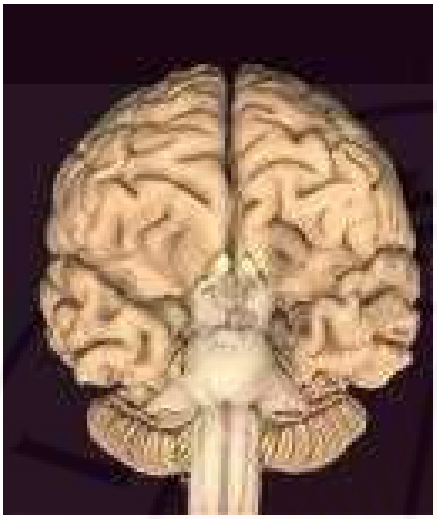
Brain (encephalon) الدماغ

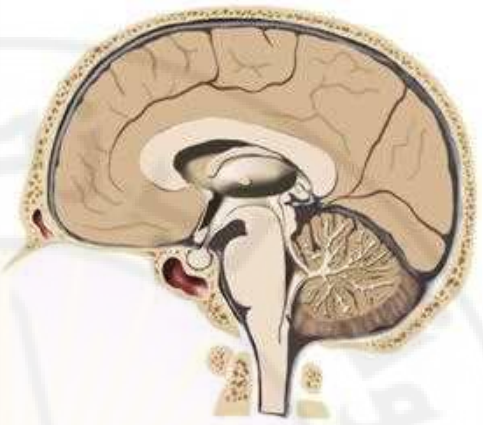


- قسم الجهاز العصبي المركزي المتوضع في جوف القحف تحت الخيمة المخية
- يتشكل من المخ cerebrum(نصفي كرة ودماغ بيني) و جذع دماغ brainstem ومخيخ cerebellum
- يزن 350 غ عند الوليد وحوالي 1400غ عند الكهل.
- مغطى بالسحايا المؤلفة من ثلاث طبقات.
- محاط بالسائل الدماغي الشوكي cerebrospinal fluid (CSF) ويحوي أجوافاً (بطينات) مملوءة أيضاً بهذا السائل.
-

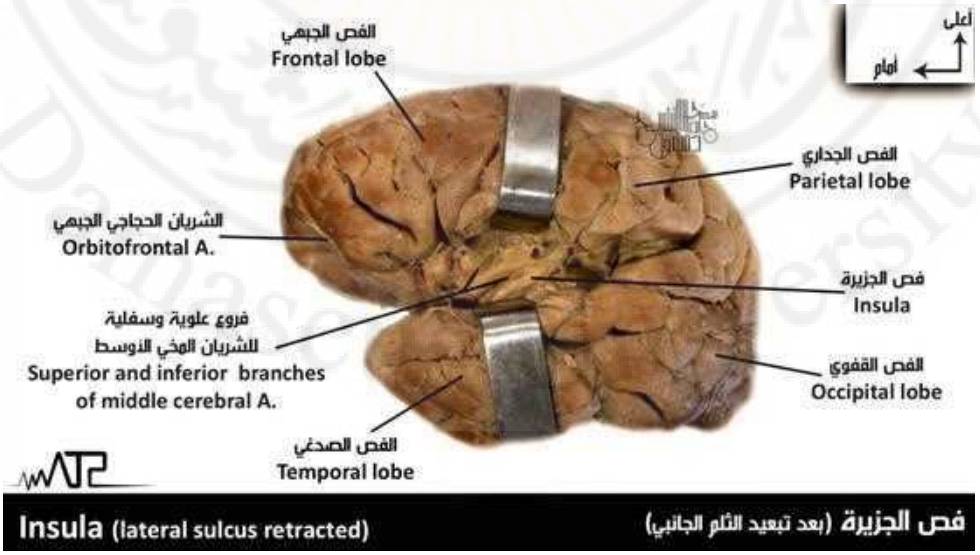




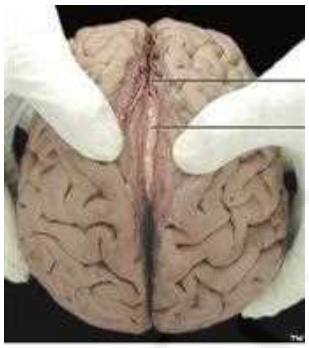




Cerebrum المخ

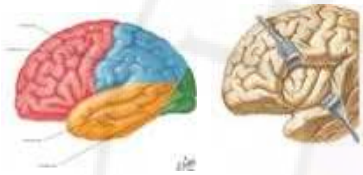


Cerebrum المخ



- يتشكل الدماغ الإنتهائي Telencephalonمن نصفي كرة مخية hemisphere (تحوي قشراً سنجابياً cerebral cortex ومادة بيضاء white matter)
- بداخل المادة البيضاء نوى قاعدية basal ganglia وفي كل نصف كرة بطين جانبي lateral ventricles .

- نصفا الكرة يفصلهما الشق الطولاني longitudinal fissure ومشول المخ falx cerebri ويتصلان بالجسم الثفني corpus callosum (مادة بيضاء)
- لنصف الكرة 3 وجوه: وحشي محدب, سفلي مستوي, إنسي عمودي
- على الدماغ ثلاثة أتلام رئيسية (شقوق) Sulcus تقسمه لفصوص lobes
- الأتلام الرئيسية : جانبي, مركزي, جداري, قذالي
- توجد خمسة فصوص



أربعة لها أسماء عظام قبة القحف: جبهي Frontal, جداري parietal, قذالي occipital, صدغي temporal و الخامس فص الجزيرة insula

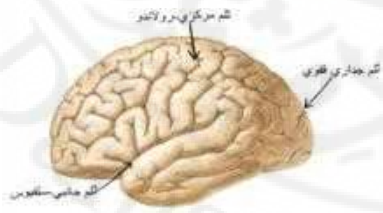
فص الجزيرة هو قشرة دماغية قديمة paleocortex في عمق التلم الجانبي (شق سلفيوس)

- على الفصوص أتلام أقل عمقاً تحدد عليه تلافيف gyrus

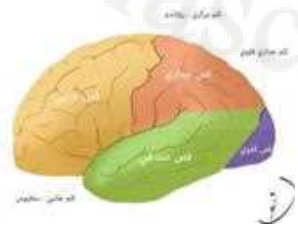


الوجه الوحشي

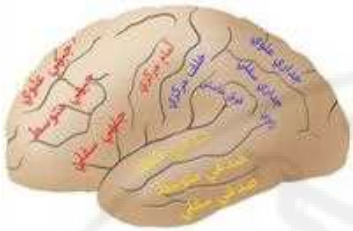
الأتلام Sulcus



- التلم الجانبي Lateral Sulcus (شق سلفيوس Sylvian)
  - يبدأ من الوجه السفلي
  - يسير نحو الخلف والأعلى
  - على الوجه الوحشي يعطي شعبة للأمام وشعبة للخلف
  - الشعبة الخلفية تنتهي بشعبتين صغيرتين
  - في عمقه فص الجزيرة *insula*
- التلم المركزي central sulcus (شق رولاندو Rolando)
  - من التلم الجانبي نحو الأعلى
  - ينتهي على الوجه الإنسي ويختلف وضوحه بين الأفراد
  - أمامه تلم أمام مركزي وخلفه تلم خلف مركزي
- التلم الجداري القذالي parieto occipital sulcus
  - امتداد للتلم الجداري القذالي على الوجه الإنسي



الوجه الوحشي
التلافيف Gyrus



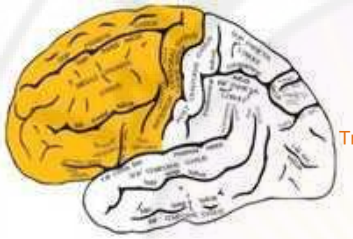
- **تلافيف الفص الجبهي**
  - -تلفيف جبهي علوي superior frontal gyrus (باحة 6)
  - -تلفيف جبهي متوسط middle frontal gyrus (باحة 8)
  - -تلفيف جبهي سفلي inferior frontal gyrus (باحة 44.45 لبروكا)

القسم الحجاجي pars orbitalis ، والقسم الوصادي pars opecularis، والقسم المثلثي Pars triangularis.

  - -تلفيف أمام المركزي precental gyrus (القشر الحركي، باحة 4)

- **تلافيف الفص الجداري**
  - - تلفيف خلف المركزي postcentral gyrus (القشر الحسي, باحة 3 و1و2)
  - - تلفيف جداري علوي superior parietal gyrus (باحة 5 و7)
  - - تلفيف جداري سفلي inferior parietal gyrus

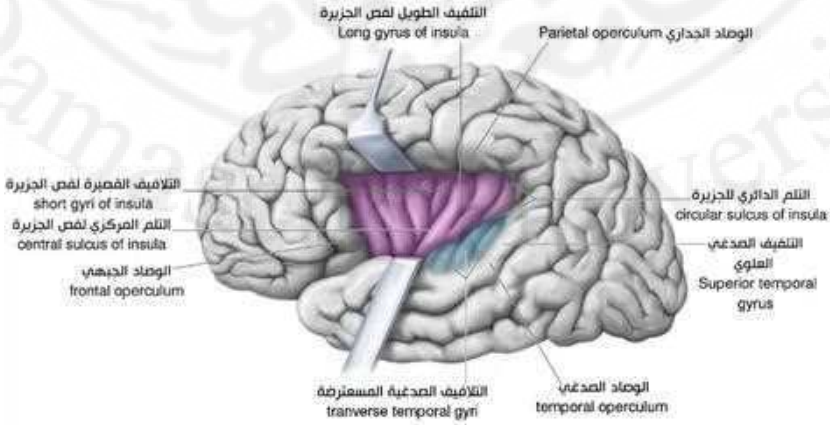
أمامي (فوق هامشي supramarginal, 40) وخلفي (زاوي angular,)



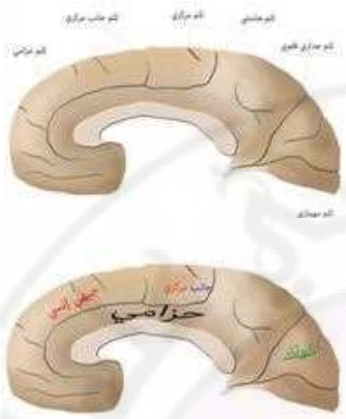
- **تلافيف الفص الصدغي**
  - - التلافيف الصدغية المعترضة لهيشل Transverse temporal gyri of Heschl
  - - تلفيف صدغي علوي superior temporal gyrus (باحة 22/39 لفيرنيكة)
  - -تلفيف صدغي متوسط middle temporal gyrus
  - - تلفيف صدغي سفلي inferior temporal gyrus
- **تلافيف الفص القذالي** 3 تلافيف

فص الجزيرة (الجزيرة) Insular lobe

هو قشرةٌ دماغيةٌ عريقة (قديمةٌ paleocortex) يتوضع إلى العمق من التلم الوحشي. يمتلك تلم مركزي وتلم دائري وتلافيفَ طويلةً وقصيرةً.
تدعى المناطق المحيطة به من الفصوص الجبهي والجداري والصدغي بالوصاد operculum



الوجه الإنسي



- **الأتلام :**

- امتداد صغير للتلم المركزي central sulcus

أمامه تلم جانب(حول) المركزي خلفة تلم هامشي

- التلم الحزامي Cingulate sulcus

بشكل S يوازي أقسام الجسم الثفني

التلم الجداري القذالي parieto occipital sulcus

التلم المهمازي calcarine sulcus

يشكل مع الجداري القذالي شكل V

تنتهي على شفتيه الدفعات البصرية

- **التلافيف:** الفصيص جانب (حول) المركزي . paracentral lobule

تلفيف جبهي إنسي medial frontal gyrus

تلفيف حزامي Cingulate gyrus

فص الوتد Cuneus بين التلمين المهمازي والجداري القذالي

(باحة بصرية 17و18و19)

تلفيف أمام الوتد Precuneus بين الوتد والتلفيف حول المركزي

بداية التلفيف اللساني Lingual gyrus (أيضاً باحة بصرية 17و18و19)

الوجه السفلي



- **الأتلام : التلم الجانبي** (و قد بدأ من الوجه السفلي)

التلم الشمي olfactory sulcus

أتلام حجاجية orbital sulcus

أتلام خلفية, الإنسي يدعى بالتلم المساير (الجانبي) Collateral sulcus

- **التلافيف:**
- **على الجبهي:** تلفيف مستقيم Rectus (straight) gyrus

تلافيف حجاجية (فص حجاجي) orbital gyrus

على الصدغي والقذالي:

تلفيف قذالي صدغي وحشي Lateral occipito temporal gyrus

تلفيف قذالي صدغي إنسي Medial occipito temporal gyrus

في الإنسي : تلفيف لساني Lingual gyrus (أيضاً دفعات بصرية)

تلفيف جانب حصيني Para hippocampal

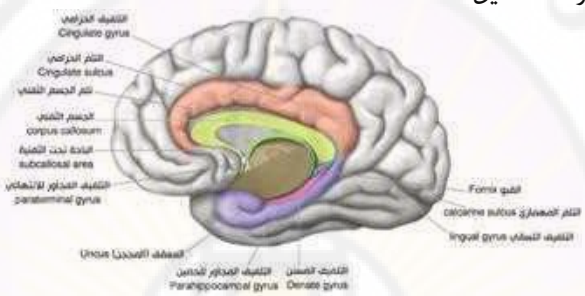
ينتهي بالمحجن (معقف) Uncus

الفص الحوفي Limbic lobe

- مجموعة من البنى على شكل حرف C توجد على الوجه الإنسي لنصفي الكرة المخية، يحيط بالجسم الثفني والجانب الوحشي للدماغ المتوسط.
- يتضمن البنى الآتية:

- **التلفيف المجاور للانتهائي paraterminal gyrus والباحة تحت الثفنية subcollasal area**
- التلفيف الحزامي Cingulate gyrus.
- التلفيف المجاور لحصان البحر (جانب الحصين) Parahippocampal gyrus.
- **التشكيل الحصيني Hippocampal formation:** ويتصل بالوطاء عن طريق القبو fornix.

- يتضمن التشكيل الحصيني ثلاث بنىً هي: التلفيف المسنن dentate gyrus وحصان البحر (الحصين) hippocampus ومرفد الحصين subiculum



البنى التشريحية المتواجدة في عمق المادة الدماغية

- **النوى القاعدية Basal nuclei**
- **النواة المذنبة Caudate nucleus**
- **النواة العدسية Lentiform Nucleus :** Putamen /Globus pallidus

✓ النواة تحت المهادية subthalamic nucleus

يتبع لها وظيفياً المعقد الدهليزي Vestibular nuclei والنواة الحمراء Red nucleus,, والمادة السوداء substentia nigra



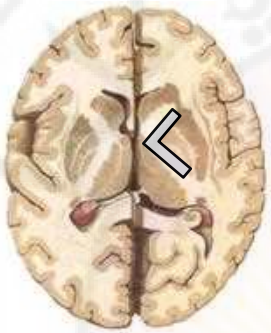




Basal nuclei النوى القاعدية



- نواة مذنبة ونواة عدسية: مادة سنجابية (محطات) داخل المادة البيضاء
- **النواة المذنبة Caudate nucleus**
  - ✓ نواة كبيرة بشكل حرف الواو
  - ✓ رأس يقع أمام المهاد ويشكل جدار وحشي للقرن الأمامي للبطين الجانبي
  - ✓ يوجد حجاب شفاف septum pellucidum بين رأسي المذنبتين
  - ✓ جسم في الوسط يقع فوق ووحشي المهاد
  - ✓ ذيل إلى الخلف يسير تحت المهاد
  - ✓ ينتهي الذيل بالجسم اللوزي Amygdaloid body



- المحفظة الداخلية Internal Capsule
  - ✓ وحشي المذنبة بشكل زاوية –مفتوح للوحشي
  - ✓ معبر للألياف القشرية الصاعدة والنازلة

Basal nuclei النوى القاعدية

- نواة مذنبة ونواة عدسية: مادة سنجابية (محطات) داخل المادة البيضاء
- **النواة العدسية Lentiform Nucleus**
  - ✓ 3أقسام: لحاء(عجمة, أتبة) Putamen
  - ✓ وجسم شاحب (جزء إنسي ووحشي) Globus pallidus



- المحفظة الخارجية External capsule
  - ✓ مادة بيضاء وحشي النواة العدسية
  - ✓ ألياف إلى العدسية وإلى العائق
  - ✓ حزم ترابطية صدغي ← جبهي وجداري

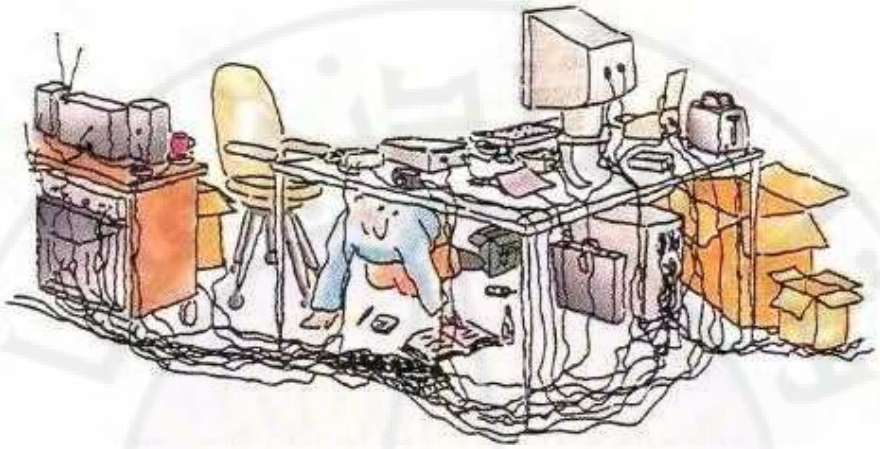
العائق Claustrum

شريط مادة سنجابية بين المحفظة الخارجية وفص الجزيرة Insula

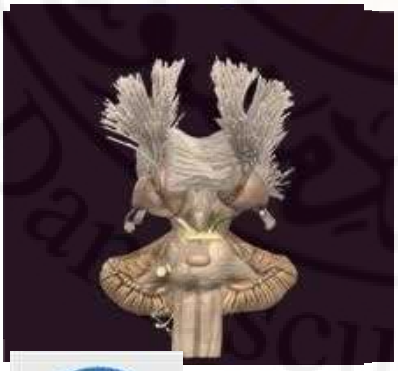
المحفظة المتطرفة Extreme capsule

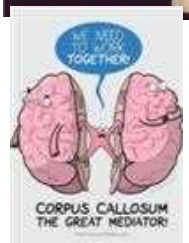
بين العائق والجزيرة

المادة البيضاء White matter



العادة البيضاء White matter





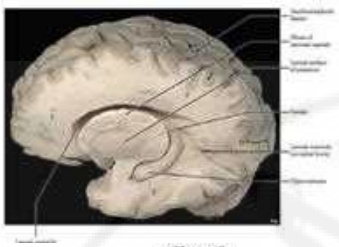


- الألياف البيضاء المشكلة من محاوير العصبونات القشرية
- يتشكل من ألياف اسقاطية وألياف مشاركة وألياف صوارية

- **الألياف الصوارية** تصل بين أقسام نصفي الكرة المخية وأهمها:
  - **الجسم الثفني Corpus callosum** يصل نصفي الكرة المخية، مؤلف من خطم Rostrum وركبة Genu وجسم Bodyوحوية Splenium
  - **الملتقى (الصوار) الأمامي Anterior commissure**
  - **القبو Fornix** يصل الحصين بالجسم الحلمي

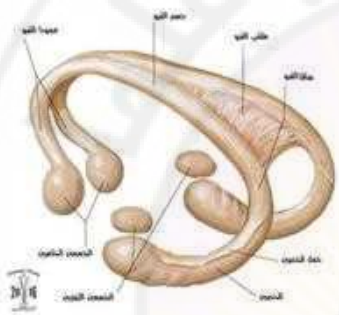
- **الألياف الاسقاطية**
  - **المحفظة الداخلية Internal capsule:** إكليل مشع من الألياف الاسقاطية تقع بين النوى القاعدية والمهاد, لها ذراع أمامية Anterior limb وركبة Genu وذراع خلفية Posterior limb

الحصين hippocampus





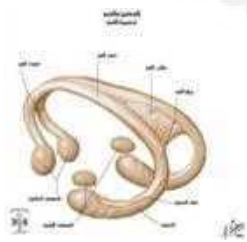
- خمل الحصين Fimbria of hippocampus
- القبو fornix





الأفعُوانيَّات المخية

- يمكن تشبيه التراكيب العميقة المعقدة والمتداخلة الموجودة في عمق المادة الدماغية بأفعوانيتين متداخليتين: أفعوانيةٌ أماميةٌ خلفيةٌ وأفعوانيةٌ خلفيةٌ أماميةٌ، والأفعوانية هي سكة القطار التي تتقولب في مدينة الألعاب.
- **الأفعوانية الأمامية الخلفية (أفعوانية النواة المذنبة):**
- تشكلها النواة المذنبة، تبدأ من الأمام، تتقولب أمام المهاد ثم أعلاه وخلفه ثم أسفل ووحشي المهاد وتنتهي بالجسم اللوزي في مقدم الفص الصدغي وهو يتبع الجهاز الحوفي.
- **الأفعوانية الخلفية الامامية (أفعوانية القبو):**
- تمتد من حصان البحر (الحصين) الذي يتمادى بالقبو وحتى الجسم الحلمي، لا تنقلب الأفعوانية في محورٍ أماميٍّ خلفيٍّ في مقطعٍ سهميٍّ واحدٍ وإنّما في مقاطعَ سهميةٍ متعددةٍ.
- يسبح حصان البحر (الحصين) في قاع القرن السفلي للبطين الجانبي، بطنه إلى الجهة الإنسية وظهره للأسفل والوحشي ويشكل ذيله القبو fornix، للقبو ساقٌ من الخلف وملتقى في الوسط وعمودٌ من الأمام ينتهي بالجسم الحلمي.







الدماغ البيني Diencephalon



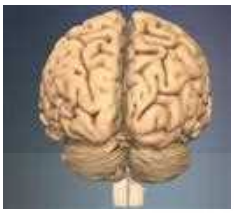
كل من يحمل اسم مهاد

- **فوق المهاد (ما فوق)** Epithalamus
  - جسمين عنانيين Habenular بينهما ملتقى(صوار) وغدة صنوبرية Pineal gland
- **المهاد** Thalamus
  - مجموعة نويات أمامية وإنسية ووحشية وبطنية وخلفية
  - الخلفية من وسادة Pulvinarوجسمين ركبيين إنسي ووحشي Medial and Lateral geniculate bodies
- **ما دون (أسفل المهاد)** Sub thalamus
  - لا يشاهد على المقطع الناصف, يضمن النواة تحت المهادية Subthalamic nucleus و الجسم الشاحب corpus pallidum
- **الوطاء (تحت المهاد)** Hypothalamus
  - الجسمين الحلميين Mamillary body وقمع النخامى

البطينات الدماغية Ventricules



- خزانات للسائل الدماغي الشوكي في عمق الدماغ
- بطينان جانبيان: - بطين في كل نصف كرة مخية،
  -لكل بطين قرن أمامي(جبهي) وقرن خلفي(قذالي) وقرن سفلي (صدغي)
- بطين ثالث على الخط الناصف
- بطين رابع بتوضع عرضي في جذع الدماغ
- البطينات تتصل ببعضها (ثقبة بين البطينين ومسال مخي) وبالقناة السيسائية وتتصل بالحيز تحت العنكبوتي







Cerebellum المخيخ

- في الحفرة القحفية الخلفية, تحت الخيمة المخيخية, على ظهر الجسر والبصلة
-قشرة سنجابية محيطية,
-مادة بيضاء مركزية (شجرة الحياة Abor vitae)
-ثلاث أزواج من سويقات مخيخية (بيضاء) تربطه بجذع الدماغ
-أربع نوى سنجابية (مسننة dentate, كروية globose, صمية emboliform, قمية fastigial)

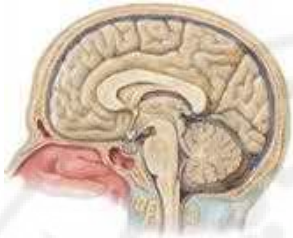


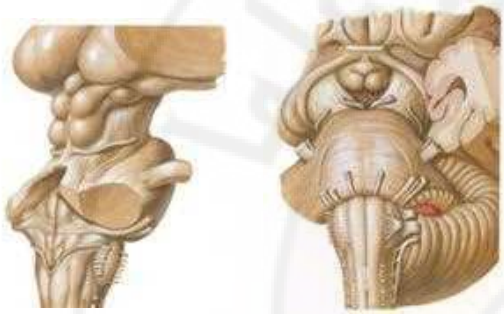
وظيفة المخيخ



(غرفة المراقبة)

الدماغ المتوسط
Mesencephalon (midbrain)





- يقع بين الدماغ البيني والجسر
- يمتد من الصوار (الملتقى) الخلفي والشراع النخاعي العلوي
- يحوي المسال المخي الرابط بين البطينين الثالث والرابع

- **على الوجه البطني:**

- الساق المخية Cerebral crus
- الحفرة بين السويقتين

- **على الوجه الظهري:**

- الأكيمة العلوية Superior colliculus
- الأكيمة السفليةInferior colliculus

الجسر Pons

- بين الدماغ المتوسط والدنخاع المتطاول
- يمتد من التلم الجسري العلوي إلى التلم الجسري السفلي (الجسري البصلي)



- **على الوجه البطني:**

- قاعدة الجسر, السويقة المخيخية الوسطى, مخرج العصب V
- التلم الجسري البصلي مخارج الأعصاب VI,VII,VIII

- **على الوجه الظهري**

(البطين الرابع وأرضيته (الحفرة المعينية rhomboid fossa)):

- السويقة المخيخية العلوية
- الخط الناصف الخلفي
- البارزة الإنسية وأكيمة الوجهي Facial colliculus
- التلم المحدد Sulcus limitans

النخاع المتطاول (البصلة)
Medulla oblongata

- بين الجسر والنخاع الشوكي
- يمتد بين التلم الجسري السفلي ومخرج العصب الشوكي الرقبي الأول



- **على الوجه البطني:**

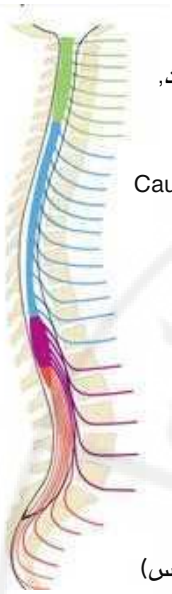
- شق أمامي ناصف
- الهرم (السبيل القشري الشوكي) Pyramid
- تلم هرمي زيتوني (مخرج عصب XII)
- زيتونة وبعدها تلم لمخارج (IX,X,XI)

- **على الوجه الظهري**:

- حديبتان رشيقة وإسفينية
- حفرة معينية (مثلث مبهمي ومثلث تحت لساني وتلم محدد)
- السويقة المخيخية السفلية (الشراع النخاعي السفلي) والمزلاج



النخاع الشوكي Spinal cord



-من القسم الذيلي للقناة العصبية, يحافظ على تنظيم شدفي أثناء التطور, محاط بطبقات السحايا الثلاث, 30غ

-تمادى البصلة في الأعلى, ينتهي بمخروط انتهائي conus medullaris

داخل القناة الفقري وأقصر منها: من ر1 حتى ق2(عند الوليد حتى ق3) , بعد ق2 ذيل الفرس Cauda equine

-انتفاخ رقبي cervical swelling وانتفاخ قطني lumbar swelling

-يقابل العمود الفقري تقسيم نظري إلى شدف

8 شدف رقبية (ر1-ر7)

12 شدفة صدرية (ر7-ص10)

5 شدف قطنية (ص10-ص12)

5شدف عجزية (ص12-ق2)

شدفة عصعصية (ق1-ق2)

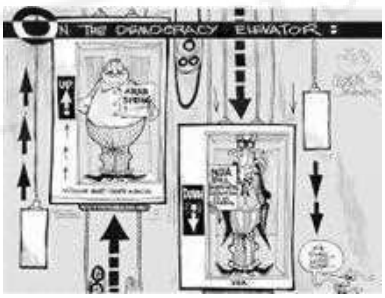
-من كل شدفة زوج أعصاب شوكية يغادر من الثقبة بين الفقرية

العصب الشوكي: اتحاد جذر حركي أمامي وحسي خلفي(عقدة شوكية)← ضفائر ← أعصاب محيطية

الأعصاب الرقبية والصدرية مسار شبه أفقي داخل القناة الفقرية, القطنية والعجزية يزيد طولها (ذيل الفرس)

وظيفة النخاع الشوكي





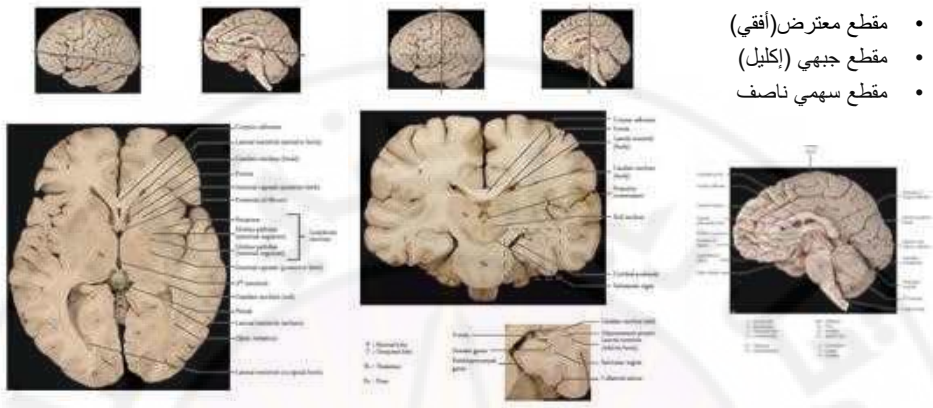
مصاعد الموظفين



مكاتب المدراء التنفيذيين

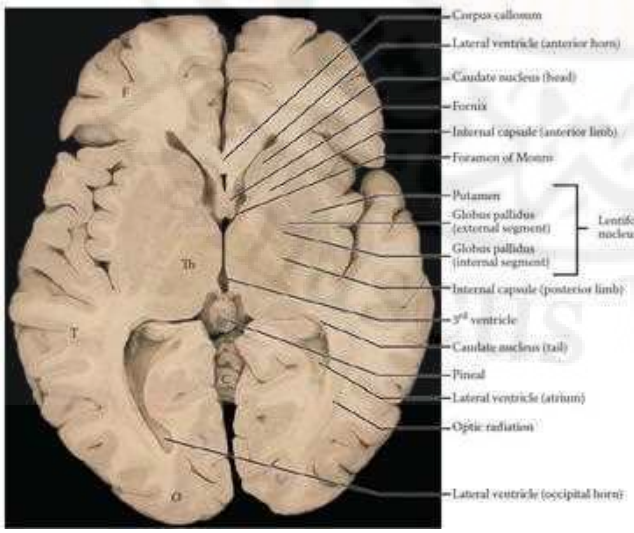
للدخول إلى عمق الدماغ

- مقطع معترض(أفقي)
- مقطع جبهي (إكليل)
- مقطع سهمي ناصف

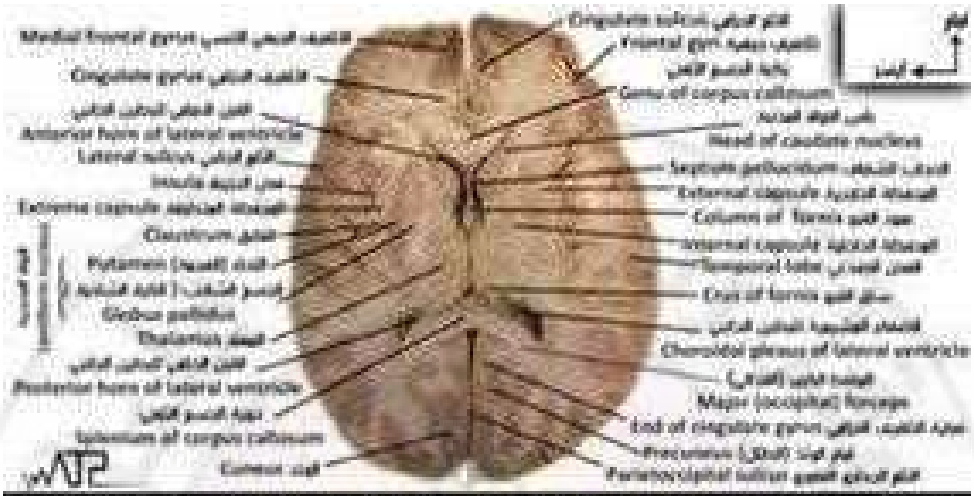


مقطع معترض(أفقي)

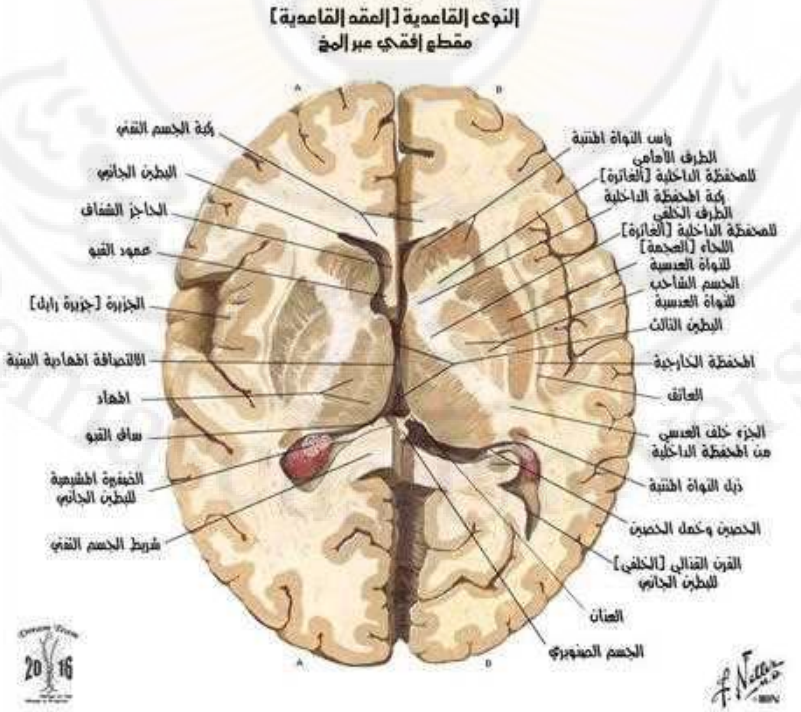
- **الأتلام**: الحزامي Cingulate، الجانبي Lateral، المهمازي Calcarine
- **التلافيف**: الحزامي ، الجبهي الإنسي، فص الجزيرة Insula، فص الوتد Cuneus، اللساني lingual
- **المعالم الأساسي**:



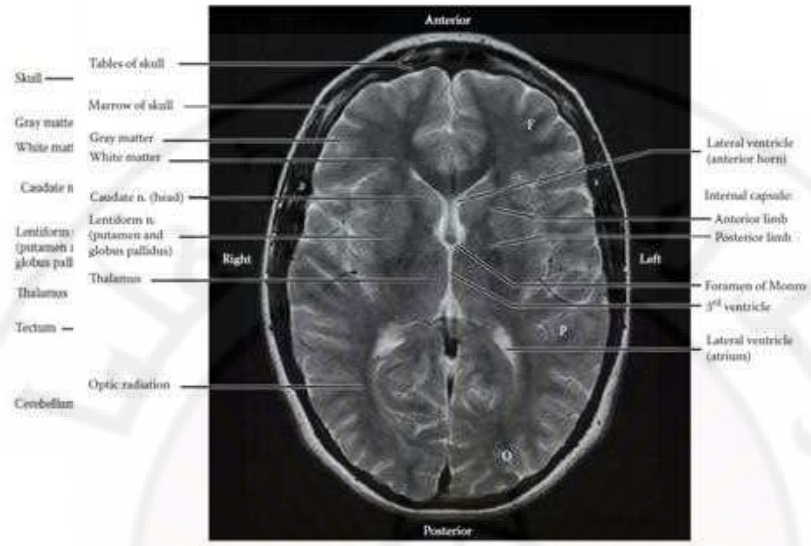
- ركبة الجسم الثفني Genu of Corpus callosum
- القبو Fornix
- البطين الجانبي (قرن أمامي وثقبة بين البطينات)
- رأس النواة المذنبة Head of caudate nucleus
- النواة العدسية lentiform nucleus
- اللحاء Putamen والجسم الشاحب Corpus pallidus
- العائق Claustrum
- المحفظة الخارجية External capsule
- المحفظة الداخلية Internal capsuel
- البطين الثالث 3rd ventricule
- المهاد Thalamus
- ذيل النواة المذنبة Tail of caudate nucleus
- البطين الجانبي (قرن خلفي)
- حوية الجسم الثفني Splenium of Corpus callosum
- التشعع البصري Optic radiation



Transverse section of cerebrum (through basal nuclei)

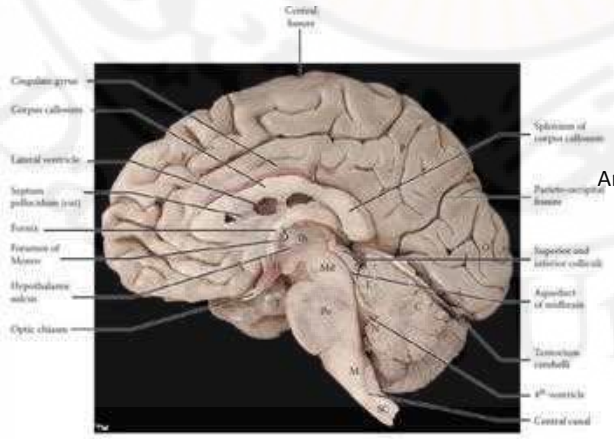


مقطع معترض(أفقي)

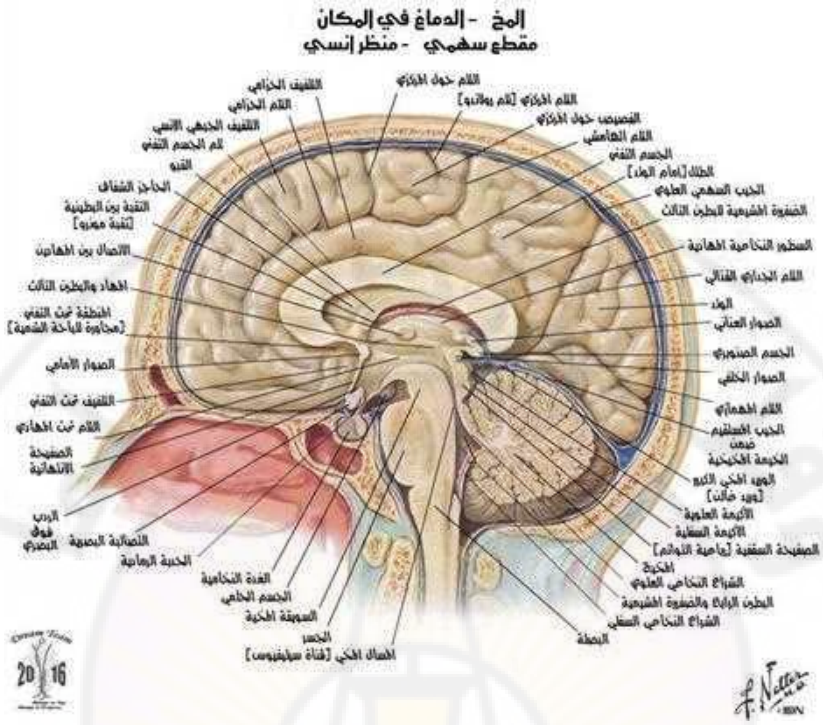


مقطع سهمي ناصف

- **الأتلام**: الحزامي Cingulate، الهامشي Marginal، الجداري القذالي Parietooccipital، المهمازي Calcarine
- **التلافيف**: الحزامي ، الجبهي الإنسي، فص الوتد Cuneus، اللساني lingual
- **المعالم الأساسي**:



- الجسم الثفني Corpus callosum
- الحجاب الشفاف Septum pellucidum
- القبو Fornix
- المهاد Thalamus
- الصوار الأمامي Anterior commissure
- الصفيحة الإنتهائية Lamina terminalis
- التصالب البصري Optic chiasm
- القمع Infudibulum(الحدبة الرمادية)
- النخامى؛ Pituitary gland
- الجسم الحلمي Mammillary body
- السويقة المخية Cerebral peduncle
- المسال المخي Cerebral aqueduct
- السقف Tectum(صفيحة الأكيمات Quadrigeminale plate)
- الصوار الخلفي Posterior commissure
- الغدة الصنوبرية Pineal body والجسم العنابي Habelunar



- مقد
- مقد

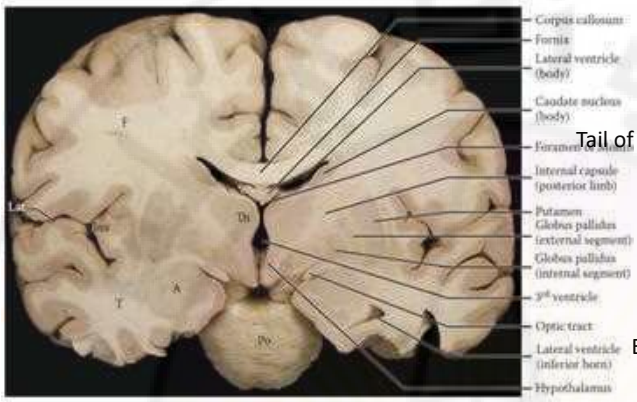
مقطع سهمي ناصف



مقطع جبهي (إكليلي)

- الأتلام: الحزامي Cingulate والجانبي Laterale
- التلافيف: الحزامي، فص الجزيرة Insula، التلفيف جانب الحصين Parahippocampal،التلفيف المسنن Dentate
- المعالم الأساسية:

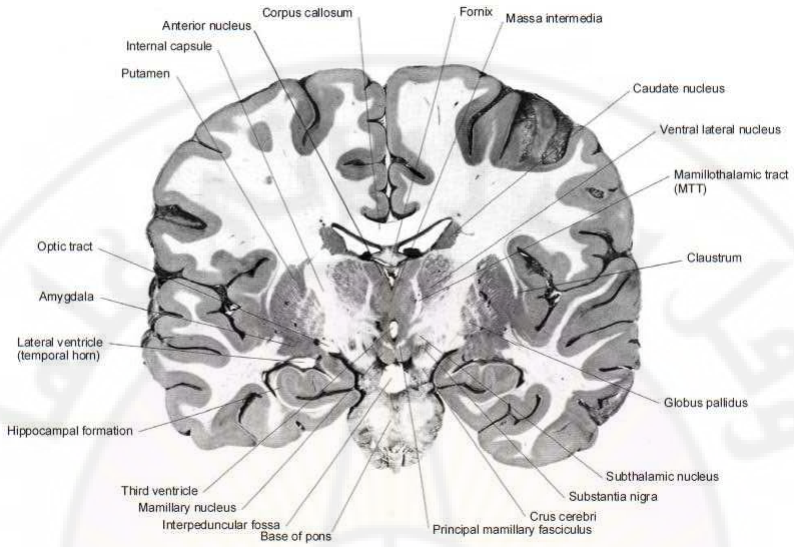
- الجسم الثفني Corpus callosum
- البطين الجانبي Lateral ventricule
- القبو Fornix
- البطين الثالث 3rd ventricule
- المهاد Thalamus
- ذيل النواة المذنبة Tail of caudate nucleus
النواة العدسية lentiform nucleus
اللحاء Putamen
الجسم الشاحب Corpus pallidus
- المحفظة الداخلية Internal capsuel
- العائق Claustrum
- المحفظة الخارجية External capsule
- أسفل المهاد Subthalamus
- تحت المهاد Hypo thalamus



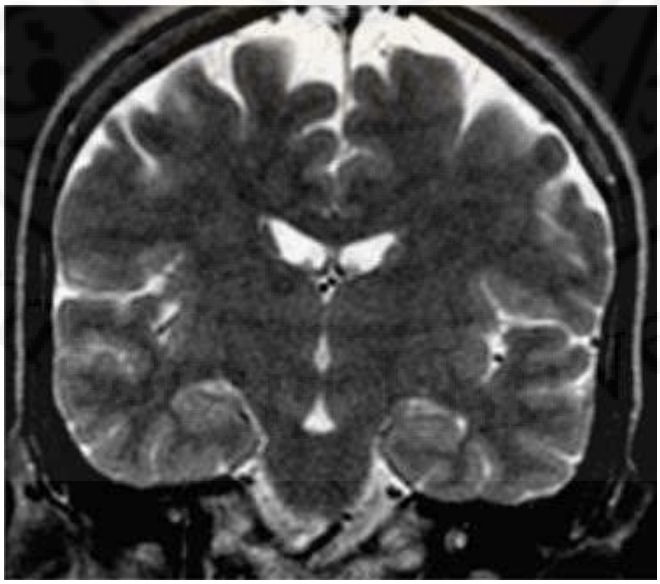
بطينات الدماغ
مقطع إكليلي - منظر خلفي



مقطع جبهي (إكليلي)



مقطع جبهي للدماغ

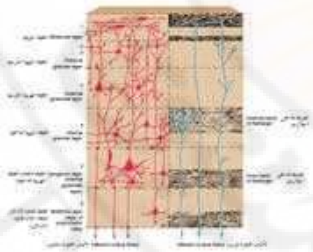




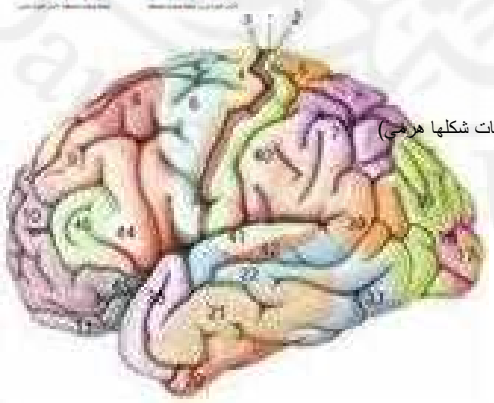
تشريح الجهاز العصبي المركزي

الباحات القشرية والمادة البيضاء

التقسيم الوظيفي



- **90% من قشرة الدماغ قشرة جديدة neocortex**
- **ست طبقات نسيجية متميزة :** 1-طبقة جزيئية, 2-حبيبية خارجية, 3-هرمية خارجية, 4-حبيبية داخلية, 5-هرمية داخلية, 6-عديدة الأشكال
- Molecular, External granular, External pyramidal, Internal granular, internal pyramidal, Multiform layer
- 10% **قشرة عريقة allocortex** تتضمن **قشرة بدائية Archicortex** (الحصين والتلفيف المسنن)، و**قشرة قديمة Paleocortex** في القشرة الشمية



قسم برودمان التلافيف لباحات وظيفية (مراكز) وأعطى له أرقاماً (47 باحة)

- باحة الحس الجسمي 3-2-1
- الباحة الجسمية الحركية (الهرمية) 4 في الطبقتين الثالثة والخامسة (العصبونات شكلها هرمي)
- الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) 8-6
- الباحة البصرية (19-18)-17
- باحة حركات العينين 8
- باحة السمع42-41، 22
- باحات الكلام: باحة الكلام الحركية45-44
  باحة كلام الاستقبال 39
  الحزمة المقوسة
- الباحات الجبهية11-10-9-8

التقسيم الوظيفي

الباحات الحسية

باحة الحس الجسمي الأولية 2-1-3 Primary somatosensory area

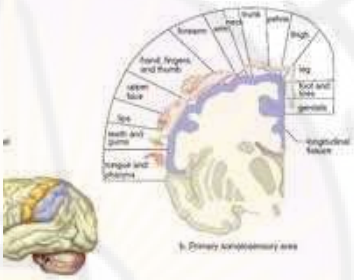
التلفيف خلف المركزي ولها امتداد على الوجه الإنسي، تنهي فيها كل أنماط الحس قادماً من المهاد VPN عدا الشمي يساهم بالسبيل الهرمي

يمثل النصف المقابل بأنسيان حسي sensory homunculus ، تتناسب مساحة القشرة الممثلة لكل منطقة حسب الأهمية الوظيفية (عدد المستقبلات الحسية).

اصابتها تسبب فقد حس شقي مقابل hypesthesia وعمه التجسيم astereognosis وعدم القدرة على تحديد موقع الاحساس مع بقاء الاحساس الخام في المهاد.

الباحة الحسية الجسمية الثانوية Secondary somatosensory أسفل الباحة السابقة أعلى التلم الجانبي.





التقسيم الوظيفي

الباحات الحسية

الباحة الحسية الجسمية الترابطية Somatosensory association area **7-5**

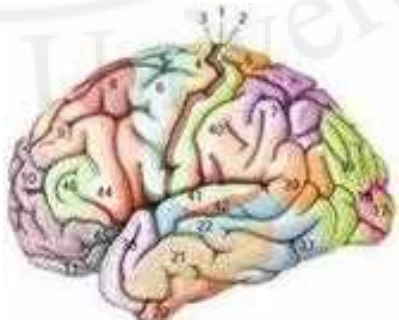
في الفصيص الجداري العلوي خلف المنطقة السابقة,تتلقى الأنماط الحسية وتكاملها (من الباحات 3-1-2 و 19)

حس التجسيم stereognosis: الجمع بين معلومات اللمس والضغط والتلقي البدني ومكاملتها مع الذاكرة البصرية، معرفة شكل جسم في اليد (مفتاح مثلاً) من خلال الحجم والشكل والملمس دون استخدام حاسة البصر.

اصابتها تؤدي لعمه التجسيم Astereognosia (يحس بالأشياء بيده ولا يدرك المحسوس أو شكله)

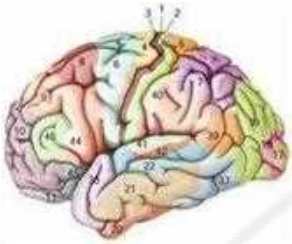
يتم في هذه الباحات الجدارية إدراك وجود الجزء المقابل للجسم، اصابتها تؤدي لاهمال المريض للجانب المقابل من الجسم (لا يقوم بغسله أو إكسائه أو حلاقة الوجه).





التقسيم الوظيفي

الباحات الحسية



التلفيف فوق الهامشي (40) Supramarginal gyrus

مركز دمج جسدي حسي سمعي بصري

تسبب إصابته في **الفص المسيطر**:

اللاأدائية الحركية Ideomotor apraxia: عدم القدرة على القيام بحركات بسيطة فك الأزرار أورفع اليد للتحية.

اللاأدائية الحسية (الذهنية) sensory (ideational) apraxia: عدم القدرة على القيام بعدة حركات متلاحقة (ربط بند الحذاء أو ربطة العنق).

اللأدائية الوجهية Facial apraxia: عدم القدرة على القيام بحركات وجهية فموية (لعق الشفاه).

حُبسة توصيلية Conduction aphasia

ا

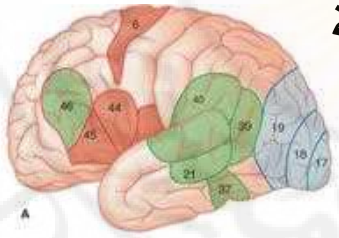






التقسيم الوظيفي

الباحات البصرية

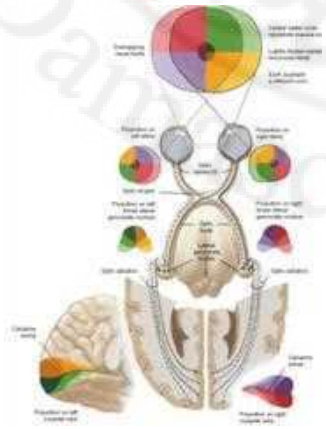


الباحة البصرية (القشر البصري الأولي) visual cortex

17

قاع وشفتي الشق المهمازي (فص الوتد والتلفيف اللساني) حيث تنتهي الدفعات البصرية

تخريبها في جهة واحد يسبب العمى الشقي hemianopia:



الباحة البصرية الداعمة (القشر البصري الثانوي) supplementary visual area

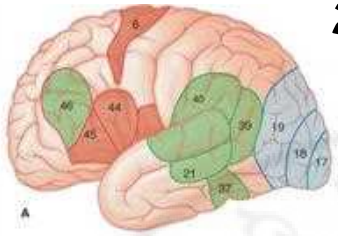
18-19

حول الباحة البصرية, تخزن الذاكرة البصرية

أذيتها تسبب العمه البصري optic agnosia في ساحة البصر المقابلة (يرى ولا يدرك ما يرى) مع هلوسات بصرية

التقسيم الوظيفي

الباحات البصرية



الباحة البصرية التشاركية Visual association cortex (angular gyrus [area 39])

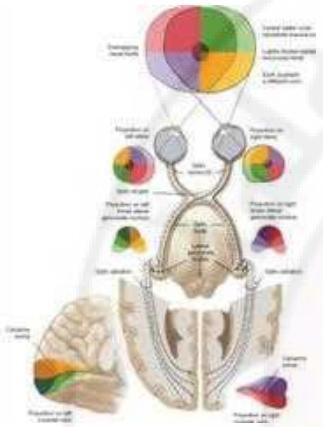
في التلفيف الزاوي

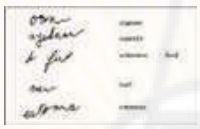
تتلقى من 19-18، مركز دمج للغة المكتوبة

أذيتها تسبب أذية التشعع البصري تحتها

أذيتها في الفص المسيطر تسبب **متلازمة جيرستمان Gerstmann syndrome :**

- عمه إصبعي Finger agnosia (عدم القدرة على تسمية الأصابع)
- لا كتابية Agraphia (عدم القدرة على الكتابة باليد)
- لا قرائية Alexia (عدم القدرة على فهم اللغة المكتوبة)
- خلل الحساب Dyscalculia

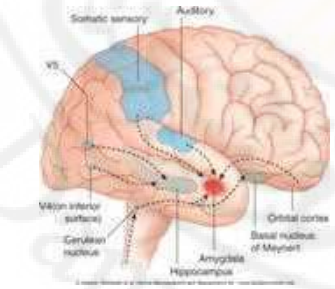






التقسيم الوظيفي

الباحات السمعية



باحة السمع الأولية Primary auditory cortex (42-41)

أوسط التلفيف الصدغي العلوي، تتلقى من الجسم الركبي الإنسي

القسم الأمامي يتلقى التواترات المنخفضة والقسم الخلفي التواترات المرتفعة

اصابتها تسبب صمم جزئي (الفتيل الوحشي يعطي للجهتين)

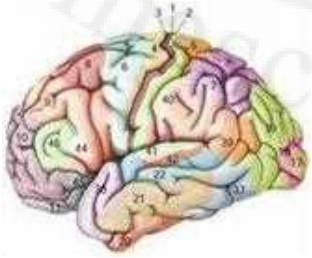
باحة السمع التشاركية Auditory association cortex (22)

في القسم الخلفي للتلفيف الصدغي العلوي

تتضمن قسم من باحة فرنيكة Wernicke speech area

اصابتها في الفص المسيطر تسبب حبسة استقبالية

اصابتها في الفص غير المسيطر تسبب خلل صوت حسي sensory dysprosody (عدم القدرة على تمييز نغمة وإيقاع الكلام)



التقسيم الوظيفي

باحتا الكلام

- **باحة الكلام الحركية (بروكا)** Motor speech area of Broca **44-45**

في القسم الخلفي للتلفيف الجبهي السفلي (بين شعبتي التلم الجانبي، أمام المنطقة الحركية)

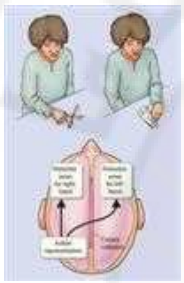
تتصل مع باحة فرنيكة عبر الحزمة المقوسة

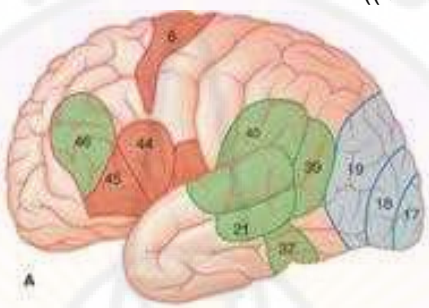
تسمح بالتعبير عما نريد

أذيتها تسبب حُبسة حركية تعبيرية motor speech (expressive) aphasia

يفهم المريض ما يقال وما يقرأ، ويفكر بالكلمات ويستطيع كتابتها لكن يعجز عن التعبير فيتحدث ببطء وبجهد

تترافق أذيتها مع ضعف في عضلات الوجه واليد في الطرف المقابل ولاأدائية ودية sympathetic apraxia (تأثر المهارة الحركية في اليد غير المشلولة (اليسرى غالباً))





التقسيم الوظيفي

باحتا الكلام

- **باحة الكلام الاستقبالية (فرنكيه) (39)** Receptive speech area of Weirnicke

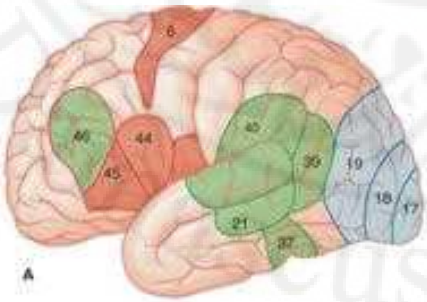
القسم الخلفي للتلفيف الصدغي العلوي، تتلقى من القذالي

وظيفتها تفسير اللغة المكتوبة والمنطوقة

أذيتها تسبب حُبسة استقبالية receptive aphasia

لا يفهم ما يقال ويكتب ولكن يعبر عن ما يريد بلغة غير سليمة

لا يعي المريض إصابته



- **الحزمة المقوسة** Arcuate fasciculus

ألياف بيضاء تصل بين بروكا وفرنيكة

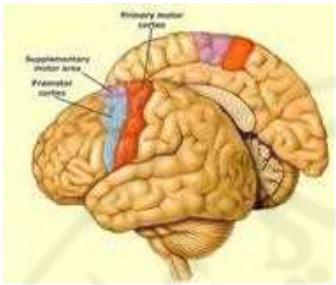
اصابتها تسبب حبسة نقلية

تقع الباحات السابقة في نصف الكرة المسيطر

- **فص الجزيرة Insula:** يعتقد أن له دور في تخطيط الحركات اللفظية اللازمة للكلام وتنسيقها.

التقسيم الوظيفي

الباحات الحركية



الباحة الحركية (الهرمية) (4) motor area

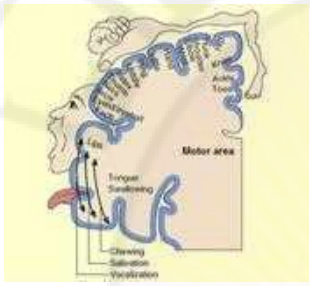
باحة حركية أولية Primary motor area

أمام التلم المركزي تشغل التلفيف أمام المركزي من الوجه الإنسي وحتى حدود سلفيوس

منشأ الألياف الهرمية المسؤولة عن الحركات الإرادية الدقيقة

طبقتا الخلايا الهرمية شديدة الوضوح

تمثل نواحي الجسم عليها بشكل كاريكاتور لإنسان صغير (الأنيسيان الحركي Motor homunculus)



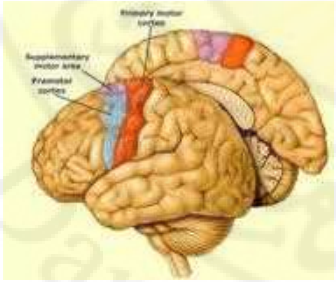
قدم الأنيسيان عالقة في الشق الطولاني (الطرف السفلي والشرج والمثانة على الوجه الإنسي), ذراعه في الأعلى ويده ضخمة على السطح ووجهه ينظر للوحشي LAH ولسانه في الأسفل)

إصابته تسبب أذية عصبون محرك علوي في نصف الجسم المقابل contralateral upper motor neuron (UMN) lesion

الأذية ثنائية الجانب للفصيص حول المركزي تسبب سلساً بولياً urinary incontinence

التقسيم الوظيفي

الباحات الحركية



الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) premotor area **(6-8)**

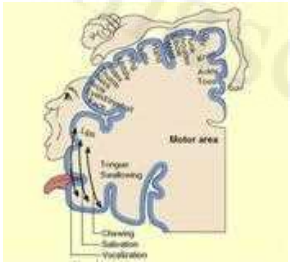
باحة حركية ثانوية Secondary motor area

تساهم في السبيل الهرمي

أمام المنطقة الحركية الهرمية ترتبط مع المهاد (نوى بطنية أمامية)

تسيطر على العضلات القريبة المحورية،تهيئ القشرة الحركية للقيام بالحركات الدقيقة، تخزن الفعاليات الحركية المكتسبة

اصابتها في الفص المسيطر تسبب لاأدائية ودية sympathetic apraxia في اليد اليسرى



الباحة الحركية الإضافية (6) Supplementary motor cortex

في الفص الجبهي الإنسي

تساهم في السبيل الهرمي

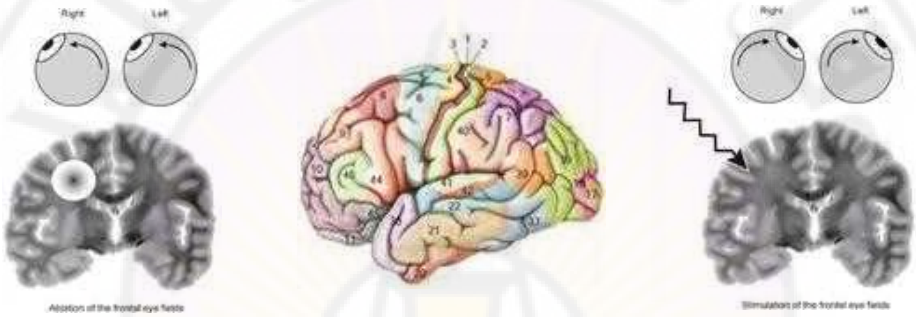
تلعب دوراً في برمجة الحركات المعقدة وتنسيق الحركات ثنائية الجانب

التقسيم الوظيفي

الباحات الجبهية

- **باحة حركات العينين الجبهية Frontal eye field (8) :**

في القسم الخلفي للتلفيف الجبهي المتوسط
لها علاقة بالحركات الماسحة للعينين وبالمطابقة.
تنبيهها يسبب انحراف متوافق conjugate deviation للعينين للجانب المقابل
أذيتها تسبب انحراف متوافق للعينين نحو جهة الأذية (ينظر إلى مكان الأذية)



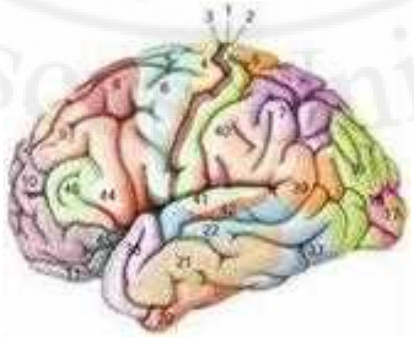
التقسيم الوظيفي

الباحات الجبهية

- **الباحات الجبهية الأمامية Prefrontal cortex (areas 9–12) (9-12)**

معنية ببناء شخصية الإنسان، السلوك وعمق العاطفة والمشاعر(التأمل الباطن) والمحاكمة والمبادرة والدافع.
تتصل مع النواة المهادية الإنسية (الظهرية الإنسية)

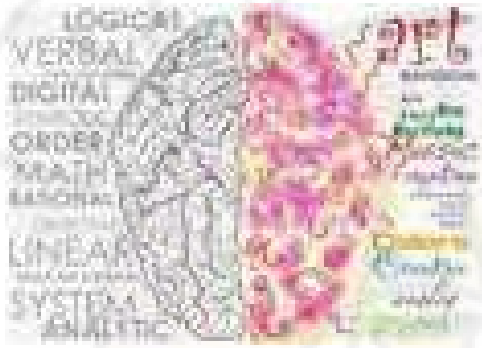
تسبب أذيتها: سلوك اجتماعي غير ملائم، نقص في التأقلم وغياب الدافع، ظهور منعكسات المص واللقط واللمس
لاأدائية apraxia في المشي مع سلس وفقد الإرادة الحركية (خرس تعذر الحركة akinetic mutism أو سبات يقظ coma vigil)



التقسيم الوظيفي

السيادة المخية Cerebral dominance

- نصفا الكرة عند الوليد لديهما قدرات كامنة متساوية
- اثناء الطفولة وحتى نهاية العقد الأول يعمل أحد النصفين على السيادة على النصف الآخر
- استخدام اليد وفهم اللغة والكلام والحساب يتحكم بها نصف الكرة السائد (المسيطر)
- الادراك الفراغي وتمييز الوجوه والتفكير غير اللفظي (الموسيقى والشعر) في نصف الكرة غير المسيطر
- **95% من البالغين يستخدمون اليد اليمنى (نصف الكرة المسيطر عندهم هو الأيسر)**







التقسيم الوظيفي

إصابة الفص المسيطر



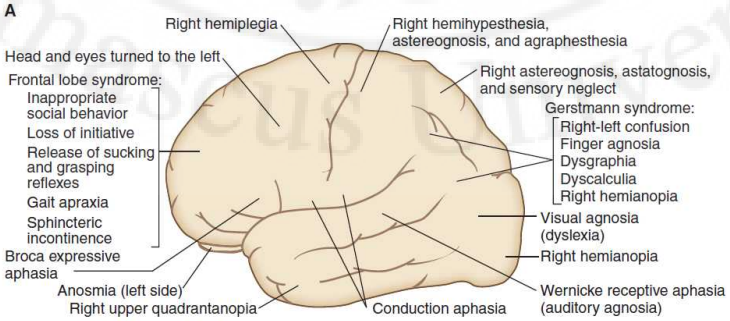
- **إصابة الفصيص الجداري العلوي:**

- عمه التجسيم astereognosis، إهمال لنصف الجسم المقابل neglect

- **إصابة الفصيص الجداري السفلي (التلفيفان فوق الهامشي والزاوي):**

- حبسة استقبالية (حسية)، متلازمة جيرستمان، لا قرائية ولا كتابية، إهمال لمسي، لاأدائية حركية وذهنية.

- **إصابة التلفيف الجبهي السفلي (باحة بروكا):** حبسة تعبيرية expressive aphasia
- **إصابة التلفيف الصدغي العلوي (باحة فرنيكة):** حبسة استقبالية receptive aphasia





التقسيم الوظيفي

إصابة الفص غير المسيطر



- **إصابة الفصيص الجداري العلوي:**

- عمه التجسيم astereognosis، إهمال لنصف الجسم المقابل neglect

- **إصابة الفصيص الجداري السفلي (التلفيفان فوق الهامشي والزاوي):**

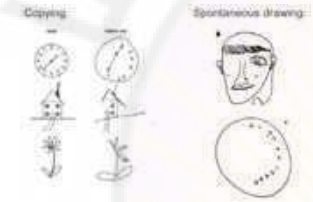
- اهمال و همود للجانب الأيسر Left-sided hemineglect، فقد ذاكرة طبوغرافية للمواقع لأدائية بنائية Constructional apraxia (عدم القدرة على رسم الأشكال البسيطة وحذف الجانب الأيسر من الشكل)، لأدائية عند اللبس Dressing apraxia.

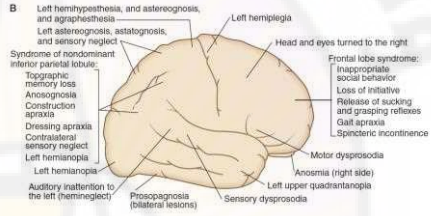
- **إصابة التلفيف الجبهي السفلي (الباحة المقابلة لبروكا):**

خلل الصوت التعبيري expressive dysprosody غياب النغم والإيقاع في الكلام المنطوق

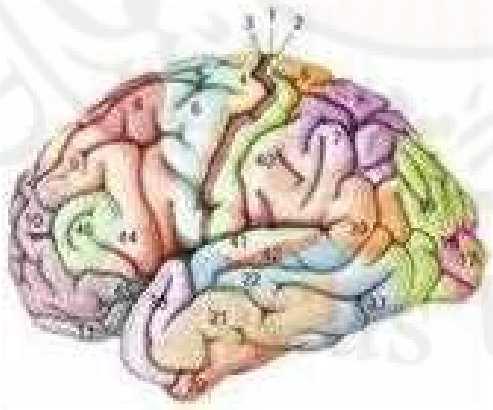
- **إصابة التلفيف الصدغي العلوي (الباحة المقابلة لفرنيكة):**

خلل الصوت الإستقبالي receptive dysprosody عدم القدرة على تمييز النغم والإيقاع في الكلام المسموع

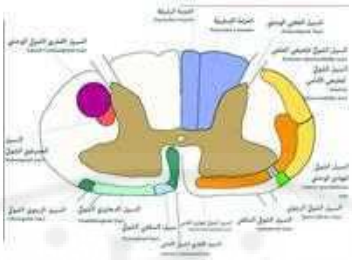




مما تقدم....



- باحة الحس الجسمي 3-2-1
- الباحة الجسمية الحركية (الهرمية) 4
- الباحة أمام الحركية (خارج الهرمية) 8-6
- الباحة البصرية (19-18)-17
- باحات الكلام: باحة الكلام الحركية 45-44
  باحة كلام الاستقبال 39
  الحزمة المقوسة
- باحة السمع42-41 و22
- باحة حركات العينين 8
- الباحات الجبهية



تشريح الجهاز العصبي المركزي

السبيل الهرمي

النخاع الشوكي Spinal cord

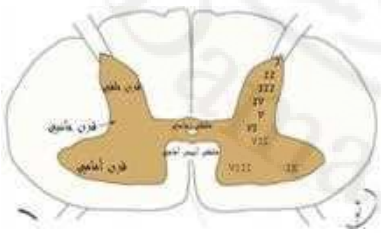
المادة الرمادية

- يقسم إلى صفيحات نسيجية Rexed laminaeمرقمة من I-X

-القرن الخلفي Posterior horn

أربع مجموعات (2 على طول النخاع و2 صدرية قطنية)

- مدخل الجذور الحسية، يشاهد فيه من الخارج للداخل:
- مادة هلامية (منطقة رولاندو, II) Substantia gelatinosa في الذروة، ألم وحرارة ولمس
- نواة بدنية (Rexed laminae III and IV) nucleus proprius حس ألم وحرارة ولمس، عصبون ثاني للسبيلين الشوكيين المهادبين
- نواة ظهرية (Rexed lamina VII) nucleus dorsalis منها عمود كلارك clark
- نواة الواردات الحشوية visceral afferant nucleus

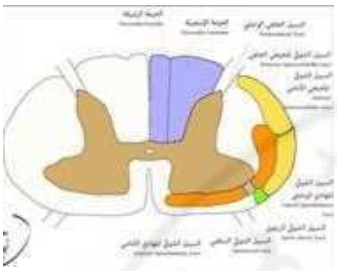


-القرن الأمامي Anterior horn

- تخرج منه الألياف الحركية
- صادرات من نمط ألفا (عضلات هيكلية) وغما (ألياف داخل المغازل)
- مجموعات إنسية (قابضة، قريبة) ووحشية (باسطة بعيدة) ومركزية (حجابية ولاحقة) لتعصيب مجموعات عضلية محددة
- يحوي مراكز نظيرة ودية (عجزي)

النخاع الشوكي Spinal cord

المادة البيضاء/السبل الصاعدة والنازلة



- **السبل الصاعدة Ascending Tracts :**

في الحبال الخلفية : - حزمة رشيقة fasciculus gracilis وحزمة إسفينية fasciculus cuneatus(حس عميق: لمس تمييزي، اهتزاز، وضعة (مفصلي عضلي مدرك))

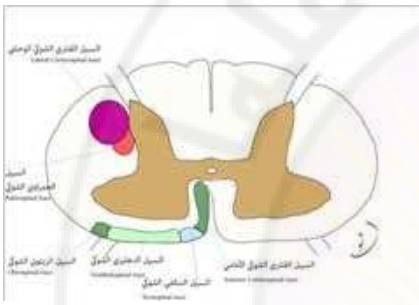
في الحبال الأمامية: - سبيل شوكي مهادي أمامي Ant. Spino-thalamic T. (لمس وضغط)

في الحبال الجانبية: - سبيل شوكي مهادي وحشي (جانبي) Lat. Spino-thalamic T. (ألم وحرور)

- سبيل شوكي مخيخي خلفي Post. Spino-cerebellar و سبيل شوكي مخيخي أمامي Ant. Spino-cerebellar (حس مبهم = مفصلي عضلي غير مدرك)

سبيل شوكي زيتوني و سبيل شوكي سقفي Spino-tectal T. and Spino-olivary

- **السبل النازلة Descending Tracts:**



السبل الحركية الهرمية pyramidal tracts:

في الحبال الأمامية: -السبيل القشري الشوكي الأمامي Ant. Cortico-spinal T.

في الحبال الجانبية: -السبيل القشري الشوكي الجانبي Lat. Cortico-spinal T.

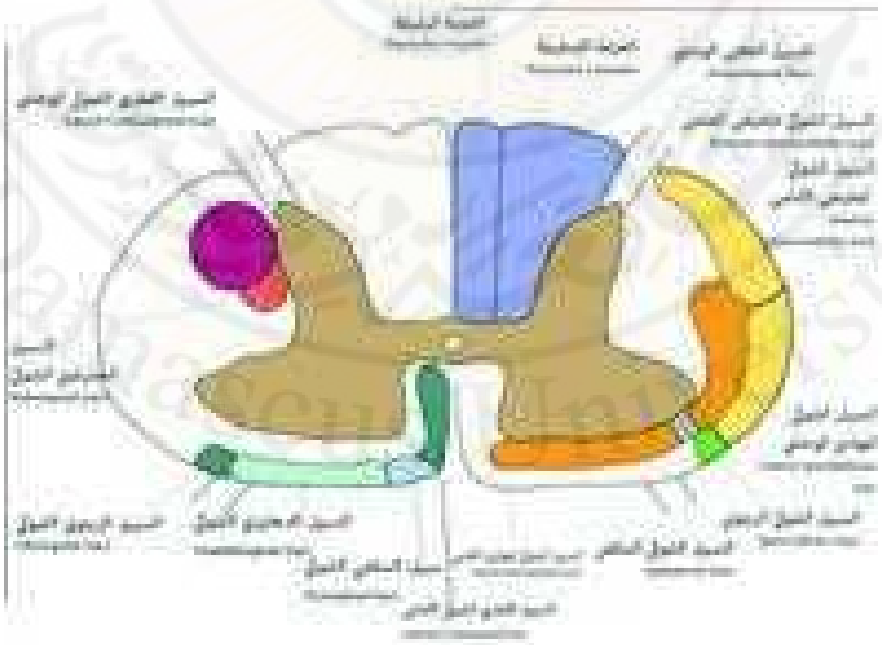
السبل الحركية خارج الهرمية extra pyramidal tracts:

في الحبال الجانبية والأمامية: سبيل حمراوي شوكي Rubro-spinal T.

سبيل زيتوني شوكي Olivo-spinal T.

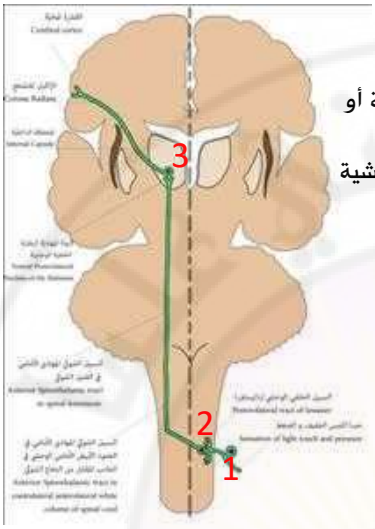
سبيل دهليزي شوكي Vestibulo-spinal T.

سبيل سقفي شوكي Tecto-spinal T.



السبل الجسمية الحسية

السبل الصاعدة Ascending tracts



يوجد عادة ثلاثة عصبونات على مسير السبل الحسية :

1- العصبون الأول في عقد الجذور الخلفية للأعصاب الشوكية

2- العصبون الثاني في نوى جذع الدماغ كالنواتين الإسفينية والرشيقة أو في القرن الخلفي للنخاع

3- العصبون الثالث في المهاد وتحديداً في النواة البطنية الخلفية الوحشية Ventral Posterior Lateral Nucleus (VPL)

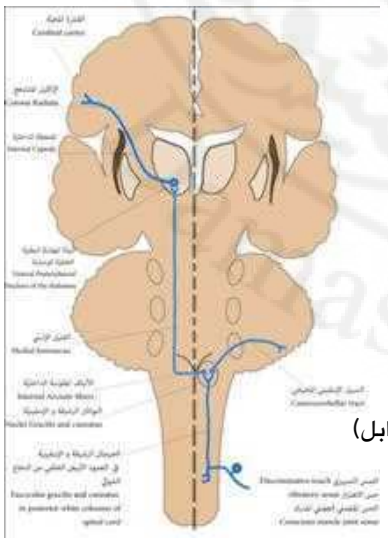
في مسارها تصالب وتعطي فروع جانبية تخدم في المنعكسات

يجب الانتباه إلى دقة المصطلح:

- عمود Column
- حبل Cord, Funiculus
- سبيل Tract
- حزمة Fasciculus
- فتيل Lemniscus
- سطر Stria
- ألياف Fibers

السبل الصاعدة Ascending tracts

في الحبل الخلفي Posterior funiculus



في الحبل الخلفي (الظهري) Posterior (dorsal) funiculus

حزمتان: رشيقة fasciculus gracilis و إسفينية fasciculus cuneatus

حس عميق (تلقي بدني) Epicritic sensibility: اللمس التمييزي, الإهتزاز، الوضعة (الحس العضلي المفصلي المدرك)

المستقبلات الحسية من جسيمات باسيني ومايسنر، مستقبلات المفاصل والمغازل العضلية والأوتار

← (1) العصبون الأول : جذر خلفي (عقدة شوكية)

← حبل خلفي للنخاع

← حزمة رشيقة fasciculus gracilis (عجزية، قطنية في الإنسي Legs)
وحزمة إسفينية fasciculus cuneatus (صدرية, رقبية في الوحشي Arms)

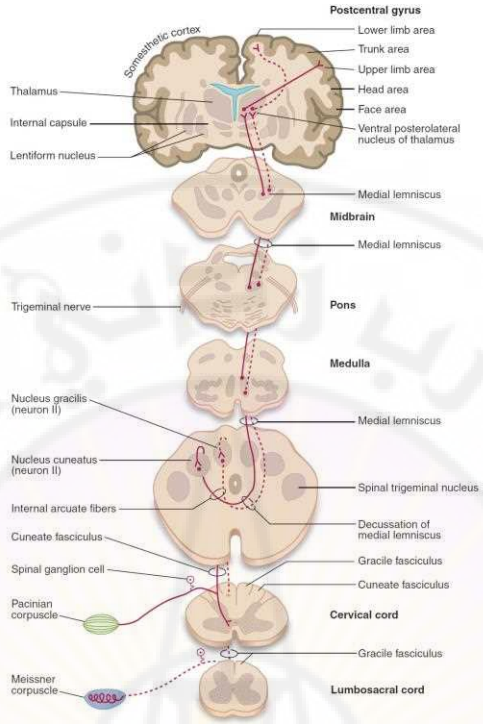
← (2) العصبون الثاني: نواة رشيقة ونواة إسفينية (بصلة)

← ألياف مقوسة داخلية internal arcuate fibers ← فتيل إنسي Medial lemniscus (مقابل)

← (3) العصبون الثالث: نواة بطنية خلفية (مهاد VPN)

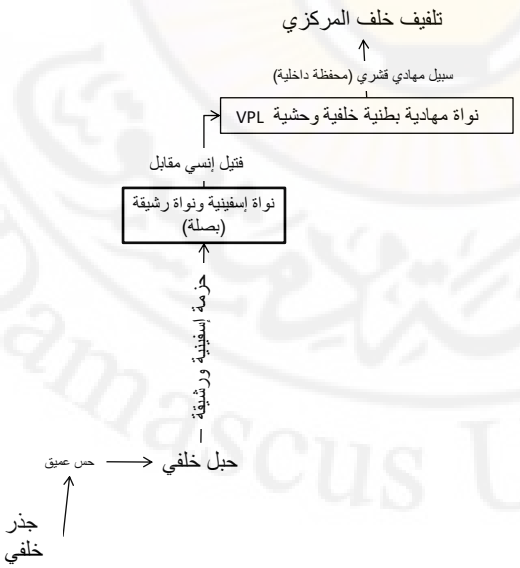
← سبيل مهادي قشري Thalamocortical← محفظة داخلية (ذراع خلفية)

← تلفيف خلف المركزي (3-1-2)



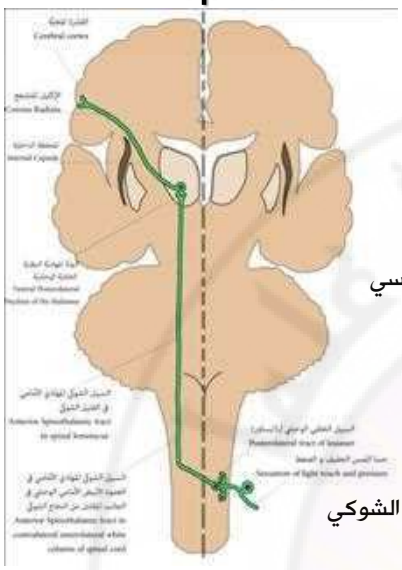
السبل الجسمية الحسية

السبل الصاعدة Ascending tracts



السبل الصاعدة Ascending tracts

السبل الشوكية المهادية Spinothalamic tracts



السبيل الشوكي المهادي الأمامي Anterior spinothalamic tract

الجلد حس اللمس الخام crude touch(تمرير قطنة على الجلد) من النهايات الحسية وأقراص ميركل .Merkel tactile disks

← (1) جذر خلفي (عقدة شوكية) (تسير شدفة أو شدفتين أعلى وأسفل)

← (2) قرن خلفي (مادة هلامية، نواة بدنية) ← ملتقى أمامي أبيض← حبل أمامي مقابل

← سبيل شوكي مهادي **أمامي** (سفلي,جذع,علوي SLTC)

← (3) نواة مهادية بطنية خلفية (مهاد VPN) ← محفظة داخلية (ذراع خلفي) ← قشر حسي

السبيل الشوكي المهادي الجانبي Lateral spinothalamic tract

جلد (حس الألم والحرور والحكة) من النهايات العصبية والمستقبلات الحرارة

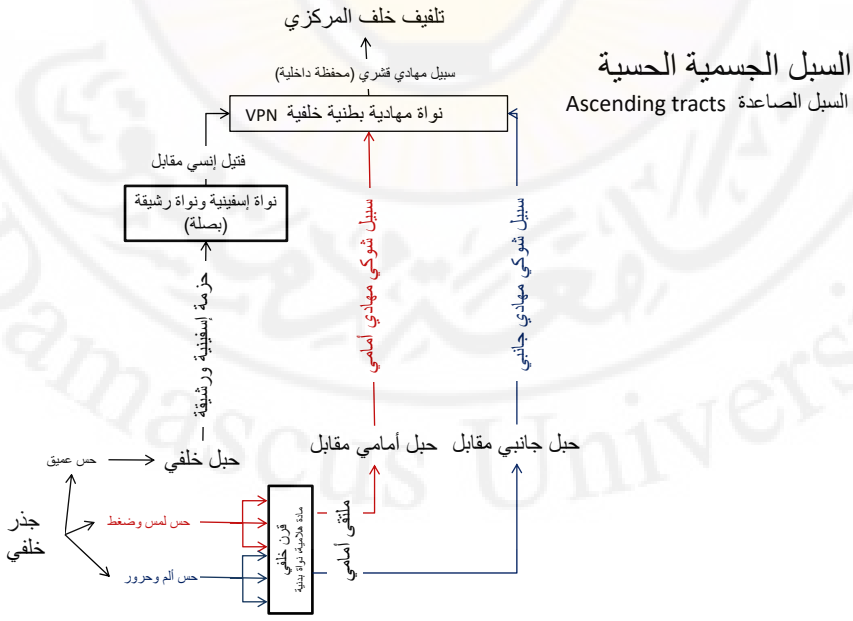
← (1) جذر خلفي (عقدة شوكية)) (تسير شدفة أو شدفتين أعلى وأسفل)

← (2) قرن خلفي (مادة هلامية، نواة بدنية) ← ملتقى أمامي أبيض← حبل جانبي مقابل

← سبيل شوكي مهادي **جانبي** (سفلي,جذع,علوي SLTC) ثم في القسم الأمامي للفتيل الشوكي

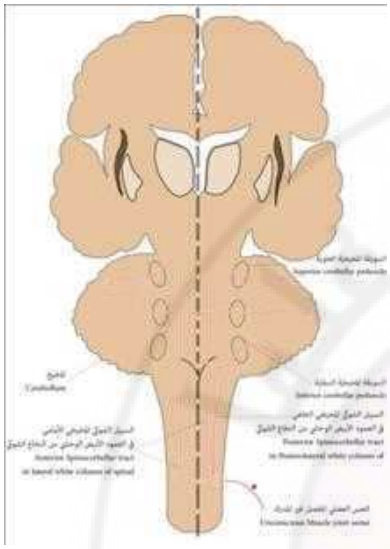
← (3) نواة مهادية بطنية خلفية (مهاد VPN وداخل الصفيحة Intralaminar)

← VPL عبر محفظة داخلية (ذراع خلفي) ← قشر حسي و Intralaminar ← الجسم المخطط ← قشر جبهي وجداري



السبل الصاعدة Ascending tracts

السبل الشوكية المخيخية Spinocerebellar tracts



السبيلان الشوكيان المخيخيان الأمامي واالخلفي
Anterior and posterior spinocerebellar tracts

عضلات وأوتار (الحس العضلي المفصلي غير المدرك أو الحس التلقي البدني Proprioceptive)

← جذر خلفي← قاعدة القرن الخلفي (نواة ظهرية أو عمود clark من ر8 إلى ع3)

← سبيل شوكي مخيخي خلفي Posterior spinocerebellar tract

←حبال جانبية موافقة

← سويقة مخيخية سفلية← دودة المخيخ

← جذر خلفي ← قرن خلفي

← سبيل شوكي مخيخي أمامي Anterior spinocerebellar tract

← حبال جانبية موافقة ومقابلة

← سويقة مخيخية علوية ← دودة المخيخ

في خلفه حزمٌ لإسفينٍ رشيق
فيه دفعاتٌ من الحس العميـــــق
وإلى الأمامي المقابل تلتقي
شوكاً مهادياً بملمسه الرقيـــــق
معه رفيقٌ جانبيٌّ لم يـــزل
يشكو من الألم المبرح والحريق
وإلى المخيخ يمر حسٌّ مبهمٌ
عبر امتداد الجانبي له طـــــريق

السبل الجسمية الحسية

السبل الصاعدة Ascending Tracts

في الحبل الخلفي Posterior funiculus

عضلات وأوتار (حس عميق Epicritic sensibility: لمس تمييزي، وضعة, اهتزاز)

← جذر خلفي ← حزمة خلفية للنخاع ← حزمة رشيقة (عجزية، قطنية) وحزمة إسفينية (صدرية, رقبية) ← نواتان رشيقة وإسفينية (بصلة) ← ألياف مقوسة داخلية ← فتيل إنسي(مقابل) ← نواة بطنية خلفية (مهاد VPN) ← سبيل مهادية قشرية ←تلفيف خلف المركزي

السبيل الشوكي المهادي الأمامي Anterior spinothalamic tract

الجلد (حس لمس وضغط)

← عقدة شوكية خلفية (حزم صاعدة ونازلة) ← قرن خلفي (مادة هلامية، بدنية) ← ملتقى أمامي ← حبل أمامي مقابل ← سبيل شوكي مهادي أمامي(طرف سفلي,جذع, طرف علوي) ← نواة مهادية بطنية خلفية وحشية (مهاد VPN) ← قشر حسي

السبيل الشوكي المهادي الجانبي Lateral spinothalamic tract

جلد(حس ألم وحرور)

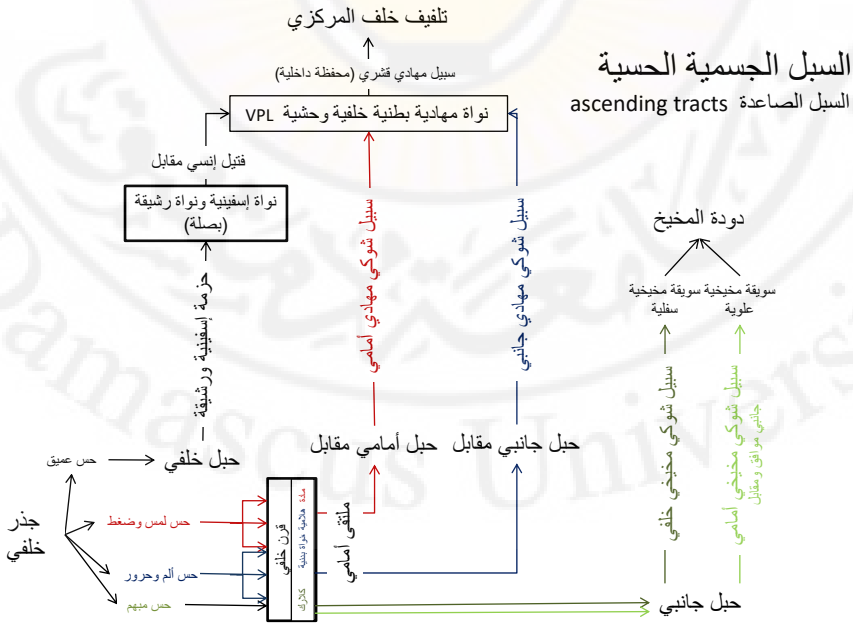
← عقدة شوكية خلفية (حزم صاعدة ونازلة) ← قرن خلفي (مادة هلامية، بدنية) ←ملتقى أمامي ← حبل جانبي مقابل ← سبيل شوكي مهادي جانبي(طرف سفلي,جذع, طرف علوي) ←نواة مهادية بطنية خلفية وحشية (مهاد VPN) ← قشر حسي

السبيل الشوكي المخيخي الأمامي والخلفي Anterior and posterior spinocerebellar tracts

عضلات وأوتار (الحس العضلي المفصلي غير المدرك أو الحس المبهم Proprioceptive)

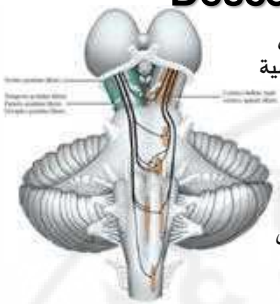
← قاعدة القرن الخلفي (عمود clark) ← سبيل شوكي مخيخي خلفي ←حبال جانبية موافقة ← سويقة مخيخية سفلية← دودة المخيخ

← قرن خلفي ← سبيل شوكي مخيخي أمامي ← حبال جانبية موافقة ومقابلة ← سويقة مخيخية علوية ← دودة المخيخ



السبل الجسمية الحركية

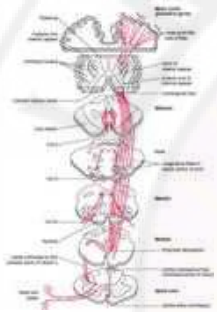
السبل النازلة Descending tracts



حزم نازلة تنقل الأوامر الحركية من العصبون المحرك العلوي (المدير العام في القشرة) إلى العصبون المحرك السفلي (المدير التنفيذي في توى الأعصاب القحفية أو القرون الأمامية للنخاع)

السبيل القشري النووي Corticonuclear tract (القشري البصلي Corticobulbar)

- من الباحات الحركية الهرمية الرئيسة 4 areaوالثانوية 6 area
- ينزل عبر ركبة المحفظة الداخلية و ينتهي في نوى الأعصاب القحفية
- جميع نوى الأعصاب القحفية تتلقى أليافاً من نصفي الكرة المخية **عدا** (القسم السفلي من نواة الوجهي و نواتي اللاحق وتحت اللساني)



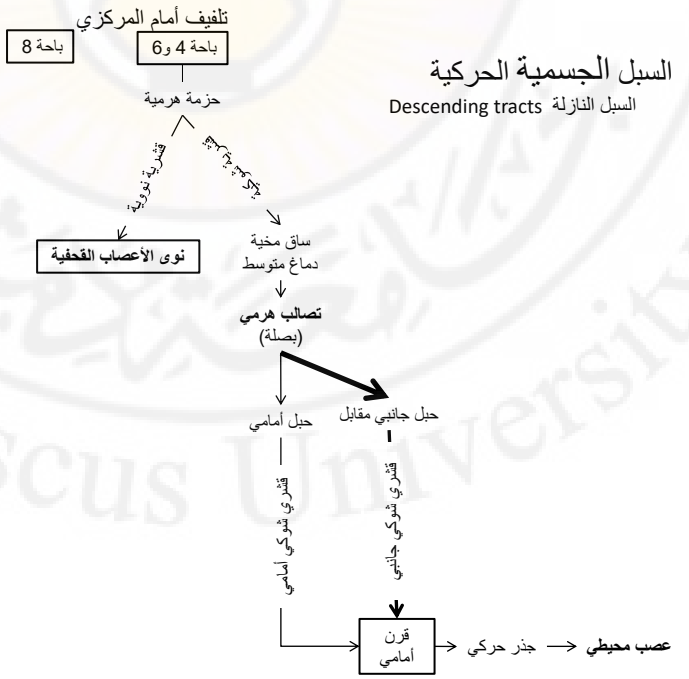
السبيل القشري الشوكي (السبيل الهرمي) corticospinal tract

- من الباحات الحركية الهرمية الرئيسة 4 (40٪) والثانوية 6 (60٪)
- ينزل عبر الذراع الخلفية للمحفظة الداخلية
- يتابع عبر الدماغ المتوسط فالجسر فالبصلة
- يتصالب في البصلة (التصالب الهرمي/90٪)
- يتابع في النخاع الشوكي← خلية القرن الأمامي ← قسم حركي للعصب المحيطي

تتناقص ثخانته مع كل شدفة، (ترتيب حسب الخروج (من الإنسي للوحشي: رقبي ثم صدري ثم قطني ثم عجزي ثم S،L،T،C)

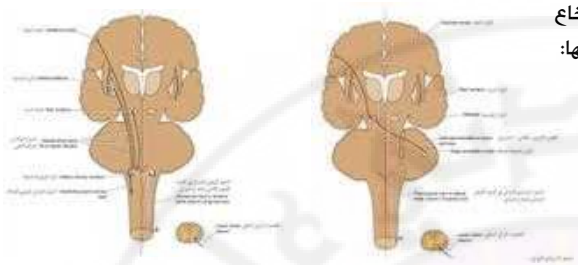
الباحة 4(حركات دقيقة) والباحة 6(حركات كتلية)

- السبيل الجبهي الجسري frontopontine tract



السبل النازلة Descending tracts

السبل خارج الهرمية



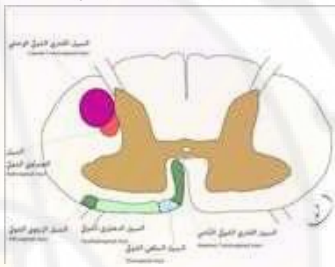
ليست مباشرة, تتوقف في عدة محطات قبل وصولها للنخاع
المحطات على مستوى النوى القاعدية وجذع الدماغ ومنها:

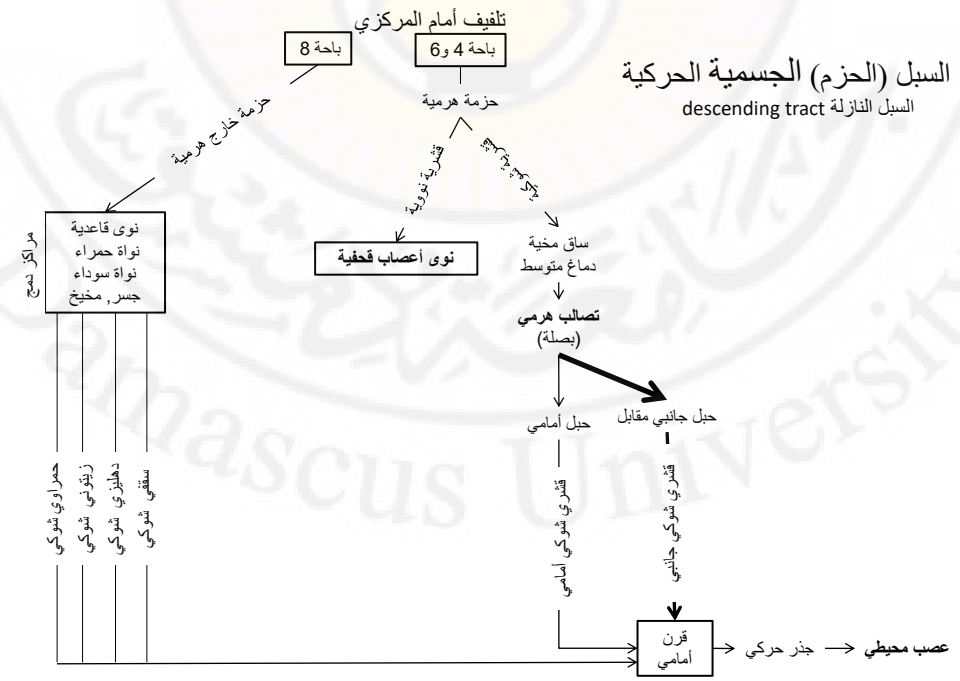
-السبيل الحمراوي الشوكي Rubro-spinal Tract
يسهل القابض و يثبط الباسط (معاكس للجاذبية)

- السبيل الزيتوني الشوكي Olivo-spinal Tract

- السبيل الدهليزي الشوكي Vestibulo-spinal Tract
يسهل الباسط و يثبط القابض (الوضعة المرتبطة بالتوازن)

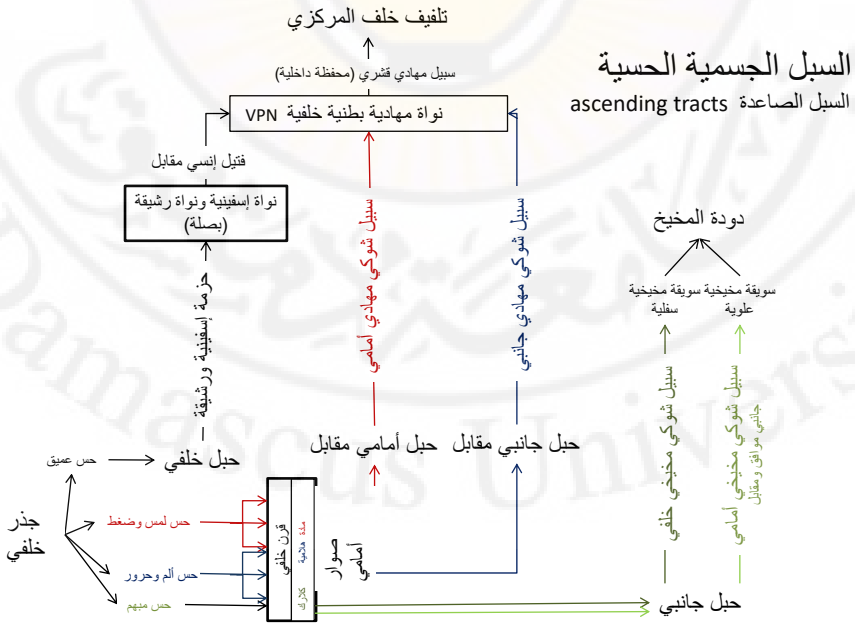
- السبيل السقفي الشوكي Tecto-spinal Tract
حركات الوضعة الانعكاسية استجابة للمنبهات البصرية





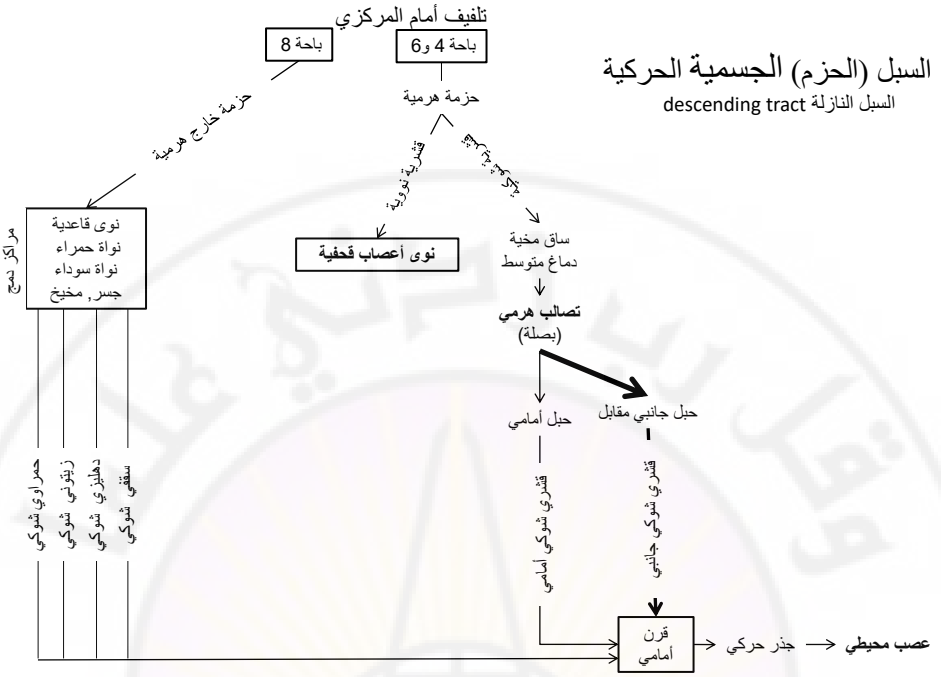
ويمر قشر الشوك في هرم النزول
فبعضه ينساب في حبل الأمام
لكن معظمه وما بعد التصالب
يعبر الجنب المقابل في سلام
ولأحمر الزيتون دهليزٌ وسقفٌ
ولأحمر الدهليز شباكٌ وسقفٌ
خارج الهرمي طاب لها المقام

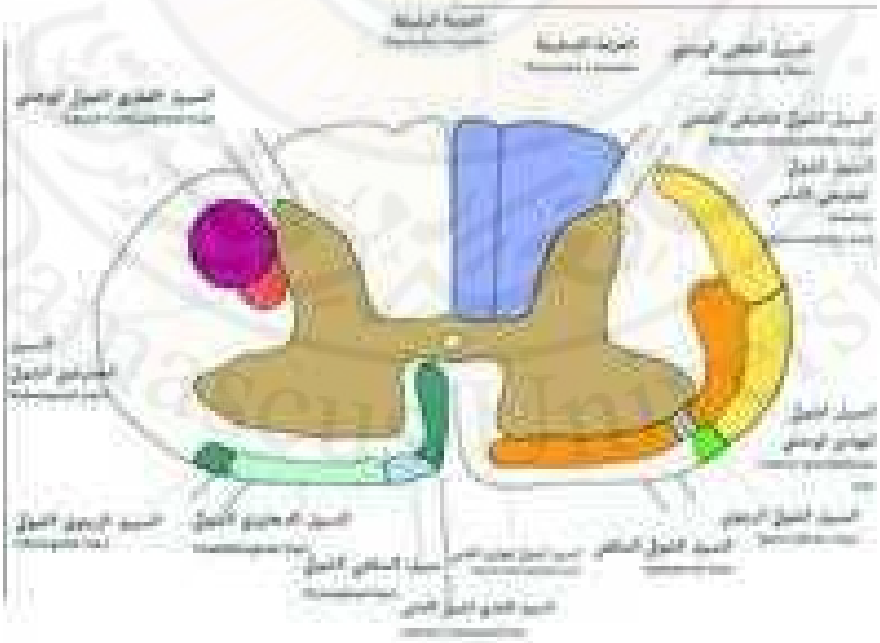
93



السبل (الحزم) الجسمية الحركية

السبل النازلة descending tract



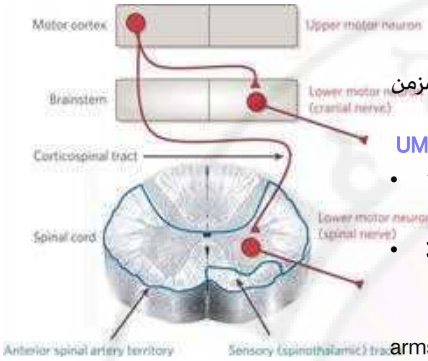


العصبون المحرك العلوي والسفلي

- **العصبون المحرك العلوي Upper motor neurons (UMNs)**

- يتوضع في قشر الدماغ أو تصدر عنه السبل القشرية الشوكية
- يتوضع أيضاً في جذع الدماغ التي تسيطر على العصبونات المحركة السفلي (نواة حمراء ونواة دهليزية)
- ينتهي محواره عند العصبون المحرك السفلي

- **أذية العصبون المحرك العلوي:** أذية العصبون أو محواره لها طور حاد تسبب شلل رخو وطور مزمن تتظاهر بشلل تشنجي مع فرط توتر في العضلات واشتداد منعكسات



UMN lesions caused by damage to the neurons (or their axons) that innervate LMNs.

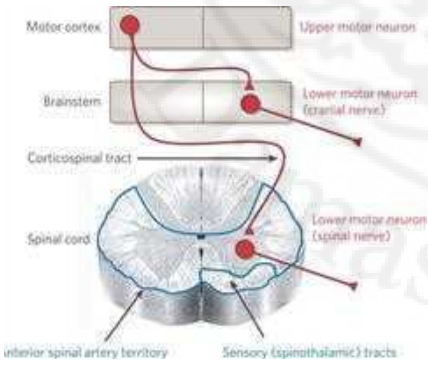
- **1. Acute-stage lesions** result in transient spinal shock, including
  - **a. Flaccid paralysis b. Areflexia c. Hypotonia**
- **2. Chronic-stage lesions** result in
  - **a. Spastic paresis**
  - **b. Hypertonia** occurs with increased tone in antigravity muscles (i.e., flexors of arms and extensors of legs).
  - **c. Reduction or loss of superficial abdominal and cremasteric reflexes**
  - **d. Extensor toe response (Babinski sign)**
  - **e. Clonus** a repetitive and sustained MSR (e.g., ankle clonus

العصبون المحرك العلوي والسفلي

- **العصبون المحرك السفلي Lower motor neurons (LMNs)**

- يتوضع في القرن الأمامي للنخاع ويصدر عنه العصب المحيطي المعصب للعضلات
- يتوضع أيضاً في جذع الدماغ في نوى الأعصاب القحفية (III، IV، V، VI ، VII، IX، X، XI، XII)
- ينتهي محواره عند المشبك العضلي

- **أذية العصبون المحرك السفلي:** أذية العصبون أو العصب المحيطي تسبب شلل رخو وضمور عضلات وغياب منعكسات



LMN lesions

- **1. Flaccid paralysis**
- **2. Muscle atrophy (amyotrophy)**
- **3. Hypotonia**
- **4. Areflexia** consists of loss of muscle stretch reflexes (MSRs) (knee and ankle jerks) and loss of superficial reflexes (abdominal and cremasteric reflexes).
- **5. Fasciculations** (visible muscle twitches)
- **6. Fibrillations** (on electromyogram)

بعض المتلازمات السريرة في آفات النخاع

- **متلازمة الصدمة النخاعية Spinal Shock Syndrome**

- أذية شديدة حادة في النخاع، نقص حس وشلل رخو تحت مستوى الأذية
- تراجع الأعراض بعد فترة



- **متلازمة القَطّ (القطع العرضي) النخاعي Transection**

- خلع أو كسر فقرات أو طعن أو طلق ناري
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي (رخو) وضمور عضلات مرتبطة بالشدفة
- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي
- فقدان حس عميق
- فقدان حس لمس خفيف وضغط و ألم وحرور



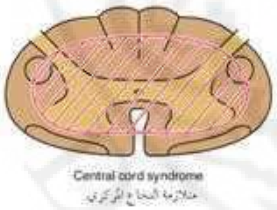
- **متلازمة النخاع الأمامي Anterior Cord Syndrome**

- كدمة أمامية أو اقفار شرياني

في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي (رخو) وضمور للعضلات المرتبطة بالشدفة

- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي
- فقدان لمس خفيف وضغط وألم وحرور
- عدم تأثر الحس العميق

بعض المتلازمات السريرة في آفات النخاع



- **متلازمة النخاع المركزي Central Cord Syndrome**

- فرط بسط وتمطط للنخاع
- في مستوى الشدفة المصابة: - شلل رخو (عضلات مرتبطة بالشدفة)
- تحت مستوى الشدفة المصابة: - شلل تشنجي مع استبقاء عجزي

(أذية الرقبي والطرف العلوي أكثر من الطرف السفلي والعجزي بسبب الانتظام الصفيحي للسبل)

- فقدان ثنائي الجانب للمس خفيف الضغط وللألم والحرور مع استبقاء عجزي
- عدم تأثر الحس العميق



- **متلازمة براون سكوارد (قطع نصف النخاع) Brown-Séquard Syndrome**

- خلع مع كسر او طعن أو طلقة أو ورم

في مستوى الشدفة المصابة: - شلل حركي وضمور للعضلات المرتبطة بالشدفة المأذية

- فقدان حس كامل في القطاع الجلدي لمستوى الشدفة الموافق

(اصابة الجذر العصبي الخلفي)

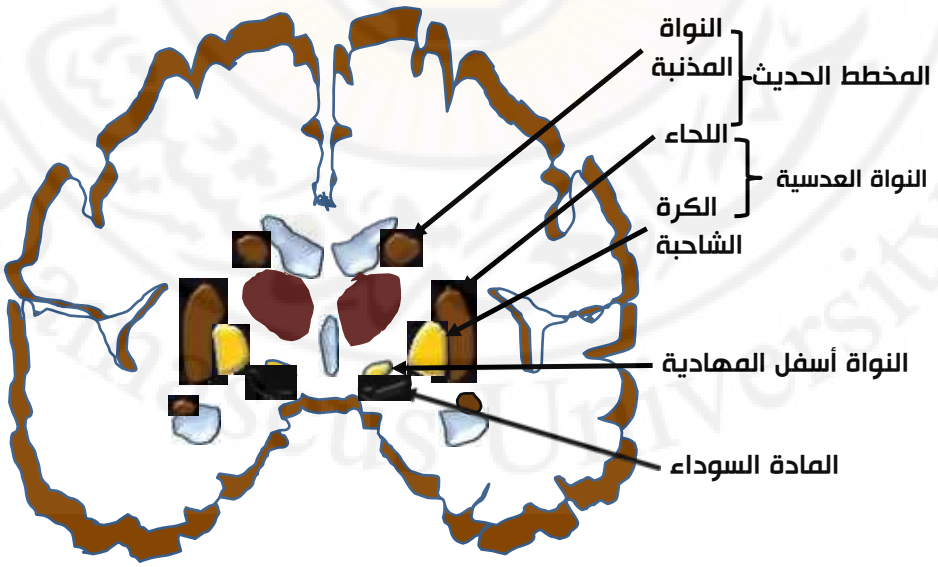
تحت مستوى الشدفة المصابة - شلل تشنجي

- فقدان حس عميق اسفل الأذية في الجانب الموافق
- فقدان لمس خفيف وألم وحرور بعد 3 شدف أسفل الإصابة لكن في الجانب المقابل



تشريح الجهاز العصبي المركزي

النوى القاعدية



النوى القاعدية Basal Nuclei



أربعة مكونات رئيسية:

1. نواة مُذنبة Caudate nucleus.
2. اللحاء (العجمة) Putamen.
3. الكرة الشاحبة Globus pallidus.
4. اللوزة Amygdala.

تجمع النوى القاعدية:

الجسم المخطط Corpus striatum

يتكوَّن من النواة العدسية والنواة المذنبة.

المخطط (المخطط الحديث) Striatum (neostriatum)

يتكوَّن من النواة المذنبة واللحاء (العجمة)، متشابهة في البنية والاتصالات والأصل الجنيني.

النواة العدسية Lentiform nucleus

تتكوَّن من اللحاء (العجمة) والكرة الشاحبة.

النظام المحرك خارج الهرمي Extrapyramidal Motor System

- يسمى أيضاً نظام المحرك المخطط.
- يلعب دوراً في بدء وتنفيذ النشاط الحركي الجسدي، خاصةً الحركة الإرادية.
- يشارك في النشاط الحركي ذو الطبيعة الوضعية والانعكاسية.
- يمارس تأثيراته عبر المهاد، القشرة الحركية، والأنظمة القشرية البصلية والقشرية النخاعية.

يتكوَّن من:

المخطط Striatum (اللحاء (العجمة) والمذنبة caudatoputamenأو المخطط الحديث neostriatum)

الكرة الشاحبة (الشاحبة pallidumأو الجسم المخطط القديم paleostriatum)

النواة أسفل المهاد Subthalamic nucleus

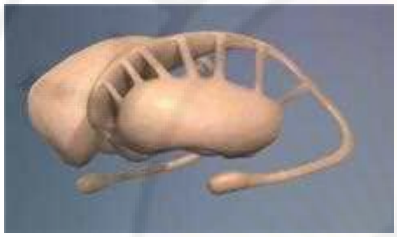
المهاد Thalamus

المادة السوداء Substantia nigra

النظام المحرك خارج الهرمي

المخطط الحديث Striatum





- يتألف من النواة المذنبة ولحاء(أتبة,عجمة) النواة العدسية
- الجسم الشاحب لا يتبع له
- اسمه من جسور مادة رمادية بين المذنبة واللحاء
- وظيفته: مركز خارج هرمي خارج قشري extra pyramidal & sub cortical center

أي خارج تلفيف أمام مركزي (القشر المحرك)

وألياقه خارج الحزمة المحركة الهرمية (التابعة للقشر المحرك)

النوى القاعدية Basal nuclei





- نواة مذنبة ونواة عدسية: مادة سنجابية داخل المادة البيضاء
- **النواة المذنبة Caudate nucleus**

✓ نواة كبيرة بشكل حرف الواو

✓ رأس يقع أمام المهاد ويشكل جدار وحشي للقرن الأمامي للبطين الجانبي

✓ الحجاب الشفاف septum pellucidum بين رأسي المذنبتين

✓ جسم في الوسط يقع فوق ووحشي المهاد

✓ ذيل إلى الخلف يسير تحت المهاد

✓ ينتهي الذيل بالجسم اللوزي Amygdaloid body

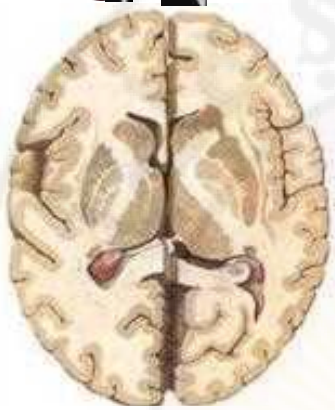
- المحفظة الداخلية Internal Capsule

✓ وحشي المذنبة بشكل زاوية –مفتوح للوحشي

✓ معبر للألياف القشرية الصاعدة والنازلة

Basal nuclei النوى القاعدية





- **النواة العدسية Lentiform Nucleus**

✓ 3أقسام: لحاء(عجمة, أتبة) Putamen

✓ الكرة الشاحبة Globus palidus

✓ (الشاحبة pallidumأو المخطط القديم paleostriatum)

✓ الشاحبة الداخلية قسم إنسي (داخلي) بجوار المحفظة الداخلية.

✓ الشاحبة ال خارجي : قسم وحشي (خارجي) مجاور للحاء.

- المحفظة الخارجية External capsule

✓ بيضاء وحشي النواة العدسية ألياف إلى العدسية وإلى العائق

✓ حزم ترابطية صدغي ← جبهي وجداري

- **العائق Claustrum**

✓ شريط مادة سنجابية بين المحفظة الخارجية وفص الجزيرة

- المحفظة المتطرفة Extrem capsule

✓ مادة بيضاء بين العائق وفص الجزيرة

النظام المحرك خارج الهرمي



- **المهاد Thalamus:**

النوى البطنية الأمامية VAN(مهارة) و البطنية الوحشية VLN(تنسيق) والمركزية الإنسية.



- **النواة أسفل المهاد Subthalamic nucleus**

تقع بين المحفظة الداخلية والمهاد وبين المحفظة الداخلية والحزمة العدسية.

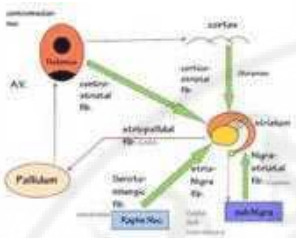


- **المادة السوداء Substantia nigra**

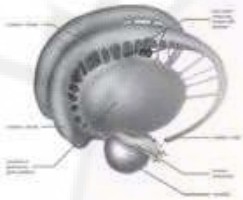
- الجزء المدمج Pars compacta: يحتوي على عصبونات دوباميئية، التي تحتوي على الصباغ الميلانيني.

- الجزء الشبكي Pars reticularis: يحتوي على عصبونات مفرزة (GABA).

الدارة العصبية وآلية التنسيق بين الحركات
اتصالات الجسم المخطط

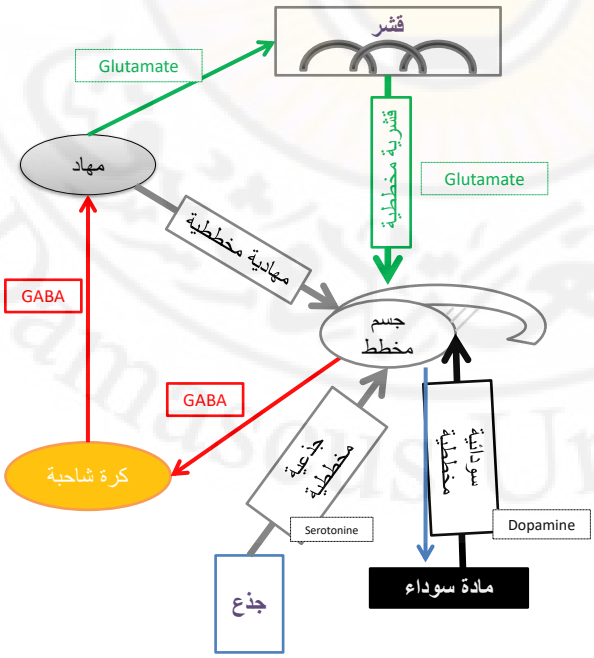


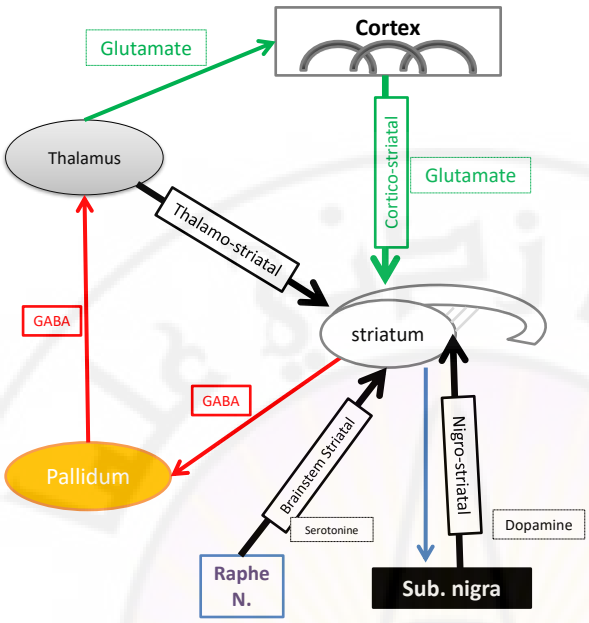
- **الألياف الواردة Afferent Fibers**
  - ✓ ألياف قشرية مخططية Cortico-striatal Fibers(تحرر الـ Glutamate)
    (فص جبهي ← رأس المذنبة, فص قفوي ← ذيل المذنبة, فص جداري ← لحاء العدسية)
  - ✓ ألياف سودائية مخططية Nigro-striatal Fibers (تحرر الـ Dopamine)
    (دماغ متوسط ← محفظة داخلية ← لحاء العدسية, ↓ Dop.= بارنكسون)
  - ✓ ألياف جذعية مخططية Brainstem Striatal Fibers(تحرر الـ Serotonine)
    من نوى الرفاء Raphe في الجذع
  - ✓ ألياف مهادية مخططية Thalamo-striatal Fibers
    (نواة مهادية مركزية إنسية ← رأس المذنبة ولحاء العدسية)



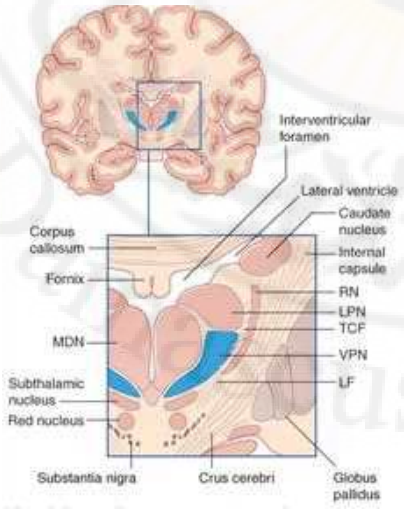
- **الألياف الصادرة Efferent Fibers**
  - ✓ ألياف مخططية سودائية Striato-nigral Fibers (مخطط ←دماغ متوسط)
  - ✓ ألياف مخططية شاحبية Striato-pallidal Fibers إلى الجسم الشاحب تحرر الـGABA
  - ✓ الشاحب يرسل للمهاد(نواة بطنية) والمهاد للقشر (وتكتمل الدارة العصبية المغلقة)

وظائف النوى القاعدية:
- تنظيم الفعالية الحركية وتعلم المهارات الحركية.
- تخريب القشر يفقد الحركات الدقيقة وتبقى الحركات الكتلية الخشنة
- تساعد في التحضير للحركة (ضبط حركات الجسم المحورية والزنارية القريبة), اتخاذ الوضعية الملائمة.





Globus pallidus الكرةالشاحبة

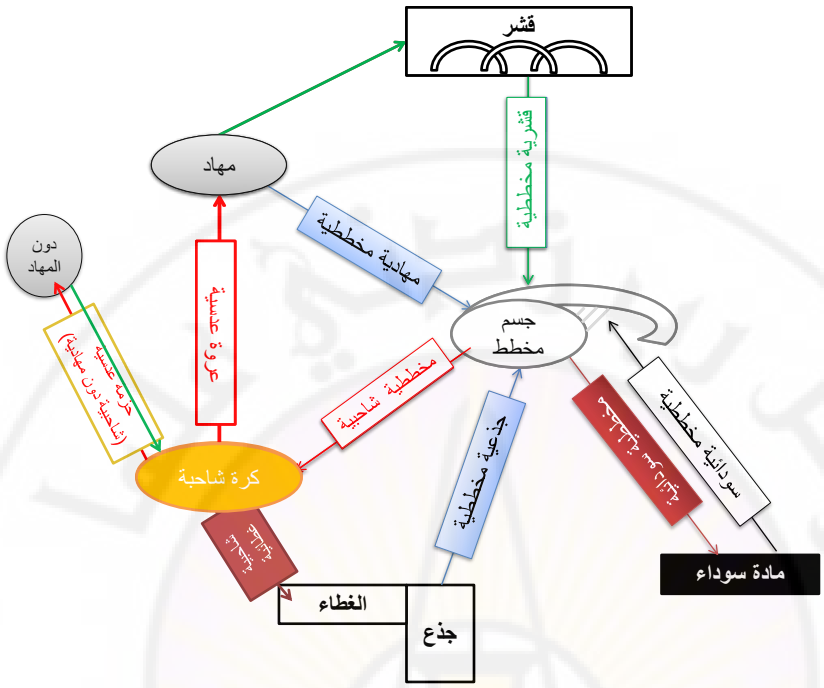


- **الألياف الواردة Afferent Fibers**

- المخططية الشاحبية

- **الألياف الصادرة Efferent Fibers**

- إلى المهاد (عروة عدسية ansa lenticularis)
- إلى ما دون المهاد (حزمة عدسية fasciculus reticularis)
- إلى الغطاء (شاحبية غطائية)



النواقل العصبية بين النوى القاعدية

❶ **الغلوتامات** **منبّه**

يفرزه القشر الحركي، المهاد، والنواة تحت المهادية.

:

❷ **الغابا GABA** **مثبّط**

يفرزه الجسم المخطط والكرة الشاحبة.

❸ **الدوبامين:**

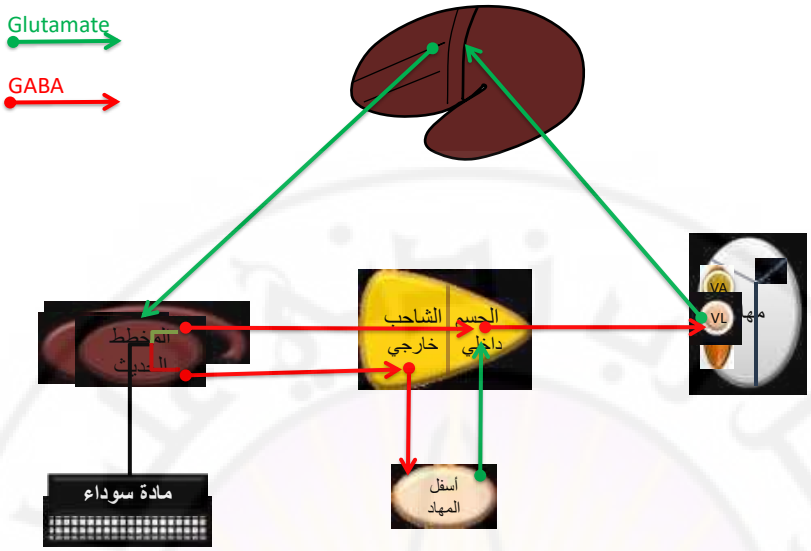
على D1: منبّه

على D2: مثبّط

الأستيل كولين: يعاكس الدوبامين

على D1: مثبّط

على D2: منبّه



DIrect pathway ➔ Making the movement. D1 Receptors.

الطريق المباشر: يفعِّل مثبِّط مثبِّط المفعِّل←يفعِّل

INdirect patheway ➔ INhibit the movement. D2 Receptors.

الطريق غير المباشر: يفعِّل مثبِّط مثبِّط مفعِّل مثبِّط المفعِّل←يثبِّط

داء باركنسون Parkinson disease

حالة متعلقة بتنكس وإزالة صباغ العصبونات في المادة السوداء.
ينتج عن نفاذ الدوبامين في النواة المذنبة واللحاء (العجمة).
تحدث فرط حساسية في مستقبلات الدوبامين

تتضمن العلامات السريرية TRAPS :

1. TRemor at rest (رعاش) رجفان الرّاحة
2. Rigidity (cogwheel). (صمل أنبوب الرصاص أو الدولاب المسنن) صلابة
3. Akinesia (or bradykinesia). (صعوبة في بدء الحركات) بطء الحركة
4. Postural instability. عدم استقرار الوضعة
5. Shuffling gait. (المشي على قاعدة ضيقة) اضطراب المشية

1. رجفان الراحة:



2. بطاءة حركية:



3. الصمل (أنبوب الرصاص):



4. عدم استقرار الوضعة:





تشريح الجهاز العصبي المركزي

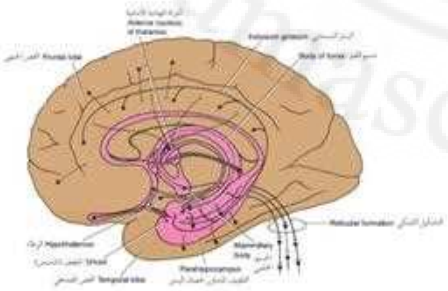
المخيخ Cerebellum

والجهاز الحوفي Limbic system

الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System



- مسؤول عن تنظيم الإنفعالات والعواطف والسلوك
- الغرئز كالأكل والمجابهة أو الفرار والتزاوج
- دماغ قديم على حافة القسم الداخلي (حُوفي)
- يعبر عن نفسه من خلال الوطاء عبر الجهاز العصبي الذاتي (ANS).
- قشرة عريق allocortex تتضمن قشرة قديمة paleocortex (كالتلفيف المسنن وجانب الحصين) وقشرة بدائية archicortex (كالحصين)
- **<u>يتضمن تشريحياً:</u>**

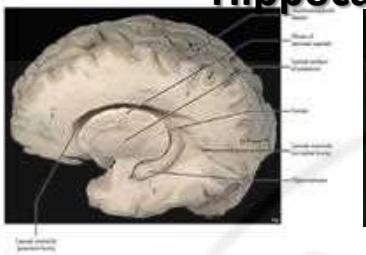


- ✓ **تلفيف حزامي وتلفيف جانب الحصين**
- ✓ **التشكيل الحصيني, الجسم اللوزي, الجسم الحلمي, نواة مهادية أمامية**

- يضاف إليه: فص الجزيرة, قشر جبهي حجاجي وقشر أمامي صدغي + نواة مهادية إنسية

الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System

التشكيل الحصيني Hippocampal formation

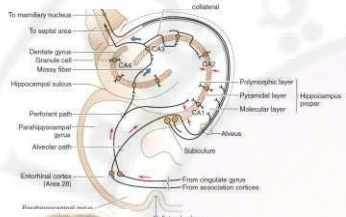




متخصص بالتعلم، الذاكرة وتمييز الأشياء الحديثة.

- **الحصين hippocampus**

✓ ثلاث طبقات من قشرة بدائية archiocortex (جزيئية-هرمية-عديدة الأشكال)
✓ يقسم لأربع مناطق معمارية خلوية (CA1–CA4)
✓ كتلة كبيرة في قاع القرن السفلي (الصدغي) للبطين الجانبي
✓ رأس عليه حديبات-ذيل نحو الخلف يستدق بالقبو
✓ حافة إنسية مقعرة ووحشية محدبة
✓ مسؤول عن الذاكرة, أحد مواقع بؤر الصرع
✓ تصدر عنه أليف تمتد في ساق القبو
✓ يتصل مع الحصين المقابل عبر صوار القبو





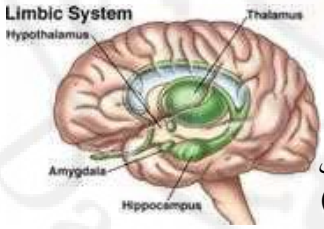


- **القبو Fornix:**

- له ساق crus, جسم body, عمود (ساق أمامية) column
- ينشأ من ألياف الشكوة في خمل الحصين وينتهي في الجسم الحلمي mammillary body

الجهاز الحُوفي (اللمبي) Limbic System

الجسم اللوزي Amygdaloid body



تنتج أنشطة متعلقة بالإطعام والتغذية المرتبطة بالتنبيه.
تنبيهها يسبب الغضب (الهياج) والسلوك العدواني.
في مقدم الصدغي, أمام الحصين وذروة القرن سفلي للبطين الجانبي
مجموعة نويات إنسية corticomedial group : تتلقى واردات شمية عبر السطر الانتهائي
مجوعة نويات قاعدية وحشية basolateral group تتلقى واردات قشرية (سمعية, بصرية)

سريريات الجهاز الحوفي

- إصابة الحصين:
الاستئصال ثنائي الجانب يسبب فقدان القدرة على تشكيل ذكريات حديثة طويلة الأمد.

- أذية التلفيف الحزامي:
آفاته تسبب تعذر الحركة Akinesia، خرس mutism، خمول apathy وانعدام الإحساس بالألم indifference to pain.



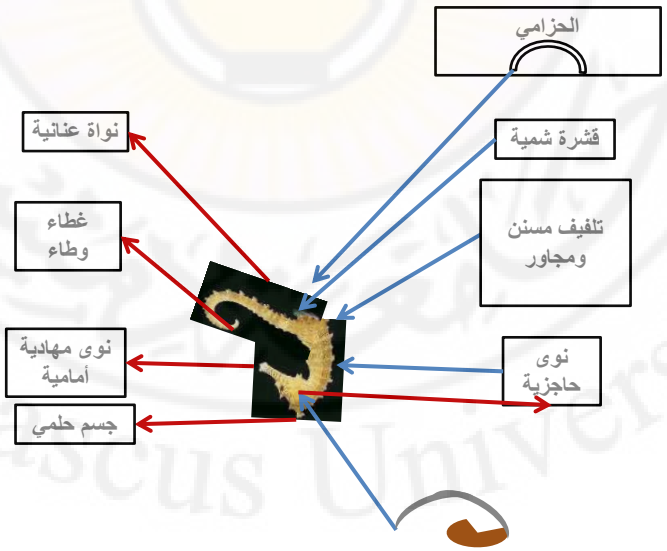
- إصابة اللوزة:
الإصابات ثنائية الجانب تسبب السكون placidity، انعدام الخوف والغضب والعدوانيةloss of fear, rage, and aggression .

- متلازمة كلوفر – بوسي Klüver–Bucy syndrome:
تنتج عن استئصال أو إصابة الأقطاب الصدغية بما فيها اللوزة والحصين والقشرة العصبية الصدغية الأمامية.



تتظاهر بالسكون placidity، فرط الرغبة الجنسية hypersexuality، فرط الأكل hyperphagia، العمى النفسيpsychic blindness (العمه الإبصاريvisual agnosia).

-الأجسام الحلمية والنواة الظهرية الإنسية في المهاد:
تتضرر من إدمان الكحول المزمن، نقص التيامين (فيتامينB12) مما يسبب متلازمة كورساكوف Korskoff syndrome (متلازمة فقد الذاكرة والخرف-amnestic confabulatory syndrome) وارتباك زماني مكاني temporospatial disorientation.



Cerebellum المخيخ





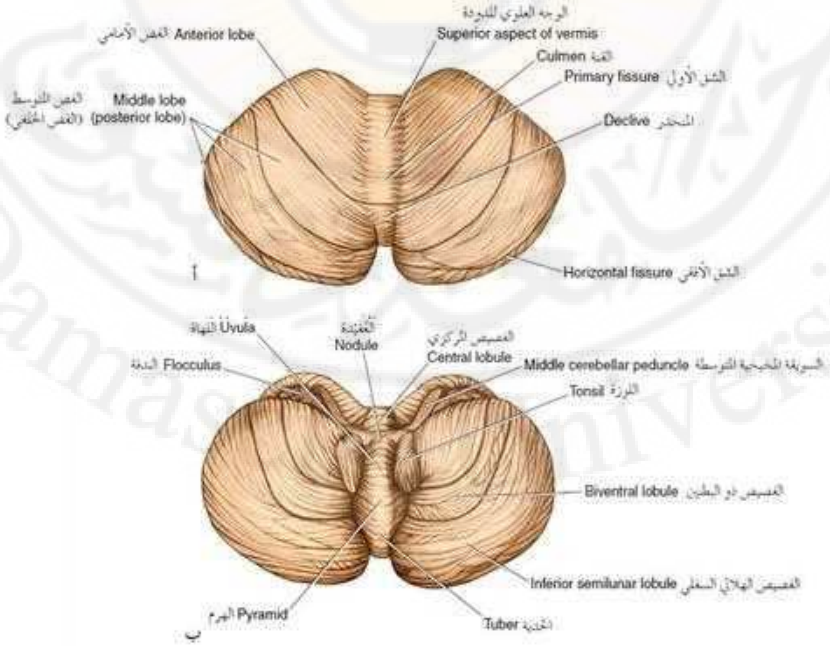
- يُعنى بتنسيق الفعالية الحركية, تنظيم التوتر العضلي والتوازن
- لا علاقة له بدائرة الوعي ولا يتصل بالنخاع مباشرة
--في الحفرة القحفية الخلفية, تحت الخيمة المخيخية, على ظهر الجسر والبصلة

المظهر العياني Gross anatomy

الوجوه: -وجه علوي مسطح (تغطيه الخيمة المخيخية)
-وجه خلفي (تحت قذالي)
-وجه سفلي محدب (سقف البطين الرابع)

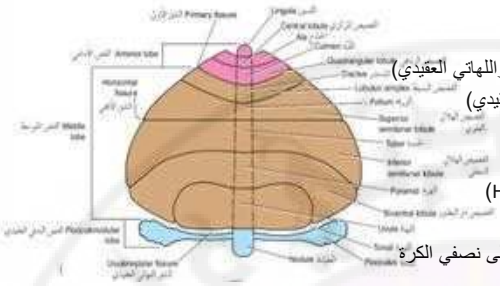
- تلمة مخيخية أمامية في الأعلى, تلمة مخيخية خلفية في الخلف
-قسم ناصف (دودة Vermis), فصين وحشيين (نصفا كرة Hemispheres)
-الوهدة المخيخية Vallecla cerebelli حفرة متمادية مع التلم الخلفي

-قشرة سنجابية محيطية,
-مادة بيضاء مركزية (شجرة الحياة Abor vitae)
-ثلاثة أزواج من سويقات مخيخية (بيضاء) تربطه بجذع الدماغ
-أربع نوى سنجابية (مسننة dentate, كروية globose, صمية emboliform, قمية fastigial)



المظهر العياني للمخيخ

- شقوق عرضية (أمام مركزي, **أولي**, خلفي علوي, **أفقي**, هلالي رشيق, أمام هرمي, لهاتي عقيدي(خلفي وحشي))
- تقسمة لفصوص وفصيصات



-3 فصوص رئيسية Lobes: فص أمامي (أمام الشق الأولي)

فص خلفي (متوسط) (بين الأولي واللهاتي العقيدي)

فص ندفي عقيدي(تحت اللهاتي العقيدي)

الشق الأفقي يقسم إلى قسمين علوي وسفلي

- فصيصات Lobules:

10 على الدودة (I-X) و9فصيصات على نصفي الكرة (H II- H X)

على الدودة

فص أمامي: I- لسين Lingula

III/II- فصيص مركزي Centrale

IV/V- القنة Culmen

فص خلفي: VI- منحدر Declive

VIIa- ورقة Folium

VIIb- حدبة Tuber

VIII- هرم Pyramid

IX- اللهاة Uvula

فص ندفي عقيدي: X-العقيدة Nodule

على نصفي الكرة

HII/HIII- جناح الفصيص المركزي Wing

HIV/HV- فصيص رباعي أمامي Quadrangular

HVI- فصيص بسيط (رباعي خلفي) simple

HVIIa- فصيص مقوس (هلالي علوي)Ansiform

HVIIb- فصيص رشيق(هلالي وسفلي) Gracile

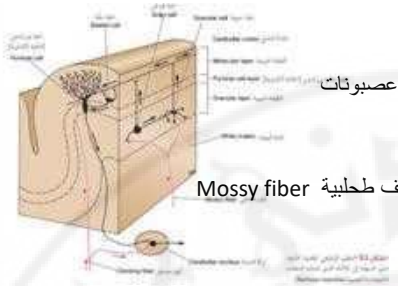
HVIII- فصيص ذو البطنين Biventral

HIX- اللوزة Tonsil

HX- الندفة Flocculus



المخيخ من الداخل



-القشرة السنجابية المحيطية:

-عدد من الصفيحات (وريقات المخيخ)

-نسيجياً 3 طبقات (جزيئية, كمثرية(بوركنجي), حبيبية) و5 أنواع عصبونات

-المادة البيضاء المركزية:

-شجرة الحياة Abor vitae, ألياف متسلقة Climbing fiberوألياف طحلبية Mossy fiber

- 3 سويقات مخيخية: علوية مع الدماغ المتوسط

وسطى مع الجسر

سفلية مع النخاع المتطاول

ردب مخيخي في سقف البطين الرابع (شراع نخاعي علوي وشراع نخاعي سفلي)



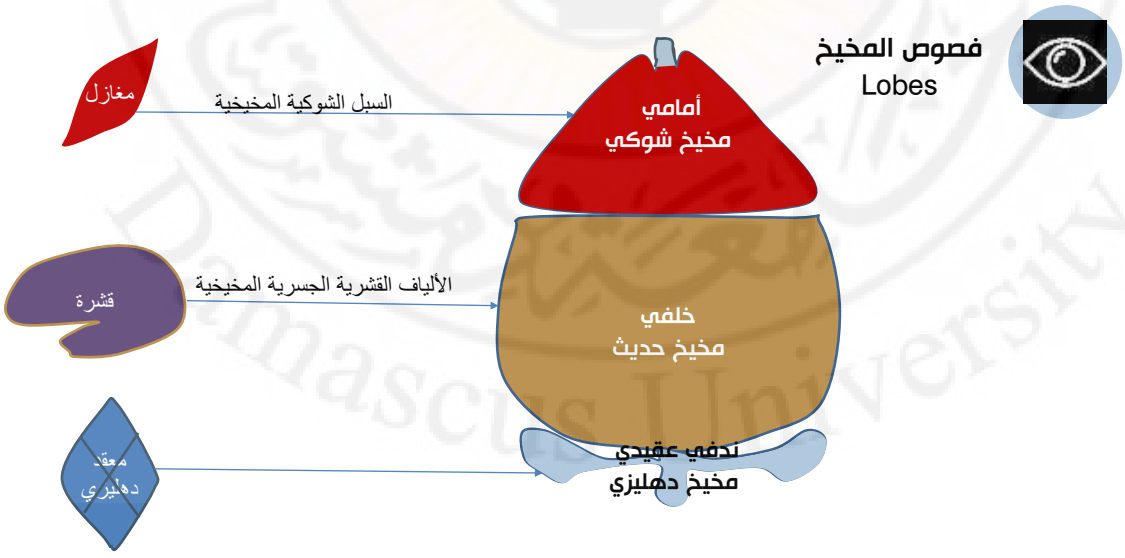
-النوى المخيخية العميقة:

-المسننة dentate: الأكبر, بشكل كيس مجعد مفتوح للإنسي, ألياف عبر السويقة العلوية

- الصمية emboliform: بجوار المسننة

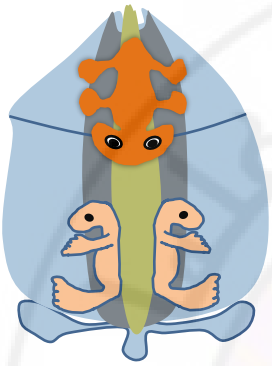
- الكروية globose: بين الصمية والقمية

- القمية (أثرية) fastigial: قرب الخط الناصف في سقف البطين الرابع



فصوص المخيخ
Lobes

الأنسيان المخيخي Cerebellar homunculus:



- يمثل ارتسام نواحي الجسم حسياً على القشرة المخيخية بشكل أنيسيان بدائي (يشبه المخلوقات البرمائية)
- تؤثر قشرة الدودة بحركات المحور الطويل للجسم (عنق، كتفين، صدر، بطن، وركين)
- المنطقة الوسيطة (جانب الدودة) لحركات الأطراف وخاصة اليدين والقدمين
- المنطقة الوحشية معنية بالتخطيط للحركات المتواترة وتقييم أخطاء الحركة

الاتصالات المخيخية

الألياف الواردة (معظمها عبر السويقتين المتوسطة والسفلية):

- 3أضعاف الصادرة, الوارد, ألياف متسلقة Climbing fiberوألياف طحلبية Mossy fiber

الألياف الواردة من القشرة المخية

الطريق القشري الجسري المخيخي
الطريق المخي الزيتوني المخيخي
الطريق المخي الشبكي المخيخي

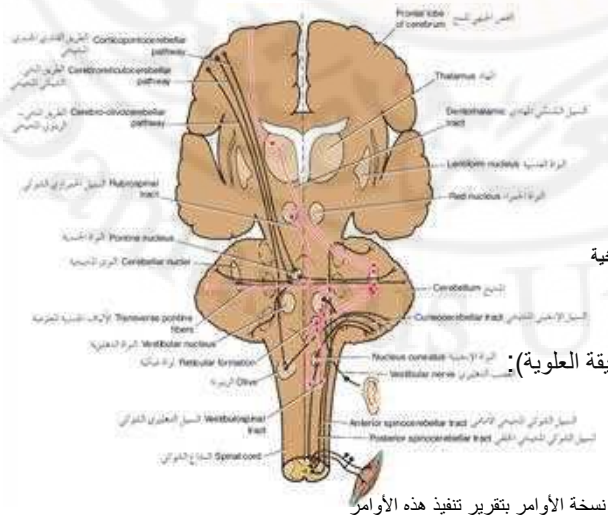
وهي تحمل نسخة من الأوامر القشرية الحركية

الألياف الواردة من النخاع الشوكي

السبيل الشوكي المخيخي الأمامي
السبيل الشوكي المخيخي الخلفي
السبيل الإسفيني المخيخي

ألياف دهليزية مخيخية وسقفية مخيخية وحمراوية مخيخية

وهي تحمل تقريراً عن تنفيذ الأوامر السابقة



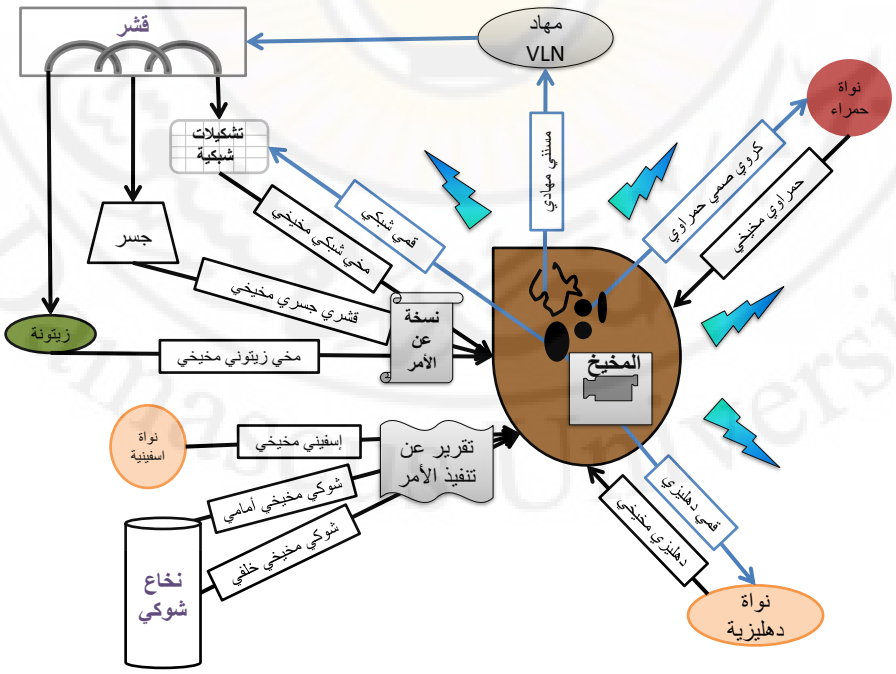
الألياف الصادرة (معظمها عبر السويقة العلوية):

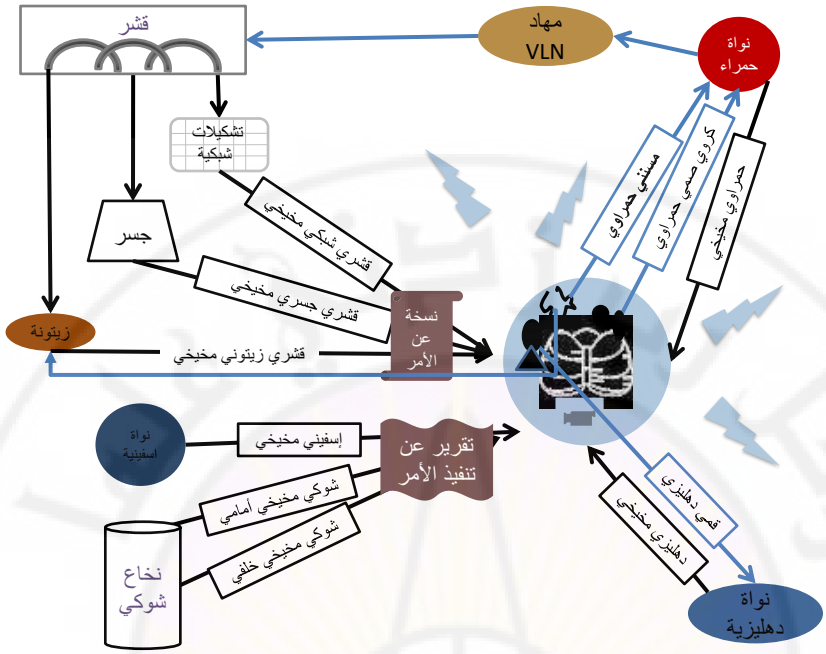
الطريق الكروي الصمي الحمراوي
الطريق المسنني المهادي
الطريق القمي الدهليزي
الطريق القمي الشبكي

وهي تنقل تعديلات المخيخ الضرورية بعد مقارنة نسخة الأوامر بتقرير تنفيذ هذه الأوامر

اتصالات المخيخ







الأعراض المخيخية

نقص التوتر Hypotonia : -فقدان المقاومة التي تبديها العضلات بسبب فقدان تسهيلات المخيخ للقشرة المحركة في الإطلاق المقوى للنوى المخيخية. يبدو المريض مخموراً.

اختلال التوازن Disequilibrium: رنح في الجذع وطريقة المشي.

خلل التآزر Dyssynergia: فقدان النشاط العضلي المتناسق ويتضمن:

رتة (عسر اللفظ) Dysarthria وكلام متداخل.

رعاش قصدي Intention tremor: نوع من خلل القياس الذي يحدث أثناء حركة إرادية.

رنح جزئي (رعاش) Dystaxia: ضعف تناسق في أداء الحركة الإرادية، مشي على قاعدة عريضة.

الرأرأةNystagmus: خلل قياس عيني.

خلل تناوبية الحركات Dysdiadochokinesia: عدم القدرة على أداء الحركات المتناوبة السريعة

خلل القياس Dysmetria: عدم القدرة على كبح الحركة العضلية في اللحظة المناسبة.

نقص الكبح Lack of Check: بسبب فقدان المكون المخيخي المسؤول عن منعكس التمطط.

أذيات المخيخ Cerebellar Lesions:

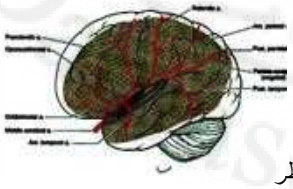
متلازمة الدودة الأمامية Anterior vermis syndrome:
-تصيب المنطقة المسؤولة عن الطرف السفلي من الفص الأمامي (الإدمان على الكحول).
-تسبب رنح في المشية و رعشة في الجذع و الساق.
متلازمة الدودة الخلفية Posterior vermis syndrome:
-تصيب الفص الندفي العقيدي (أورام الدماغ).
-لا تنسيق عضلي في الرأس والجذع، أعراض دهليزية (ميل للسقوط).
متلازمة نصفي الكرة المخيخية Hemispheric Syndrome:
-عادة ما تصيب أحد نصفي الكرة المخيخية. (ورم أو خراج).
-تسبب رعشة في الذراع والقدم والجذع والمشية.
-تسبب أعراض مخيخية في نفس جانب الأذية، رتة ورأرأة.
الإنسمام الكحولي الحاد: يسبب أعراض مخيخية نتيجة تأثير الكحول على مستقبلات GABA في العصبونات المخيخية

الجملة الوعائية

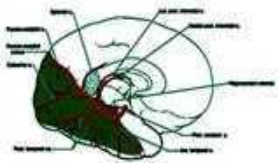
الإقفار الدماغي Cerebral Ischemia



✓ **انسداد الشريان المخي الأمامي ACA**
- خزل شقي Hemiparesis وفقد حس شقي مقابل للساق والقدم وسلس بولي (إصابة التلفيف حول المركزي)
- عدم القدرة على التعرف على الأشياء، تغيرات شخصية، لا أدائية في المشي (إصابة الفصين الجبهي والجداري)



✓ **انسداد الشريان المخي المتوسط MCA**
- خزل شقي وفقد حس شقي مقابل للطرف العلوي والوجه (إصابة التلفيفين أمام وخلف المركزي)
- حبسة Aphasia (باحتي فرنيكيه وبروكا في إصابة النصف المسيطر مع لاقرائية ولا كتبية وعسر حساب)
- لاأدائية حركية وحسية في المسيطر ولاأدائية لبسية وبنائية في غير المسيطر
- عمى شقي مماثل Homonymous hemianopia(تشعع بصري) وانحراف للعين لجهة الأذية
- عمه العاهة، جهل مرض وحتى وجود طرف مقابل في الجسم (في اصاب النصف غير المسيطر)



✓ **انسداد الشريان المخي الخلفي PCA**
- عمى شقي مماثل (قشر بصري)
- عمه بصري Visual Agnosia (باحات بصرية ثانوية)

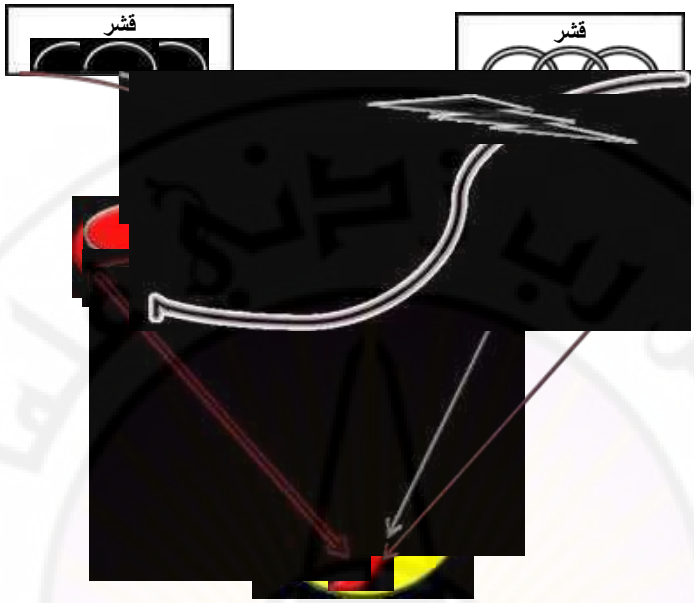
شلل العصب الوجهي- ع م ع UMN



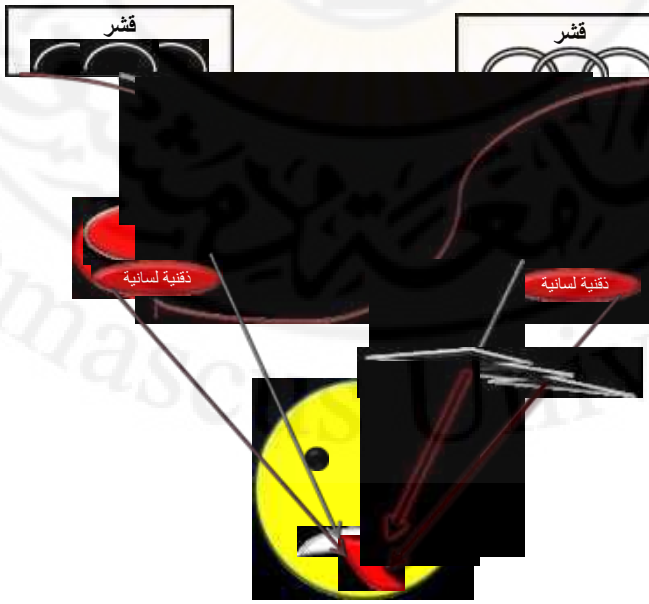
شلل العصب الوجهي – ع م س LMN



شلل العصب تحت اللساني – ع م ع UMN



شلل العصب تحت اللساني – ع م س LMN



كلية العلوم الصحية

اختصاص نفسي حركي

تشريح واضطرابات الجهاز الحركي

السنة الأولى –الفصل الثاني

عضلات وأعصاب الطرف السفلي

د. بيان السيد- د.مازن زيتونة

عضلات الناحية الألَوية

العضلات السطحية:

العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

العضلة الكمثرية Piriformis
العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية(العضلات المقربة)

المستوى السطحي: - المشطية Pectineus

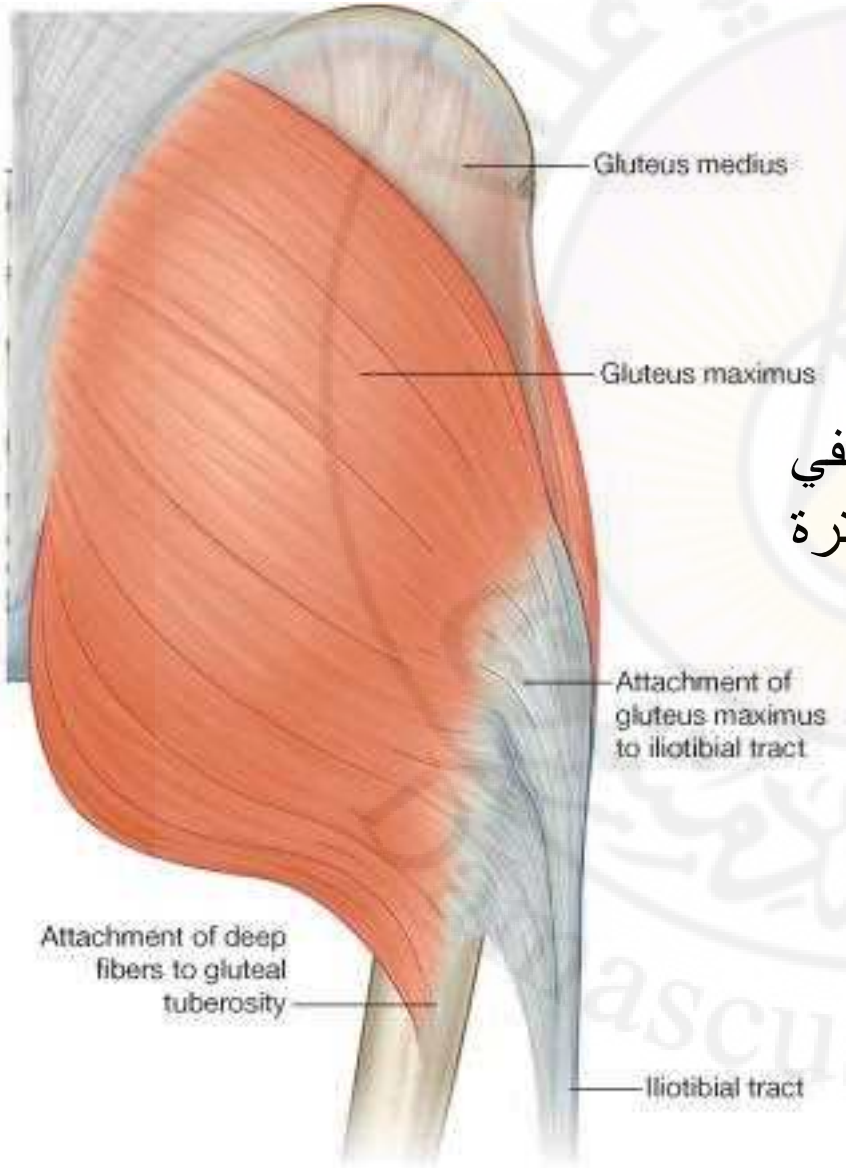
- المقربة الطويلة Adductor Longus

- الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:- المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق: -المقربة الكبيرةAdductor Magnus .

العضلة الألَوية الكبرى Gluteus Maximus



- أكبر وأسمك عضلات الجسم.
- **المنشأ:** - من وراء الخط الألَوي الخلفي.
  - جانب العجز والعصعص.
- **المرتكز:** الأحدوبة الألَوية و السبيل الحرقفي الظنبوبي (الجزء الوتري من العضلة موترة اللفافة العريضة).
- **التعصيب:** العصب الألَوي السفلي
- **العمل:** - بسط الفخذ وإدارته للوحشي
  - ناصبة للجذع

العضلة الألَوية الوسطى Gluteus Medius



منظر وحشي للعضلة الأليوية الوسطى

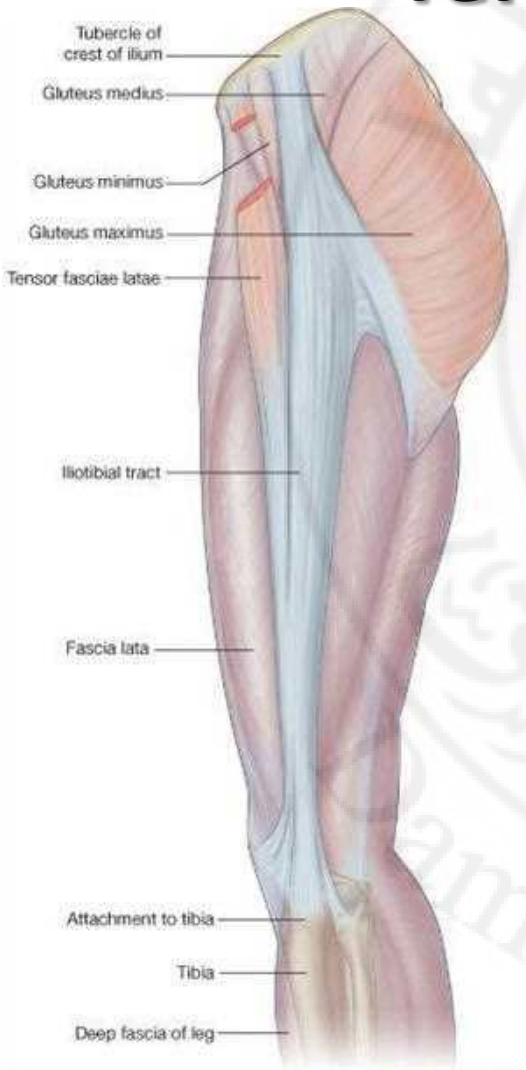
- **المنشأ:** - بين الخطين الألَويين الخلفي والأمامي.
- **المرتكز:** المدور الكبير للفخذ.
- **التعصيب:** العصب الألَوي العلوي
- **العمل:** - تبعيد الفخذ.
  - الألياف الأمامية تدير الفخذ للإنسي.

العضلة الألَوية الصغرى Gluteus Minimus



- **المنشأ:** - بين الخطين الألَويين الأمامي والسفلي.
- **المرتكز:** - المدور الكبير للفخذ.
- **التعصيب:** العصب الألَوي العلوي
- **العمل:** - تبعيد الفخذ.
  - الألياف الأمامية تدير الفخذ للإنسي.

العضلة موترة اللفافة العريضة
Tensor Fasciae Latae



المنشأ: -عرف الحرقفي.
- الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية والثلمة تحتها.

- **المرتكز:** السبيل الحرقفي الظنبوبي.
- **التعصيب:** العصب الأَلَوي العلوي

العمل: - شد السبيل الحرقفي الظنبوبي

عضلات الناحية الألوية/ العميقة-
المدورات الوحشية للفخذ



العضلة الكمثرية Piriformis

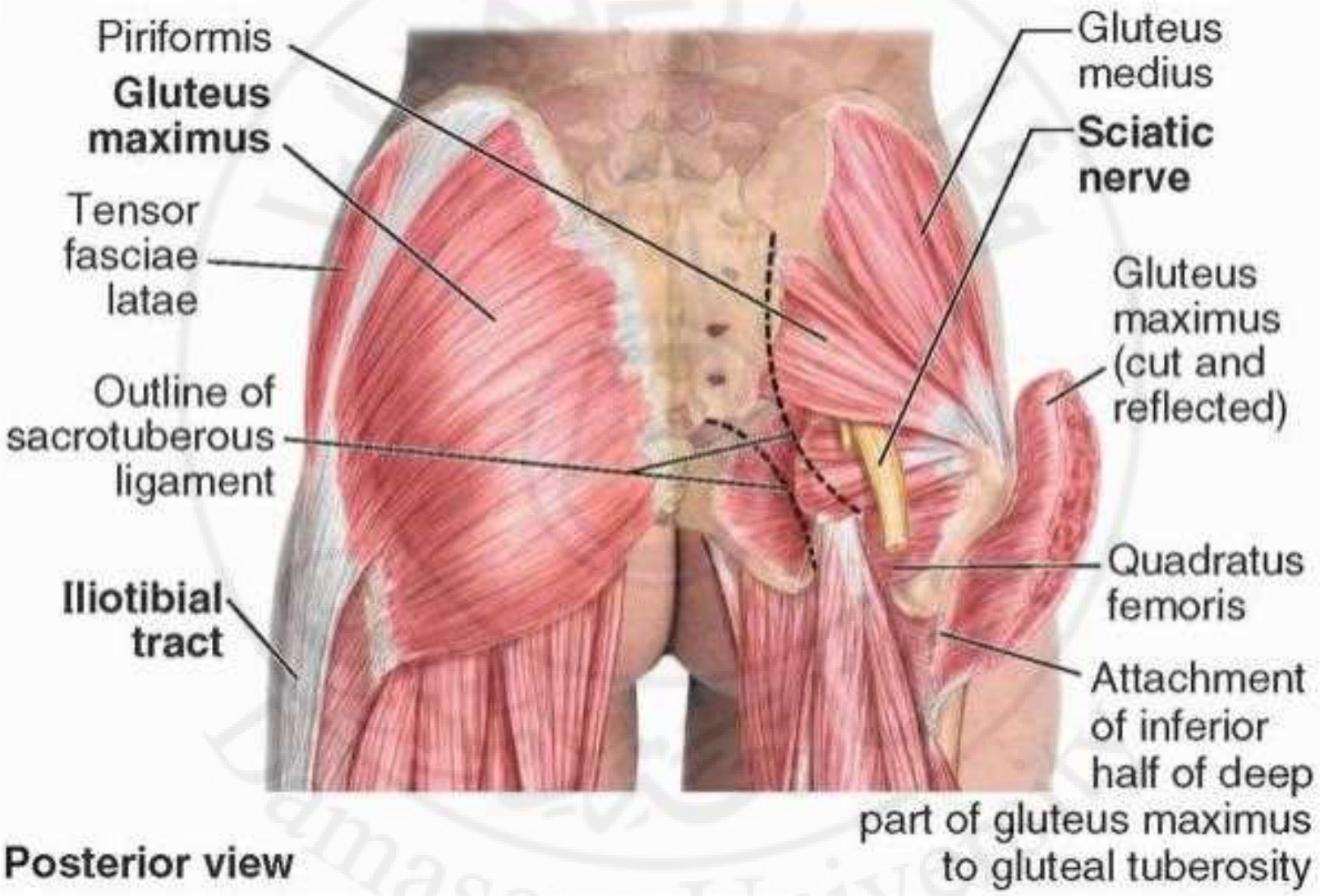
العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus

العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus

العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus

العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris

العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus


Piriformis
Gluteus maximus
Tensor fasciae latae
Outline of sacrotuberous ligament
Iliotibial tract
Gluteus medius
Sciatic nerve
Gluteus maximus (cut and reflected)
Quadratus femoris
Attachment of inferior half of deep part of gluteus maximus to gluteal tuberosity
Posterior view

عضلات الناحية الألَوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

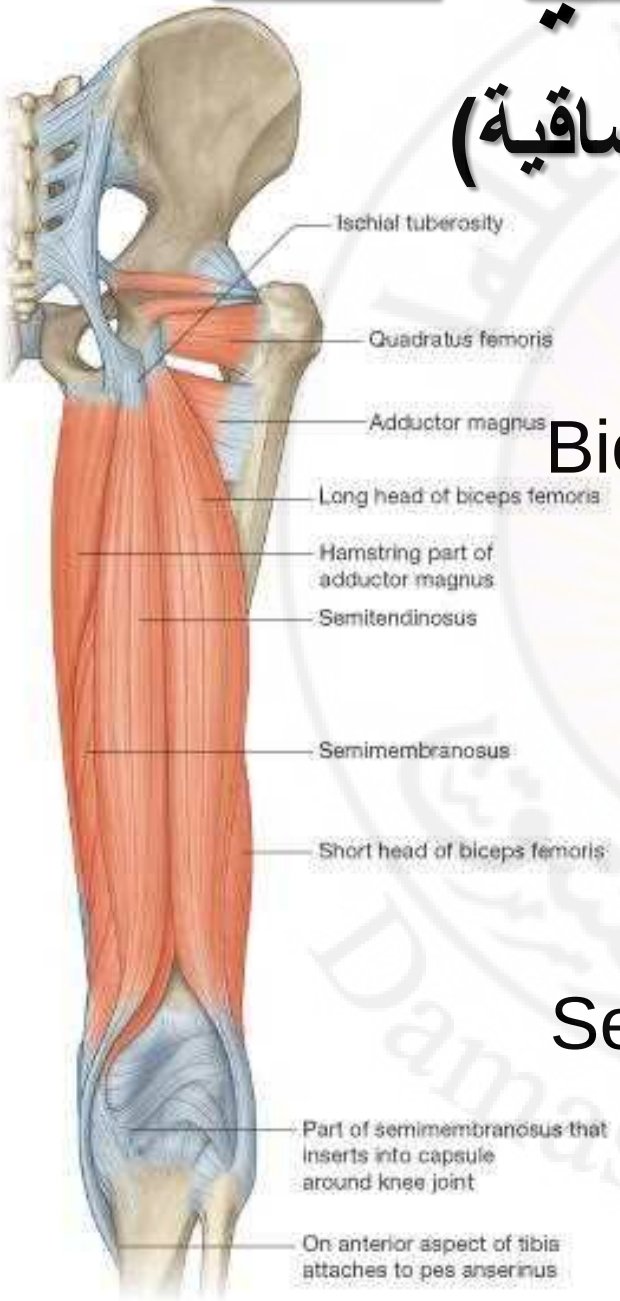
- العضلة نصف الوترية Semitendinosus.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

Damascus University

عضلات الناحية الخلفية للفخذ

(العضلات الإسكية الساقية)



المستوى السطحي:

العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

ترتكز على الشظية

العضلة نصف الوترية Semitendinosus

ترتكز على الظنبوب (قدم الإوزة).

المستوى العميق:

العضلة نصف الغشائية Semimembranosus

ترتكز على الظنبوب

عضلات الناحية الألَوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosu.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

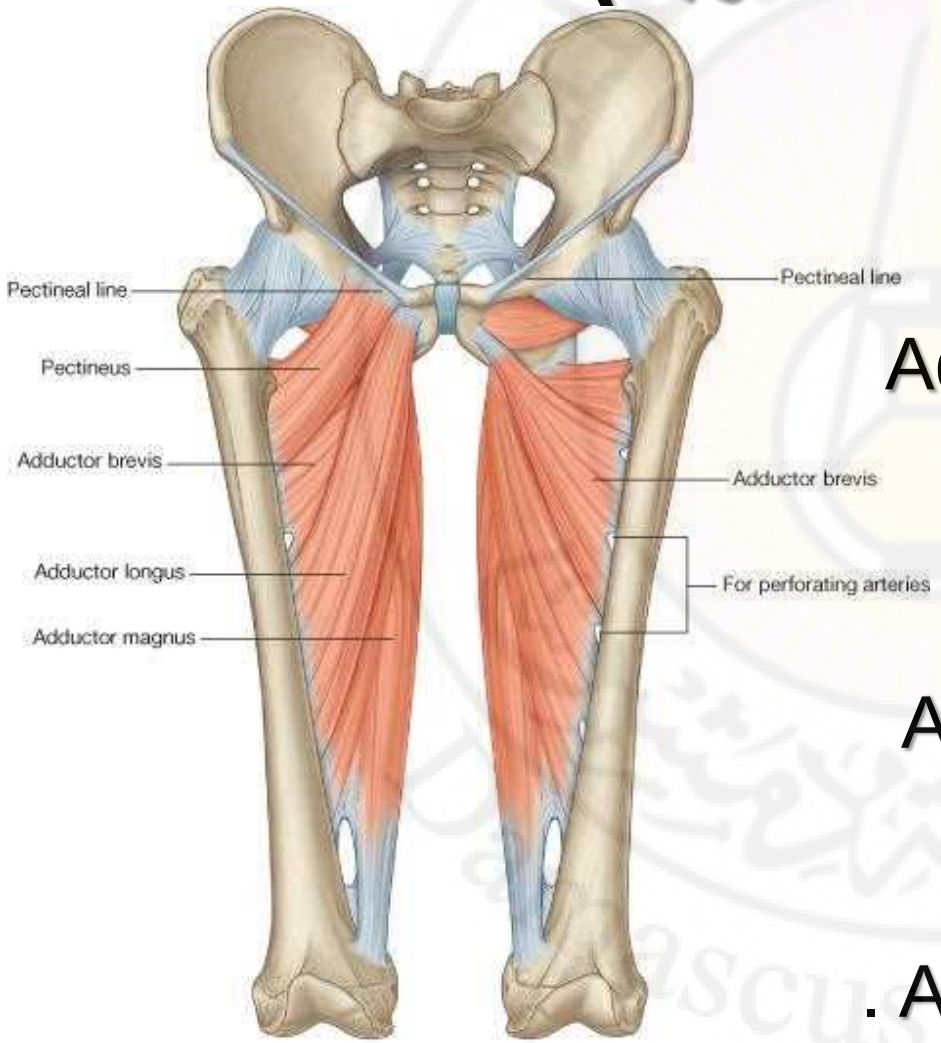
المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:- المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق: -المقربة الكبيرةAdductor Magnus .

Damascus University

عضلات الناحية الإنسية
(العضلات المقربة)



المستوى السطحي:

المشطية Pectineus

المقربة الطويلة Adductor Longus

الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:

المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق:

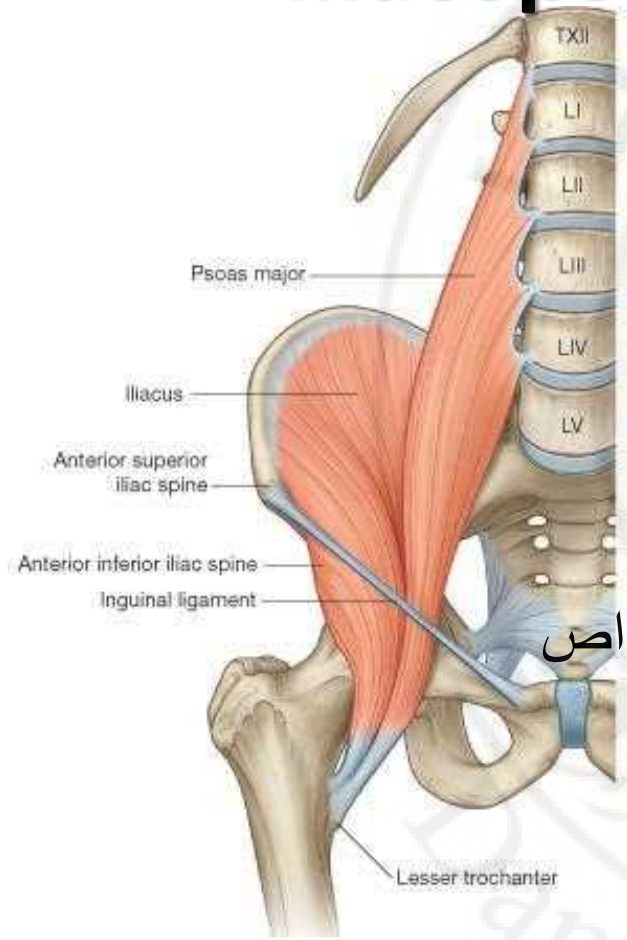
المقربة الكبيرةAdductor Magnus .

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

الحرقفية القطنية Iliacopsoas
الخياطيةSartorius
مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة الحرقفية القطنية Iliacopsoas



- **العضلة الحرقفية Iliacus**

القسم العريض أو الوحشي

المنشأ: الحفرة الحرقفية وجناح العجز والأربطة المجاورة له.

المرتكز: وتر مشترك مع القطنية إلى المدور الصغير.

التعصيب: العصب الفخذي.

- **العضلة القطنية Psoas**

القسم الطويل أو الإنسي.

المنشأ: النواتئ المستعرضة وجوانب الأجسام الفقرية والأقراص بين الفقرات من ص١٢ إلى ق٥ (أو ٤)

المرتكز: المدور الصغير للفخذ.

التعصيب: الفروع الأمامية للأعصاب القطنية ق١- ق٣.

العمل: - القابضة الرئيسية للفخذ. تدير الفخذ نحو الوحشي.

- حين يكون الفخذ مثبتاً تثني الجذع على الفخذ.

القطنية الصغيرة تنشأ من الفقرتين ص١٢ وق١ والقرص بينهما وترتكز على الخط المشطي للعانة

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة الخياطية Sartorius



المنشأ: من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية.

المرتكز: على الظنبوب (قدم الإوزة).

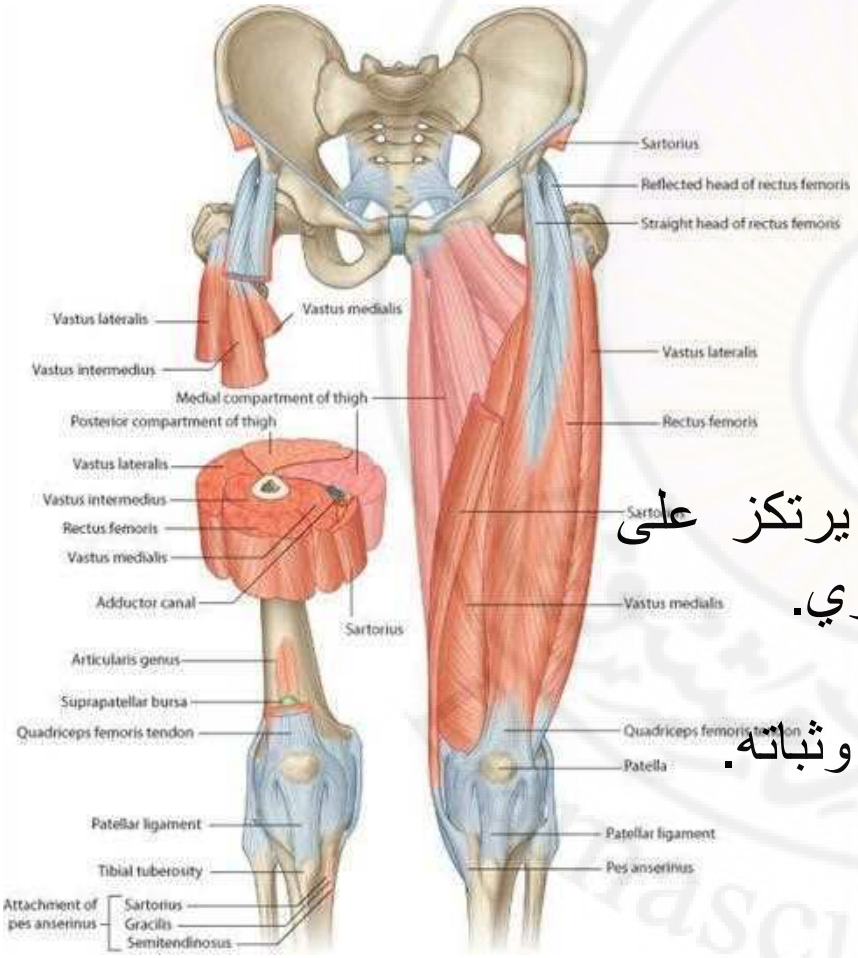
التعصيب: العصب الفخذي.

العمل: - قابضة للفخذ.
- قابضة للساق.
- مدورة وحشية للفخذ

Damascus University

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية
Quadriceps Femoris



تتألف من أربعة رؤوس عضلية هي:

المستقيمة الفخذية

المتسعة الإنسية

المتسعة الوحشية

المتسعة الوسطانية.

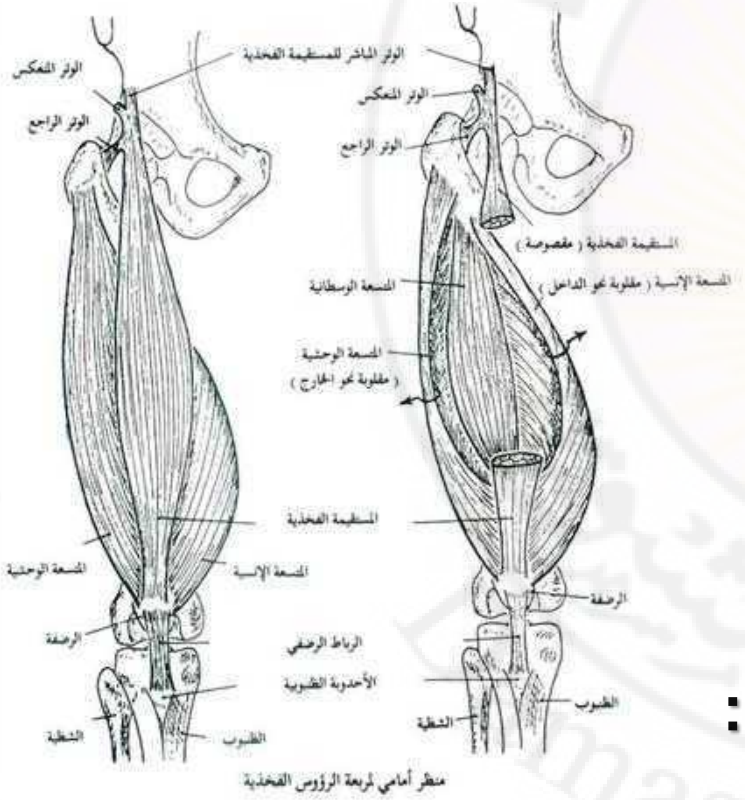
- تنتهي هذه العضلات بصفيحة سِفاقية ووتر يرتكز على أحدوبة الظنبوب. توجد الرضفة داخل القسم الوتري.

- هذه العضلات لها دور في تقوية مفصل الركبة وثباته.

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

المنشأ:

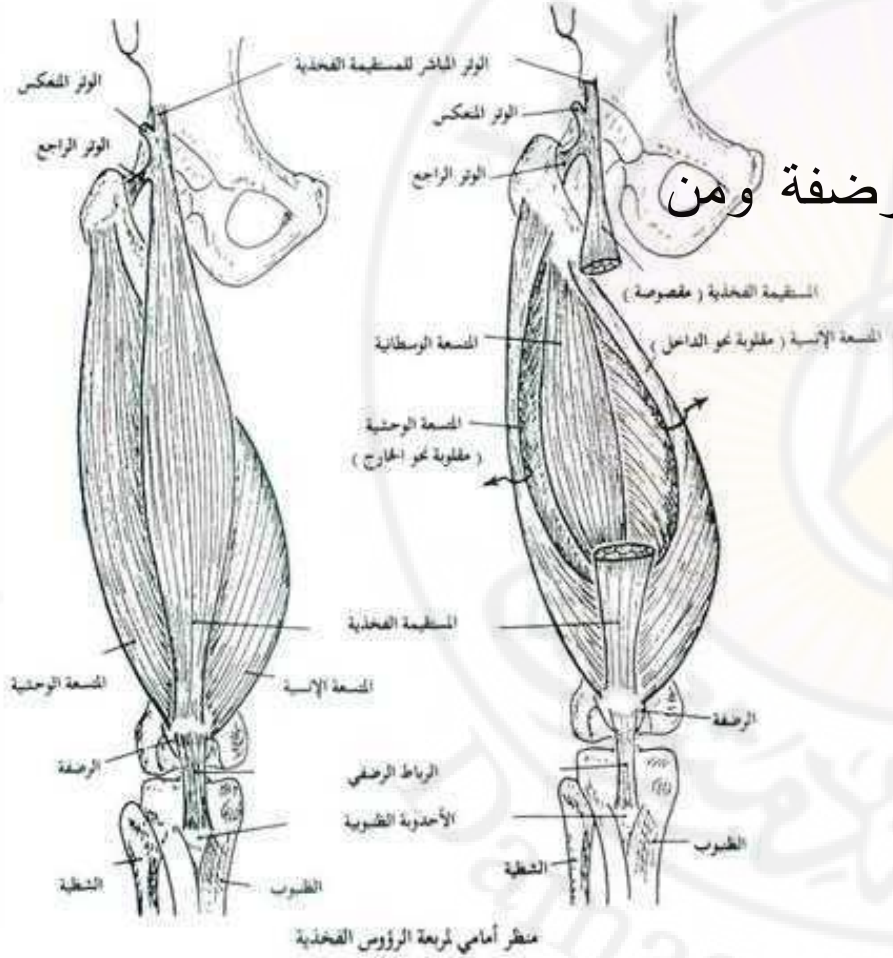


منظر أمامي لمربعة الرؤوس الفخذية

- **العضلة المستقيمة الفخذية Rectus Femoris:**
  - وتر مباشر: الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية
  - وتر منعكس: من الحرقفة أعلى الجوف الحقي.
- **العضلة المتسعة الوحشية Vastus Lateralis:**
  - من المدور الكبير والشفة الوحشية للخط الخشن.
- **العضلة المتسعة الإنسية Vastus Medialis:**
  - أسفل الخط بين المدورين والشفة الإنسية للخط الخشن.
- **العضلة المتسعة الوسطانية Vastus Intermedius:**
  - من٣/٤ العلوية لوجهي الفخذ الأمامي والوحشي.

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris



منظر أمامي لمربعة الرؤوس الفخذية

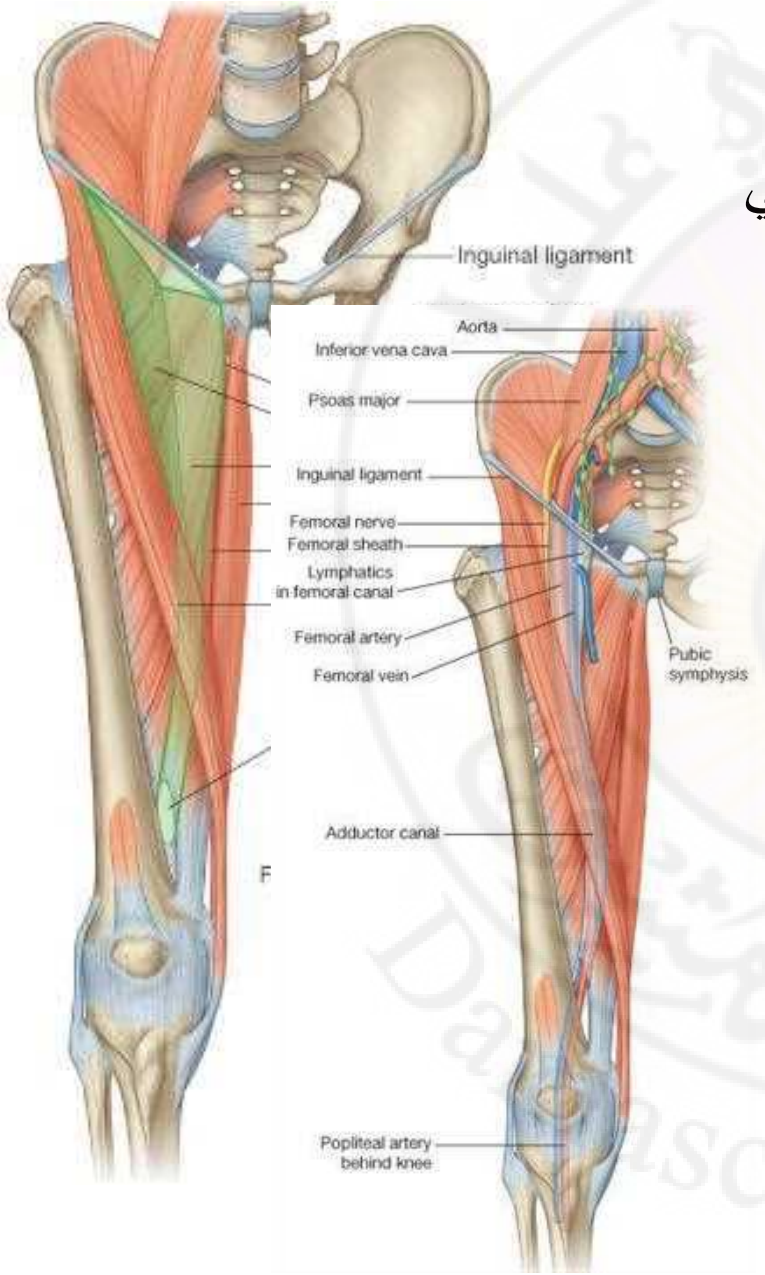
المرتكز:
من خلال وتر مربعة الرؤوس الفخذية على الرضفة ومن خلال الرباط الرضفي على أحدوبة الظنبوب.

التعصيب:
العصب الفخذي.

العمل:
المستقيمة الفخذية :- تساهم في بسط الساق.
- تقبض الفخذ.

المتسعات: باسطة قوية للساق.

المثلث الفخذي



انخفاض مثلثي الشكل يقع في الجزء العلوي الإنسي للفخذ أسفل الطية المغبنية يتحدد:

في الأعلى: الرباط الإربي.
في الوحشي: العضلة الخياطية.
في الإنسي: الحافة الإنسية للعضلة المقربة الطويلة.
الأرضية: العضلتان الحرقفية القطنية والمشطية.
السقف: الجلد واللفافة.

عضلات الناحية الألَوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosu.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:- المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق: -المقربة الكبيرةAdductor Magnus .

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

- الحرقفية القطنية Iliacopsoas
- الخياطية Sartorius
- مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior
العضلة باسطة الأصابع الطويلة Extensor Digitorum Longus
العضلة باسطة الإبهام الطويلة Extensor Hallucis Longus
العضلة الشظوية الثالثة Peroneus Tertius

عضلات المسكن الوحشي للساق

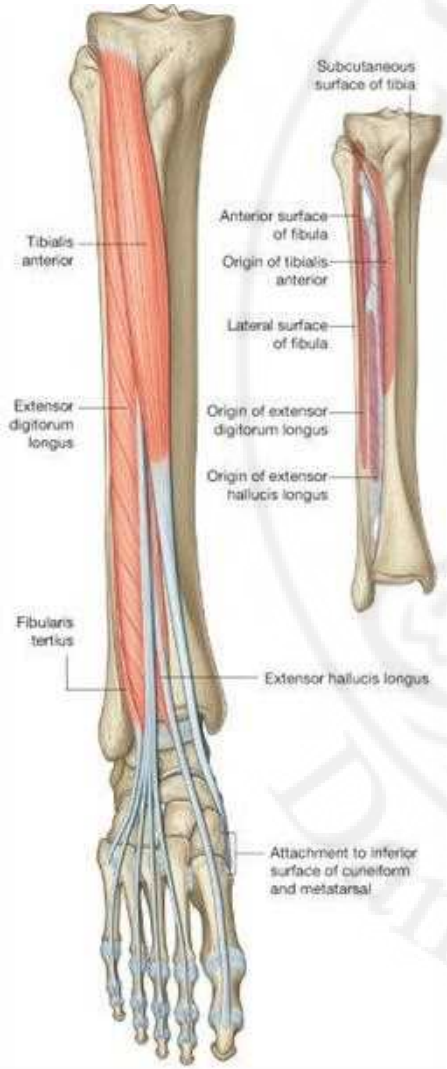
العضلة الشظوية الطويلة Peroneus Longus
العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis

عضلات المسكن الخلفي للساق

العضلة الساقية Gastrocnemius
العضلة النعلية Soleus
العضلة الأخمصية Plantaris
العضلة المأبضية Popliteus
العضلة قابضة الأصابع الطويلة Flexor Digitorum Longus
العضلة قابضة الإبهام الطويلة Flexor Hallucis Longus
العضلة الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior



المنشأ: - من اللقمة الوحشية ومن أعلى الظنبوب.
- من الغشاء بين العظمين.

المرتكز: - على قاعدة المشطي الأول.

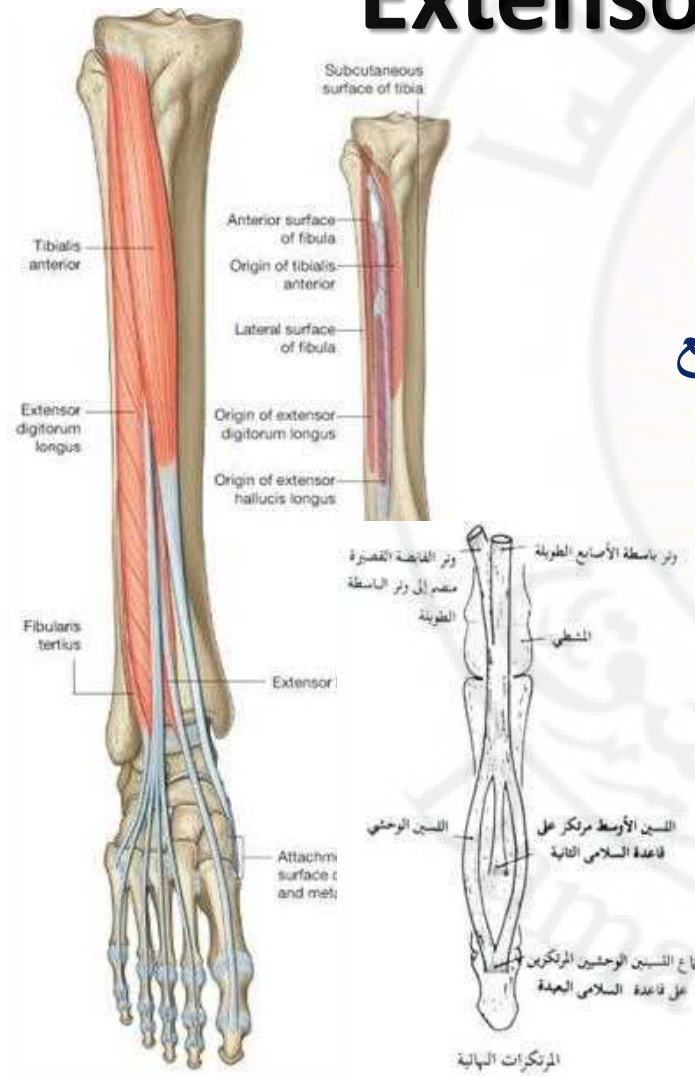
التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - عطف القدم ظهرياً
- قلب القدم نحو الإنسي أو الشتر

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة باسطة الأصابع الطويلة

Extensor Digitorum Longus



المنشأ: - القمة الوحشية للظنبوب
- النصف العلوي الشظية
- الغشاء بين العظمين.

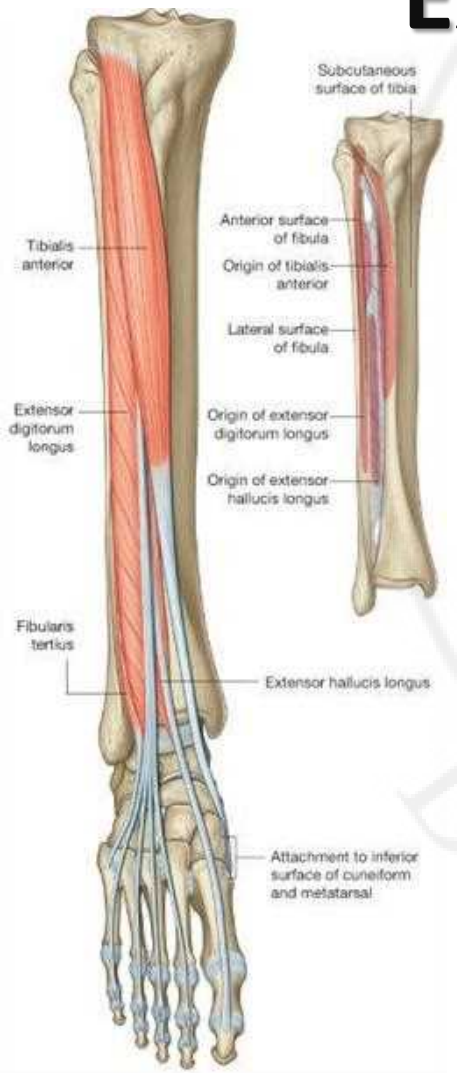
المرتكز: -الوجه الظهري للسلاميات من أصابع القدم الأربع

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - بسط الأصابع.
- قبض القدم ظهرياً

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة باسطة الإبهام الطويلة
Extensor Hallucis Longus



المنشأ: - من الشظية.
- الغشاء بين العظمين.

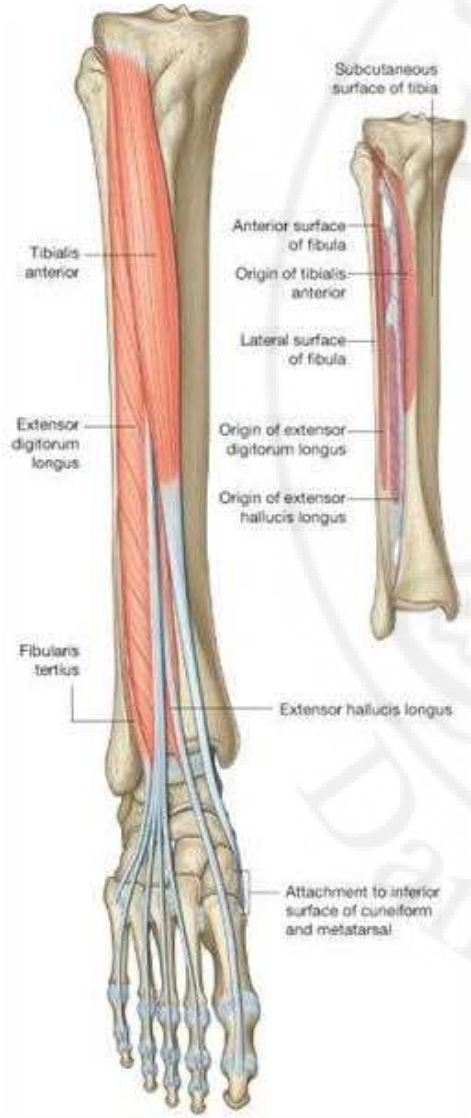
المرتكز: على السلامى البعيدة للإبهام.

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: تبسط إبهام القدم.
- تسهم في القبض الظهري للقدم.
- الشتر (قلب القدم نحو الإنسي).

عضلات الناحية الأمامية للساق

العضلة الشظوية الثالثة Febulariss Tertius



المنشأ: - من الشظية.
- الغشاء بين العظمي.

المرتكز على الوجه الظهري لقاعدة المشطي الخامس.

التعصيب: العصب الشظوي العميق.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior
العضلة باسطة الأصابع الطويلة Extensor Digitorum Longus
العضلة باسطة الإبهام الطويلة Extensor Hallucis Longus
العضلة الشظوية الثالثة Peroneus Tertius

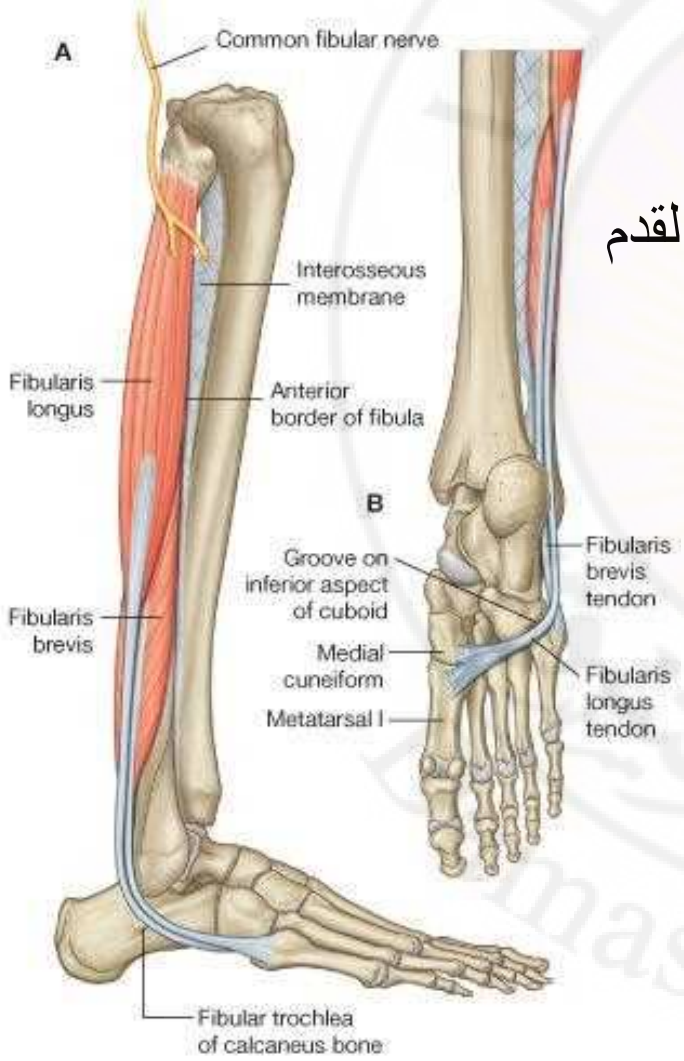
عضلات المسكن الوحشي للساق

العضلة الشظوية الطويلة Peroneus Longus
العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis

Damascus University

عضلات الناحية الوحشية للساق

العضلة الشظوية الطويلة



المنشأ: - من أعلى الشظية.

يمر وتر العضلة خلف الكعب الوحشي ويصالب أخمص القدم

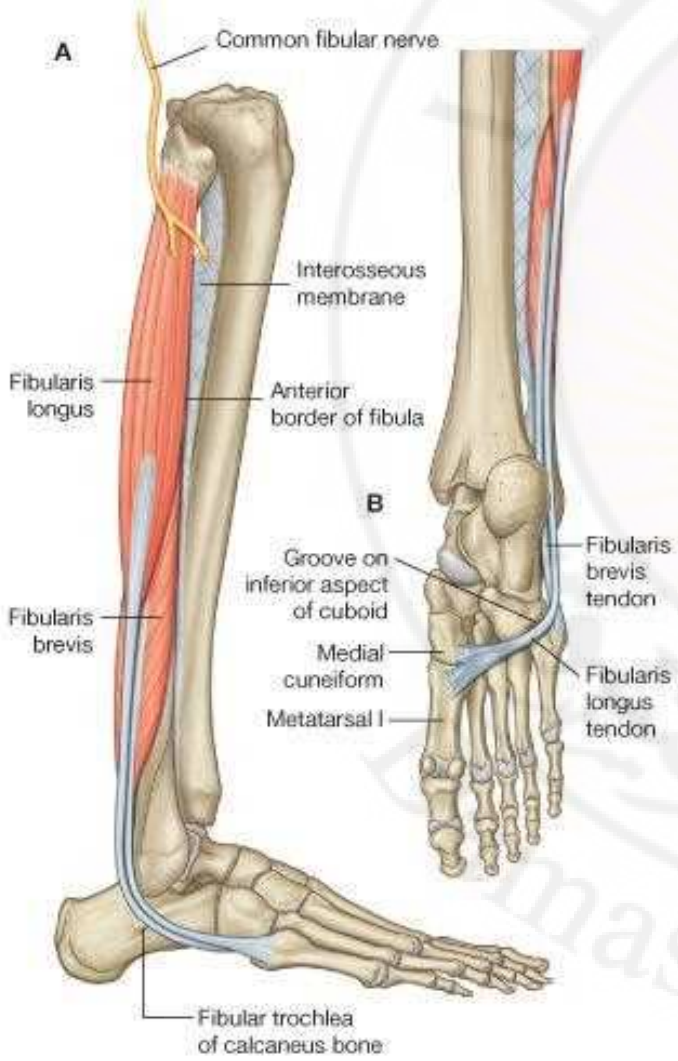
المرتكز : - قاعدة المشطي الأول.

التعصيب: العصب الشظوي السطحي.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الناحية الوحشية للساق

العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis



المنشأ: - النصف السفلي للشظية.

يمر وتر العضلة خلف الكعب الوحشي

المرتكز : - أحدوبة المشطي الخامس.

التعصيب: العصب الشظوي السطحي.

العمل: - الشنف (قلب القدم نحو الوحشي).

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior
العضلة باسطة الأصابع الطويلة Extensor Digitorum Longus
العضلة باسطة الإبهام الطويلة Extensor Hallucis Longus
العضلة الشظوية الثالثة Peroneus Tertius

عضلات المسكن الوحشي للساق

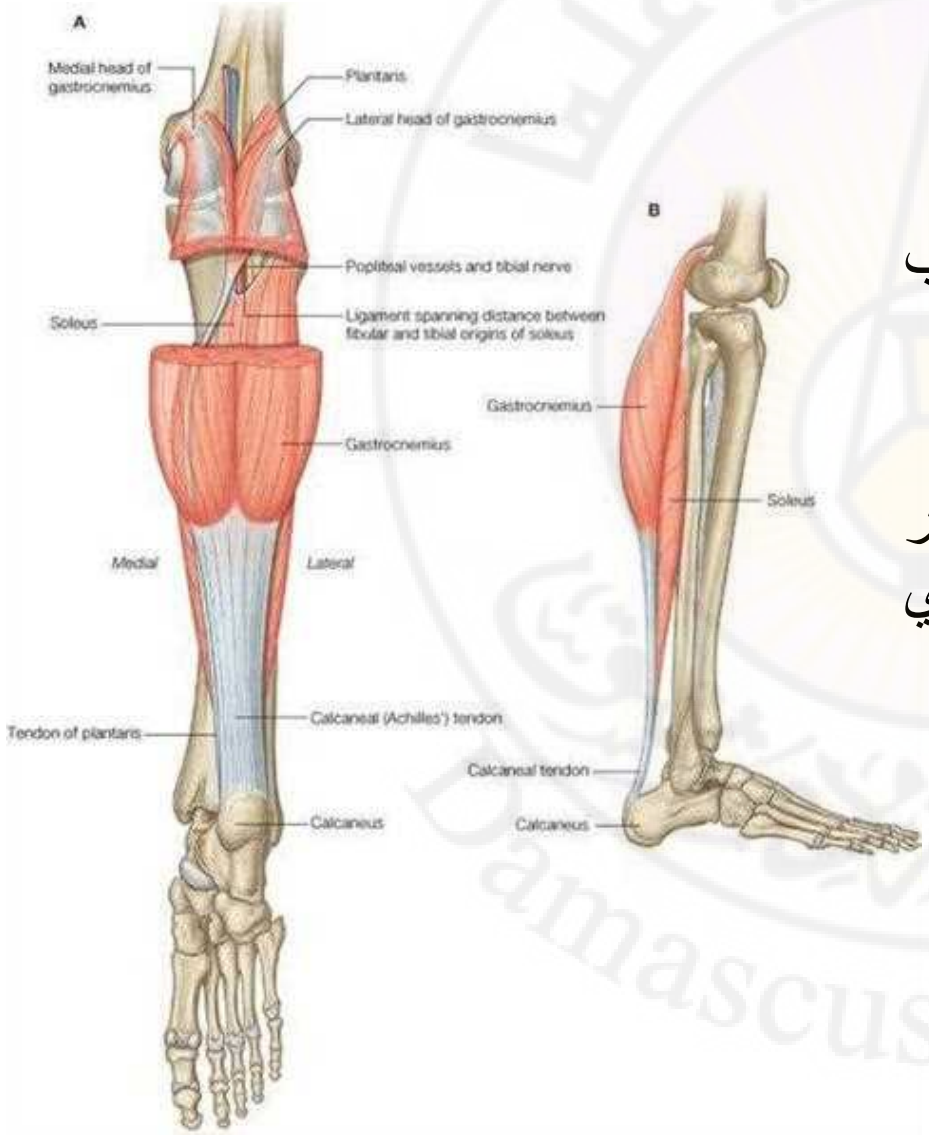
العضلة الشظوية الطويلة Peroneus Longus
العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis

عضلات المسكن الخلفي للساق

العضلة الساقية Gastrocnemius
العضلة النعلية Soleus
العضلة الأخمصية Plantaris
العضلة المأبضية Popliteus
العضلة قابضة الأصابع الطويلة Flexor Digitorum Longus
العضلة قابضة الإبهام الطويلة Flexor Hallucis Longus
العضلة الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة الساقية Gastrocnemius



المنشأ:

- الرأس الوحشي من اللقمة الفخذ الوحشية.
- الرأس الإنسي من اللقمة الفخذ الإنسية قرب السطح المأبضي.

المرتكز:

يتقارب بطنا العضلة الساقية ويلتحمان مع وتر العضلة النعلية، ويتشكل الوتر العقبي الذي يرتكز على الوجه الخلفي للعقب.

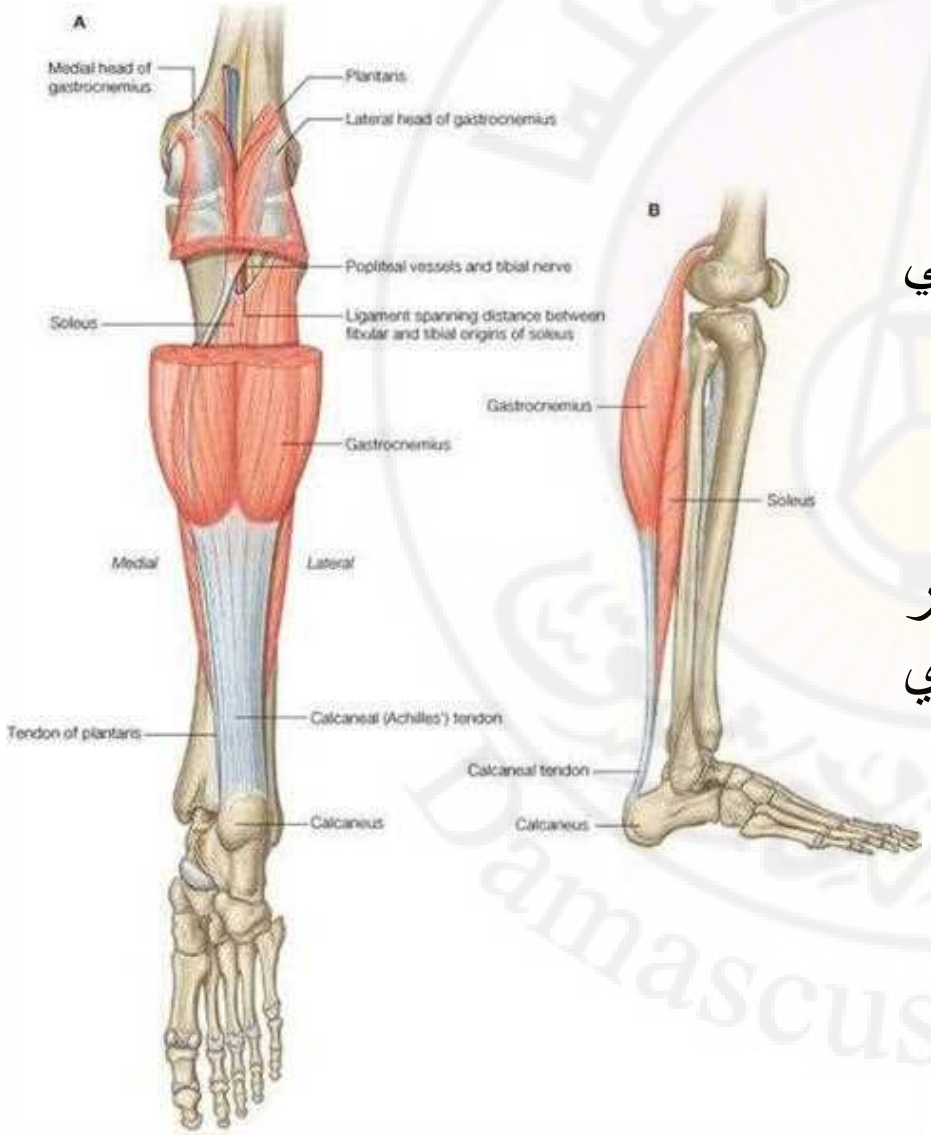
التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.

- لها دور في ثني مفصل الركبة.

عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة النعلية Soleus



المنشأ:

- الخط النعلي والحافة الإنسية للظنبوب
- الوجه الخلفي لرأس الشظية ولجسم الشظية في ربعه العلوي.
- من القوس الوترية بين الظنبوب والشظية.

المرتكز:

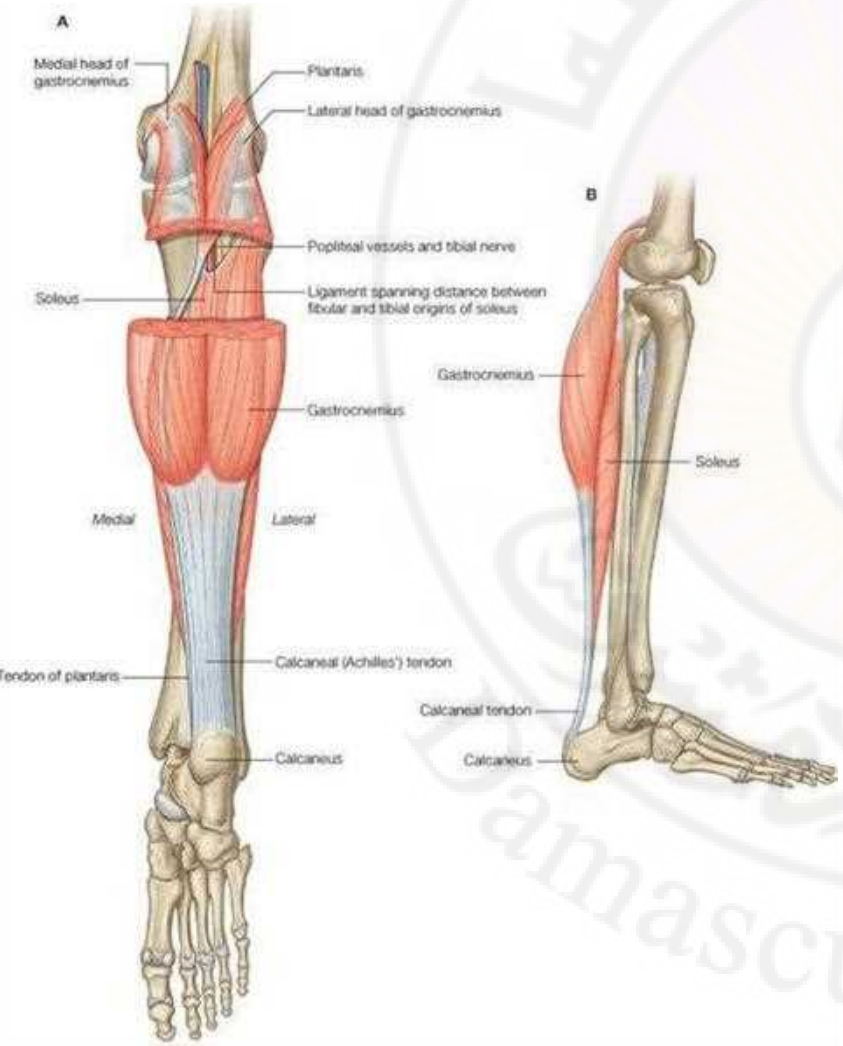
يتقارب بطنا العضلة الساقية ويلتحمان مع وتر العضلة النعلية، ويتشكل الوتر العقبي الذي يرتكز على الوجه الخلفي للعقب.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.

عضلات الناحية الخلفية للساق/ السطحية

العضلة الأخمصية Plantaris



المنشأ:
من أعلى اللقمة الوحشية للفخذ

المرتكز: على الوتر العقبي.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض القدم قبضاً أخمصياً.
- لها دور في ثني مفصل الركبة.

الحفرة المأبضية Popliteal fossa

منطقة معينية الشكل واقعة خلف الركبة

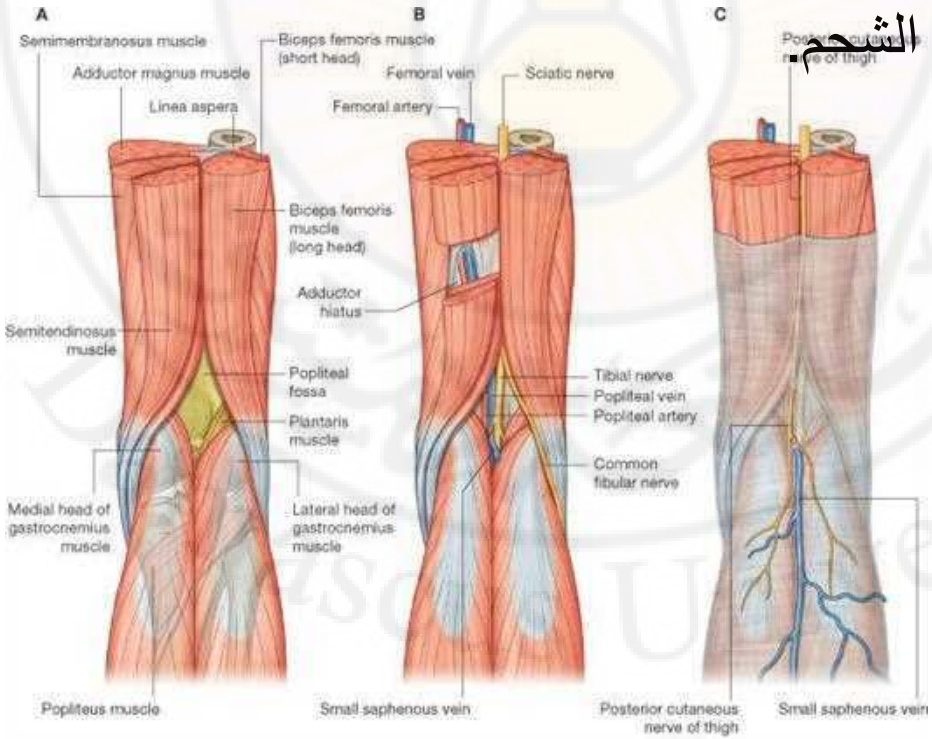
في الأعلى : في الوحشي ذات الرأسين الفخذية في الإنسي نصف الوترية ونصف الغشائية

في الأسفل: في الوحشي الأخمصية والرأس الوحشي للساقية في الإنسي الرأس الإنسي للساقية

السقف: لفافة الساق

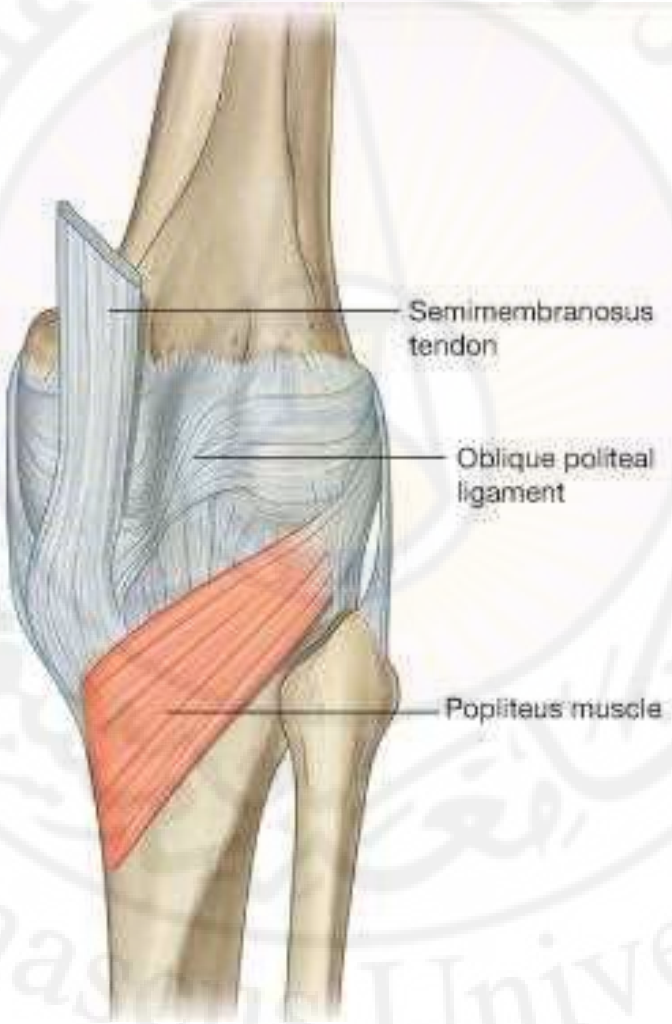
الأرضية: السطح المأبضي للفخذ، الرباط المائل للركبة واللفافة المغطية للعضلة المأبضية

المحتويات: العصبان الشظوي المشترك والظنبوبي، الأوعية المأبضية، العصب الجلدي الفخذي الخلفي، فرع مفصل الركبة من العصب السدادي ، الوريد الصافن الصغير، وبعض العقد اللمفية والأجربة وبعض الشحم.



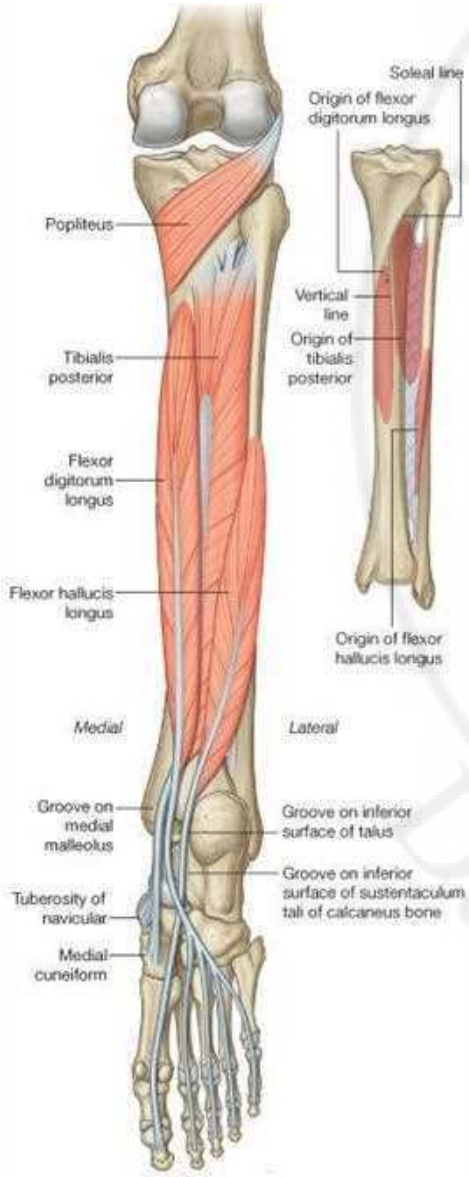
عضلات الناحية الخلفية للساق/ العميقة

العضلة المأبضية Popliteus



عضلات الناحية الخلفية للساق/ العميقة

العضلة الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior



المنشأ: - من الغشاء بين العظمين.
- القسم الخلفي للظنبوب وللشظية.

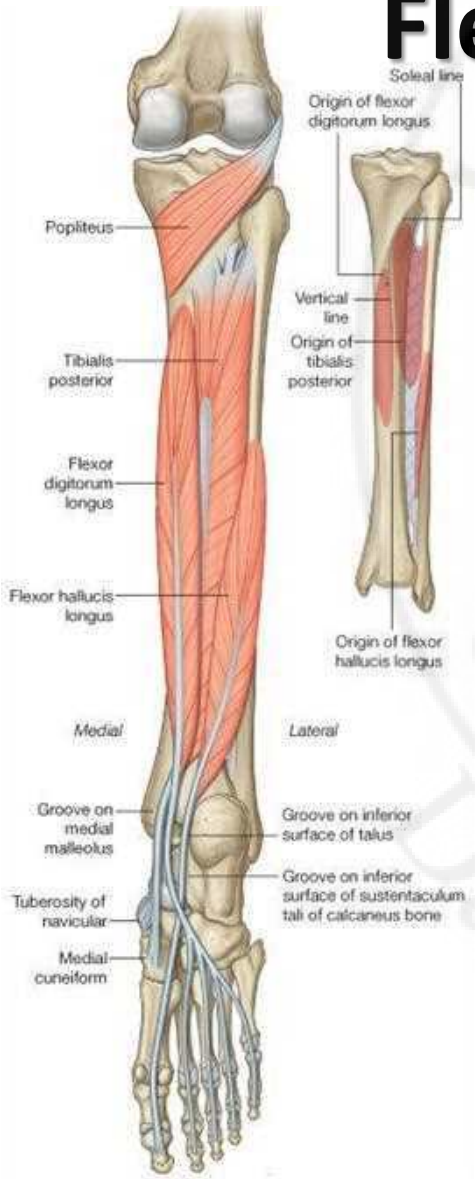
المرتكز: - قواعد العظام المشطية الثاني والثالث والرابع.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقلب القدم نحو الإنسي (الشتر).
- تساهم في القبض الأخمصي للقدم

عضلات الناحية الخلفية للساق/ العميقة

العضلة قابضة الأصابع الطويلة
Flexor Digitorum Longus



المنشأ: من جسم الظنبوب تحت خط النعلية.

المرتكز:
على قواعد السلاميات البعيدة.

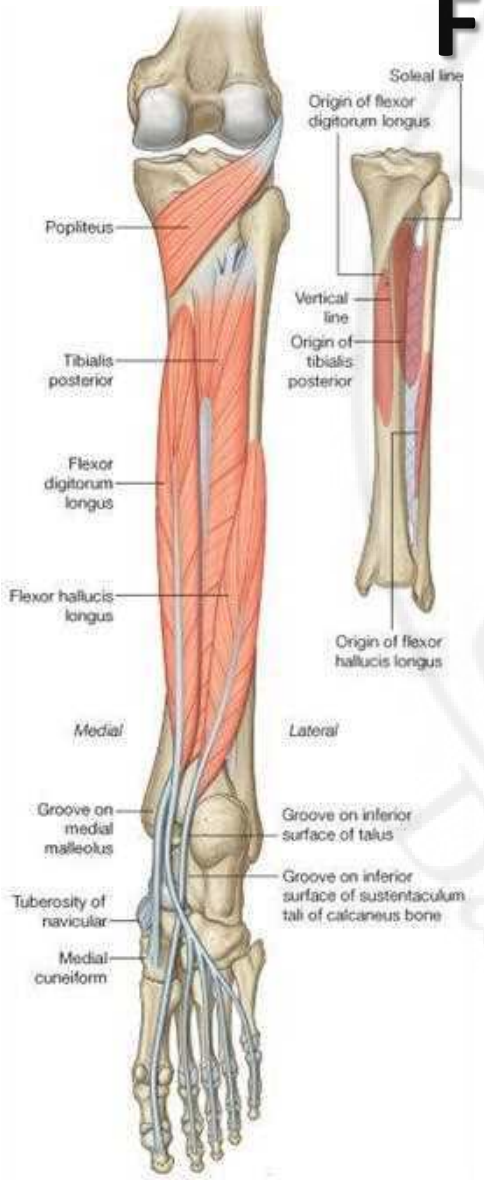
التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - تقبض السلاميات البعيدة للأصابع الأربع الوحشية

عضلات الناحية الخلفية للساق/ العميقة

العضلة قابضة الإبهام الطويلة

Flexor Hallucis Longus



المنشأ: من الشظية والغشاء بين العظمين.

المرتكز: الوجه الأخمصي لقاعدة السلامى البعيدة للإبهام.

التعصيب: العصب الظنبوبي.

العمل: - قبض الإبهام وتساهم بالقبض الأخمصي للقدم

قيد القابضات Flexor retinaculum

تسمك من اللفافة العميقة من الكعب الإنسي إلى الخلف والأسفل ليرتكز على الوجه الإنسي للعقب.

يثبت أوتار العضلات العميقة إلى الجانب الإنسي للكاحل عند مرورها خلف الكعب الإنسي لتدخل بعد ذلك أخمص القدم.

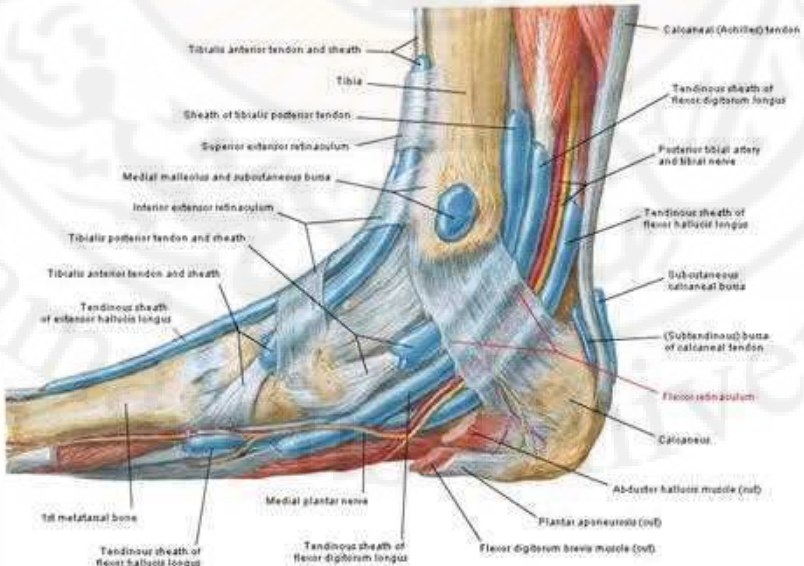
يمتد من الوجه العميق حواجز تحدد أربعة مساكن تحوي من الأمام للخلف:

١) وتر العضلة الظنبوبية الخلفية وغمدها.

٢) وتر قابضة الأصابع الطويلة وغمدها.

٣) الأوعية الظنبوبية الخلفية والعصب الظنبوبي.

٤) وتر قابضة الإبهام الطويلة وغمدها.



عضلات القدم

تتوضع في أربع طبقات أخمصية وطبقة ظهرية:

الطبقة الأولى: - مبعِّدة ابهام القدم Abductor hallucis

قابضة الأصابع القصير Flexor Digitorum brevis

- مبعِّدة الإصبع الصغرى Abductor Digi minimi

الطبقة الثانية: المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

- الحراطينيات Lumbricals

الطبقة الثالثة: قابضة الإبهام القصيرة Flexor hallucis brevis

مقرِّبة الإبهام Adductor hallucis

قابضة الإصبع الصغرى القصيرة Flexor digi minimi brevis

الطبقة الرابعة: - بين العظميات الأخمصية Plantar Interossei

- بين العظميات الظهرية (عضلات) Dorsal interossei

الطبقة الظهرية: - باسطة الأصابع القصير Extensor Digitorum brevis

عضلات القدم/ الطبقة الأولى



- مبعِّدة إبهام القد Abducto hallucis
- قابضة الأصابع القصيرة Flexor Digitorum brevis
- مبعِّدة الإصبع الصغرى Abducto Digiti minimi

Damascus University

عضلات القدم/ الطبقة الثانية



الخراطينيات Lumbricals

تقبض السلاميات القريبة، تبسط السلاميات الوسطى والقاصية

المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

تساعد قابضة الأصابع الطويلة في قبض الأصابع الأربع الوحشية

Damascus University

عضلات القدم/ الطبقة الثالثة



- قابضة الإبهام القصير Flexor hallucis brevis
- مقرّبة الإبهام Adducto hallucis
- قابضة الاصبع الصغرى Flexo digiti minimi brevis

Damascus University

عضلات القدم/ الطبقة الرابعة



- بين العظميات الأخمصية Plantar Interossei

(٣عضلات)

تقرب الاصابع



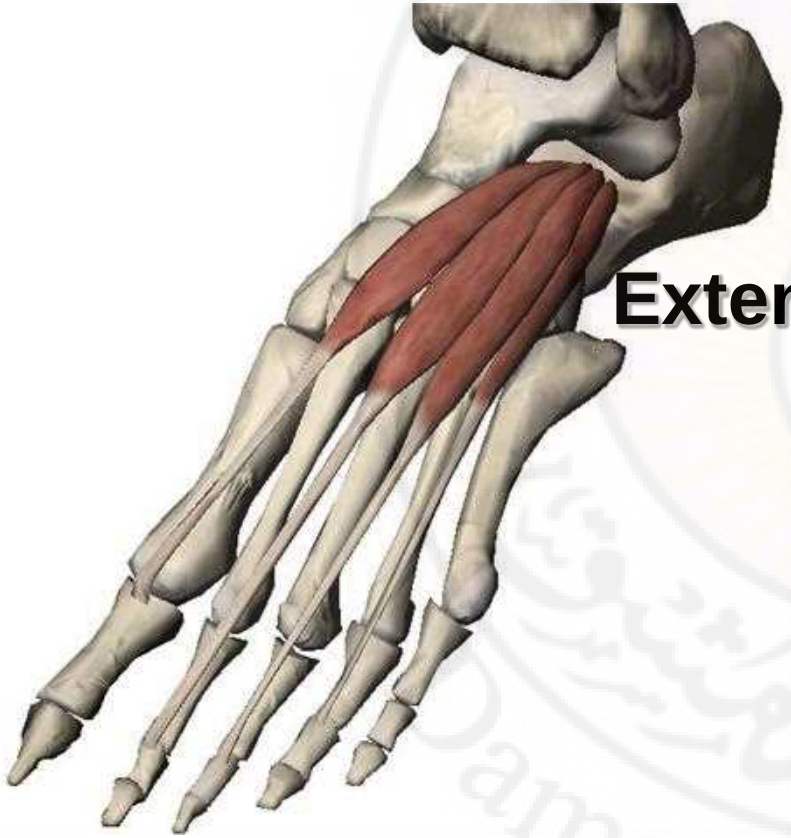
- بين العظميات الظهرية Dorsal interossei

(٤ عضلات)

تبعد الأصابع

عضلات ظهر القدم

- باسطة الأصابع القصيرة Extensor Digitorum brevis



- باسطة الإبهام القصيرة Extensor hallucis brevis

عضلات الناحية الألَوية

العضلات السطحية:

- العضلة الألوية الكبرى Gluteus Maximus
- العضلة الألوية الوسطى Gluteus Medius
- العضلة الألوية الصغرى Gluteus Minimus
- العضلة موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

مدورات الفخذ الوحشية (العضلات العميقة):

- العضلة الكمثرية Piriformis
- العضلة التوءمية العلوية Superior Gemellus
- العضلة التوءمية السفلية Inferior Gemellus
- العضلة السدادية الداخلية Obturator Internus
- العضلة المربعة الفخذية Quadratus Femoris
- العضلة السدادية الخارجية Obturator Externus

عضلات الفخذ

عضلات الناحية الخلفية:

المستوى السطحي: - العضلة ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
- العضلة نصف الوترية Semitendinosu.

المستوى العميق: - العضلة نصف الغشائية Semimembranosus.

عضلات الناحية الإنسية (العضلات المقربة)

المستوى السطحي: - المشطية Pectineus
- المقربة الطويلة Adductor Longus
- الرشيقة (الناحلة) Gracilis

المستوى المتوسط:- المقربة القصيرة Adductor Brevis

المستوى العميق: -المقربة الكبيرةAdductor Magnus .

عضلات الناحية الأمامية للفخذ

- الحرقفية القطنية Iliacopsoas
- الخياطية Sartorius
- مربعة الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

عضلات الساق

عضلات المسكن الأمامي

العضلة الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior
العضلة باسطة الأصابع الطويلة Extensor Digitorum Longus
العضلة باسطة الإبهام الطويلة Extensor Hallucis Longus
العضلة الشظوية الثالثة Peroneus Tertius

عضلات المسكن الوحشي للساق

العضلة الشظوية الطويلة Peroneus Longus
العضلة الشظوية القصيرة Peroneus Brevis

عضلات المسكن الخلفي للساق

العضلة الساقية Gastrocnemius
العضلة النعلية Soleus
العضلة الأخمصية Plantaris
العضلة المأبضية Popliteus
العضلة قابضة الأصابع الطويلة Flexor Digitorum Longus
العضلة قابضة الإبهام الطويلة Flexor Hallucis Longus
العضلة الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

عضلات القدم

تتوضع في أربع طبقات أخمصية وطبقة ظهرية:

الطبقة الأولى: - مبعِّدة ابهام القدم Abductor hallucis

قابضة الأصابع القصير Flexor Digitorum brevis

- مبعِّدة الإصبع الصغرى Abductor Digi minimi

الطبقة الثانية: المربّعة الأخمصية Quadratus plantae

- الحراطينيات Lumbricals

الطبقة الثالثة: قابضة الإبهام القصيرة Flexor hallucis brevis

مقرِّبة الإبهام Adductor hallucis

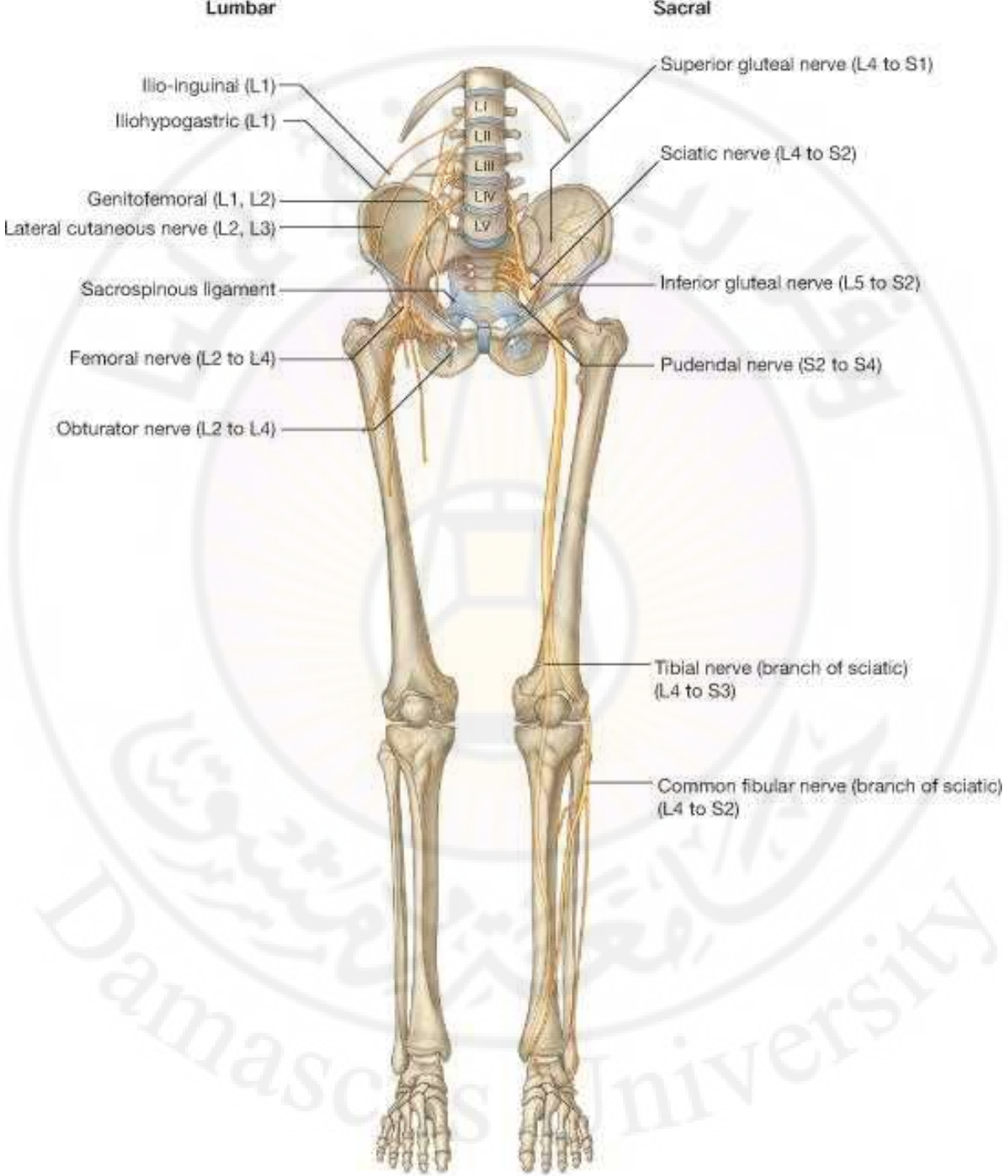
قابضة الإصبع الصغرى القصيرة Flexor digi minimi brevis

الطبقة الرابعة: - بين العظميات الأخمصية Plantar Interossei

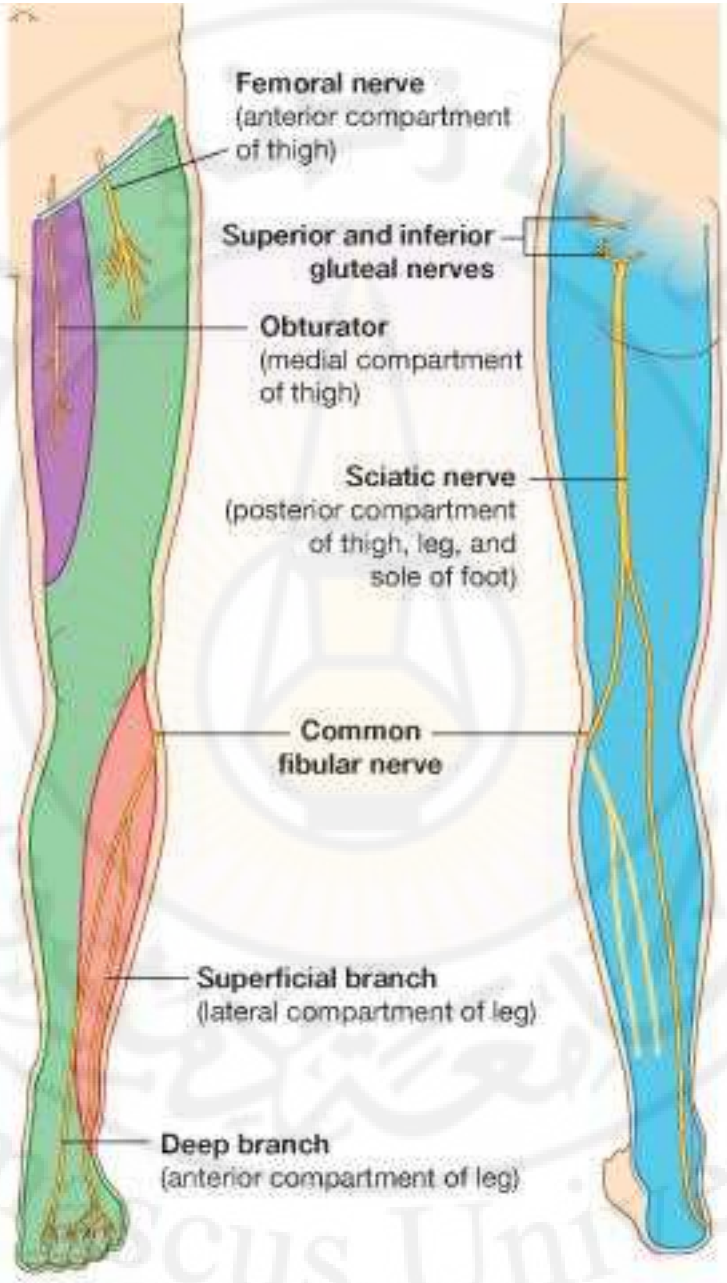
- بين العظميات الظهرية (عضلات) Dorsal interossei

الطبقة الظهرية: - باسطة الأصابع القصير Extensor Digitorum brevis

أعصاب الطرف السفلي



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com



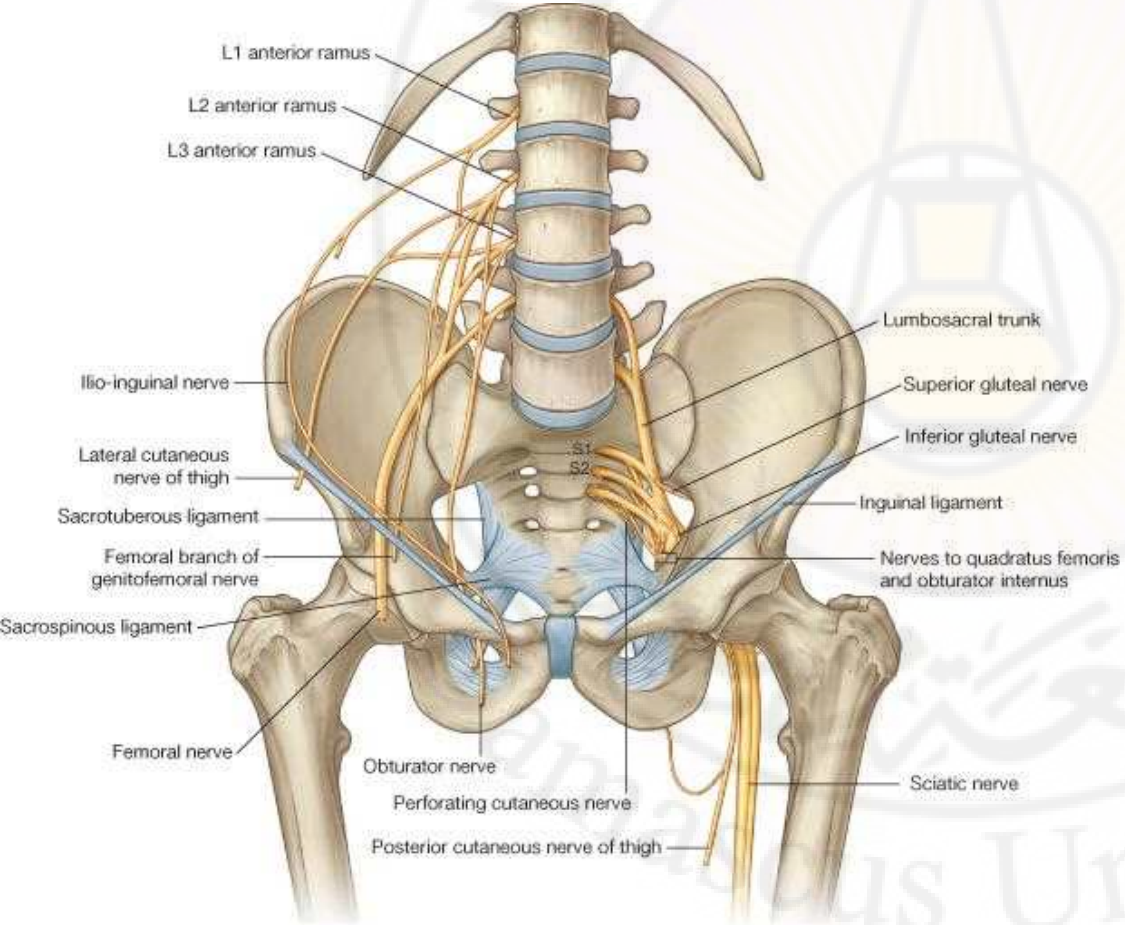
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

أعصاب الطرف السفلي

- يتم تعصيب الطرف السفلي عن طريق الأعصاب التي تأتي من

الضفيرة القطنية التي تقع في البطن

الضفيرة العجزية التي تقع في الحوض

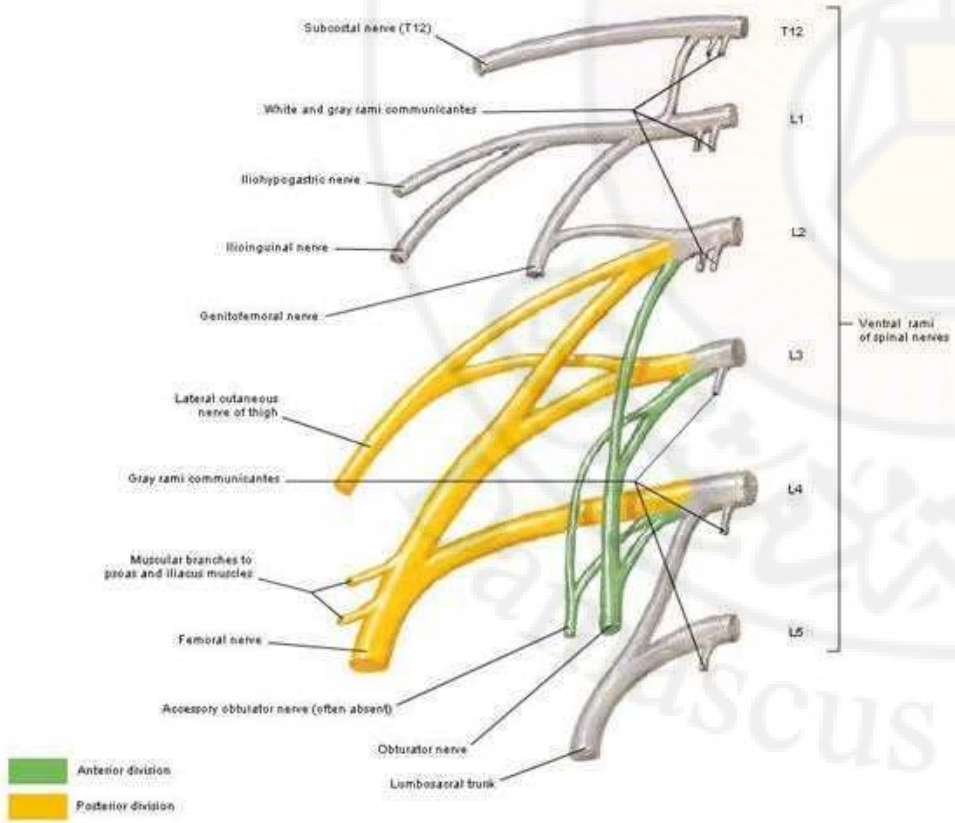


© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

أعصاب الطرف السفلي

الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

- من الفروع الأمامية للأعصاب القطنية الأربعة الأولى (يمكن أن يشارك ق٥).
- تدخل هذه الفروع في العضلة القطنية الكبيرة.
- تخرج من داخل العضلة لتعصب عضلات جدار البطن الأمامي والخلفي.



فروعها:

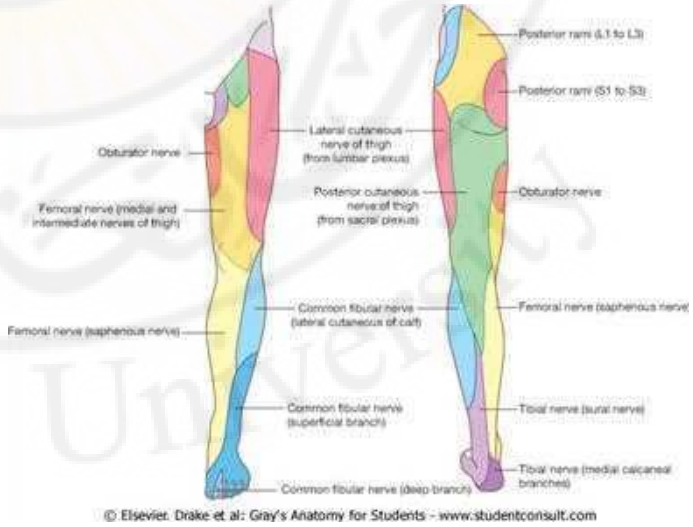
- الحرقفي الخثلي: من ق١
- الحرقفي الأربي: من ق١
- الفخذي التناسلي: من ق١-٢
- الفخذي الجلدي الوحشي: من ق٢-٣
- العصب السدادي: من ق٢-٣-٤
- العصب الفخذي: من ق٢-٣-٤
- الجذع القطني العجزي: ق٤-٥

الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

الفرع الفخذي للعصب التناسلي الفخذي
Genito Femoral Nerve

- فرع من الضفيرة القطنية، أليافه من ق١،ق٢.
- يسير إلى الأسفل والأمام.
- ينتهي معصباً جلد المثلث الفخذي وجلد الجزء الإنسي العلوي للفخذ.
- يساهم بمنعكس المشمِّرة (ارتفاع الخصية عند تنبيه جلد الفخذ الإنسي دليل سلامة الشدف القطنية ١-٢).



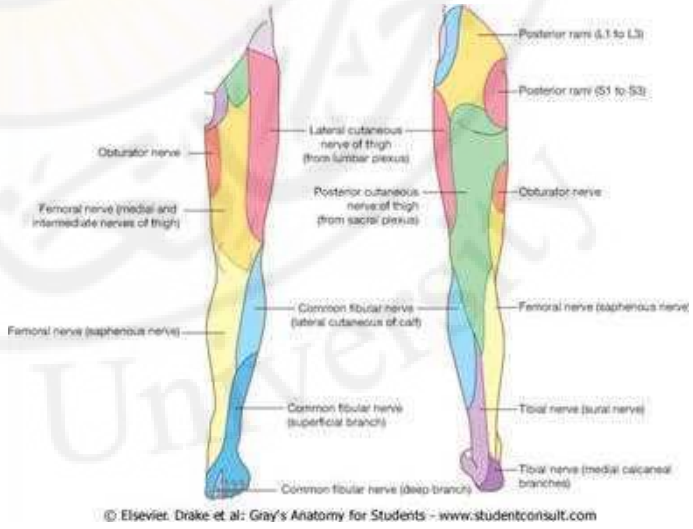


الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

العصب الجلدي الفخذي الوحشي
Lateral Cutaneuous Nerve of Thigh

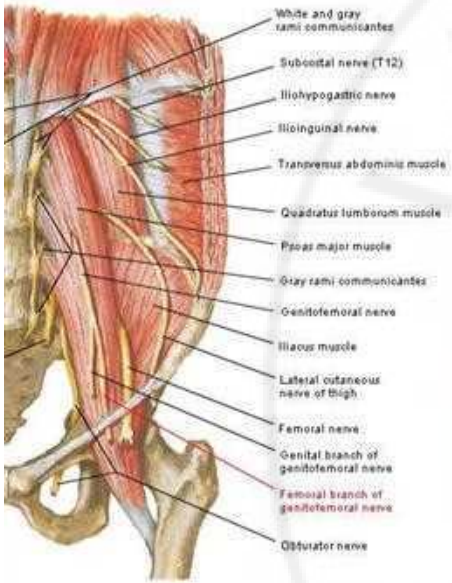
- ينشأ من الضفيرة القطنية (ق٢،ق٣)أو من العصب الفخذي.
- ينبثق من الحافة الوحشية للعضلة القطنية.





الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

العصب السدادي Obturator Nerve

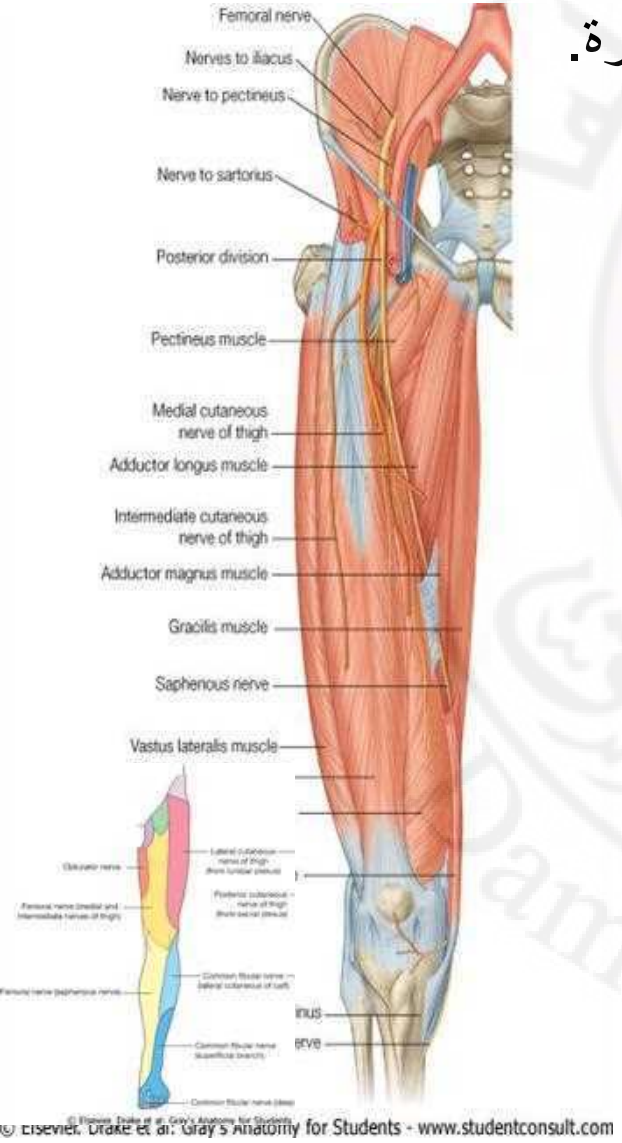




- من ق٢،ق٣،ق٤.
- يبرز من الحافة الإنسية للعضلة القطنية الكبيرة.
- يجتاز بفرعيه الثقبة السدادية ويمران أمام السدادية الخارجية ويعصب مقربات الفخذ

الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

العصب الفخذي Femoral Nerve



- من الفروع الأمامية للأعصاب ق٣-٤-٥ ضمن القطنية الكبيرة.
- ينبثق من الحافة الوحشية للعضلة القطنية الكبيرة.
- يمرخلف الرباط الأربي (عند منتصفه)
- يعصب العضلة الحرقفية والمشطية ضمن المثلث الفخذي ويعطي فرعاً لمفصل الورك.

❖ **العصب الصافن Saphenous Nerve.**

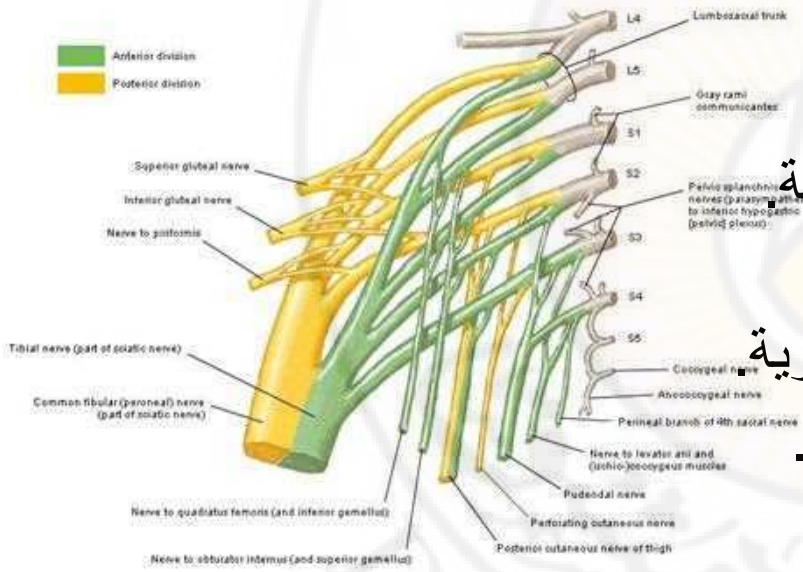
- فرع انتهائي للعصب الفخذي.
- يمر أمام الكعب الإنسي
- يعصب الجزء الإنسي من الساق والقدم

Damascus University

أعصاب الطرف السفلي

الضفيرة العجزية Sacral Plexus

- تتكون أمام العجز من الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية ق٥، ع١،ع٢،ع٣،ع٤
- يشارك الجذع القطني العجزي من خلال ق٤،ق٥. (فرع نازل من ق٤ وأمامي من ق٥).



فروعها:

- العصب الأَلَوي العلوي (ق٤،ق٥،ع١)
- للمربعة الفخذية (ق٤،ق٥،ع١) والتوءمية السلفية
- العصب الأَلَوي السفلي (ق٥،ع١،ع٢)
- للسداسية الداخلية (ق٥،ع١،ع٢) والتوءمية العلوية
- والعصب الفخذي الجلدي الخلفي (ع١،ع٢،ع٣).
- العصب الحيائي (ع٢،ع٣،ع٤)
- العصب الوركي (ق٤،ق٥، ع١،ع٢،ع٣)
- عصب الكمثرية (ع١،ع٢)، الثاقب الجلدي (ع٢،ع٣)، عصب رافعة الشرج (ع٣،ع٤)، عصب العصعصية (ع٤،ع٥)

Sacral Plexus الضفيرة العجزية

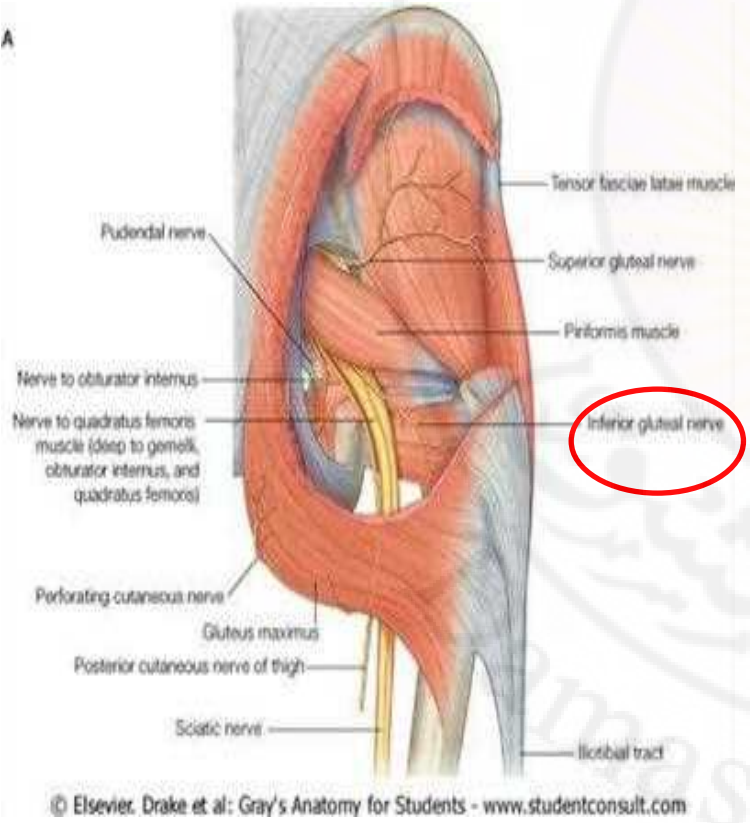
Superior Gluteus Nerve العصب الألوي العلوي

- فرع من الضفيرة العجزية.
- أليافه من ق٤،ق٥،ع١.
- يعصب العضلات الألَوية الوسطى والصغرى وموترة اللفافة العريضة



Sacral Plexus الضفيرة العجزية

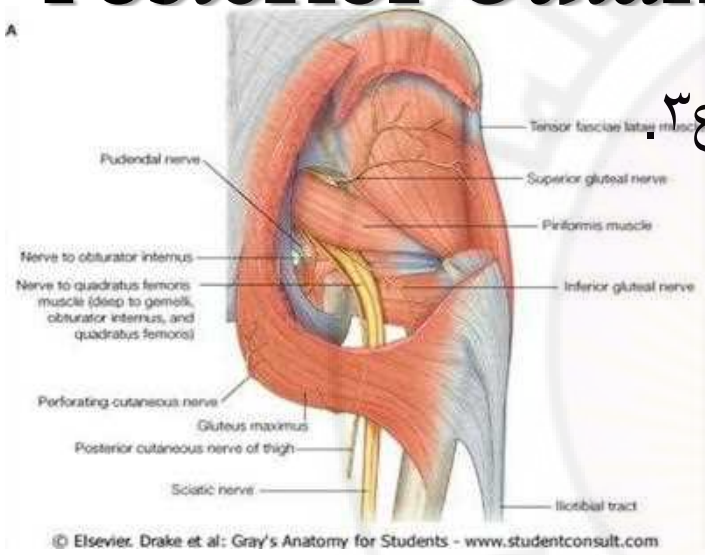
Inferior Gluteus Nerve العصب الأَلَوي السفلي

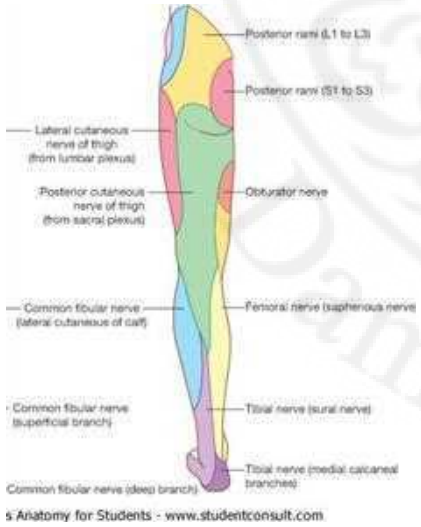


- فرع من الضفيرة العجزية.
- أليافه من ق٥،ع١،ع٢.
- يعصب العضلة الأَلَوية الكبيرة

العصب الجلدي الفخذي الخلفي
Posterior Cutaneous Nerve of the Thigh

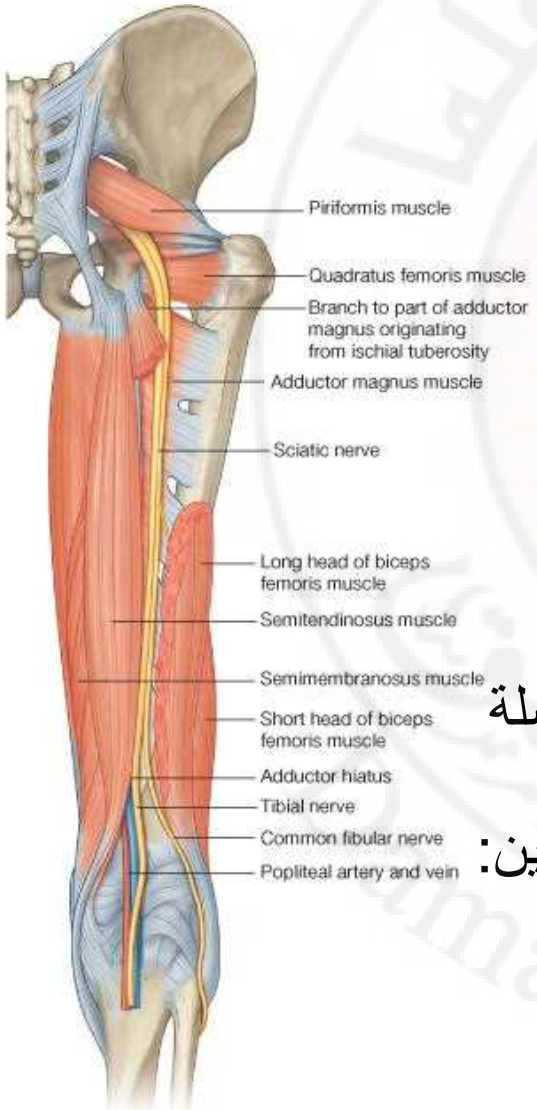
- فرع جانبي من الضفيرة العجزية، أليافه من ع١،ع٢،ع٣.





الضفيرة العجزية Sacral Plexus

العصب الوركي Sciatic Nerve

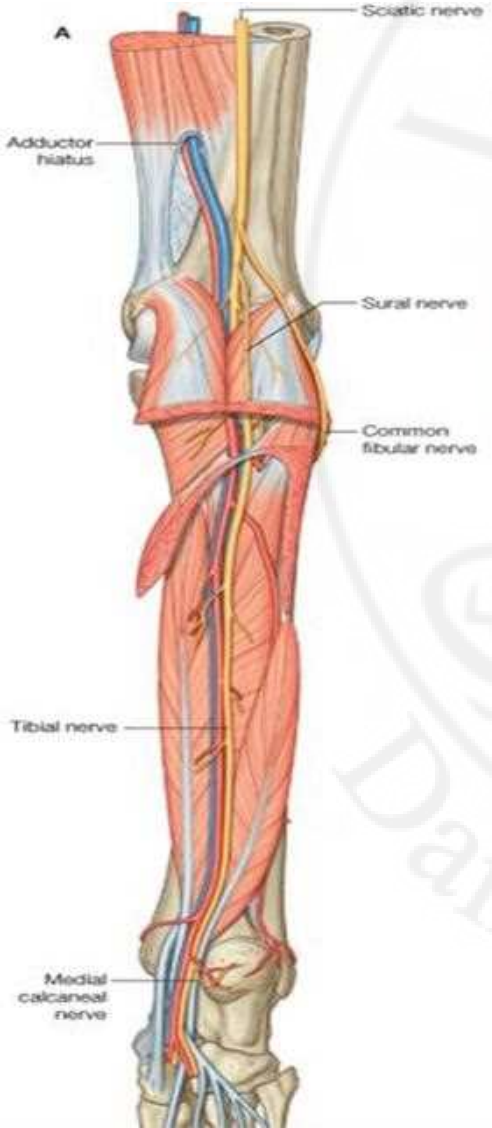


- أكبر أعصاب الجسم فرع الضفيرة العجزية ق٤،ق٥، ع١،ع٢،ع٣.
- يعبر الثقبة الاسكية الكبيرة أسفل العضلة الكمثرية.
- ينحني نحو الأسفل والوحشي في عمق الناحية الألوية.
- يمر خلف العضلات المدورة الوحشية والقسم العلوي من العضلة المقربة الكبيرة.
- ينزل بين الأحدوبة الاسكية والمدور الكبير.
- ويجاوره في الخلف: العصب الجلدي الفخذي الخلفي والعضلة الألوية الكبيرة.
- ينقسم عند الحدود العلوية للناحية المأبضية (عادة) إلى فرعين:
  - العصب الظنبوبي
  - العصب الشظوي المشترك.

© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

العصب الوركي Sciatic Nerve

العصب الظنبوبي Tibial Nerve

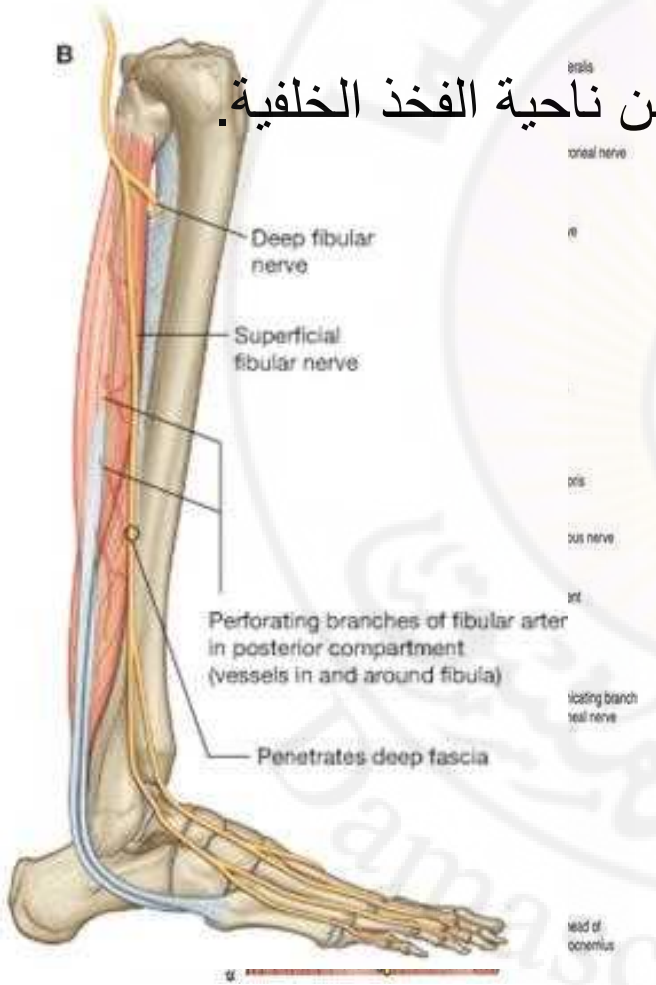


- الفرع الانتهائي الكبير للعصب الوركي.
- يعبر مع الشريان الظنبوبي الخلفي خلف الكعب الإنسي
- يعصب عضلات المسكن الخلفي



العصب الوركي Sciatic Nerve

العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

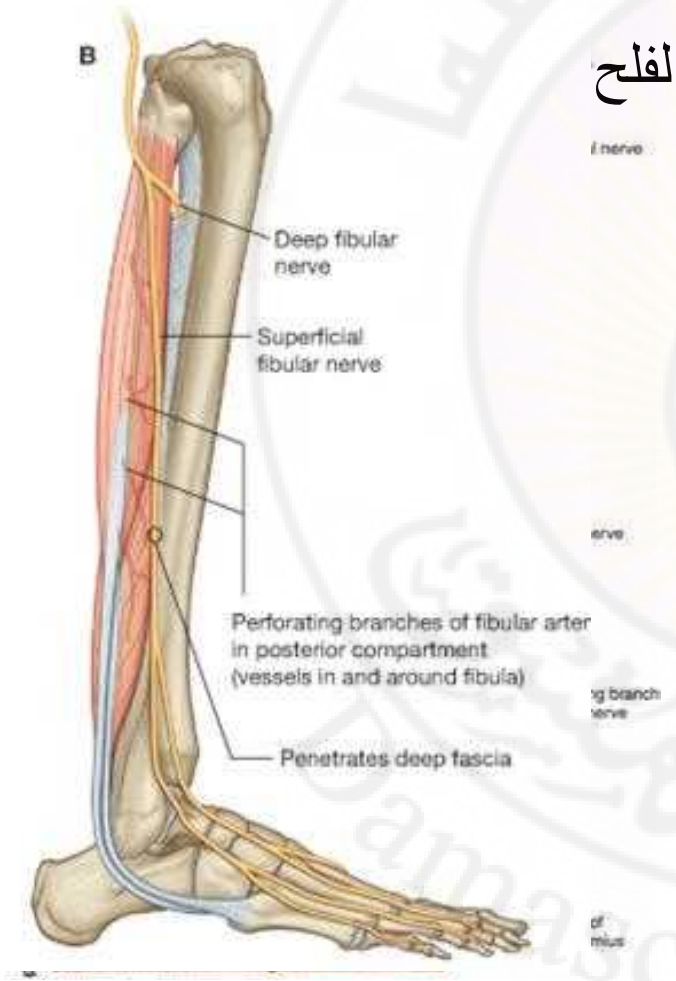


- الفرع الانتهائي الصغير والوحشي للعصب الوركي.
- أليافه من ق٤،ق٥،ع١،ع٢. ينشأ في الثلث السفلي من ناحية الفخذ الخلفية.
- يمر خلف رأس الشظية ويلتف حول عنقها،
- وينقسم إلى :
- العصب الشظوي السطحي.
- العصب الشظوي العميق.

العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

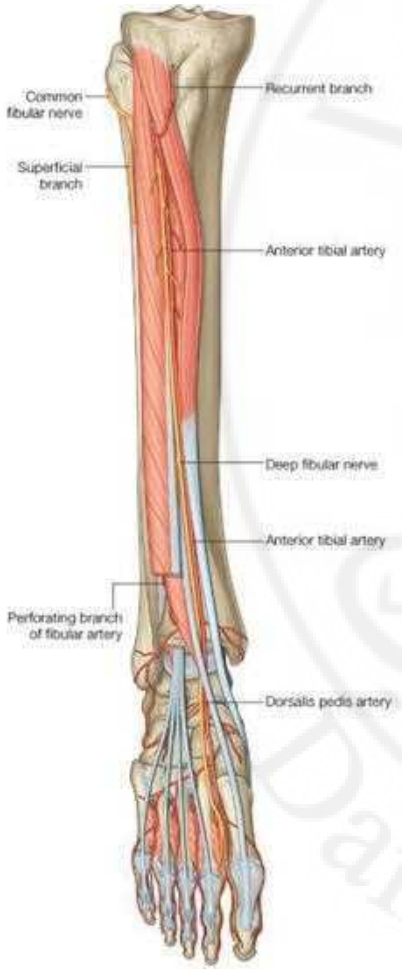
العصب الشظوي السطحي Superficial Fibular Nerve

- يعصب المسكن الوحشي من الساق.
- يعصب جلد الوجه الأمامي للساق وظهر القدم عجا الفلح الأول.



العصب الشظوي المشترك Common Fibular Nerve

العصب الشظوي العميق Deep Fibular Nerve



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

هو الفرع الانتهائي الإنسي للعصب الشظوي المشترك.

- ينشأ في عمق الشظوية الطويلة وحشي عنق الشظية.
- يعصب عضلات المسكن الباسط (الأمامي للساق وظهر القدم) ويعصب جلد الفلح الأول (الذي لم يعصبه السطحي)

Damascus University

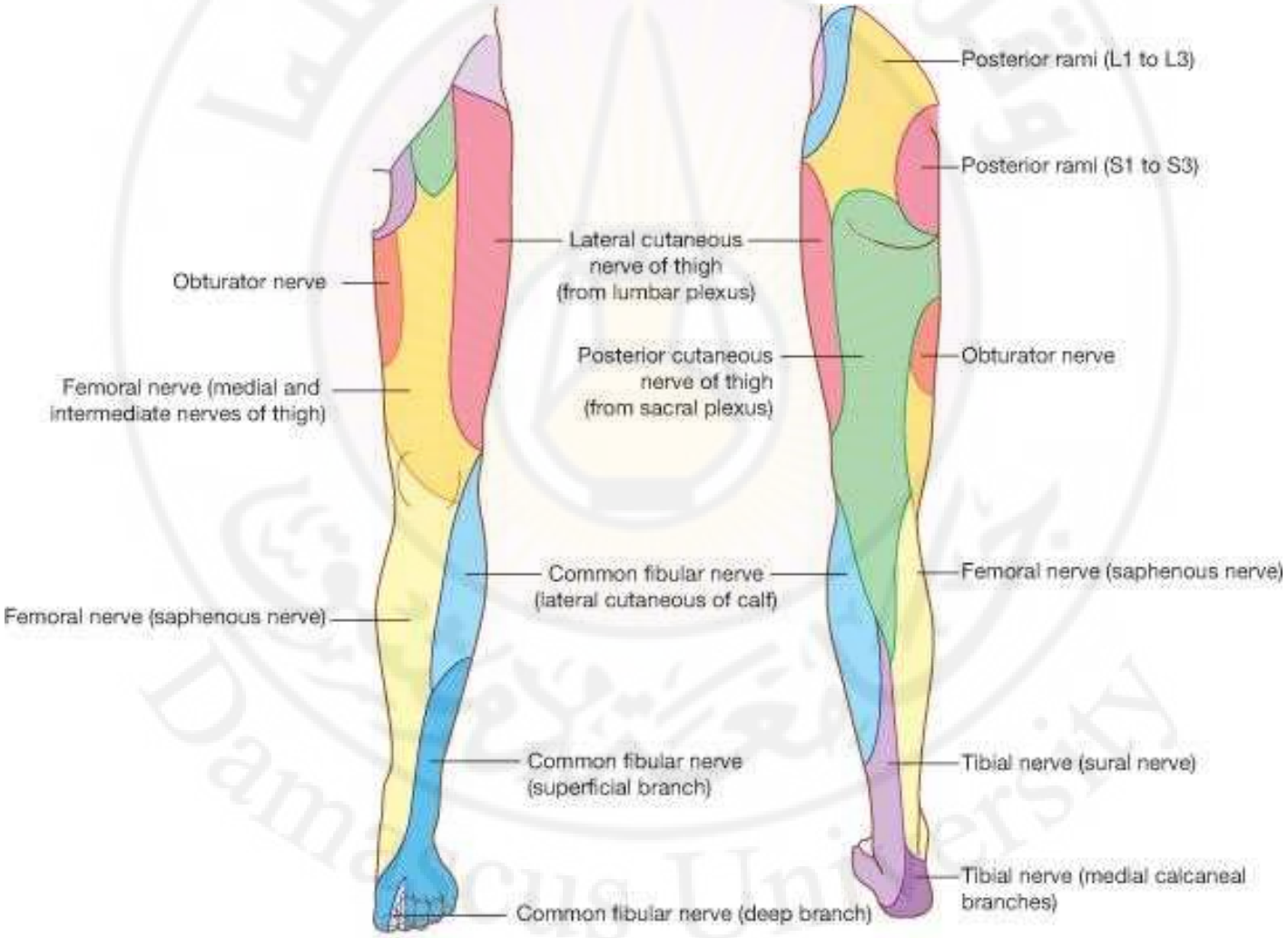


- **ترتيب العناصر في قيد القابضات من الأمام للخلف:**
  - وتر الظنبوبية الخلفية
  - وتر قابضة الأصابع الطويلة
  - الشريان الظنبوبي الخلفي
  - العصب الظنبوبي
  - وتر قابضة الإبهام الطويلة



- **ترتيب العناصر في قيد الباسطات من الإنسي للوحشي:**
  - وتر الظنبوبية الأمامية
  - وتر باسطة الإبهام الطويلة
  - شريان ظهر القدم
  - العصب الشظوي العميق
  - وتر باسطة الأصابع الطويلة

التعصيب الحسي للطرف السفلي



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

ي والعصب الجلدي الوحشي للفخذ

التعصيب الجلدي

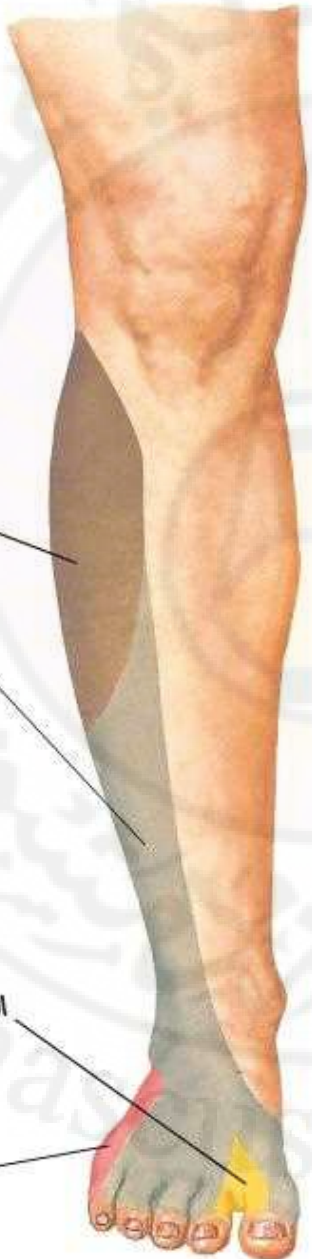


كي والعصب الجلدي الخلفي للفخذ

التعصيب الجلدي



العصب الشظوي المشترك
التعصيب الجلدي



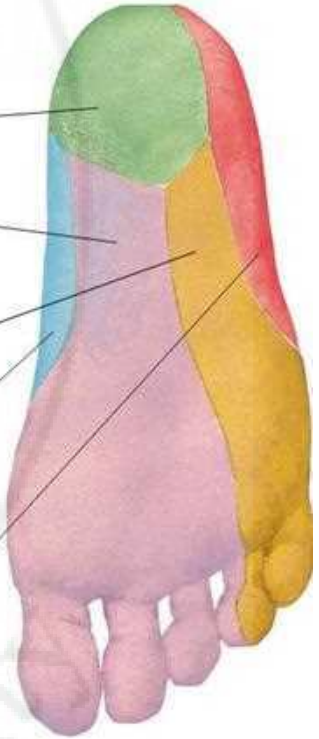
العصب الربلي الجلدي الوحشي

العصب الشظوي السطحي

العصب الشظوي العميق

العصب الربلي بواسطة الفرع الجلدي الظهري الوحشي

العصب الظنبوبي
التعصيب الجلدي لإخمص القدم



الفروع العقبية الانسية[ع 1 ، ع 2] من العصب الظنبوبي

العصب الأخمصي الانسي[ق 4 ، 5] من العصب الظنبوبي

العصب الأخمصي الوحشي[ع 1 ، 2] م العصب الظنبوبي

العصب الصافن [ق 3 ، 4]

العصب الربلي[ع 1 ، 2] بواسطة الفروع العقبية الوحشية
والفروع الجلدية الظهرية الوحشية

الأذيات العصبية للطرف السفلي



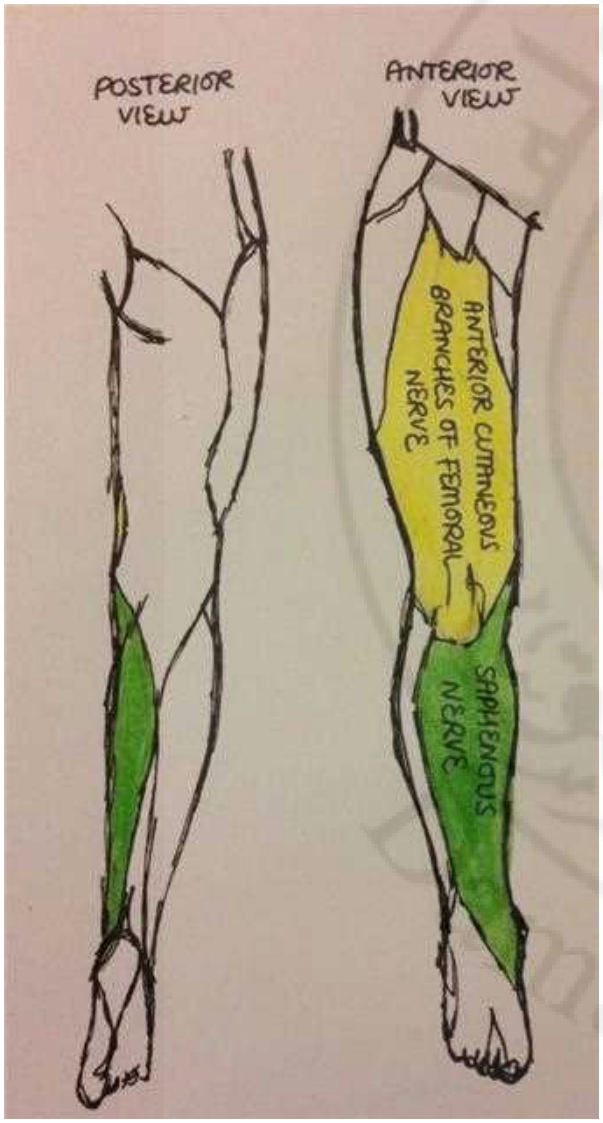
- **اصابة العصب الألوي العلوي**

تسبب فقد في تبعيد الطرف السفلي، ضعف في المشي حيث لايستطيع المريض الحفاظ على مستوى الحوض عند الوقوف على قدم واحدة (علامة تراندلنبريغ trendelengurg sign)

- **اصابة العصب الألَوي السفلي**

تسبب ضعف في بسط الورك حيث يجد المريض صعوبة في الوقوف من وضعية الجلوس أو صعود الدرج

الأذيات العصبية للطرف السفلي



- إصابة العصب الفخذي

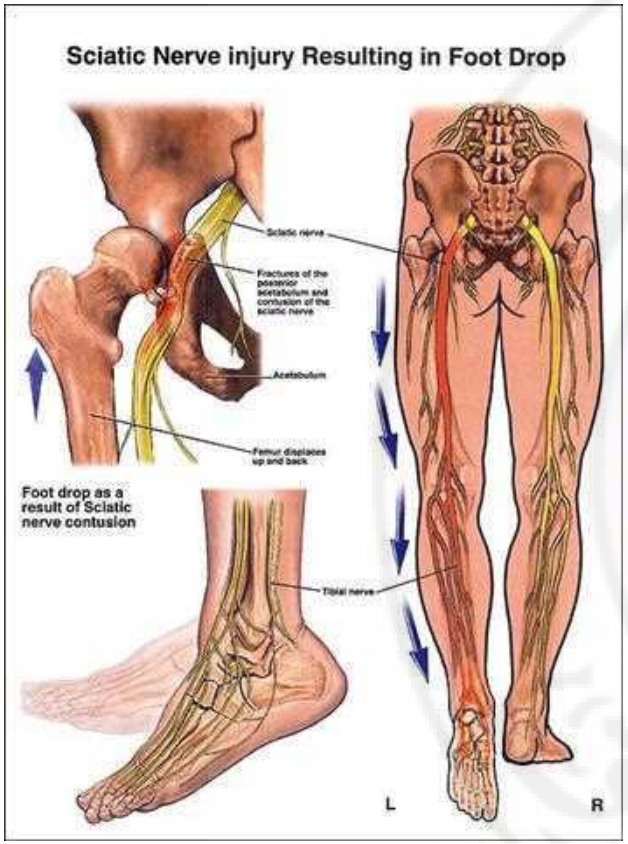
- تسبب ضعف قبض الورك، فقد بسط الركبة
- فقد حس في الجانب الأمامي للفخذ والجانب الإنسي للساق والقدم



- إصابة العصب السدادي

- فقد تقريب الفخذ
- فقد حس الجانب الإنسي للفخذ

الأذيات العصبية للطرف السفلي





- إصابة العصب العصب الوركي

ضعف في بسط الفخذ، فقد في قبض الركبة، فقد الوظائف تحت الركبة (القدم الهابطة foot drop) فقد حس في الساق (عدا الجانب الإنسي) والقدم

- إصابة العصب الظنبوبي

فقد قبض الركبة والأصابع، فقد القبض الأخمصي للقدم، ضعف الانقلاب الداخلي

فقد حس جانب وحشي سفلي للساق وفي العقب والوجه الأخمصي للقدم

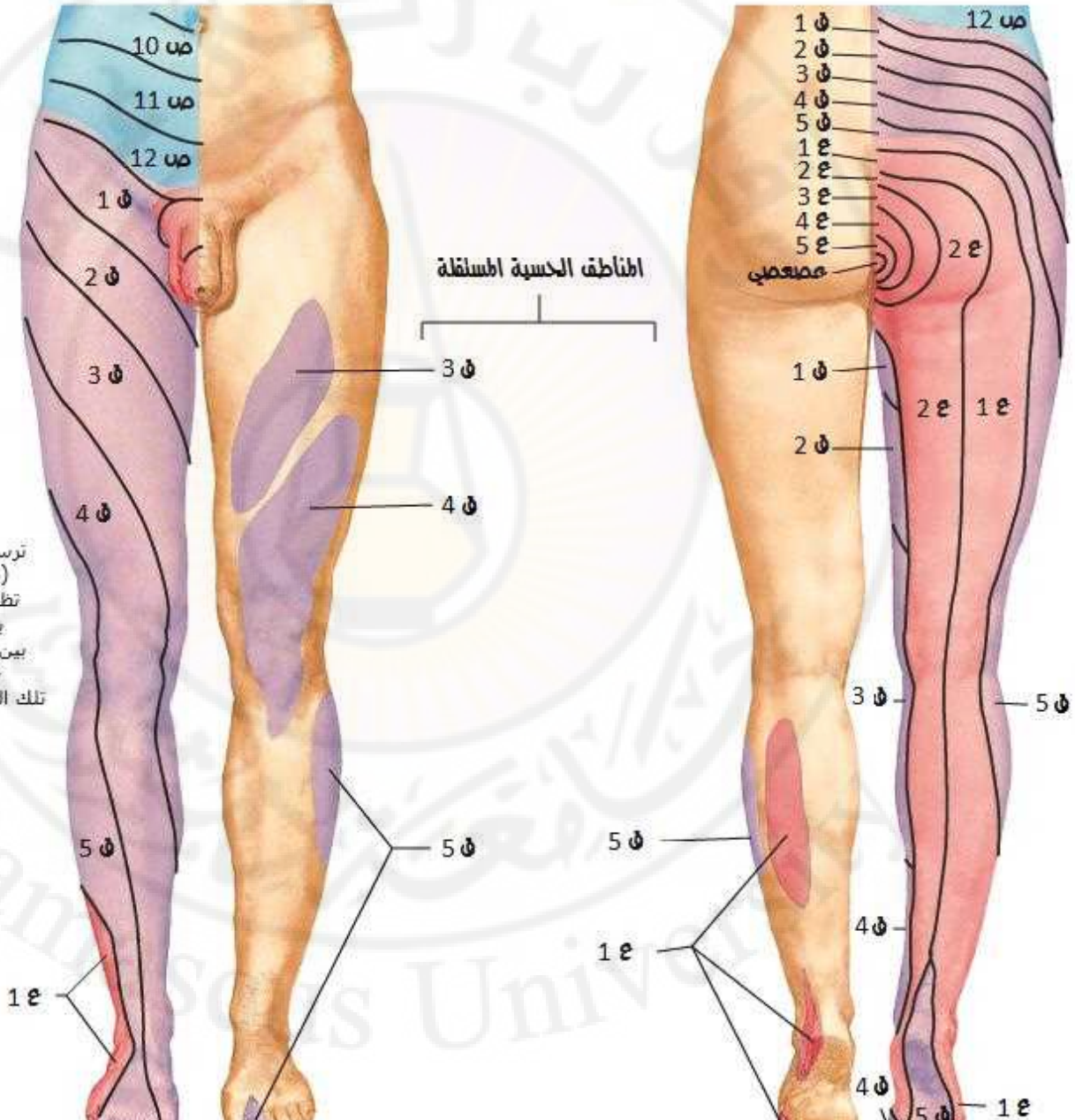
-إصابة العصب الشظوي المشترك

العصب الشظوي العميق: ضعف قلب القدم نحو الإنسي (انقلاب داخلي)، فقد بسط الأصابع، فقد القبض الظهري (هبوط القدم)، فقد حس في الفلح الأول.

العصب الشظوي السطحي: فقد قلب القدم نحو الوحشي (انقلاب خارجي)، فقد حس الوجه الظهري القدم عدا منطقة الابهام

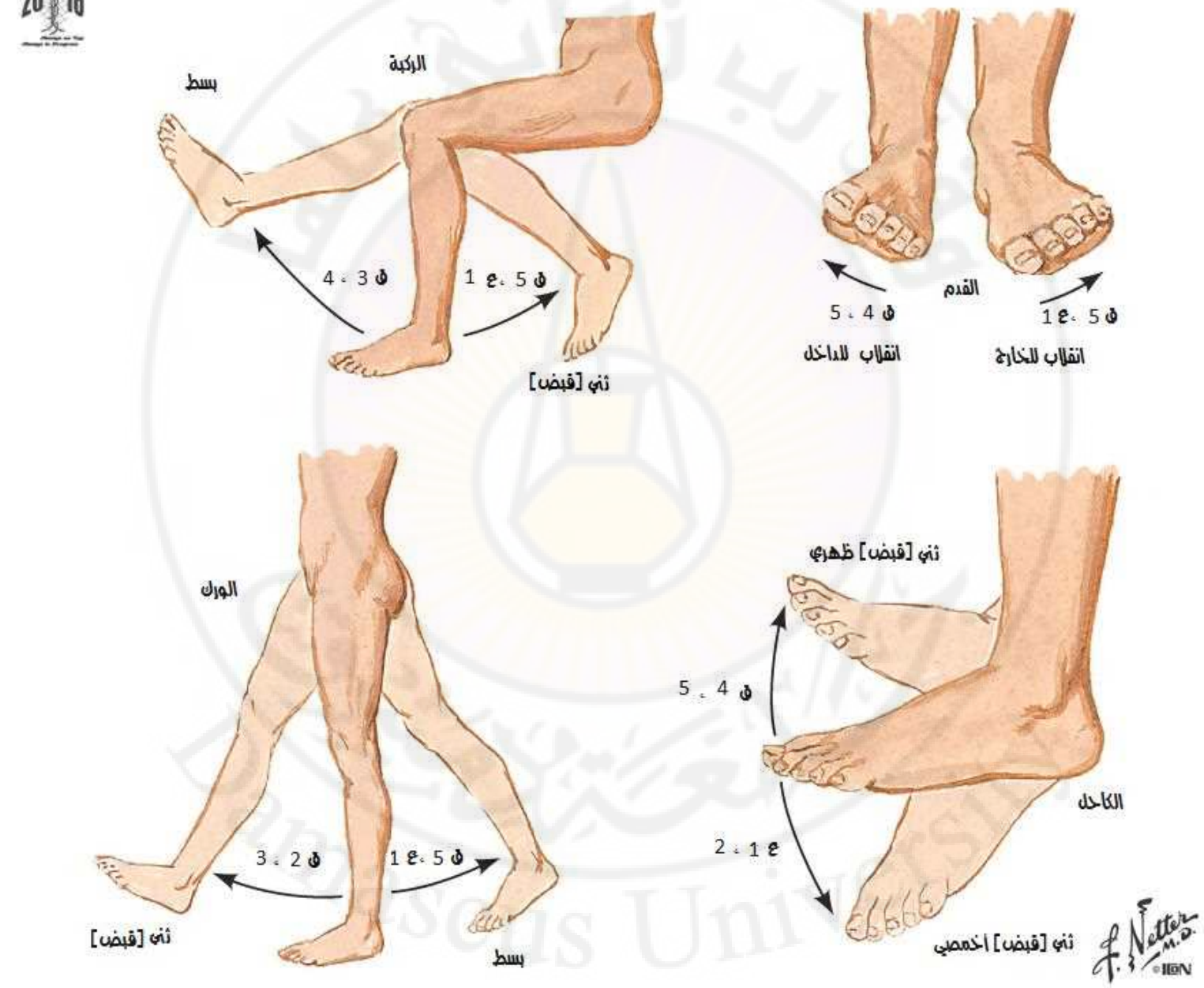
القطاعات الجلدية للطرف السفلي

منظر أمامي ومنظر خلفي



ترسيمة المخطط للقطاعات (بحسب كيغان و عارت) تظهر بشكل قطع متمايزة. بالواقع هناك تداخل كبير بين اي قطاعين متجاورين. خريطة القطاعات البديلة تلك المؤمنة من قبل فورستر

التعصيب القطعي لحركات الطرف السفلي



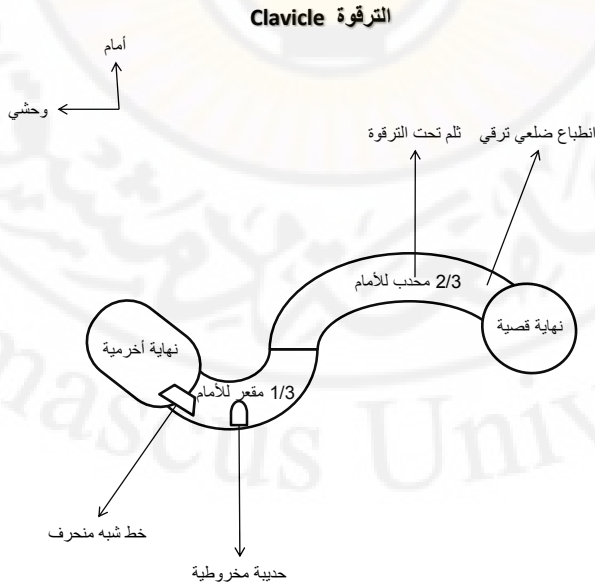
كلية العلوم الصحية
اختصاص نفسحركي

تشريح واضطرابات الجهاز الحركي

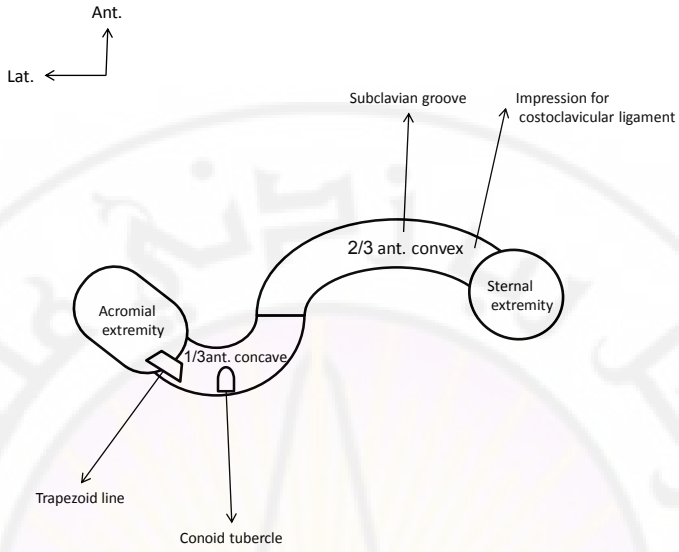
السنة الأولى –الفصل الثاني

عضلات وأعصاب الطرف العلوي

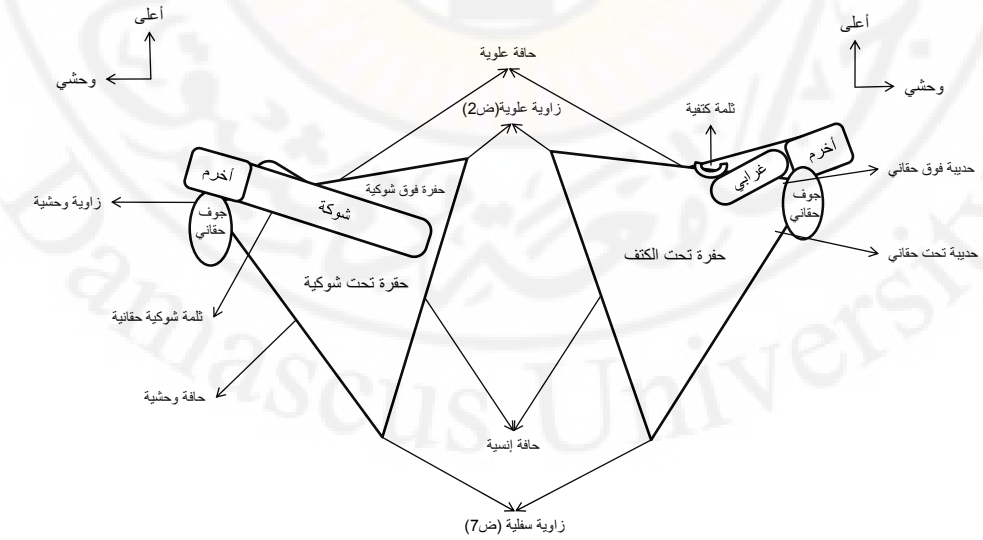
د. بيان السيد-د.مازن زيتونة



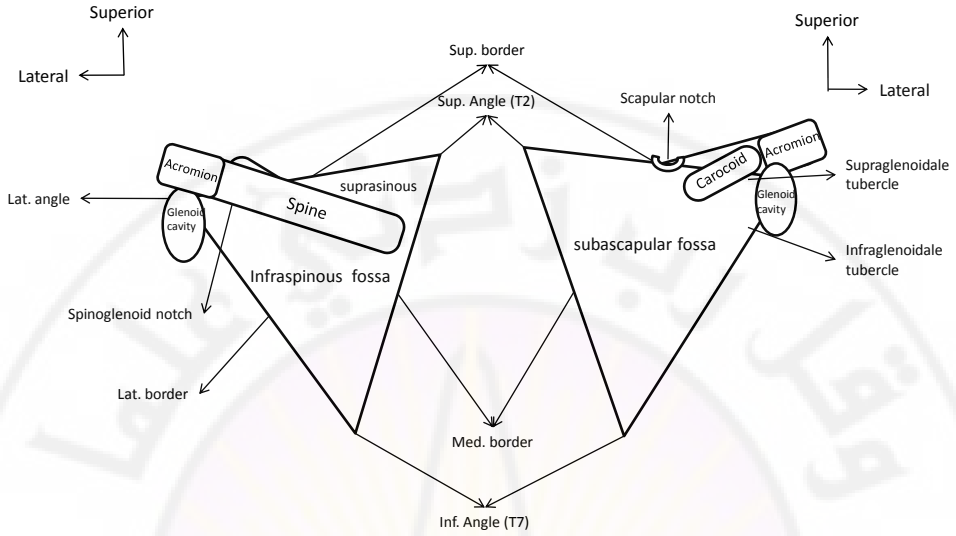
الترقوة Clavicle



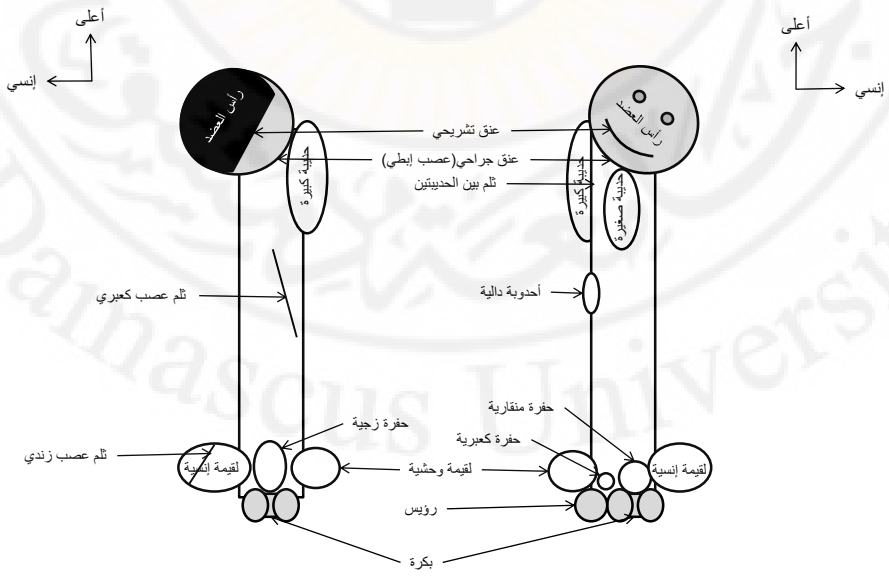
العظم الكتفي Scaplua



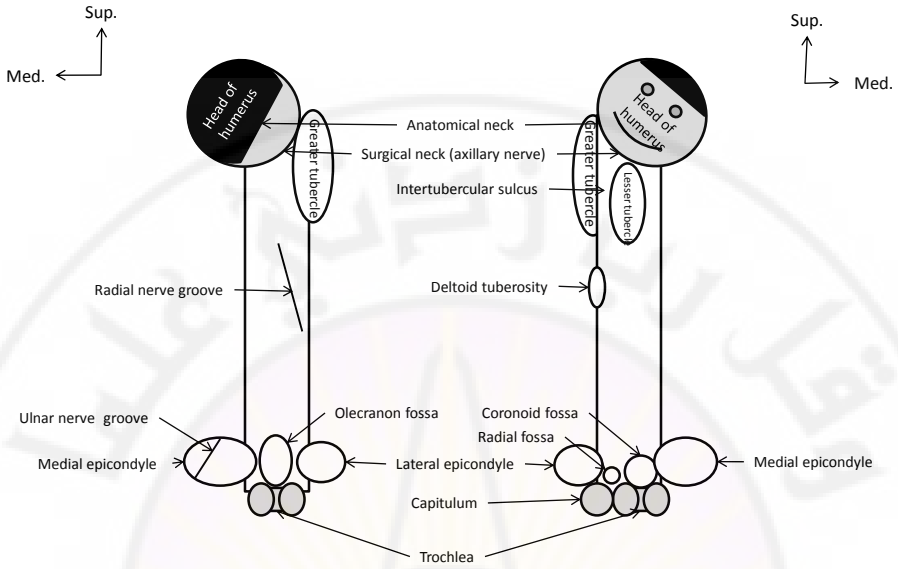
العظم الكتفي Scaplua



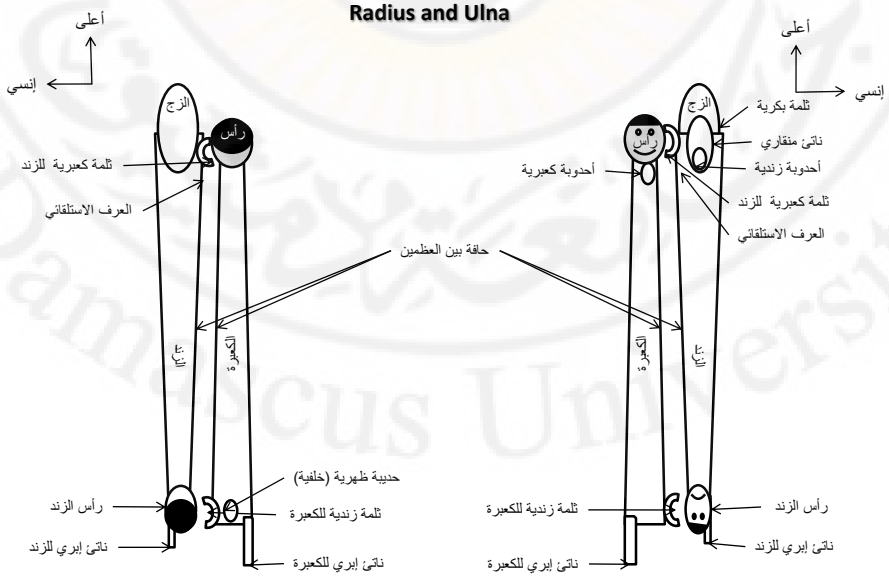
العضد Humerus



Humerus العضد

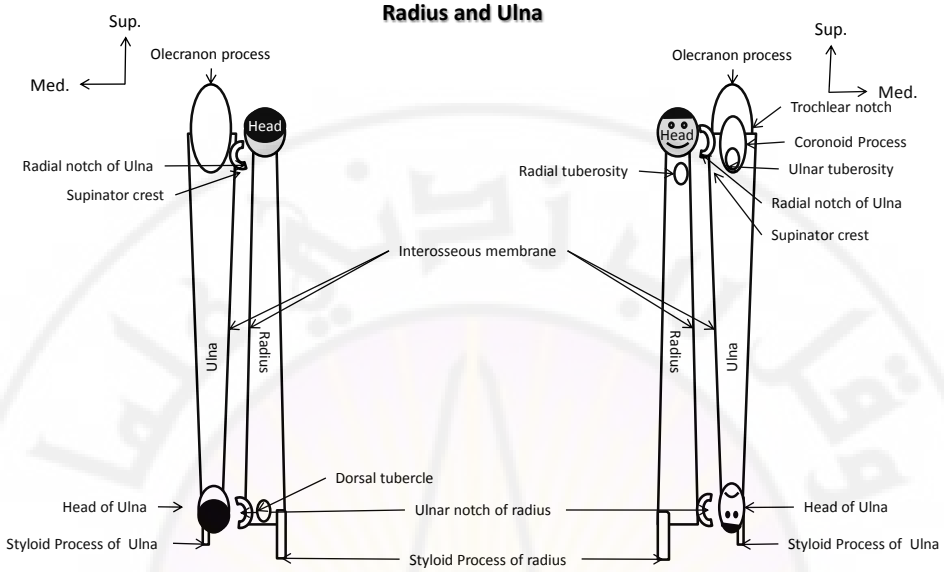


الكعبرة والزند
Radius and Ulna



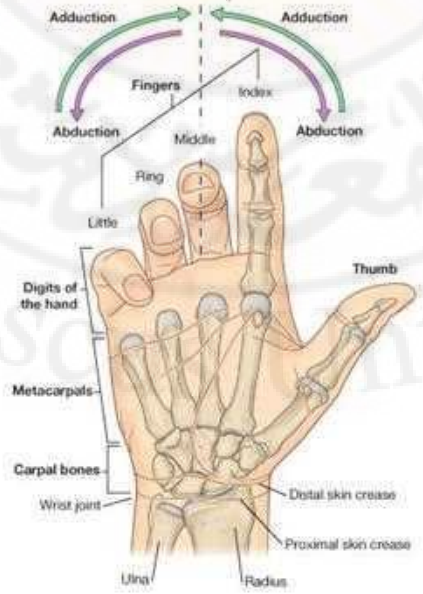
الكعيرة والزند

Radius and Ulna



عظام الطرف العلوي

عظام اليد



عظام الطرف العلوي/عظام اليد

عظام الرسغ Carpal bones

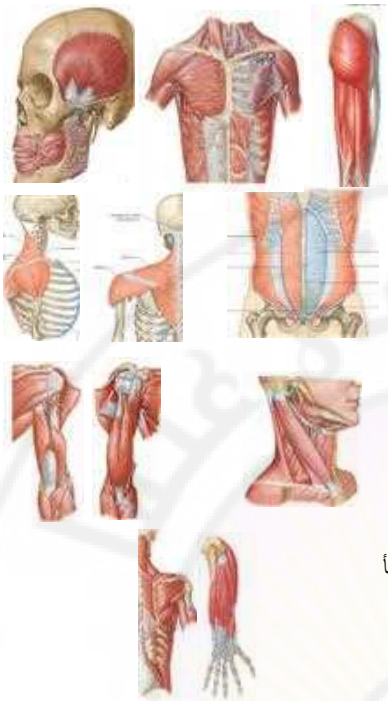
* العظم الزورقي (القاربي) Scaphoid
* العظم الهلالي Lunate
* العظم المثلثي Triquetrum
* العظم الحُمُّصي Pisiform
* العظم المربعي Trapezium
* العظم المنحرفي Trapezoid
* العظم الكبير Capitate
* العظم الكلابي Hamate







عضلات الطرف العلوي



كيفية تسمية العضلات

- مكانها (العضلة الصدغية)
- شكلها (العضلات الدالية وشبه المنحرفة)
- اتجاه أليافها (العضلات المستقيمة والمائلة الخارجية)
- عدد مناشئها (ذات الرأسين، مثلثة الرؤوس)
- منشئها ومرتكزها معا (القصية الترقوية الخشائية)
- حجمها (الصدرية الكبرى والصغرى، الأليوية الكبرى)
- وظيفتها الأساسية (باسطة الأصابع, رافعة الكتف)

طريقة دراسة أي عضلة:

- منشأ – بطن- مرتكز- تعصيب عمل
- عمل العضلة الأساسي هو نتيجة حركة المرتكز باتجاه المنشأ الثابت إلا في حال تثبيت المرتكز يصبح لها عمل ثانوي

عضلات الطرف العلوي

• عضلات الناحية الصدرية

- ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
- ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
- ✓ تحت الترقية Subclavius
- ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

•عضلات الإبط

- ✓ الدالية Deltoideus
- ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
- ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
- ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
- ✓ المدورة الكبيرة Teres major
- ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓شبه المنحرفة Trapezius
- ✓العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات العضد

المسكن الأمامي

- ▪ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
- ▪الغرابية العضدية Coracobranchialis
- ▪العضدية Brachialis

المسكن الخلفي

- ▪مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

عضلات الساعد

عضلات المسكن الأمامي

طبقة سطحية

- ✓ كابة مدورة Pronator Teres
- ✓ قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis
- ✓ راحية طويلة Palmaris longus
- ✓ قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

طبقة متوسطة

- ✓ قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis

طبقة عميقة

- ✓ قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profondus
- ✓ قابضة الابهام الطويلة Flexor pollicis longus
- ✓ الكابة المربعة Pronator Quadratus

عضلات المسكن الخلفي

مجموعة خلفية مستوى سطحي

- ✓باسطة الأصابع Extensor Digitorum
- ✓باسطة الاصبع الصغرى (الخنصر) Extensor Digiti Minimi
- ✓المرفقية Anconeus
- ✓باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

مجموعة خلفية مستوى العميق

- ✓مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus
- ✓باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis
- ✓باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus
- ✓باسطة السبابة Extensor Indicis

مجموعة وحشية

- ✓الإستلقائية Supinator
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpis Radialis Brevis
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpis Radialis Longus
- ✓العضدية الكعبرية Brachioradialis

اللفافات: الصدرية، الإبطية، الترقية الصدرية





-اللفافات غشاء ليفي يحيط بمنطقة محددة من الجسم .

-اللفافة المحيطة بعضلة تسمى سفاق العضلة.

-اللفافة المحيطة بمجموعة عضلات أو بمنطقة من الجسم تقسم إلى قسمين:

-لفافة سطحية تحوي النسيج الشحمي تحت الجلد ولفافة عميقة أثخن وأعمق

اللفافات العميقة :

اللفافة الصدرية Pectoral fascia

-اللفافة الابطية Axillary fascia

-اللفافة الترقية الصدرية Clavipectoral fascia

- فوق العضلة الصدرية الصغيرة (الغشاء الضلعي الغرابي Costocoracoid)
- أسفل العضلة الصدرية الصغيرة (الرباط المعلق للإبط)

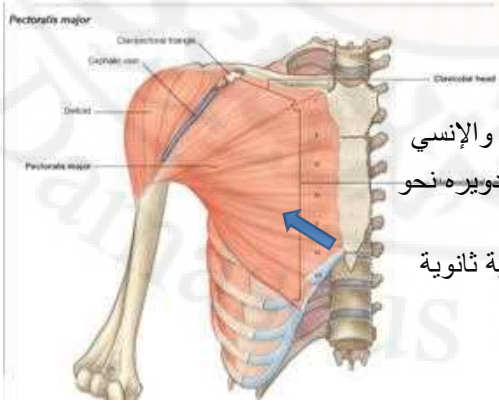
عضلات الناحية الصدرية



- ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis Major
- ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor
- ✓ تحت الترقية Subclavius
- ✓ المنشارية الأمامية Serratus Anterior

عضلات الناحية الصدرية

الصُدرية (الكلكلية) الكبيرة Pectoralis major



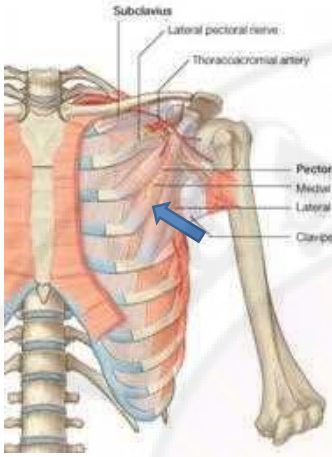
- **المنشأ:** - الترقوة والقص

المرتكز: عرف الحديبة الكبيرة للعضد.

- **التعصيب:** العصبان الصدريان: الوحشي والإنسي
- **العمل:** تقريب وقبض الطرف العلوي وتدويره نحو الإنسي
- مرتكز ثابت :ترفع الجذع (تسلق), شهيقية ثانوية

عضلات الناحية الصدرية

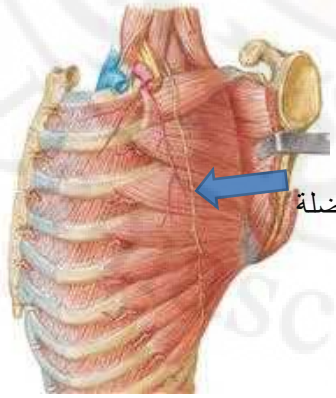
الصُدرية (الكلكلية) الصغيرة Pectoralis Minor



- **المنشأ:** وجه أمامي للأضلاع 3-5.
- **المرتكز:** الناتئ الغرابي.
- **التعصيب:** العصب الصدري الإنسي
- **العمل:** تحرك الكتفي للأمام والأسفل (زاوية سفلية نحو الخط الناصف)
- مرتكز ثابت: شهيقية ثانوية

عضلات الناحية الصدرية

المنشارية الأمامية Serratus Anterior



- **المنشأ:** لسينات من وجه وحشي للأضلاع 1-9.
- **المرتكز:** على الحافة الإنسية الكتفي
- **التعصيب:**العصب الصدري الطويل
- **العمل:** - ميلان الكتفي (زاوية سفلية نحو الوحشي).

- تبعيد طرف علوي ورفع العضد فوق المستوى الأفقي (عضلة الملاكم)
- مرتكز ثابت :شهيقية ثانوية



- **التجنّح الكتفي (الكتف المجنح):** قد تصاب العضلة المنشاريةُ الأماميةُ بالشلل بسبب أذيةُ العصب الصدري الطويل (أثناء الجراحة- تجريف الإبط مثلاً)

عضلات الطرف العلوي

- **عضلات الناحية الصدرية**
  - ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
  - ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
  - ✓ تحت الترقية Subclavius
  - ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓شبه المنحرفة Trapezius
- ✓العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات الطرف العلوي

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

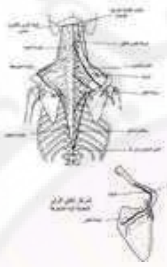
- ✓ شبه المنحرفة Trapezius
- ✓ العريضة الظهرية Latissimus Dorsi

- الطبقة العميقة
  - ✓ رافعة الكتفي Levator Scapulae
  - ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid Minor
  - ✓ المعينية الكبيرة Rhomboid Major

عضلات الظهر / الطبقة السطحية

العضلة شبه المنحرفة Trapezius Muscle





- **المنشأ:**- الخط القفوي العلوي والناشزة القذالية (رباط نقري).
  - النواتئ الشوكية للفقرات الرقبية والصدرية.
- **المرتكز:**

حزمة علوية (↓) وحشي للترقوة.

حزمة وسطى(←) على الأخرم.

حزمة سفلية (↑) على شوكة الكتفي.

- **التعصيب:** عصب لاحق و ر3 ور4
- **العمل:** - رفع, تقريب, خفض الكتف (حسب الحزمة).
  - إطباق الكتفي
  - بسط الرأس , إدارة الرأس نحو الجهة المقابلة

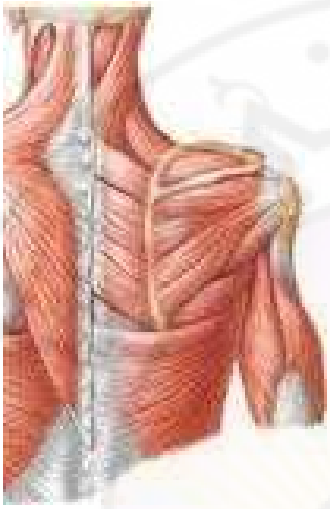
عضلات الظهر / الطبقة السطحية

العضلة العريضة الظهرية Latissimus Dorsi M.



- **المنشأ:**
  - نواتئ شوكية للفقرات الصدرية 6-12والقطنية، وعرف عجزي ناصف.
  - 1/3-خلفي لعرف الحرقفة.
  - أضلاع أربعة أخيرة (وجه وحشي ,لسينات تتشابك مع المائلة الخارجية).
  - زاوية الكتفي.
- **المرتكز:** وتر مسطح مفتول على قاع التلم بين الحديبتين
- **التعصيب:** العصب الصدري الظهري (تحت الكتفي المتوسط)
- **العمل:** -باسطة ومقربة ومدورة إنسية للعضد
  - -تطبق الكتفي على الصدر
  - المركز ثابت على العضد← ترفع الجذع (تسلق) وشهيقية ثانوية

عضلات الظهر / الطبقة العميقة



- **رافعة الكتفي** Levator Scapulae
- **المعينية الصغيرة** Rhomboid Minor
- **المعينية الكبيرة** Rhomboid Major

- تنشأ من الفقرات الرقبية الأخيرة والصدرية العلوية
- ترتكز على الحافة الإنسية للكتفي
- تقرب الكتفي نحو الخط الناصف

عضلات الطرف العلوي

- **عضلات الناحية الصدرية**
  - ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
  - ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
  - ✓ تحت الترقية Subclavius
  - ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

- **عضلات الإبط**
  - ✓ الدالية Deltoideus
  - ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
  - ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
  - ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
  - ✓ المدورة الكبيرة Teres major
  - ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓شبه المنحرفة Trapezius
- ✓العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓المعينية الكبيرة Rhomboid major

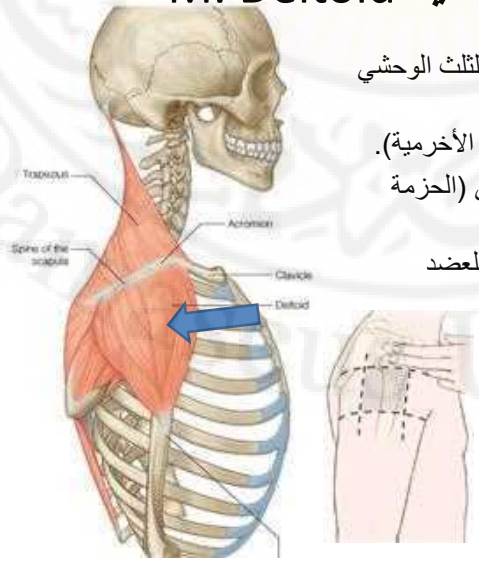
عضلات الطرف العلوي

عضلات الإبط

- ✓ الدالية Deltoid
- ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
- ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
- ✓ المدورة الصغيرة Teres Minor
- ✓ المدورة الكبيرة Teres Major
- ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الإبط

العضلة الدالية M. Deltoid



- **المنشأ:** - ألياف أمامية وجه علوي للثلث الوحشي للترقوة (الحزمة الترقية).
- - ألياف وسطى من الأخرم (الحزمة الأخرمية).
- - ألياف خلفية من أسفل شوكة الكتفي (الحزمة الكتفية).
- **المرتكز:** وتر على الأحدوبة الدالية للعضد
- **التعصيب:** العصب الإبطي
- **العمل:** مبعدة للعضد،

الحزمة الترقية تقبض مع دوران إنسي

الحزمة الأخرمية ترفع العضد

الحزمة الكتفية تبسط مع دوران وحشي.



عضلات الإبط



- **العضلة فوق الشوكية** M. Supraspinatus
- **العضلة تحت الشوكية** M. Infraspinatus
- **العضلة المدوَّرة الصغيرة** M. Teres Minor

ترتكز على الحديبة الكبيرة للعضد

فوق الشوكية تبعد العضد

تحت الشوكية والمدورة الصغيرة تقرب وتدور العضد للوحشي



- **العضلة المدورة الكبيرة** M. Teres Major
- **العضلة تحت الكتفية** M. Subscapularis

ترتكز على الحديبة الصغيرة للعضد

مدورات إنسية للعضد

الكفة المديرة (كُمُّ المدوِّرات) Rotator cuff



- تحيط برأس العضد وترتكز على حديبتيه
- تلتحم بالمحفظة المفصلية وتزيد من ثباتية مفصل الكتف
- أربع عضلات **TISS** :

- المدورة الصغيرة **T**eres Minor
- تحت الشوك **I**nfraspinatus
- فوق الشوك **S**upraspinatus
- تحت الكتف **S**ubscapularis



عضلات الطرف العلوي

- عضلات الناحية الصدرية
  - ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
  - ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
  - ✓ تحت الترقية Subclavius
  - ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

- عضلات الإبط
  - ✓ الدالية Deltoid
  - ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
  - ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
  - ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
  - ✓ المدورة الكبيرة Teres major
  - ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓شبه المنحرفة Trapezius
- ✓العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات العضد

المسكن الأمامي

- ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
- الغرابية العضدية Coracobranchialis
- العضدية Brachialis

المسكن الخلفي

- مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

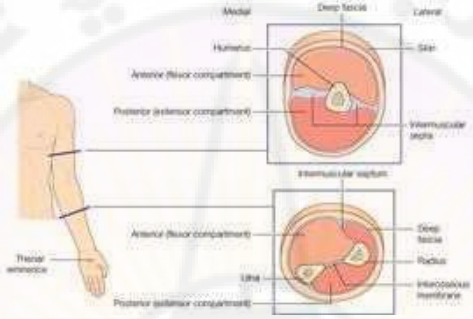
عضلات الطرف العلوي

عضلات العضد

- عضلات المسكن الأمامي
  - ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
  - الغرابية العضدية Coracobranchialis
  - العضدية Brachialis
- عضلات المسكن الخلفي
  - مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

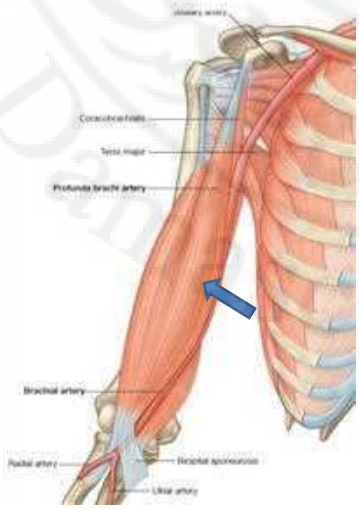
اللفافة العضدية Fascia brachialis

- غلاف رقيق يحيط بالعضد
- تثخن في الخلف وحاجز بين عضلي
- يفصل بين مسكنين أمامى وخلفى



عضلات المسكن الأمامي للعضد

العضلة ذات الرأسين M. Biceps Brachii



- **المنشأ:** من الكتف برأسين

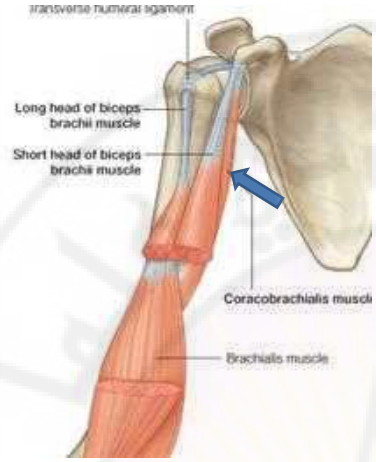
-رأس قصير من الناتئ الغرابي

-رأس طويل حديبة فوق الحقاني و حافة الشفا الحقاني (يمر داخل المفصل الكتفي العضدي)

- **المرتكز:** أحدوبة الكعبرة و لفافة ساعدية
- **التعصيب:** ع. عضلي جلدي
- **العمل:** قابضة للساعد, استلقائية , عطف العضد

عضلات المسكن الأمامي للعضد

العضلة الغرابية العضدية M. Coracobranchialis



المنشأ: ناتئ غرابي (مع القصير)
البطن: متطاول مسطح (ع. ع ج)
المرتكز: 1/3 أوسط إنسي للعضد
التعصيب: ع. عضلي جلدي
العمل: قبض و تقريب العضد

عضلات المسكن الأمامي للعضد

العضلة العضدية M. Brachialis



- **المنشأ:** ½ سفلي لوجهي العضد الإنسي والوحشي ومن الحاجز
- **البطن:** عريض وثخين
- **المرتكز:** أحدوبة زندية
- **التعصيب:** ع. عضلي جلدي و قسم صغير من الكعبري
- **العمل:** قابضة للساعد

عضلات المسكن الخلفي للعضد

مثلثة الرؤوس العضدية M. Triceps Brachii



المنشأ: -رأس طويل (حديبة تحت الحقاني)
-رأس وحشي (وجه خلفي فوق التلم الكعبري)
-رأس إنسي (وجه خلفي تحت التلم الكعبري)

المرتكز: وتر على الناتئ الزجي

التعصيب: عصب كعبري (ر6,ر7,ر8)

العمل: باسطة للساعد, دفع و قذف، تساهم ببسط العضد

الحفرة المرفقية Fossa Cubitalis



- شكل V (عضدية كعبرية وكابة مدورة)
- خط بين اللقمتين في الأعلى
- الأرضية عضدية واستلقائية
- المحتويات:

- من الوحشي إلى الإنسي :

وتر ذات الرأسين, ش عضدي وعصب ناصف

- العصب كعبري في العمق
- فوق اللفافة المغطية يمر الوريد المرفقي الناصف



عضلات الساعد

عضلات المسكن الأمامي

طبقة سطحية

- ✓ كابة مدورة Pronator Teres
- ✓ قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis
- ✓ راحية طويلة Palmaris longus
- ✓ قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

طبقة متوسطة

- ✓ قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis

طبقة عميقة

- ✓ قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profondus
- ✓ قابضة الابهام الطويلة Flexor pollicis longus
- ✓ الكابة المربعة Pronator Quadratus

عضلات المسكن الخلفي

مجموعة خلفية مستوى سطحي

- ✓باسطة الأصابع Extensor Digitorum
- ✓باسطة الاصبع الصغرى (الخنصر) Extensor Digiti Minimi
- ✓المرفقية Anconeus
- ✓باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

مجموعة خلفية مستوى العميق

- ✓مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus
- ✓باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis
- ✓باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus
- ✓باسطة السبابة Extensor Indicis

مجموعة وحشية

- ✓الإستلقائية Supinator
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus
- ✓العضدية الكعبرية Brachioradialis

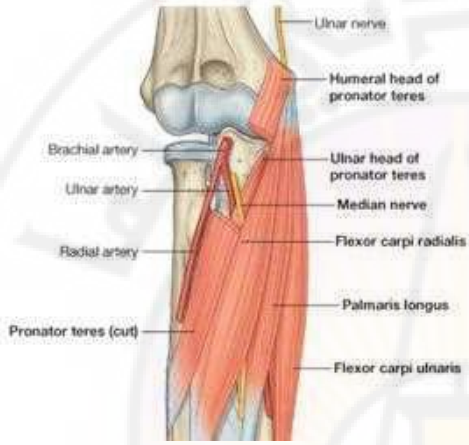
عضلات المسكن الأمامي

- طبقة سطحية
  - ✓ كابة مدورة Pronator Teres
  - ✓ قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis
  - ✓ راحية طويلة Palmaris longus
  - ✓ قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris
- طبقة متوسطة
  - ✓ قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis
- طبقة عميقة
  - ✓ قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profondus
  - ✓ قابضة الابهام الطويلة Flexor pollicis longus
  - ✓ الكابة المربعة Pronator Quadratus

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

M.Pronator Teres **الكابة المدورة**

- **المنشأ:** من اللقيمة الإنسية والناتئ المنقاري للزند
- **المرتكز:** الوجه الوحشي للكعبرة
- **التعصيب:** العصب الناصف
- **العمل: كب الساعد** وقبض



عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

M. Flexor Carpi Radialis **قابضة الرسغ الكعبرية**



- **المنشأ:** من اللقيمة الإنسية للعضد
- **المرتكز:** قاعدتي السنعين 2 و 3
- **التعصيب:** ناصف
- **العمل:** قبض الرسغ, تبعيد اليد وتشارك بالكب

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

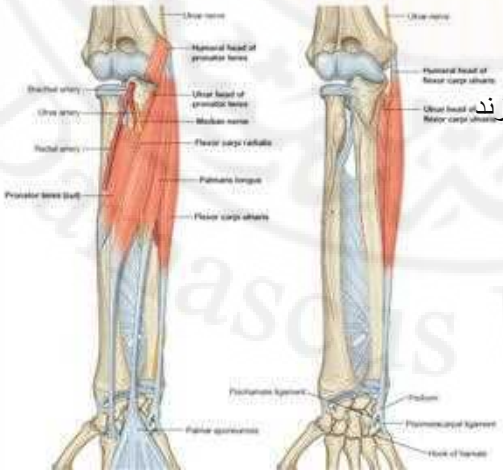
الراحية الطويلة M. Palmaris longus



- **المنشأ:** من اللقيمة الإنسية للعضد
- **المرتكز:** السفاق الراحي
- **التعصيب:** الناصف
- **العمل:** توتير السفاق. قبض الرسغ

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة السطحية

قابضة الرسغ الزندية M. Flexor Carpi Ulnaris



- **المنشأ:**

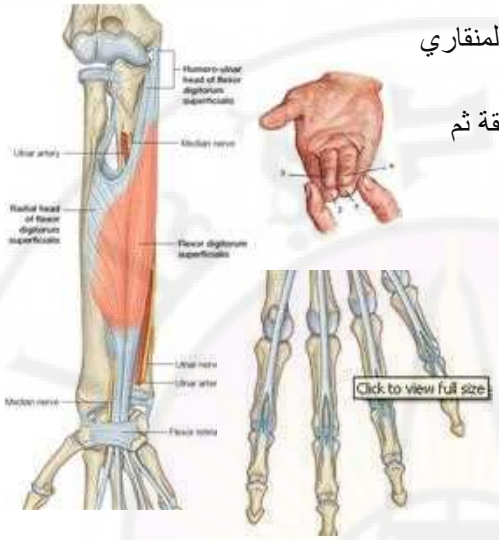
من اللقيمة الإنسية للعضد والوجه الخلفي للزند

المرتكز: حمصي, كلابي, قاعدة مشط 5

- **التعصيب:** الزندي
- **العمل:** قبض الرسغ, تقريب الرسغ

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة المتوسطة

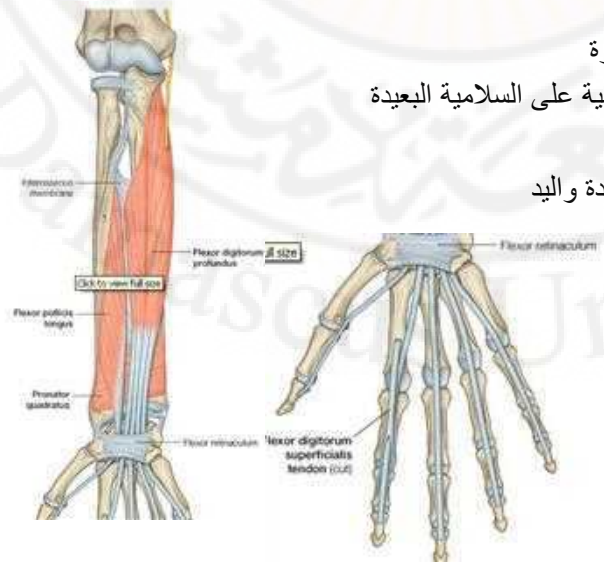
قابضة الأصابع السطحية M. Flexor digitorum superficialis



- **المنشأ:** من اللقيمة الإنسية والناتئ المنقاري والكعبرة.
- **المرتكز:** لسينين يحيطان بوتر العميقة ثم يرتكزان على السلامية المتوسطة
- **التعصيب:** الناصف
- **العمل:** قبض سلاميات وسطى

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة

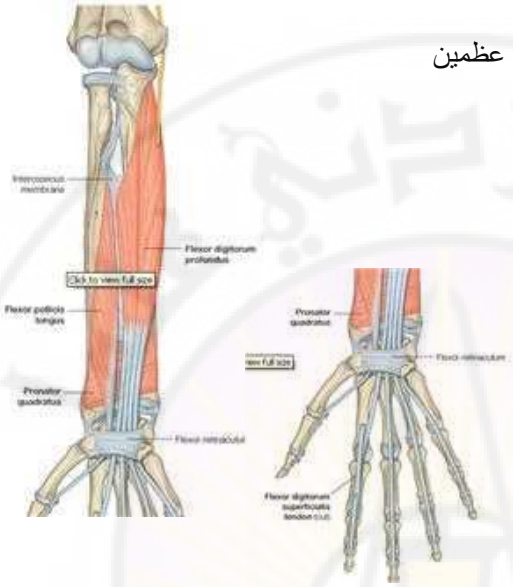
قابضة الأصابع العميقة M. Flexor digitorum profondus



- **المنشأ: -** من الزند والكعبرة
- **المرتكز:** خلال وتر السطحية على السلامية البعيدة
- **التعصيب:** ناصف وزندي
- **العمل:** قبض السلامية البعيدة واليد

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة

قابضة الإبهام الطويلة M. Flexor pollicis longus



- **المنشأ:** من الكعبرة و غشاء بين عظمين
  المرتكز: سلامية بعيدة للإبهام
- **التعصيب:** ناصف
- **العمل:** قبض ابهام

عضلات المسكن الأمامي/الطبقة العميقة

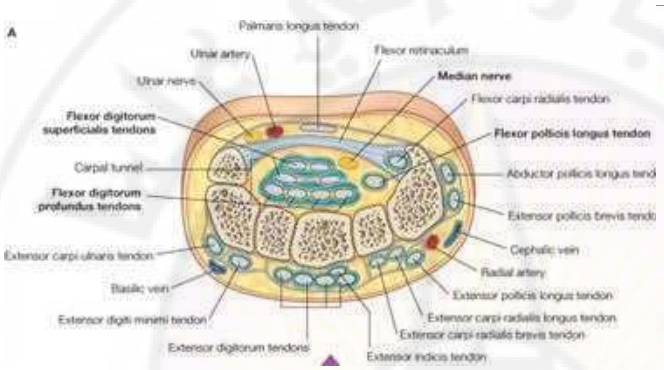
الكابة المربعة M.Pronator Quadratus

- **المنشأ:** ¼ سفلي وجه أمامي للزند
- **المرتكز:** ¼ سفلي وجه أمامي للكعبرة
- **التعصيب:** ناصف
- **العمل:** كب الساعد



قيد القابضات Flexor Retinaculum

- رباط ليفي معترض
- من القاربي للمثلثي و من المربع للكلابي
- يمر عبره: أوتار قابضة الأصابع العميقة, أوتار قابضة الأصابع السطحية (في مستويين), وتر قابضة الإبهام الطويلة والعصب الناصف
- متلازمة نفق الرسغCarpal tunnel syndrome : انضغاط العصب الناصف بسبب التهاب الأوتار المجاورة





عضلات الطرف العلوي

- عضلات الناحية الصدرية
  - ✓ الصدرية الكبيرة Pectoralis major
  - ✓ الصدرية الصغيرة Pectoralis minor
  - ✓ تحت الترقية Subclavius
  - ✓ المنشارية الأمامية Serratus anterior

- عضلات الإبط
  - ✓ الدالية Deltoid
  - ✓ فوق الشوكية Supraspinatus
  - ✓ تحت الشوكية Infraspinatus
  - ✓ المدورة الصغيرة Teres minor
  - ✓ المدورة الكبيرة Teres major
  - ✓ تحت الكتفية Subscapularis

عضلات الظهر

الطبقة السطحية :

- ✓شبه المنحرفة Trapezius
- ✓العريضة الظهرية Latissimus dorsi

الطبقة العميقة :

- ✓رافعة الكتفي Levator scapulae
- ✓ المعينية الصغيرة Rhomboid minor
- ✓المعينية الكبيرة Rhomboid major

عضلات العضد

المسكن الأمامي

- ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
- الغرابية العضدية Coracobranchialis
- العضدية Brachialis

المسكن الخلفي

- مثلثة الرؤوس العضدية Triceps Brachii

عضلات الساعد

عضلات المسكن الأمامي

طبقة سطحية

- ✓ كابة مدورة Pronator Teres
- ✓ قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis
- ✓ راحية طويلة Palmaris longus
- ✓ قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

طبقة متوسطة

- ✓ قابضة الأصابع السطحية Flexor digitorum superficialis

طبقة عميقة

- ✓ قابضة الأصابع العميقة Flexor digitorum profondus
- ✓ قابضة الابهام الطويلة Flexor pollicis longus
- ✓ الكابة المربعة Pronator Quadratus

عضلات المسكن الخلفي

مجموعة خلفية مستوى سطحي

- ✓باسطة الأصابع Extensor Digitorum
- ✓باسطة الاصبع الصغرى (الخنصر) Extensor Digiti Minimi
- ✓المرفقية Anconeus
- ✓باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

مجموعة خلفية مستوى العميق

- ✓مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus
- ✓باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis
- ✓باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus
- ✓باسطة السبابة Extensor Indicis

مجموعة وحشية

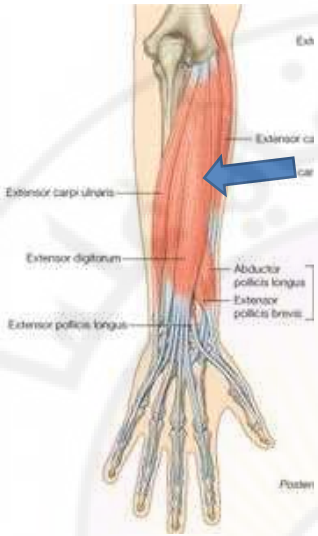
- ✓الإستلقائية Supinator
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus
- ✓العضدية الكعبرية Brachioradialis

مجموعة خلفية مستوى سطحي

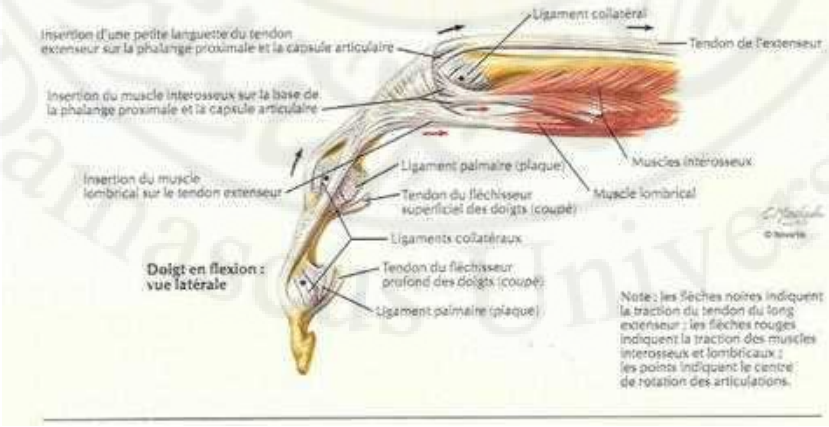
- ✓ باسطة الأصابع M. Extensor Digitorum
- ✓ باسطة الاصبع الصغرى (الخنصر) M.Extensor Digiti Minimi
- ✓ باسطة الرسغ الزندية M. Extensor Carpi Ulnaris
- ✓ المرفقية M.Anconeus

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

M. Extensor Digitorum **باسطة الأصابع**

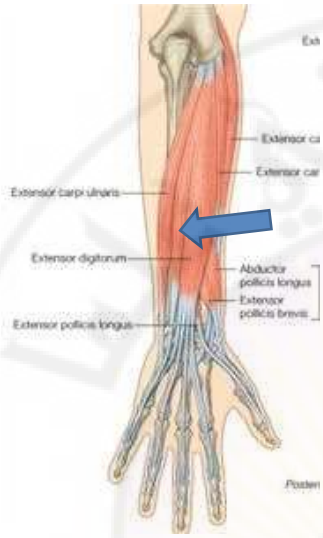


- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** السلاميات
- **التعصيب:** بين عظمين خلفي (كعبري)
- **العمل:** بسط السلاميات وتبعيد الأصابع

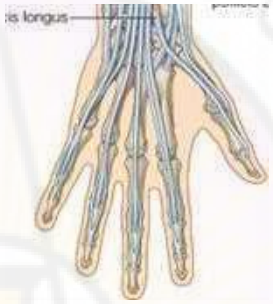


عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

باسطة الخنصر M.Extensor Digiti Minimi

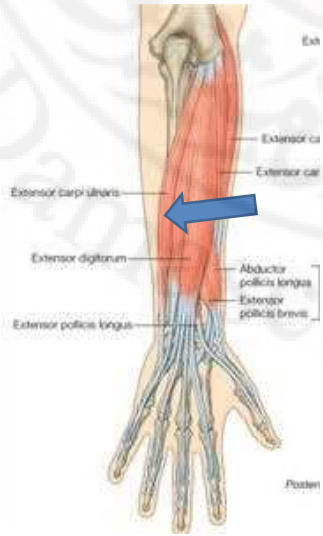


- **المنشأ:** لقيمة وحشية للعضد
- **المرتكز:** تتحد بوتر باسطة الأصابع
- **التعصيب:** بين عظمين خلفي (كعبري)
- **العمل:** تقوى بسط الخنصر



عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

باسطة الرسغ الزندية M. Extensor Carpi Ulnaris



- **المنشأ:** من اللقيمة الوحشية للعضد والزند
- **المرتكز:** وجه ظهري لقاعدة السنعي الخامس
- **التعصيب:** بين عظمين خلفي (كعبري)
- **العمل:** باسطة و مقربة للرسغ

(تذكروا مرتكز وتر قابضة الرسغ الزندية)

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الخلفية/المستوى السطحي

المرفقية M. Anconeus



- **المنشأ:** من اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** وجه خلفي للزج
- **التعصيب:** كعبري
- **العمل:** بسط الساعد و مثبتة للمرفق

مجموعة خلفية مستوى العميق



- ✓ **مبعدة الإبهام الطويلة M. Abductor Pollicis Longus**
- ✓ **باسطة الإبهام القصيرة M. Extensor Pollicis Brevis**
- ✓ **باسطة الإبهام الطويلة M. Extensor Pollicis Longus**

تشكل حدود منشقة المشرحين

- ✓ **باسطة السبابة M. Extensor Indicis**

تنضم لوتر باسطة الأصابع المتجه إلى السبابة

مجموعة وحشية

- ✓الإستلقائية M. Supinator
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة M. Extensor Carpi Radialis Brevis
- ✓باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة M. Extensor Carpi Radialis Longus
- ✓العضدية الكعبرية M. Brachioradialis

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

الإستلقائية M. Supinator



- **المنشأ:** رأسان
  - من اللقيمة الوحشية للعضد ومن العرف والحفرة الاستلقائيين
- **المرتكز:** الحافة الأمامية للكعبرة وعنق الكعبرة
- **التعصيب:** بين عظمين خلفي (كعبري)
- **العمل:** استلقاء الساعد

عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة

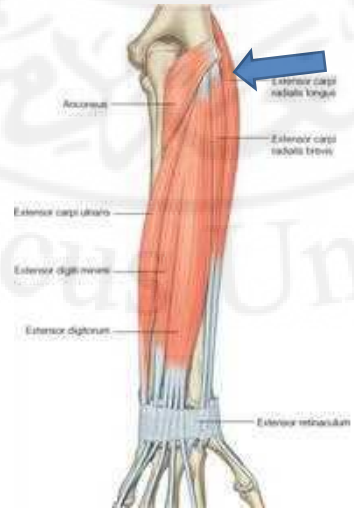
M. Extensor Carpi Radialis Brevis



عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة

M. Extensor Carpi Radialis Longus



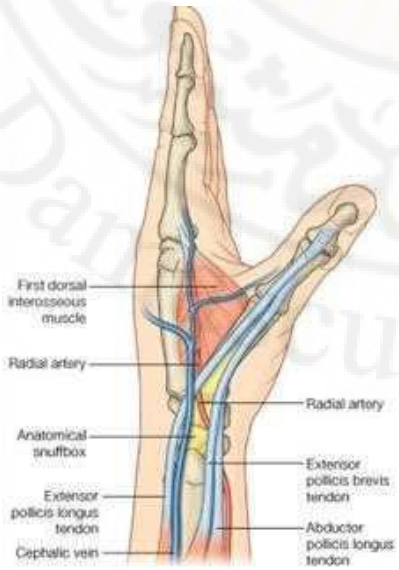
عضلات المسكن الخلفي للساعد
المجموعة الوحشية

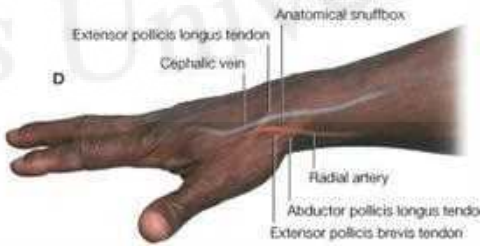
العضدية الكعبرية M. Brachioradialis



منشقة المشرحين Anatomical Snuff Box

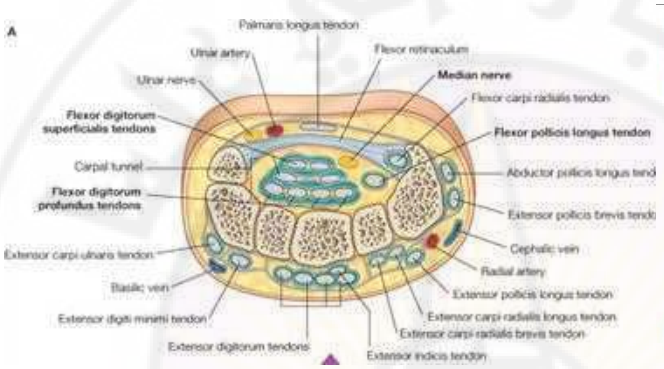
- بين وتر باسطة الإبهام الطويلة في الإنسي
- ووتري باسطة الإبهام القصيرة و مبعدة الإبهام الطويلة في الوحشي
- في قاعه القاربي و المربعي
- يمكن جس امتداد الشريان الكعبري, وريد رأسي وفروع سطحية للعصب الكعبري





قيد القابضات Flexor Retinaculum

- رباط ليفي معترض
- من القاربي للمثلثي و من المربع للكلابي
- يمر عبره: أوتار قابضة الأصابع العميقة, أوتار قابضة الأصابع السطحية (في مستويين), وتر قابضة الإبهام الطويلة والعصب الناصف
- متلازمة نفق الرسغCarpal tunnel syndrome : انضغاط العصب الناصف بسبب التهاب الأوتار المجاورة





حركات اليد



المسك

استناد قوي للأصابع والإبهام على الراحة

المسك الدقيق

تعديل وضع الغرض إما في الفراغ أو حول أحد محاور هذا الغرض،

المداورة الدقيقة (دوران أو انزياح دقيق)

اللقط

وضعية الراحة (راحة مطوية و اصابع منعطفة من 2 الى 5 و رسغ منبسط قليلا)

وضعية الفعالية

ترقيم الأصابع

عضلات اليد

- عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)
- الخراطينيات Lumbricale Muscles
- العضلات بين العظمية الراحية و الظهرية
- عضلات الإصبع الصغرى (الضرة Hypothenar)

عضلات اليد

عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)

- **قابضة الابهام القصيرة M. Flexor Pollicis Brevis**
- **مبعدة الابهام القصيرة M. Abductor Pollicis Brevis**
- **مقابلة الابهام M. Opponens Pollicis**

تعصيب من الناصف





عضلات اليد
عضلات الابهام (الرانفة أو إلية اليد Thenar)

- **مقربة الابهام M. Adductor Pollicis**
  - التعصيب من الزندي



عضلات اليد
عضلات الإصبع الصغرى (الضرة Hypothenar)

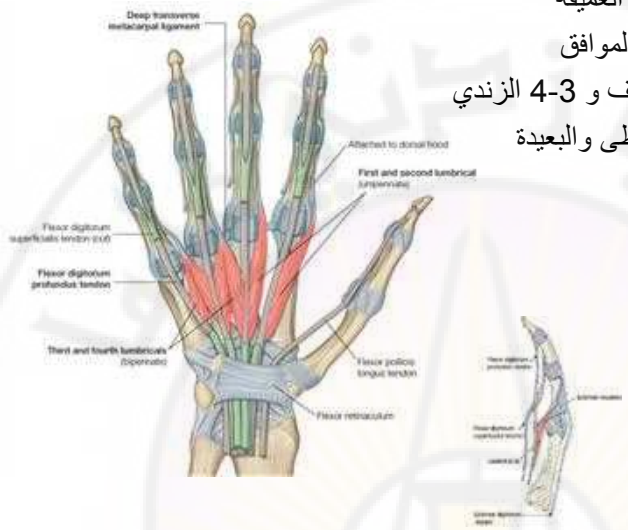
- **قابضة الخنصر M. Flexor Digiti Minimi**
- **مقابلة الخنصر M.Opponens Digiti Minimi**
- **مبعدة الخنصر M. Abductor Digiti Minimi**
- التعصيب من الزندي

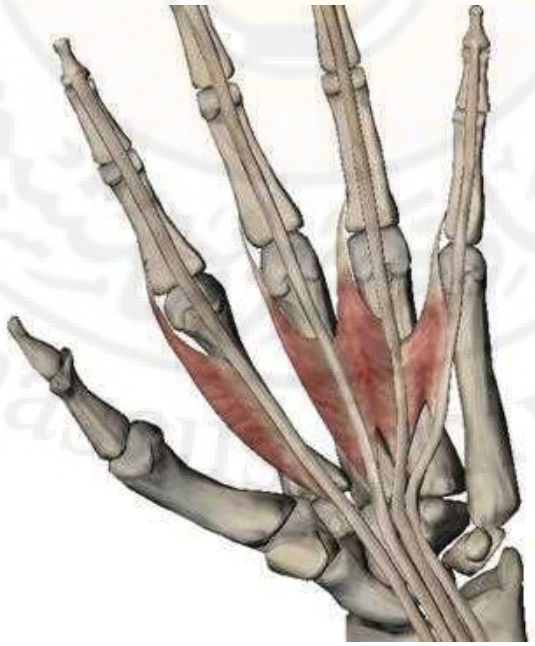


عضلات اليد
الخراطينيات Lumbrical Muscles

- من أوتار قابضة الأصابع العميقة
- إلى وتر باسطة الأصابع الموافق
- التعصيب من 1-2 الناصف و 3-4 الزندي
- قبض القريبة وبسط الوسطى والبعيدة

(الأصابع و الراحة بشكل L)





عضلات اليد

العضلات بين العظمية M. Interosseous

- **العضلات بين العظمية الراحية M. Palmar Interosseous**

تقرب الاصابع



عضلات اليد

العضلات بين العظمية M. Interosseous

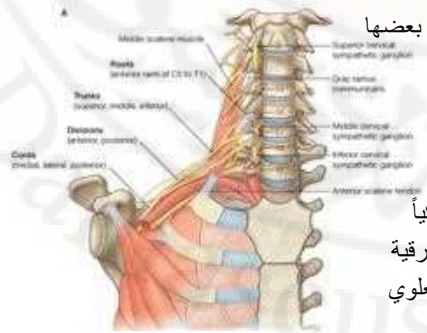
- **العضلات بين العظمية الظهرية M. Dorsal Interosseous**
- تبعد الأصابع
- تملأ الفراغات بين الأسناع



أعصاب الطرف العلوي

د. بيان السيد

أعصاب الطرف العلوي
الضفيرة العضدية



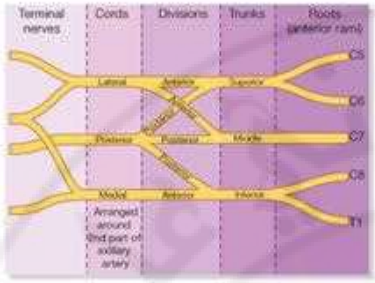
- هي عبارة عن مجموعة من الأعصاب متداخلة مع بعضها البعض تعصب الطرف العلوي
- تتوضع في العنق وفي الإبط

- **أهميتها :**

مسؤولة عن تعصيب كامل الطرف العلوي حسيا وحركياً
تنقل التعصيب الذاتي الودي للأوعية الدموية والغدد العرقية
سريرياً: -تحديد مكان إجراء التخدير الناحي للطرف العلوي
- إصابة الضفيرة العضدية أو فروعها

تشكل الضفيرة العضدية

- يخرج من النخاع الشوكي أعصاب شوكية (العصب الشوكي اتحاد جذرين : خلفي حسي وأمامي حركي) .
- ينقسم كل عصب شوكي إلى فرعين : فرع بطني وفرع ظهري .
- الفقرات الرقبية عددها 7 أما الأعصاب الرقبية 8(الرقبي الأول فوق الفقرة الرقبية الأولى)



- **مرحلة الجذور Roots:**

- اتحاد الفروع البطنية للأعصاب الشوكية (**ر5، ر6، ر7، ر8 وص1**)
- يمكن أن يساهم ر4 وص2
- تنضم إليها ألياف ودية من الجذع الودي الرقبي.

- **مرحلة الجذوع Trunks:**

- ر5+ر6= **الجذع العلوي** Superior trunk.
- ر7= **الجذع المتوسط** middle trunk .
- ر8+ص1= **الجذع السفلي** inferior trunk .

- **مرحلة الانقسامات والحزم (الحبال) Divisions and Cords:**

- ينقسم كل جذع لفرعين: أمامي وخلفي
- الانقسامان الأماميان للجذعين العلوي والمتوسط ← **حزمة وحشية** Lateral cord.
- الانقسام الأمامي للجذع السفلي ← **حزمة إنسية** Medial cord .
- الانقسامات الخلفية الثلاثة ← **حزمة خلفية** Posterior cord .

أسماء الحزم حسب توضعها بالنسبة للشريان الإبطي

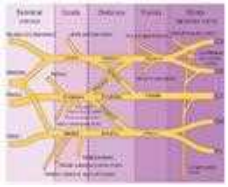
- **مرحلة الفروع النهائية أو الجانبية**

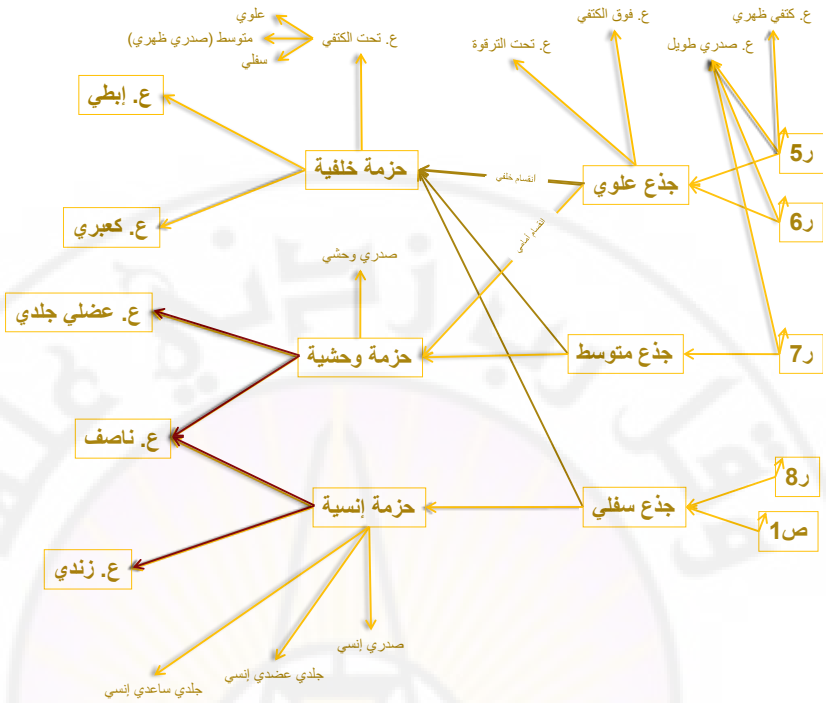
فروع الضفيرة العضدية



- **الفروع الانتهائية:**
- من الحزمة الوحشية: ع. عضلي جلدي والجذر الوحشي للعصب الناصف .
- من الحزمة الإنسية: ع. زندي والجذر الإنسي للعصب الناصف .
- ال Mالعصبية : في الوحشي العضلي الجلدي و في الأوسط الناصف و في الانسي الزندي
- من الحزمة الخلفية : ع. كعبري و ع. إبطي .

- **الفروع الجانبية:**
- من الجذور : - ع. صدري طويل ر5+ر6+ر7 long thoracic nerve
  - ع. كتفي ظهري (ظهر الكتف) ر5 Dorsal scapular n.
- من الجذوع : فقط جذع علوي : - ع. فوق الكتف . suprascapular n.
  - ع. العضلة تحت الترقوة . nerve to subclavius
- من الحزم: الحزمة الخلفية : - ع. تحت الكتفي العلوي upper subscapular nerve
  - ع. تحت الكتفي الأوسط (صدري ظهري) thoracodorsal (middle subscapular)
  - ع. تحت الكتفي السفلي lower subscapular nerve
  - من الحزمة الوحشية : - ع. صدري وحشي lateral pectoral nerve
  - من الحزمة الإنسية : - ع. صدري إنسي medial pectoral nerve
  - ع. جلدي عضدي إنسي . medial cutaneous nerve of arm
  - ع. جلدي ساعدي إنسي medial cutaneous nerve of forearm



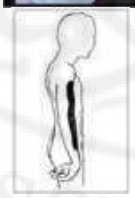


إصابات الضفيرة العضدية









- **النموذج العلوي** (شلل إرب-دوشن Erb-Duchenne palsy):

-يصيب ر5و ر6 أو الجذع العلوي

- نتيجة فرط بسط للعنق وشد, أذيات عقب الولادة (شلل توليدي).
- يحدث انخفاض العضد, طرف علوي بحالة تقريب ودوران إنسي، (وضعية النادل الذي ينتظر البخشيش)
- قد تترافق مع متلازمة هورنر(تضيق حدقة, اطراق).

- **النموذج السفلي** (شلل كلمبكيه Klumpke paralysis):

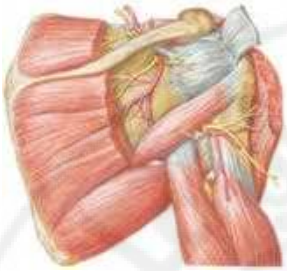
- يصيب ر8 و ص1 أو الجذع السفلي
- نتيجة شد فجائي للطرف العلوي نحو الأعلى
- شلل عضلات اليد بين عظمية وخراطينيات (اليد المخلبية)

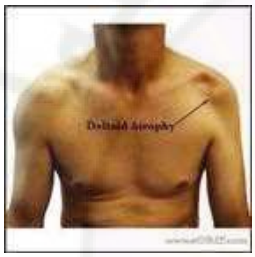




الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب الإبطي Axillary nerve





- **المنشأ:** فرع انتهائي من الحزمة الخلفية (ر5-ر6)
- **المسار: -** خلف ش. إبطي، ووحشي ع. الكعبري.
  - يرافق ش. منعطف عضدي خلفي في الفسحة الرباعية
  - يلتف حول العنق الجراحي للعضد وينتهي في الدالية

قطع العصب: - ضعف تبعيد ودوران وحشي للعضد (ضمور الدالية)
- فقدان حس الجلد فوق الدالية

الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب الكعبري Radial nerve





- **المنشأ :** فرع انتهائي من الحزمة الخلفية.
- **المسار :** - في مسكن خلفي للعضد , حيّز ابطي سفلي, ثلم العصب الكعبري (يرافق ش عضدي عميق) تحت مثلثة الرؤوس
  - إلى الناحية الأمامية للمرفق بين العضدية والعضدية الكعبرية .
  - ينقسم أمام اللقيمة الوحشية للعضد إلى :
- فرع عميق خلفي حركي
- فرع سطحي أمامي جلدي

الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب الكعبري Radial nerve







- **قطع العصب:**
- في الحفرة الإبطية أو العضد: فقد بسط المرفق واليد والأصابع, ضعف بسط العضد, ضعف استلقاء, **"اليد المتدلية** Wrist drop" وخدر وجه ظهري للساعد ولليد (3 أصابع و1/2)،
- ضغط العصب على أرضية الحفرة الإبطية (شلل ليلة السبت Saturday night Palsy)
- في حفرة المرفق: فقد بسط الرسغ والأصابع, خدر وجه ظهري للساعد ولليد (3 أصابع و1/2).
- في المعصم: خدر وجه ظهري لليد (3 أصابع و1/2)

الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous nerve



- **المنشأ:** فرع انتهائي للحزمة الوحشية (ر5، ر6).
- **المسار:** - يخترق العضلة الغرابية العضدية، ثم بين ذات الرأسين والعضدية.
  - يثقب اللفافة الساعدية فوق حفرة المرفق.
  - يعصب عضلات المسكن الأمامي للعضد.
  - ينتهي كعصب جلدي ساعدي وحشي Lateral cutaneous nerve of forearm.
- **قطع العصب :** - فقد قبض الساعد, ضعف استلقاء
  - خدر وحشي الساعد.

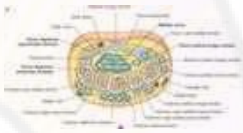


الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب الناصف Median nerve

- **المنشأ:** جذران: إنسي من الحزمة الأنسية ووحشي من الحزمة الوحشية (ر6-ص1)

- **المسار**: - يرافق ويصالب الشريان العضدي
  - يعبر حفرة مرفقية مع ش. عضدي ووتر ذات الرأسين
  - **بين رأسي الكابة المدورة**, أمام الشريان الزندي, ثم تحت قابضة الأصابع السطحية
  - يعبر النفق الرسغي وحشي أوتار قابضات الأصابع، ويصل الحافة الإنسية لبارزة الرانفة.



الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية

العصب الناصف Median nerve



- **قطع العصب:**

- قطع فوق المرفق: فقد قبض الأصابع, فقدان الكب, ضعف قبض الرسغ, شلل الرانفة (تأثر حركة الإبهام) وشلل خراطينيتبن 1-2(يد القرد ape hand أو يد المباركة benediction handوضمور الرانفة), خدر راحة اليد و 3أصابع ونصف
- في المعصم:ضمور رانفة وشلل خراطينيتين 1-2, خدر راحة و3 أصابع ونصف (متلازمة نفق الرسغ)





الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية
العصب الزندي Ulnar nerve



- **المنشأ :** فرع انتهائي من الحزمة الإنسية
- **المسار:** - في ناحية أمامية للعضد إنسي ش. عضدي
  - منتصف العضد الى الناحية الخلفية في ثلم العصب الزندي
  - إلى مسكن أمامي للساعد عبر قوس ليفية لقابضة الرسغ الزندية.
  - على طول حافة إنسية للساعد (بين قابضة الرسغ الزندية و قابضة أصابع عميقة مع ش. زندي)
  - أمام قيد القابضات في ثلم (نفق زندي)
  - ينتهي في الرسغ قرب العظم الحمّصي.

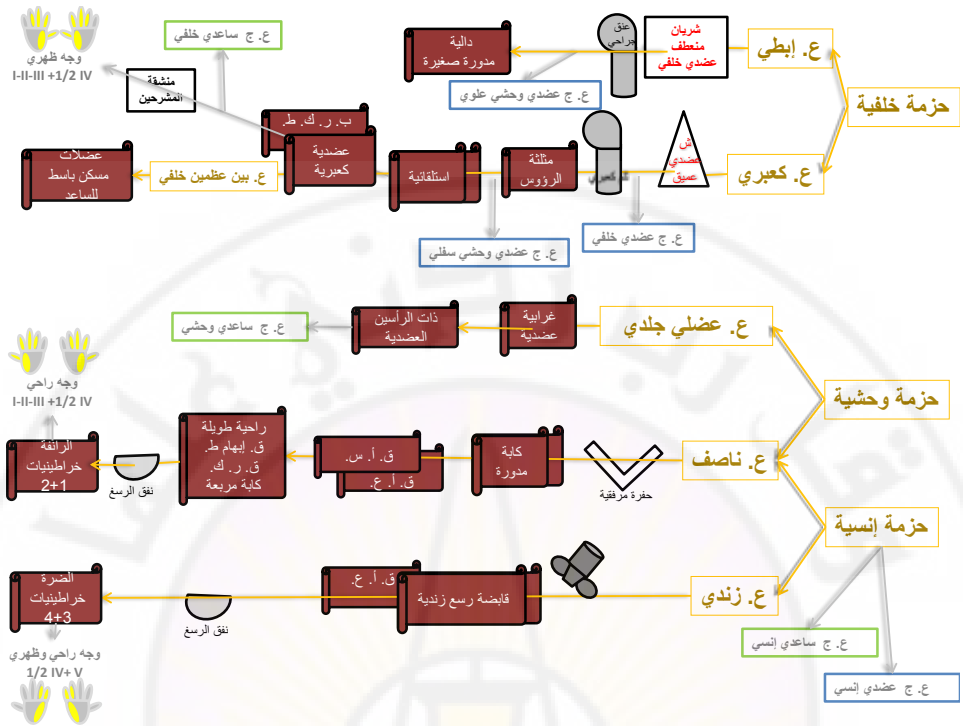
الفروع الانتهائية للضفيرة العضدية
العصب الزندي Ulnar nerve

- **قطع العصب :**

- فوق مستوى المرفق: ضعف قبض الرسغ, ضعف قبض اصبعين 4-5, فقد تبعيد وتقريب الأصابع، ضمور الضرة وشلل الخراطينيتن 3-4. اليد المخلبية Ulnar claw hand (المخلب الزندي) خدر وجهان راحي وظهري للإصبعين IV ½وV

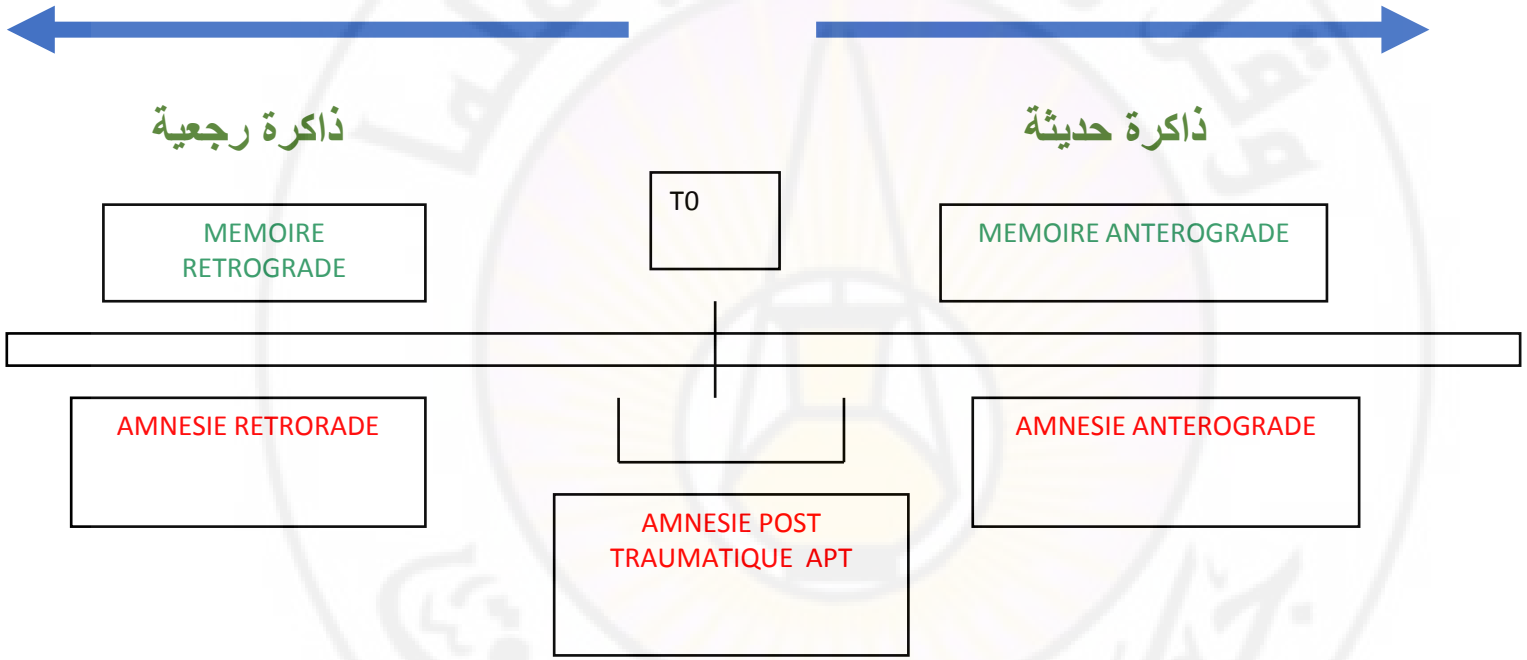
في المعصم: فقد تبعيد وتقريب الأصابع، ضمور الضرة وشلل الخراطينيتن 3-4 خدر وجهان راحي وظهري لـ IV ½وV




حزمة خلفية
ع. إبطي
شريان منعطف عضدي خلفي
عنق جراحي
دالية مدورة صغيرة
ع. ج عضدي وحشي علوي
ع. كعبري
ثلم عضدي عميق
مثلثة الرؤوس
استلقائية
عضدية كعبرية
ب. ر. ك. ط.
منشقة المشرحين
ع. ج ساعدي خلفي
عضلات مسكن باسط للساعد
ع. بين عظمين خلفي
ع. ج عضدي خلفي
ع. ج عضدي وحشي سفلي
وجه ظهري
I-II-III +1/2 IV
حزمة وحشية
ع. عضلي جلدي
غرابية عضدية
ذات الرأسين العضدية
ع. ج ساعدي وحشي
ع. ناصف
كابة مدورة
ق. أ. س.
ق. أ. ع.
راحية طويلة
ق. إبهام ط.
ق. ر. ك.
كابة مربعة
الرانفة خراطينيات 2+1
نفق الرسغ
حفرة مرفقية
وجه راحي
I-II-III +1/2 IV
حزمة إنسية
ع. زندي
قابضة رسغ زندية
ق. أ. ع.
الصنرة خراطينيات 4+3
نفق الرسغ
وجه راحي وظهري
1/2 IV+ V
ع. ج ساعدي إنسي
ع. ج عضدي إنسي

فقدان الذاكرة

أنواع فقدان الذاكرة



فقدان الذاكرة الحديثة

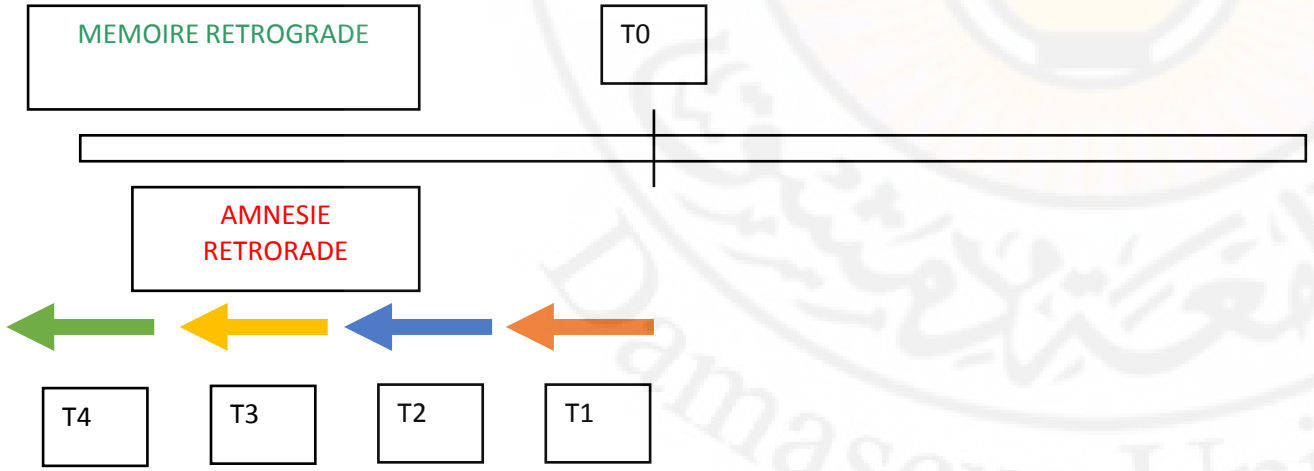
- يحدد استحالة تعلم أي جديد ويشرح عدم قدرة الشخص على تذكر أحداث الحياة اليومية.

  أحيانًا يكون هذا العجز واضحًا فقط في خطاب المريض ، بينما يعكس سلوكه إمكانية الاستحواذ الضمني.

- يحظر تثبيت الذكريات الجديدة
- ارتباك زمني أكثر من مكانيً.
- القلق

فقدان الذاكرة الرجعية

- صعوبة أو استحالة استحضار الأحداث السابقة من قبل المريض.
- يختلف مدى فقدان الذاكرة الرجعية، وأحيانًا يكون محددًا جيدًا ، مما يؤدي إلى فرضية التقسيم الطبقي الزمني للذكريات ،



فقدان الذاكرة الرجعية

- يحفظ على الذكريات القديمة أكثر من الذكريات الحديثة.
- إن إسترجاع الذاكرة تقدمي : من الأقدم إلى الأحدث
- يصعب إسترجاع الذكريات التي حصلت ما قبل الحادث لأنها غير متماسكة.

انواع فقدان الذاكرة

- فقدان الذاكرة الدائم
  - فقدان ذاكرة الحصين (**Amnésie hippocampique**)
  - وفقدان الذاكرة الجبهي (**Amnésie diencéphalique**)
- فقدان الذاكرة العابر (Ictus amnésique)

فقدان ذاكرة الحصين Amnésie hippocampique

- فقدان الذاكرة الحديثة لجميع الطرائق الحسية ،
- يتم الاحتفاظ بالتكرار ومحوه في حوالي ٣٠ ثانية
- الذكاء محفوظ
- ممكن فقدان الذاكرة الرجعية الواسع فيما يتعلق بالذكريات الدلالية
- بعض القلق
- إدراك الاضطراب
- ضعف الذاكرة العاملة بمجرد أن تتجاوز ٣٠ ثانية ،
- والحفاظ على القدرات الوظيفية (المنطق والانتباه)
- المسببات:
- سكتات دماغية خلفية (متلازمة ديد وبوتكازو) ،
- عقابيل التسمم بنقص الأكسجين وثاني أكسيد الكربون ،

وفقدان الذاكرة الجبهي Syndrome de Korsakoff

- يمكن أن تسبب متلازمة كورساكوف في البداية فقدانًا شديدًا لذاكرة الأحداث الحديثة. تبدو ذاكرة الأحداث البعيدة في الماضي أقل ضعفًا (فقدان الذاكرة الرجعية هو أقل شدة)
- مع هشاشة شديدة للسياق الزماني المكاني للذاكرة ؛
- هناك افتراءات واعترافات كاذبة وفقدان للإدراك ؛
- فقدان الذاكرة الرجعية ثابت ومقتصر على عقود قليلة
- يحترم جزئيًا الذكريات القديمة وخاصة المخزون الثقافي الدلالي
- نقص في الانتباه ، الاستراتيجيات

وفقدان الذاكرة الجبهي Syndrome de Korsakoff

- يمكن للأشخاص الاختلاط بالآخرين والتواصل معهم بشكل متماسك ، حتى لو لم يتذكروا ما حدث في الأيام أو الأشهر أو السنوات أو حتى الدقائق السابقة.
- نظرًا لأنهم لا يستطيعون تذكر الأشياء التي فعلوها مؤخرًا ، فقد لا يتعبون ، على سبيل المثال ، من قراءة وإعادة قراءة مجلة يحبونها.

فقدان الذاكرة العابر
(Ictus amnésique)

- ضعف مفاجئ في الذاكرة الحديثة والرجعية (اقل شدّة)
- يستمر لبضع ساعات: يتراجع فقدان الذاكرة في أقل من ٢٤ ساعة، دون أي اضطراب عصبي أو إدراكي آخر ،
- غالبًا ما يرتبط بحالة القلق.
- العوامل الأكثر شيوعًا على الأقل في نصف الحالات هي: المشاعر الشديدة أو بذل مجهود بدني غير عادي ، ولكن أيضًا الحمامات الباردة ، والألم الحاد.

فقدان الذاكرة العابر- أعراض

+

- لا يفقد المريض أبدًا معرفته بهويته أو هوية أفراد عائلته
- يمكنه إجراء حركات معقدة تتطلب تنسيقا كاملا مثل قيادة السيارة
- لا توجد افتراءات
- عدم وجود اضطراب يقظة
- الذاكرة قصيرة المدى والدلالية طبيعية

-

- يؤثر فقدان الذاكرة على الذاكرة العرضية فقط، وهي ذكرى الأحداث.
- إرتباك زمني: لم يعد يعرف الوقت أو التاريخ أو ما يفعله هناك أو ما فعله بالساعات أو الأيام السابقة
- مع أسئلة تكرارية (لأنه ينسى الإجابة)

مشروع علاج

المحور	
الذاكرة الرجعية	• استحضار أحداث سابقة. ذاكرة عرضية من خلال: • صور شخصية أو عن العائلة، • أغراض شخصية محببة للمريض،هواية، • مهنة، لابتوب المريض، • تركيب بزل حياة الشخص من خلال كتابة قصص بتاريخ محدد عاشه المريض (points de repères individuels et sociaux) ، • نذكر المريض من هو؟ ،رد الهوية، أغاني مفضلة مع ضرورة البدء باللغة الأم للشخص. • طريقة الأماكن ، والتي تتكون من ربط الشيء أو الحدث ، عن طريق الارتباط ، بالأماكن الملموسة ، وقبل كل شيء ، بالأماكن المعروفة أو بالطرق المألوفة. • "العاطفة هي المدخل للوصول للذاكرة"

الذاكرة الحديثة	• نقسم النهار لقسمين من الصبح للظهر و من الظهر للمسا بوجود أجندة."مساعدة في حفظ المعلومات" • حفظ معلومات جديدة: مثلا أرقام. • التقنيات المستعملة للذاكرة: مراعاة تسلسل المراحل للحفظ: ❑ إعادة تنظيم الذاكرة باستخدام نقاط القوة عند الشخص ❑ تسهيل عمل الذاكرة من خلال تنظيم المعلومة ❑ تحليل وإعطاء وصف : إشارات الاسترجاع (indices de récupération) ❑ التكرار: استعادة الذاكرة المضطربة من خلال التمارين المتكررة ❑ المرحلة الثانية "التثبيت":بعد دقيقة/دقيقة ونص/ دقيقتين بدي اسالك عنها. ❑ ربط العناصر المقدمة في صورة ذهنية تفاعلية (image mentale) • إعطاء علامة لكل وجه من خلال حفظ شكل الأنف

المحور	
الذاكرة الحديثة	• مثال (١)عن السمعي: بدي اقرا سطرين عن حياة انشتاين، ضل منتبه لأن بدي اسألك عنن، وبسأل الشخص؟ متى خلق انشتاين. • مثال (٢): فيك توصل المسج لشخص: بدك تجيب بطاطا و بندورة و بعدها ظرف دورا. • مثال (٣): بدي قلك جملة فيها ألوان أنت بدك تدلني على الألوان بالدور..اشترى بنطال أسود و حطن بكيس أبيض و جاب وردة حمرا... هنا تم الاستناد على البصري.

الذاكرة الحديثة	- الذاكرة المكانية من خلال أسئلة متعلقة بالمكان: ✓ بدك تحفظ الأغراض الموجودة أمامك. ✓ بدك تحفظ أماكن الأغراض. ✓ بدك تحفظ الأغراض و أماكنهم من خلال جدول مقسم لاسم الغرض ومكانه. ✓ إعطاء استراتيجيات للحفظ من خلال خلق صورة ذهنية شكل الحيوانات بيشبه حرف الدال. ✓ اعطيني رقم تلفونك، وين بيتك،من جاي، وين أنت هلا؟..أنت جاي من حمص إلى دمشق ما هي المناطق التي مررت بها. ✓ تحليل المعلومات السمعية والبصرية بطريقة منطقية.

تقنيات مساعدة الذاكرة

- الجداول المعروضة على الجدار ،
- العلامات ،
- الملصقات على الخزانات ،
- الأسهم ،
- دفتر اليوميات
- المنبه ،
- علبة توزيع الأدوية

لمحة عامة عن اضطرابات الحَركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المُكَوِّنات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدُث أنواع مختلفةً من اضطرابات الحركة استنادًا إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبطُ الحركة الإرادِيَّة (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دورًا في الحركات الإرادِيَّة والمُنعكسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المُنعكسات
- ضرر في المخيخ :فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواق hiccups ، مؤقتةً، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستفحلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشي والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النَّواة الذَّنَبِيَّة Caudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرقيق
- البَطامَة Putamen
- الكَرَة الشَّاحِبَة Globus pallidus توجد داخل البطامة
- النَّواة تَحتَ المِهادِ Subthalamic nucleus
- المادَّة السَّوداء Substantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.

الرَقَص والكَنع والزَّفن الشقِّي

- **الرقَص chorea : هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لاإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكلٍ غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .**
- **الكنع athetosis : هو دفق مستمر من حركات لاإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً.**
- **الزَفن الشِقِّيّ hemiballismus : هو نوع من الرقَص ينطوي عادةً على رمي عنيف لاإراديّ لذراعٍ أوساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شدَّةً من الرقص .**

- يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .
- يمكن أن يحدُث الرقَص والكنع معًا، وعادةً ما يُسببانِ حركات ملتوية تُشبه الرَّقصَ .
- يُصيبُ الزَفن الشِقِّيّ طرفًا (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممَّا يَتسبَّب في اندفاعها بعنف.
- بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد مُعالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان.

لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضًا كَكنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تنجُم عن عدّة اضطرابات مختلفة جدًّا .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقَص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دُون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي.

تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية ا لخلايا العصبية للدوبامين من الميل إلى تفاقم الرقص والكنع.

يحدث **الرقص والكنع** في داء هنتنغتون Huntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي.

قد يظهر **الرقص** في الحالات التالية:

- رقص سيدينهام Sydenham chorea : يُسمى أيضًا رقصة سانت فيتوس St. Vitus' dance أو داء سيدينهام Sydenham disease، وهُو مُضَاعَفة للحُمَّى الروماتيزمية (الرثوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينة streptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يُمكن السيطرة عليها ويُمكن أن تستمر لأشهر عديدة .
- الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحملي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون مُعالَجَة بعد فترة وجيزة من الولادة
- نادرًا، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
- الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
- فرط نشاط الغُدَّة الدرقية (فَرطُ الدَّرَقِيَّة hyperthyroidism)
- ارتفاع مستوى السكر في الدَّم (ارتفاع سكَّر الدَّم hyperglycemia)
- الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
- استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopa والفينيتوين phenytoin والكوكايين cocaine

بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان رقَصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكَنَع الرَقَصِيّ.

قد يحدُث الرقَص أحيانًا عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيخوخي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى النَّواةُ تَحتَ المِهادِ subthalamic nucleus، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادِيَّة .

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص** في اليدين والقدمين والوجه، وقد يتجعد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أُخرى وقد تظهر مشابهة للرَّقصِ. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرَّقَص أحيانًا .

يحدث **الكنع** في اليدين والقدمين عادةً، تتناوب الحركات المتموِّجة البطيئة غالبًا مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة .

عندما يحدُث الرقص و الكنع معًا، تكون الحركات متموِّجة وتشبه الرقصَ وأبطأ مما هي عليه في الرقَص، ولكنها أسرع من الكنع .

يُصيبُ **الزفن الشقي** جانباً واحداً من الجسم، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجًا بشكلٍ لا يمكن ضبطه .

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يستندُ تشخيص الرقص والكنع والزَفن الشِقِّيّ إلى الأَعرَاض، كما يسألُ الأطباءُ أيضًا عن الأدوية التي يتناولها المريضُ للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض .

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أُخرى أحيانًا وذلك استنادًا إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب
- الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية

عادةً ما يقل **الرقص** عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالجة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham chorea والرقص الذي يحدُث بسبب السكتة الدماغية من دُون معالجة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائمًا .
يُمكن مُعالجة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .

إذا كان المرضى مُصابونَ بالرقص والكنع، فإن المُعالجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضًا نحو المساعدة على تخفيف الكنع .

قد تساعد الأدوية التي تُثبط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادَّة للذهان (انظر جدول :الأدوية المُضادَّة للذهان)، مثل
الفلوفينازين fluphenazineوهالوبيريدول haloperidolو ريسبيريدون .risperidoneكما قد تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل
ريزيربين reserpineورايترابينازينtetrabenazine ، مفيدةً أيضًا، ولكن قد يكون التحسُّن محدودًا .
عادةً ما يختفي **الزفن الشقي** من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحيانًا لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد تُساعد الأدوية المُضادَّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تنجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
- لا يستطيع المرضى غالبًا ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
- يضع الأطباءُ التشخيص استنادًا إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدِّماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
- يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .

المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دورًا كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضًا. يمكن أن يؤدي أي شي يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنح) .

الأسباب

السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :

- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائمًا في المخيخ،

وفي حالاتٍ أقلّ شيوعًا، تُؤدِّي اضطرابات أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثيَّة، مثل رنح فريدريخ Friedrich ataxia، فقدان التنسيق.

في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجُم عن هذا الاضطراب الذي يُسمَّى التنكُّس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration، فقدان التنسيق.

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادَّات الاختلاج)، خُصوصًا عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يختفي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعًا لاضطرابات التنسيق هو الاستخدَام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق



الأعراض

يحول فقدان التنسيق دُون ان يتمكَّن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس** :حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خَلَل القِياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ** :يُصبح الكلام متعلثماً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دورًا في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكَلاَم التَفَرُّسِيّ** :يتحدث المرضى برتابة مع ميلٍ إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرَّأرَأَة** :عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش** :يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضًا عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما) الرُعاش القَصدِيّ(intention tremor ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) رُعاشُ الوِضعَة.(postural tremor

- **الرَنَح الجِذعِيّ** :لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توتُّر العضلات.

رنح فريدريخ Friedreich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتنحِّيَةً recessive، وبالتالي، حتى يحدُث هذا الاضطراب، ينبغي أن يَرِثَ المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم .

رنح فريدريخ مُتفاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثماً ويصعب فهمه .

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري (الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الاحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد.

غالبًا ما تحدُث مشاكل القلب وتتفاقم تدريجيًا .

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً .

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسيطرةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافياً للتسبُّب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرَّنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث) الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف(Machado-Joseph ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالَجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفاً في العضلات ومُتلازمة تململ الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرِّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون) مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات .(
تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أُخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مُؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل التوتر.(dystonia

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأَعرَاض، كما يسأل الأطباءُ أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأَعرَاض .

يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدمُ الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجمًا عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin، يَجرِي تقليل الجرعة. يمكن مُعالَجَة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين .E قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجَد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثيَّة، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المعالجة على التخفيف من الأَعرَاض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكل مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضًا باستخدام أجهزةٍ يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضًا.

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم باكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بتشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكَان، ولكن إذا تعذَّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopaمع الكاربيدوبا carbidopa، وذيفان الوشيقيةbotulinum toxin ، على تخفيف الأَعرَاض.

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدُث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal gangliaوالمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية.

قد ينجُم خلل التوتر عن:

- طفرةٍ جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي(primary dystonia
- اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي(secondary dystonia

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعًا مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر



الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

- جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري(focal dystonias
- جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضًا) خلل التوتر القِطعي segmental dystonias)
- جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضًا) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤَر (multifocal dystonias
- الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم generalized dystonias)

خلل التوتر البؤري والقِطَعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدَّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحيانًا في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشَنُّج الجَفن** :يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسيّ، حيثُ تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحيانًا تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضًا. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبلاً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةَ بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي** :يُصيبُ الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعدُّ الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضًا خلل التوتر العنقي البادِئُ عندَ البالغين adult-onset cervical dystonia ، الشكل الأكثر شُيُوعًا لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شُيُوعًا في العنق .
- **خَلَل التَّصويت التَّشَنُّجِيّ** :تنقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشًا أو هامسًا أو نفضياً أو مثل الصرير أو متقطعًا أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني** :يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضًا خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة task-specific dystonias، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالبًا عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصابُ لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريبًا، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خُصوصًا عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنُجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داءُ ميج** :ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضًا خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأجفان blepharospasm-oromandibular dystonia،)تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك(، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمم Generalized dystonias

يُصيبُ هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمم الأساسي** :يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضًا خَلَل التَّوَتُّر المُسَبِّب للالتواء مجهول السبب، مستفحلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1*. تؤدي الحركات اللإرادِيَّة إلى وضعيات مستمرة وغالبًا ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأَعرَاض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالبًا مع إلتِفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيبُ خلل التوترالجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالبًا ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغينَ، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيبُ أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين** :يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأَعرَاض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفال أعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحيَانًا تظهر الأَعرَاض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأَعرَاض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد النشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الذهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحيانًا خلل التوتر.(dystonias)

يُستخدم ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة Botulinum toxin الذي يستخدم أيضًا لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .

إذا اشتبه الأطباء في أنَّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي.(MRI)

المُعالَجة

- تصحيح السبب او التخلص منه
- الأدوية
- في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
- المعالجة الفيزيائية

إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفًا، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلُّب المتعدِّد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للذهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramine فوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقِف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الذهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidylأو البنزتروبين (benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خُصوصًا عند كبار السنّ. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين) benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepamأو باكلوفين) baclofenمرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القَناةُ النُّخاعِيَّة .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباءُ التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خُصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopaبالإضافة إلى كاربيدوبا .carbidopa

إذا تأثر جزء واحد او بضعة أجزاء من الجسم ، يَجرِي حقن ذيفان الوشيقية (وهو ذيفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجاعيد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الذِيفَانِ تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثِّر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في مُعالجة تَشَنُّج الجَفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الذِيفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدم الأطباء تَخطيط كَهرَبِيَّة العَضَل) electromyographyتحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خُصوصًا الذين جرى علاجهم بالوَشِيقِيَّة .botulinum

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي cervical dystonia بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى إلتفاف الرقبة بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري.
- تستخدم حقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
- قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأَعرَاض.

كما يمكن أن يحدُث خلل التوتر أيضًا في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق.

قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:

- الاستدارة يسمى الصعر(torticollis)
- الإمالة يسمى الصعر الجانبي(laterocollis)
- الانحناء إلى الأمام يُسمى الصعر الأمامي(anterocollis)
- الانحناء إلى الخلف يُسمى الصَعَرُ الخَلفِيّ(retrocollis)

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادِئُ فِي البالغين (adult-onset cervical dystonia) في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحيانًا الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعًا الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُفاقم الشدَّة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي.

يمكن أن يحدُث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين مثل هالوبيريدول haloperidol وغيره من الأدوية المُضادَّة للذهان

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهِمُ في هذا االضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأَعرَاض تدريجيًا عادةً ونادرًا ما تبدأ فجأة،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأَعرَاض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تتقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تتقلص بشكلٍ متقطع وتُسبب إلتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمةً. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأَعرَاض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نَحو 10 إلى 20% من المرضى، تختفي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأَعرَاض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحدُّ من الحركة وتُسبب التواءً دائمًا في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأَعرَاض و الفحص العصبي.

المُعالَجة

- طُرق العلاج الطبيعيّ

- حُقن ذِيفَان الوَشيقِيَّة botulinum toxin
- في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طُرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكلٍ مؤقت أحيانًا، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي Biofeedback باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات أو التدليك مفيدين لبعض المرضى.

قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنُجات لفترةٍ وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهمُ مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطى المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي وإختِصاصِي عِلم النَّفس واختصاصي الامراض العصبية.

الأدوية

يُمكن أن تُقلِّلَ حُقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حَوالي 70% من المرضى وتَسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألَمَ ولكنها لا تضبطُ التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المُضادَّة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التَّخليط الذهنِي والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين benzodiazepine (مُسَكّن)، خُصوصًا كلونازيبام clonazepam وباكلوفين baclofen (مرخّي للعضلات)، والكاربامازبين carbamazepine(مضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرِّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحُون مَهرة، تفوق المَنَافِع المُضَاعَفات المحتملة.

إذا كانت الأَعرَاض شديدة وكانت جميع المُعالجَات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يَجرِي **تحفيز الدماغ العميق**، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ(FXTAS)

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ fragile X–associated tremor/ataxia syndromeهيَ اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأوَّل ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهُوَ ينجُم عن طفرةٍ جينية.
- بالنسبة إلى الرجال في عمرٍ أكبر من 50 عاماً، يحدُث الرُعاش في اليدين أولاً، ثُمَّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحيانًا فقدان الذاكرة.
- يمكن أن يؤكد الاختبارُ الجيني التَّشخيصَ.
- يمكن تخفيف الرعاش غالبًا عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidoneأو بروبرانولول propranololأو الأدويَة المستخدمة لعلاج داء باركنسون.

قد تُصيب مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمرٍ أكبر من 50 عاماً.

تنجُم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيطيُسمَّى طليعة التطفُّر permutation في جينة على الكروموسوم X أحد كروموسومات الجنس. يكون عند الرجال صبغي X و Y، ويكون عند النساء اثنان من كرموسوم X. تُؤدِّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهش التي تسبب الإعاقة الذهنية عندَ الأطفال.

يُعَدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفُّر ناقلين الأشخاص الذين لديهم جينة شاذَّة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب، ولكن حَوالى 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر وأقل من 5% اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، يُصابون بمُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطفُّر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطفُّر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر)، وتصل فرصة أن يرِثَ أطفال مثل هذه المرأة طليعةَ التطفُّر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطفُّر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرةٍ كاملة وتُؤدِّي إلى إصابته بمتلازمة الصبغيX الهشّ.

الأعراض

تحدُث أعراض مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالبًا ما يكون العرض الأول هُوَ:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تنطوي الأَعرَاض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتيبُّس ونقص تعابير الوجه.

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تتدهور الوظيفة الذهنية تدريجيًا. كما قد تحدث أيضًا تغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويُصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين.

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نَقصُ ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأَعرَاض، قد يعيش المرضى نَحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، عادةً ما تكون الأعراض أقل شدّة وذلك ربَّما لأنَّ لديهنَّ صبغي X آخر، والذي يبدو أنه يَقِي من تأثيرات صبغي X مع طليعة التطفُّر. تكون النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر أكثر ميلاً للدخول في سنّ اليأس مبكراً وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمُقارنة مع اللواتي ليس لديهنَّ طليعة التطفُّر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظرًا إلى أنَّه جرى التعرُّف إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبيًا (في العام 2001)، فإنَّه أحيانًا يَجري إغفال تشخيص المتلازمة أو تُشخَّص عن طريق الخطأ على أنَّها أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنَّه الرعاش الأساسيّ أو مجهُول السبب (essential tremor) أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أيَّة أعراض أخرى.

إذا اشتبه الأطباء بهذه المُتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خُصوصًا إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم.

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغي X الهش، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيَّه أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ.

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التَّشخيص،

وقد يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفُّر حتى يتمكَّنَ من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كُنَّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل.

المُعالَجة

- الأدوية لضبط الرُعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون) primidoneمضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول) propranololأحد حاصرات بيتا(beta-blocker ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرُعاش الناجم عن داء باركنسون.

داء هنتنغتون

داء هنتنغتون؛ رقص هنتنغتون؛ الرقص المستفحل المزمن؛ الرقص الوراثي

داء هنتنغتون **Huntington disease**هو داء وراثي يبدأ بنفضان لأإرادي عرضي أو تشنجات ثم يستفحل ليصبح حركات لأإرادية أكثر وضوحاً (الرقص والكنع)وتدهوراً ذهنياً والوفاة.

يتدهور جزء من الدماغ الذي يعمل على انسجام وتنسيق الحركات،وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة، وتتدهور الوظيفة الذهنية، بما في ذلك ضبط النفس والذاكرة.
يقوم الأطباء بتشخيص المرض استناداً إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدماغ واختبار الجينات.
يمكن للأدوية أن ُتساعد على تخفيف الأعراض، لكن هذا الاضطراب مستفحل وينتهي إلى الوفاة في نهاية المطاف.

يصيب داء هنتنغتون أقل من 1من كل 100000شخص، وهو ُ يصيب الذكور والأناث معاً بشكل متساوٍ.
تكون جينة داء هنتنغتون مسيطرة، ولذلك تصل فرصة أن ُ يصاب أطفال مريض بهذا الداء إلى 50%.
عادة ما تحدث الأعراض بشكل مخاتل، حيث تبدأ غالبًا بين سن 35و 40عاً ما ولكنها تبدأ قبل البلوغ أحياناً.
يحدث داء هنتنغتون بسبب التدهور التدريجي لأجزاء الصغيرة من العقد القاعدية التي ُتدعى النواة الذنبيَّة caudate nucleusوالجسم المخطط corpus striatum؛ والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ، وهي ُتساعد على انسجام وتنسيق الحركات

الأعراض

خلال المراحل المبكرة لداء هنتنغتون، قد يتحرك الوجه والجذع والأطراف بشكل لاإرادي وبسرعة ،وفي البداية يمكن أن تندمج هذه الحركات اللاإرادية.
قد يمشي المرضى بطريقة إيقاعية أو فيها شيء من التبختر المبالغ فيه، وذلك مثل الدمية، وقد ُيكشرون وينفضون أطرافهم ويقومون برمش العينين بشكل متكرر، وتصبح الحركات غير منسقة وبطيئة.في نهاية المطاف ، يتأثر الجسم بأكمله مما يجعل المشي والجلوس بثبات وتناول الطعام والتحدث وارتداء الهلابس من الأمور الصعبة جداً

تحدث تغيُّرات نفسية في أغلب الأوقات قبل حدوث الحركات غير الطبيعية أو مع حدوثها، وتكون هذه التغييرات مخاتلة في البداية، وقد يصبح المرضى سريعي الهيجان والأنفعال بشكل تدريجي، وقد يفقدون اهتمامهم في نشاطاتهم المعتادة، وقد يكونون غير قادرين على ضبط اندفاعاتهم أو يفقدون أعصابهم أو تتملكهم نوبات من الإحباط أو يصبحون منحلين أخلاقياً مع استفحال المرض، قد يتصرف المرضى بشكل غير مسؤول وغالبًا ما يتجولون بدون هدف، ومع مرور الأعوام، يفقدون الذاكرة والقدرة على التفكير العقلاني، وقد يعانون من الاكتئاب الشديد ويحاولون الانتحار.
في المراحل المتقدمة من المرض، يكون الخرف شديدا و ُيصِبح المرضى طريحي الفراش، ويحتاجون إلى المساعدة على مدار الساعة أو إلى الرعاية في ُ دور المسنين .تحدث الوفاة بعد 13إلى 15سنة من بدء الأعراض عادة.

التشخيص

تقييم الطبيب الذي تُؤكّده الاختبارات الجينية

التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي
قد يكون من الصعب التعرف إلى داء هنتنغتون في المراحل المبكرةلأن الأعَراض تكونُ مخاتلة، وقد يُشتبه بالمرض استنادا إلى الأعراض والتاريخ العائلي .ينبغي إخبار الأطباء حول الأقارب الذين عانوا من مشاكل نفسية أو جرى تشخيص إصابتهم باضطراب عصبي أو نفسي (مثل داء باركنسون أو الفصام)، وذلك لأنهم قد يكونوا ُ مصابين بداء هنتنغتون الذي لم يجر تشخيصه.
يجري استخدام التصوير المقطعي المحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي للتحقق من تنكُّس العقد القاعدية والمناطق الأخرى من الدماغ التي تتأثر عادة بهذا الداء ولاستبعاد الاضطرابات الأخرى

المعالجة

مضادات الذهان وغيرها من الادوية لتخفيف الأعَراض
في أقرب وقت ممكن بعد إجراء التشخيص، ينبغي على مرضى داء هنتنغتون وضع توجيهات مسبقة تشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يريدونها في نهاية الحياة.
لايوجد شفاء من هنتنغتون، ولكن بعض الأدوية، بما في ذلك الأدوية المضادة للذهان (مثل الكلوربرومازين chlorpromazineوهالوبيريدول haloperidolوريسبيريدون risperidone وأولانزابين olanzapine) والأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين (مثل تيترابينازين tetrabenazineو ريسربين الخافض للضغط antihypertensive reserpine،)يمكنها أن تُساعد على تخفيف أعراض مثل الحركات الشاذة والهياج.
يمكن استخدام مضادات الأكتئاب لعلاج الاكتئاب إذا كان موجودا

الرعاش

الرعاش هو حركة اهتزازية نظمية ولاإرادية في جزء من الجسم مثل اليدين أو الرأس أو الحبال الصوتية أو الجذع أو الساقين .يحدث الرعاش عندما تتقلص العضلات وترتخي بشكل متكرر.

أنواع الرعاش

يمكن أن يكون الرعاش:
- طبيعياً (فيزيولوجيًّاً)
- غير طبيعي (مرضياً)، ينجم عن اضطراب أو دواء
عادة ما يُصنف الرعاش استنادا إلى وقت حدوثه:
- **رعاش الراحة** :يحدث عند الراحة بشكل أساسي
- **رعاش الفعل أو الحركة** :يحدث عند تحريك جزء من الجسم بشكل إرادي
ينطوي **رعاش الفعل أو الحركة** على:
- **الرعاش القصدي** :يجري تحريضه عند التحرك باتجاه هدف (على سبيل المثال، مد اليد لتناول كأس)

- **رعاش الحركة** :يظهر في نهاية الحركة نحو هدف
- **رعاش الوضعة** :يجري تحريضه عند إبقاء طرف ممدوداً في وضعية واحدة

كما يمكن أيضا تصنيف الرعاش استنادا إلى أسبابه، وذلك على النحو الآتي:

- **الفيزيولوجي** (الرعاش الطبيعي الذي يوجد عند كل شخص بدرجة ما)
- **الأساسي أو المجهول السبب** (اضطراب شائع من النادر أن يسبب أيَّة أعراض أخرى)
- **المخيخي** (الناجم عن ضرر في جزء من الدماغ يسمى المخيخ)
- **الثانوي** (الناجم عن اضطراب أو دواء)

تنطوي الخصائص المهمة الأخرى للرعاش على:

- مدى سرعة الأهتزاز (التردد): بطيئة إلى سريعة
- مدى الحركة amplitude: من ناعمة إلى خشنة
- كم مرة يحدث الرعاش :بشكل متقطع إلى شكل ثابت
- مستوى شدة الرعاش
- مدى سرعة ظهوره :بشكل مفاجئ إلى تدريجي

الُرعاش الفيزيولوجي:

الرعاش الفيزيولوجي هو الرعاش الطبيعي الذي يحدث عند الجميع إلى حد ما، فعلى سبيل المثال، ترتعش اليدان عند معظم الأشخاص عند مدهما. ويحدث عندما:

- يشعر الشخص بالشدة أو القلق أو التعب أو النعاس
- يتوقف الشخص عن شرب الكحول أو تناول المسكنات (مثل البنزوديازيبين benzodiazepine)أو مسكّن أفيوني
- يستهلك الشخص الكافيين
- يتناول أدويةُ معيَّنة، بما فيها الثيوفيلين theophyllineوألبيوتيرولُ albuterol (يستخدمان لعلاج الربو والداء الرئوي الأنسدادي المزمن ،COPD)والستيرويدات القشرية والعقاقير الترويحية (مثل الكوكايين أو الأمفيتامينات)
- يعاني من اضطراب معيَّن، مثل فرط نشاط الغدة الدرقية (فرط الدرقية)الذي ُيسبب أعراضاً أخرى

الرعاش الأساسي أو مجهول السبَب Essential tremor:

ينجم الُرعاش مجهول السبَب عن مشكلة في الجهاز العصبي، ولكن المرضى الذين يعانون من هذا الُرعاش نادًرا ما يكون لديهم أية أعراض أخرى لخلل وظيفي في الجهاز العصبي (أعراض عصبية). سبب الُرعاش غير واضح، ولكنه غالبًا ما يسري بين العائلات، وعادة ما يبدأ الرعاشَ مجهول السبَب في أثناء بداية مرحلة البلوغ ولكن يمكن أن يبدأ في أي عمر .يصبح الرعاش وببط ء ملحوظاً بشكل أكثر مع تقدم المرضى في العمر، وبالتالي ُيطلق عليه في بعض الأحيان وبشكل غير صحيح ُرعاش الشيخوخة.

عادةً ما ُيصيب الرعاش الذراعين واليدين و ُيصيب الرأس في بعض الاحيان، وعندما ُيصيب الرأس، قد يبدو وكأن الأشخاص يقومون بإيماءة بنعم أو يهزون رأسهم كعلامة للرفض .يتفاقم هذا الرعاش عادة عند مد الطرف (بعكس الجاذبية)أو عن طريق تحريك أحد الأطراف.

يبقى الُرعاش مجهول السبب خفيفاً عادة، ولكن يمكنه أن يكون مزعجا ومحرجاً، ويمكن أن يؤثر في خط

اليد ويجعل استخدام الأواني صعبًا؛ وبالنسبة إلى بعض المرضى، يتفاقم الرعاش مع مرور الزمن مما يُؤدي إلى الإعاقة في نهاية المطاف .قد تشبه أعراض الرعاش مجهول السبب أعراض داء باركنسون، وأحيانا ًيشخص الرعاش مجهول السبب على أنه داء باركنسون عن طريق الخطأ، وفي حالات نادرة تحدث إصابة بداء باركنسون والرعاش مجهول السبب معاً.

رعاش الّراحة:

يحدث هذا الرعاش عندما تكون العضلات من دون عمل، حيث تهتز ذراع أو ساق حتى عندما يكون الشخص مسترخياً تماماً . يصبح الرعاش أقل وضوحا أو يختفي عندما يُحرك الشخص العضلات المصابة، وغالبًا ما يكون رُعاش الراحة بطيئاً وخشناً.
يحدث هذا الرعاش عندما يحدث خلل في الخلايا العصبية في جزء من الدماغ يسمى العقد القاعدية، (و تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات)، وعادة ينجم مثل هذا الخلل عن:
داء باركنسون أو اضطرابات لها نفس أعراض داء باركنسون (الباركنسونية)؛ ولكن يمكن أن ينجم رُعاش الراحة عن استخدام الأدوية التي يمكن أن تؤثر في هذا الجزء من الدماغ، مثل الأدوية المضادة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان.
قد يكون رُعاش الراحة محرجاً اجتماعيًا، ولكن نظًرا إلى أنّه يختفي عندما يحاول المرضى القيام بشيء ما (مثل شرب كوب من الماء)، فإنّه لايؤثِر في النشاطات اليومية عادة.

الُرعاش القصدي:

يحدث هذا الُرعاش في أثناء القيام بحركة هادفة، كما هي الحال عند مد اليد للوصول إلى جسم ما، قد يُخفق المرضى في الوصول إلى هذا الجسم بسبب الُرعاش .يتفاقم الُرعاش القصدي عندما يقترب المرضى من الجسم المستهدف، ويكون الرعاش بطيئاً وخشناً نسبياً.
قد ينجم الرعاش القصدي عن ضرر في المخيخ، وهو جزء من الدماغ مسؤول عن التوازن والتنسيق، ولذلك قد يجري استخدام استخدام مصطلح رعاش المخيخ كمرادف للرعاش القصدي.

تنطوي الأسبَاب الشائعة على:

- بعض الإضطرابات الوراثيَّة التي تؤثِر في المخيخ (تسمى الرنح النخاعي المخيخي المنشأ spinocerebellar ataxias)
- التصلب المتعدد Multiple sclerosis

كما يمكن أن تُؤدي اضطرابات أخرى إلى خلل في وظائف المخيخ، مما ينجم عنه الرعاش القصدي، وتنطوي هذه الإضطرابات على:

- السكتة
- الورم
- الكحوليَّة

- الإفراط في استخدام المهدئات أو مضادات الإختلاج

رعاش الوضعة:

هذا النوع من الرعاش يكون أكثر وضوحا عند الإبقاء على أحد الأطراف في موضع يتطلب مقاومة بعكس الجاذبية، كما هي الحال عندما يمد الشخص ذراعيه.
تنطوي أنواع رعاش الوضعة الأكثر شيوعا على:
- الرعاش الأساسي أو َ مجهول السبَب
- الرعاش الفيزيولوجي (الطبيعي)

الرعاش المعقد:

الرعاش المعقد هو رعاش له سمات أكثر من نوع واحد من الرعاش، وتنطوي الأسبَاب الشائعة للرعاش المعقد على:
- العوامل النفسية
- تلف الأعصاب واسع الانتشار مثل الذي ينجم عن السكَّري أو متلازمة غيلان باريه

أسباب الرعاش:

يمكن أن ُتسبب اضطرابات عديدة الرعاش،
وبشكل أكثر شيوعا، يكون الرعاش:
- الرعاش الفيزيولوجي (أكثر الأنواع شيوعاً)
- الرعاش َ مجهول السبَب
- الرعاش الناجم عن داء باركنسون
- الرعاش الناجم عن السكتة أو التصلب المتعدد الذي ُ يصيب أجزاء الدماغ التي تضبط الحركة
- الرعاش الناجم عن الأضطرابات الوراثيَّة التي تؤثر في المخيخ، مثل رنح فريدريخ Friedreich ataxiaوالرنح النخاعي المخيخي المنشأ
- الرعاش النفسي المنشأ (بسبب العوامل النفسية)

في بعض الأحيان يكون هناك أكثر من سبب واحد للرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون المريض ُ مصاباً بالرعاش مجهول السبب وبداء باركنسون.

العلامات التحذيريَّة:

هناك بعض العلامات التحذيرية أو المنذرة التي تدعو للقلق و تستوجب استشارة طبية:

- الرعاش الذي يبدأ فجأة
- الأعراض العصبية الأخرى، مثل التغيرات في الحالة النفسية وضعف العضلات والتغيرات في طريقة المشي وصعوبة الكلام
- تسرع ُ معدل ضربات القلب والهيَاج

معالجة الرعاش:

تجري ُ معالجة أي سبب محدد عندما يكون ذلك ممكنا، فعلى سبيل المثال، عن طريق إيقاف الدواء الذي ُ يسبب الرعاش أو عن طريق معالجة فرط الدرقية .يمكن ُ معالجة داء باركنسون باستخدام الليفودوبا وأدوية

أخرى.
لايحتاج **الرعاش الخفيف** إلى المعالجة . إذا أصبح الرعاش مزعجاً ، يمكن لبعض التدابير البسيطة أن تكون مفيدة:
- إمساك الأشياء بإحكام وحملها بالقرب من الجسم لتجنب إسقاطها
- تجنب الوضعيات غير المريحة
- تجنب الظروف الأخرى التي تُحرض الرعاش (مثل استهلاك الكافيين أو قلة النوم أو التعب)
- عدم أكل الحساء في الأماكن العامة
- استخدام الأجهزة المساعدة وفقا لتعليمات اختصاصي العلاج المهني
قد تنطوي الأجهزة المساعدة على سكاكين المطبخ المتأرجحة التي يمكن استخدامها بيد واحدة rocker knivesوالأواني ذات المقابض الكبيرة، وإذا كان الرعاش شديداً، الخطافات التي تساعد على تزرير الثياب، وأشرطة فيلكرو اللاصقة (بدلاً من الأزرار العادية أو أربطة الأحذية)، وساحبة السحاب وأعواد الشفط المستخدمة لشرب السوائل والأدوات المستخدمة لتسهيل لبس الحذاءshoe horns.

الرُعاش الفيزيولوجي أو مجهول السبب

قد يُؤدّي التخلص من المحرّض أو التقليل منه إلى أدنى درجة إلى تخفيف الرعاش، فعلى سبيل المثال، قد يكون من المفيد تجنب الكافيين والحصول على قسط كاف من النوم والتقليل من الشدّة.
بالنسبة لبعض المرضى، فإن شرب الكحول باعتدال قد يقلل من الرُعاش، لكن الأطباء لا يوصون بهذه الطريقة كعلاج، حيث يُؤدّي شرب الكحول بإفراط ومن ثمّ التوقف عنه بشكلٍ مفاجئ إلى تفاقم الرعاش.
إذا أصبحت العديد من النشاطات اليومية (مثل استخدام الأواني والشرب من كأس زجاج في وقت الطعام) صعبة أو إذا كان عمل المريض يتطلب يدين ثابتين، ففي هذه الحالة قد يكون العلاج الدوائيّ مفيداً، وقد ينطوي هذا العلاج على حاصرات بيتا
بالنسبة للرُعاش مجهول السبب، قد تستخدم أيضًا مضادّات الاختلاج (بريميدون primidone أو توبيراميت topiramate أو غابابنتين gabapentin) لضبط الرُعاش.
قد يستفيدُ المرضى الذين يعانون من الرُعاش الفيزيولوجي والقلق عند أخذ جرعة منخفضة من البنزوديازيبين benzodiazepine (مسكن)، مثل لورازيبام lorazepam، ولكن ينبغي أن تؤخذ هذه الأدوية من حين لآخر فقط.
يمكن استخدام البنزوديازيبينات لعلاج الرُعاش مجهول السبب إذا كانت الأدوية الأخرى غير فعالة.

الرُعاش القصدي

من الصعب مُعالَجَة الرُعاش القصدي، ولكن إذا كان يمكن تصحيح الحالة المسببة له، فقد يزول الرعاش.
إذا لم تكن هناك إمكانية لتصحيح الحالة، فقد يضع المعالج أوزاناً على المعصم و الكاحل على الطرف المصاب للتقليل من الرُعاش، أو قد يَجري تعليم المرضى دعم أطرافهم في أثناء النشاط، وهذه التدابير مفيدة في بعض الأحيان.

التنبيه العميق للدماغ

توضع أقطاب كهربائية صغيرة في منطقة الدماغ التي تمارس دورًا في الرعاش، أي العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية المسؤولة عن الرُعاش، وبذلك تُساعد على تخفيف الأعراض.
يستخدم الأطباء التنبيه العميق للدماغ عندما لا تستطيع الأدوية ضبط الرُعاش الشديد الذي يسبب العجز. في بعض الأحيان يتطلب الرُعاش مجهول السبب أو الرُعاش الذي يحدُث بسبب داء باركنسون أو اضطراب آخر مثل هذه المعالَجة، وهذه المُعالجَات متوفرة فقط في المراكز المتخصصة.

داء باركنسون

داء باركنسون هو اضطراب تنكسي يستفحل ببطء في مناطق محددة من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي)، وهو يتميزبالرعاش عندما تكون العضلات في حالة راحة (رعاش الراحة)، وزيادة توتر العضلات (**التصلب أو الصمل**)وبطء الحركات الإرادية وصعوبة الحفاظ على التوازن (**عدم الإستقرار الوضعي)** . بالنسبة إلى الكثير من المرضى، ُ يصبح التفكير ضعيفا أو يحدث الخرف.

- يحدُث داء باركنسون بسبب التنكس في جزء الدماغ الذي يُساعد على تنسيق الحركات.
- في كثير من الأحيان يكون الرّعاش هو أكثر الأعراض وضوحًا وهُو يحدث عندما تكون العضلات مسترخية.
- وتتيبس العضلات وتصبح الحركات بطيئة وغير منسقة ويجري فقدان التوازن بسهولة.
- يضعُ الأطباءُ التشخيص استنادًا إلى الأعراض.
- يمكن أن تكُون التدابير العامة (مثل تبسيط المهام اليومية) والأدوية (مثل ليفودوبا مع كاربيدوبا) وأحيانًا الجراحة، مفيدةً، ولكن هذا المرض من النوع المستفحل ويُؤدي في نهاية المطاف إلى التسبب في إعاقة شديدة وعدم القدرة على الحركة.

داء باركنسون هو ثاني أكثر الاضطرابات التنكسية شُيُوعًا في الجهاز العصبي المركزي بعد داء ألزهايمر، وهو يُصيبُ:

- حوالى 1 من كل 250 شخصاً في عُمرٍ أكبر من 40 عامًا
- حوالى 1 من كل 100 شخص في عمرٍ أكبر من 65 عامًا
- حوالي 1 من كل 10 أشخاص في عمرٍ أكبر من 80 عامًا

يبدأ داء باركنسون بين عمر 50 و 79 عامًا عادةً، ونادرًا ما يحدث عند الأطفال أو المراهقين.
تُسبب البَاركِنسُونيّة نفس أعراض داء باركنسون ولكنها تنجُم عن ظروف أُخرى مختلفة، مثل الضمور الجهازي المتعدد أو الشّلل فوق النّوى المُتَرقّي progressive supranuclear palsy أو السكتة أو إصابة الرأس أو أدوية معينة.

التغيرات في داخل الدماغ

بالنسبة إلى داء باركنسون، تتنكس الخلايا العصبية في جزء من العقد القاعدية (تسمى المادة السوداء substantia nigra).
والعقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية الموجودة في عُمق الدماغ، وهي تُساعِدُ على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية. عندما يُطلق الدِّماغ دفعة كهربائية لتحريك العضلة (لرفع ذراع مثلًا)، تمر الدُّفعَة عبر العقد القاعدية، وكما هي الحال في جميع الخلايا العصبية، تُطلق الخلايا العصبية في العقد القاعدية رسائل كيميائية (الناقلات العصبية neurotransmitters) تُحفز الخلية العصبية التالية في المسار على إرسال دُفعة. الناقل العصبي الرئيسي في العقد القاعدية هو الدوبامين، وينطوي تأثيره الكُلي على زيادة الدفعات العصبية إلى العضلات.
عندما تتنكس الخلايا العصبية في العقد القاعدية، فإنها تنتج كمية أقلّ من الدوبامين ويقل عدد الوصلات بين الخلايا العصبية في العقد القاعدية، ونتيجةً لذلك، لا يمكن للعقد القاعدية أن تجعل الحركات منسجمةً كما تفعل عادةً، مما يؤدي إلى حدُوث الرّعاش وفقدان التنسيق وبطء الحركة bradykinesia والميل إلى قلة الحركة (نقص الحَراك hypokinesia) ومشاكل في الوضعية والمشي.

داء باركنسون



الأسباب

من غير الواضح ما الذي يُسبب داء باركنسون، ووفقًا لإحدى النظريات، قد ينجُم داء باركنسون عن ترسبات غير طبيعية من السينيوكلين synuclein (بروتين في الدماغ يساعد الخلايا العصبية على التواصل)، ويمكن لهذه الرواسب، التي تُدعى أجسام ليوي، أن تتراكم في عدة مناطق من الدماغ، خُصوصًا في المادة السوداء (تتواجد في عُمق المخ) وتُؤثِّر في وظيفة الدماغ. غالبا ما تتراكم أجسام ليوي في أجزاء أخرى من الدماغ والجهاز العصبي، مما يشير إلى أنها قد تُمارس دورًا في اضطرابات أخرى. بالنسبة إلى خرف أجسام ليوي، تتشكل أجسام ليوي في جميع أنحاء الطبقة الخارجية من الدماغ (القشرة المخية)، وقد تُمارس أجسام ليوي دورًا في داء ألزهايمر أيضًا، وربما يفسر ذلك لماذا يكون لدى نحو ثلث المُصابين بداء باركنسون أعرَاض داء الزهايمر ولماذا تظهر أعراض داء باركنسون عند بعض مرضى ألزهايمر.

بالنسبة إلى ما يتراوح بين 15 إلى 20% من مرضى داء باركنسون، يكون لديهم أقارب يُعانون من هذا المرض أو أُصيبوا فيه من قبل، وهكذا قد تُمارِسُ الوراثة دورًا.

الأعراض

يبدأ داء باركنسون بشكلٍ مخاتل ويستفحا تدريجياً عادةً،
ويكون العَرَض الأولي هو:

- الرّعاش الذي يحدُث عند نحو ثلثي المرضى،
- وتحدُث مشاكل في الحركة أو ضعف في حاسة الشم عند معظم المرضى الآخرين

يكون **للرعاش** الخصائص التالية عادةً:

- خشناً ونظمياً
- يحدُث عادةً في يدٍ واحدة عندما تكون اليد في وضعية الراحة (رعاش الراحة)
- غالبًا ما ينطوي على حركة اليد كما لو أنّ المريض يقوم بلفّ أشياء صغيرة من حوله (يُدعى رَعاش دَحرَجَة الحَبّة pill-rolling)
- يقل عندما تتحرك اليد بشكل مقصود ويختفي تمامًا في أثناء النوم
- قد يتفاقم بسبب الشدة الانفعالية أو التعب
- قد يستفحل في نهاية المطاف ويُصيب اليد الأُخرى والذراعين والساقين
- قد يؤثر أيضًا في الفكين واللسان والجبهة والجفنين، ولكنه لا يؤثر في الصوت

بالنسبة إلى بعض المرضى، لا يحدُث الارتعاش أبدًا.
كما يُسبب أيضًا داء باركنسون الأعراض التالية عادةً :

- **التيبُّس (الصَمَل)**: تتيبَّس العضلات مما يجعل الحركة صعبة. عندما يُحاول الطبيب ثني زند المريض للخلف أو تمديده، تقاوم الذراع محاولة تحريكها، وعندما تتحرك، تبدأ حركتها وتتوقف كما لو أنّها تتعرض إلى الرفع مثل سقّاطة الباب (تُسمّى صَمَل الذُّولاب المُستَنّ cogwheel rigidity).
- **الحركات البطيئة**: تصبح الحركات بطيئة ويصعب البدء بها ويميل المرضى إلى الحركة بشكلٍ أقلّ. وعندما تقل حركتهم، يُصبح التحرك أكثر صعوبة لأن المَفاصِل تتيبس وتُضعف العضلات.
- **صعوبة الحفاظ على التوازن والوضعية**: تُصبح الوضعية منحنيةً ويصعُب الحفاظ على التوازن، وبذلك يميل المرضى إلى السقوط إلى الأمام أو الخلف. نظرًا إلى أنّ الحركات تكون بطيئة، لا يستطيع المرضى تحريك أيديهم بالسرعة لتفادي السقوط غالبًا.

ويصبح المشي صعبًا، خُصوصًا عند القيام بالخطوة الأولى. بمجرد أن يجفل المرضى، يقومون بجرّ خطواتهم غالبًا وتكون هذه الخطوات قصيرة، ويقومون بثني الذراعين عند الخصر ويُأرجحون الذراعين قليلًا أو لا يقومون بذلك على الإطلاق. وعند المشي، يواجه بعض المرضى صعوبة في التوقف أو الاستدارة. عندما يستفحل المرض، يتوقف بعض المرضى عن المشي فجأةً لأنهم يشعرون وكأن أقدامهم ملتصقة بالأرض (يُدعى التجميد)، ويقوم مرضى آخرين بتسريع خطواتهم عن غير قصد وتدريجيًا، ثم يتلكؤون في المشي فجأةً لتفادي السقوط، ويسمى هذا العَرَض المِشيَة التَسارُعِيَّة festination.
يمكن أن يُسهم التيبُّس وقلة الحركة في ألم العضلات والتعب، حيث يُؤثر تيبس العضلات في مع العديد من الحركات: التقلُّب في السرير وركوب السيارة أو النزول منها والوقوف بعد الجلوس على كرسي عميق. تستغرق المهام اليومية المعتادة (مثل ارتداء الملابس وتمشيط الشعروتناول الطعام وتنظيف الأسنان بالفرشاة) وقتًا أطول.
نظرًا إلى أنّ المرضى يواجهون صعوبة في ضبط العضلات الصغيرة في اليدين غالبًا، فإن المهام اليومية، مثل تزرير القميص وربط الحذاء، تُصبح صعبةً أكثر فأكثر. يكون خط اليد مهتزاً وصغيراً جدًا عند معظم مرض داء باركنسون (الكتابة بحروف صغيرة micrographia)، وذلك لأن البدء بكل جرّة قلم والحفاظ عليها يكون صعباً. قد يعتقد عن طريق الخطأ أنّ هذه الأعراض هي ضعف، ولكن تكون القوة والإحساس طبيعيين عادةً.
تقلّ تعابير الوجه (مثل القناع masklike) لأن عضلات الوجه التي تضبط التعبير لا تتحرك مثلما تفعل عادةً، وقد يجري الخلط بين قلّة تعابير والاكتئاب، أو قد تتسبب في إغفال الاكتئاب. (يشيعُ الاكتئاب بين مرضى داء باركنسون)، وفي نهاية المطاف يُمكن أن يُعطي الوجه تعبير حملقة

فارغة مع فمٍ مفتوح وقد لا تطرف العينان غالباً. في كثير من الأحيان، يسيلُ لُعاب المرضى أو يختنقون بسبب تيبُّس عضلات الوجه والحلق، مما جعل البلع صعبًا، وغالبًا ما يتحدثون بصوتٍ منخفضٍ وفي رتابة وقد يتلعثمون لأنهم يجدون صعوبة في نطق الكلمات.
مما يُسبب داء باركنسون أعراضًا أخرى أيضًا:

- **مشاكل النوم**: حيث تكون هذه المشاكل بما فيها الأرق شائعةً، وغالباً لأنَّ المرضى يحتاجون إلى التبوُّل بشكلٍ متكرر أو لأن الأعراض تتفاقم في أثناء الليل، مما يجعل التقلُّب في السرير أمرًا صعبًا. ويحدُث عادةً اضطراب في سلوك نوم حركات العين السريعة Rapid-eye-movement (نوم الرّيم REM)، وفي هذا الاضطراب، قد تتحرك الأطراف، التي لا تتحرك عادةً في نومِ الريم، بشكلٍ مفاجئٍ وعنيف لأن المرضى يجسدون أحلامهم، وفي بعض الأحيان يسببون إصابة لشريك الفراش. قد تُسهم قلة النوم في الاكتئاب والنعاس في أثناء النهار.
- وقد تحدُث **مشاكل في التبول**، حيث قد يكون من الصعب البدء في عملية التبوُّل والحفاظ عليها (تُسمى الحالة التردد البولي urinary hesitancy)، وقد يكون لدى المرضى حاجة ملحة للتبول (طارئة)، ويشيع سلس البول.
- يمكن أن يحدُث **الإمساك** لأن الأمعاء قد تُحرّك محتوياتها بشكلٍ أبطء. يمكن أن يؤدي الخمول وأخذ دواء ليفودوبا levodopa، وهو الدواء الرئيسي المستخدم لعلاج داء باركنسون، إلى تفاقم الإمساك.
- قد يحدث **انخفاض مفاجئ وشديد في ضغط الدم** عندما يقف المريض (نقص ضغط الدم الانتصابي orthostatic hypotension).
- تظهر **قُشور** (التهاب الجلد الدهنّي seborrheic dermatitis) على فروة الرأس والوجه غالبًا وأحيانًا في مناطق أخرى.
- يشيعُ **فقدان حاسة الشمّ** (فقد الشمّ anosmia)، ولكن قد لا يُلاحظ المرضى ذلك.
- قد يحدُث الخرف عندَ نحو ثلث مرضى داء باركنسون، وعند الكثير من المرضى الآخرين، يكون التفكيرُ ضعيفًا ولكن قد لا يلاحظ المرضى هذ الأمر.
- يمكن أن يحدُث الاكتئاب، وأحيانًا قبل سنوات من ظهور مشاكل في الحركة، ويميل الاكتئاب إلى التفاقم عندما يُصبح داء باركنسون شديدًا أكثر، كما يُمكن أن يُفاقم الاكتئاب من مشاكل الحركة أيضًا.
- يمكن أن تحدُث **الهلاوس والتوهُّمات والزوَر**، خُصوصًا إذا حدث الخرف. قد يرى المرضى أو يسمعون أشياءً ليست موجودة (هلاوس) أو يتمسكون بشدّة بمعتقدات معينة على الرغم من الأدلة الواضحة التي تتعارض معها (التوهمات)، وقد يصبحون مُرتابينَ ويعتقدون أن الآخرين ينوون لهم الأذى (الزوَر). تُعدّ هذه الأعراض من الأعراض الذّهانية لأنها تمثل ضعف الاتصال مع الواقع، والأعراض الذهانية هي السبب الأكثر شيوعًا لإدخال مرضى داء باركنسون إلى مراكز الرعاية، وتزيدُ هذه الأعراض من خطر الوفاة.

قد تحدُث أعراض نفسية بما في ذلك الأعراض الذّهانية، بسبب داء باركنسون أو بسبب دواء يستخدم لمُعالجته.
كما يمكن أن تُتسبب الأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون (انظر جدول: الأدوية المستخدمة لمُعالجة داء باركنسون) في حدوث مشاكل أيضًا، مثل السلوك الوسواسي القهري أو صعوبة ضبط في الدوافع، مما يؤدي على سبيل المثال إلى القمار القهري (إدمان القمار) أو تجميع وتكنيز الأشياء.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير المقطعي المُحوسب أو التصوير بالرنين المغناطيسي أحيانًا
- في بعض الأحيان استخدام الليفودوبا لمعرفة إن كان مفيداً

من المرجح أن يُصاب الشخص بداء باركنسون إذا كانت لديه:

- حركات بطيئة وقليلة،
- رُعاش مميّز،
- صتمل عضليّ Muscle rigidity،
- تحسن واضح وطويل الأمد (مستمر) في استجابة لدواء ليفودوبا

قد يصعب على الأطباء تشخيص المرض الخفيف والمُبكر لأنه يبدأ بشكلٍ مخاتلٍ عادةً، ويكون التشخيص صعباً خُصوصًا بالنسبة إلى كبار السن لأن الشيخوخة يمكن أن تسبب بعضًا من نفس المشاكل التي يسببها داء باركنسون، مثل فقدان التوازن والحركات البطيئة وتيبس العضلات والوضعية المنحنية. أحيانًا يجري تشخيص الرُعاش الأساسي عن طريق الخطأ على أنّه داء باركنسون.
ولاستبعاد الأسباب الأخرى للأعراض، يسأل الأطباء عن الاضطرابات السابقة والتعرض للسموم واستخدام الأدوية التي يمكن أن تسبب البَاركِنسُونيّة.

الفحص السريري

في أثناء الفحص السّريري، يطلب الأطباء من المرضى القيام بحركات معينة الأمر الذي يُمكن أن يُساعد في وضع التّشخيص، فعلى سبيل المثال، بالنسبة مرضى داء باركنسون، يختفي الرّعاش أو يقل عندما يطلبُ الأطباءُ منهم لمس أنفهم بالإصبع، كما يعاني مرضى داء باركنسون أيضًا من صعوبةٍ في أداء الحركات المتناوبة بسرعة، مثل وضع اليدين على الفخذين، ثم قلب اليدين بسرعة عدّة مرات للأمام وللخلف.

المُعالَجة

- التدابير العامة لتدبير الأعراض
- العلاج الطبيعي والمهني
- الليفودوبا / الكاربيدوبا وأدوية أخرى
- في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق

يمكن أن تُساعد التدابير العامة المستخدمة لعلاج داء باركنسون المرضى على الأداء بشكلٍ أفضل،
ويمكن للعديد من الأدوية أن تجعل الحركة أكثر سهولة وتُمكّن المرضى من العمل بفعالية لسنواتٍ عديدة. تنطوي المُعالجة الأساسية لداء باركنسون على:

- الليفودوبا Levodopa بالإضافة إلى الكاربيدوبا carbidopa،

وعادةً ما تكون الأدوية الأخرى أقل فاعلية من الليفودوبا، ولكنها قد تفيد بعض المرضى، خُصوصًا إذا كان الليفودوبا لا يُمكن تحمله أو كان غير ملائم، ولكن لا يوجد أي دواء يمكنه الشفاء من هذا المرض،
وقد تكون هناك حاجة إلى استخدام اثنين أو أكثر من الأدوية. بالنسبة لكبار السن، غالبًا ما يَجري تقليل الجرعات. يجري تجنب الأدوية التي تسبب الأعراض أو تفاقم منها، خُصوصًا الأدوية المضادة للذهان.
يمكن أن يكون للأدوية المستخدمة لعلاج داء باركنسون تأثيرات جانبية مزعجة، وإذا لاحظ المرضى أيّة تأثيرات غير مألوفة (مثل صعوبة ضبط الدوافع أو التّخليط الذهني)، ينبغي عليهم إبلاغ طبيبهم حولها، وينبغي ألا يتوقفوا عن تناول الدواء ما لم يخبرهم الطبيب بذلك.
يأخذ الأطباءُ في الاعتبار إجراء جراحيّ هوّ التحفيز العميق للدماغ، وذلك إذا أصبح المرض مستفحلاً ولكن من دون خرف أو أعراض ذهانية وكانت الأدوية غير فعّالة أو ذات تأثيرات جانبية شديدة.

التدابير العامة

يمكن أن تُساعد تدابير بسيطة مختلفة مرضى داء باركنسون على الحفاظ على الحركة والاستقلالية:

- الاستمرار في القيام بأكبر عدد ممكن من النشاطات اليومية
- اتباع برنامج تمارين رياضية منتظمة
- تبسيط المهام اليومية، مثل استبدال أزرار الملابس بسحابات الفيلكرو Velcro اللاصقة أو شراء أحذية ذات سحابات الفيلكرو اللاصقة
- استخدام أدوات مساعدة، مثل ساجبة السحّاب وخطافات الأزرار

يمكن أن يُساعد اختصاصيو العلاج الطبيعي واختصاصيو العلاج المهنيّ المرضى على تعلم كيفية إدراج هذه التدابير في أنشطتهم اليومية، بالإضافة إلى التمارين المناسبة لتحسين توتر العضلات والحفاظ على مجموعة من الحركة. كما قد يوصي المعالجون أيضًا باستخدام أدوات مساعدة ميكانيكية مثل المشاية بعجلات، وذلك لمساعدة المرضى على الحفاظ على استقلاليتهم.
يمكن أن يُصبح المنزل أكثر أماناً بالنسبة إلى مرضى داء باركنسون عن طريق إحداث تغيُّرات بسيطة فيه، مثل:

- إزالة قطع السجاد الصغيرة للوقاية من التعثر فيها
- تركيب مقابض لليدين في الحمامات ودرابزين في الممرات وأماكن أخرى لتقليل خطر السقوط

بالنسبة إلى الإمساك، يمكن أن يُساعد ما يلي:

- استهلاك نظام غذائي غنّي بالألياف وينطوي على أطعمة مثل الإجاص المجفف وعصير الفاكهة
- ممارسة التمارين
- شرب الكثير من السوائل
- استخدام ملينّات البراز (مثل مُركّز السّنامكّي senna concentrate)، أو المكملات (مثل بزور القَطُوناء psyllium) أو الملينات المنبّهة (مثل البيساكوديل bisacodyl الذي يُؤخذ عن طريق الفم)، وذلك للحفاظ على انتظام عملية التغوط

قد تحدُّ صعوبة البلع من مدخول الطعام، لذلك ينبغي أن يحتوي النظام الغذائي على مواد مغذية بشكلٍ جيد. قد يؤدي بذل الجُهد للشم بعمق إلى تحسين القدرة على الشم وتعزيز الشهية.

التحفيز العميق للدماغ

قد يستفيد المرضى الذين يعانون من حركات لاإرادية بسبب استخدام الليفودوبا على المدى الطويل من التحفيز العميق للدماغ. يجري زرع أقطاب كهربائية صغيرة جراحيًا في جزء من العقد القاعدية، ويستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT) لتحديد موضع منطقة محددة لتحفيزها؛ ومن خلال تحفيز هذا الجزء، غالبًا ما يقلل التحفيز العميق للدماغ من الحركات اللاإرادية والرّعاش ويقلل من زمن الجزء الخامد للتأثيرات المتفاوتة.
في بعض البلدان، يقومُ الأطباءُ باستئصال أو استخدامِ مسبار كهربائي صغير لإتلاف جزء صغير من الدماغ تأثر بشكلٍ شديدٍ، ويُقلل هذا الإجراء من الأعرَاض، وقد يتبعه تحفيز عميق للدماغ في جزءٍ مختلف من الدماغ.

الخلايا الجذعية Stem cells

أظهرت زارع الخلايا الجذعية في الدماغ والتي كان يعتقد في السابق أنها معالجة محتملة لداء باركنسون، أنّها غير فعالة وذات تأثيرات جانبية مزعجة.

مُعالجة الأعرَاض النفسية

تجري مُعالجة الأعراض الذّهانيّة والأعراض النفسية الأخرى، سواء كانت ناجمة عن داء باركنسون نفسه أم عن دواء أم عن شيءٍ آخر.
لا يُنصح باستخدام بعض الأدوية المضادة للذهان - الكيتيابين quetiapine أو كلوزابين clozapine أو البيمافانسين pimavanserin لعلاج الأعراض الذهانية لدى كبار السن المُصابينَ بداء باركنسون والخرف، ومع ذلك، لا تزال تُستخدم هذه الأدوية في بعض الأحيان لأنها على العكس من مضادات الذهان الأخرى، لا تُفاقم أعراض داء باركنسون.
تستخدم مضادّات الاكتئاب لعلاج الاكتئاب، وفي بعض الأحيان تُستخدم مضادّات الاكتئاب ذات التأثيرات المضادة للكولين (مثل أميتريبتيلين amitriptyline)، كما أنها قد تساعد على تقليل الرّعاش أيضًا، ولكن العديد من مضادّات الاكتئاب الأخرى تكون فعّالة جدًّا ولها تأثيرات جانبية أقل؛ وهي تنطوي على مثبطات استرداد السيروتونين الانتقائية ، مثل فلوكستين fluoxetine وباروكسيتين paroxetine وسيليجيلين selegiline

وسيتالوبرام citalopram وإسسيتالوبرام escitalopram، ومُضادات اكتئاب أخرى مثل فينلافاكسين venlafaxine وميرتازابين mirtazapine وبوبروبيون bupropion.
يُمكن أن تساعد مُعالجة الأعراض النفسية على تقليل المشاكل المتعلقة بالحركة وعلى تُحسين نوعية الحياة وفي بعض الأحيان على تأخير الحاجة إلى وضع المرضى في دور الرعاية.

مقدم الرعاية ومسائل نهاية الحياة

نظرًا إلى أنّ داء باركنسون مستفحل، يحتاجُ المرضى في نهاية المطاف إلى المساعدة على القيام بالنشاطلات اليومية العادية، مثل الأكل والاستحمام وارتداء الملابس واستخدام المرحاض. يُمكن أن يستفيد مُقدّمو الرعاية من التعلم حول التأثيرات البدنية والنفسية لداء باركنسون وحول الطرق التي تُمكّنُ المرضى من الأداء بشكلٍ جيد قدر المستطاع، ولأن هذه الرعاية تكون متعبة وتسبب الشدة، قد يستفيد مقدمو الرعاية من مجموعات الدعم.
في نهاية المطاف، يصبح معظم مرضى داء باركنسون عاجزين بشكلٍ شديد وغير قادرين على الحركة، وقد لا يتمكنون من تناول الطعام، حتى مع وجود المساعدة، ويحدّث الخرف عند نحو ثلث المرضى. نظرًا إلى أن البلع يُصبح صعبًا بشكلٍ متزايد، فإن الوفاة الناجمة عن الالتهاب الرئوي التنفطي (عدوى بالرئة بسبب استنشاق السوائل من الفم أو المعدة) تكون خطراً. بالنسبة لبعض المرضى، قد تكون دور المسنين أفضل مكان للرعاية.
وقبل أن يُصبح المرضى عاجزين، ينبغي عليهم أن وضع توجيهات مُسبقة تُشير إلى نوع الرعاية الطبية التي يرغبون فيها في نهاية العمر.

تعريف الاختلاج:

هو عبارة عن دفعة من النشاط الكهربائي غير المضبوط بين الخلايا الدماغية التي تسبب شذوذات مؤقتة بالمقوية العضلية أوالحركات (صلابة،نفضات، ضعف) أوالسلوك أوالإحساسات أو حالة الوعي.

الخطوط الموجهة guidelines للتمييز بين الحركات اللإرادية و الاختلاجات:

1. الحركات اللاإرادية (باستثناء الرمع العضلي الشوكي والحركات الدورية للنوم) تخف أو تختفي أثناء النوم بينما تستمر الاختلاجات أو تسوء.
2. للحركات اللاإرادية عدة مظاهر نمطية وتستمر لفترة أطول من الاختلاجات (باستثناء الارتكاسات الدوائية الحادة).
3. فقد الوعي والتواصل من خصائص الاختلاجات وليس الحركات اللاإرادية.
4. النشاط الصرعي الشكل على تخطيط الدماغ الكهربائي يرافق الاختلاجات وليس الحركات اللاإرادية.

التهاب الجلد والعضلات الشبابي

التهاب الجلد والعضلات الشبابي Juvenile dermatomyositis

التهاب الجلد والعضلات الشبابي JDMS هو اعتلال عضلي التهابي مجهول السبب، ويعتقد أن المتهم بإحداثه خلل مناعي والذي يؤدي إلى ضعف عضلي إضافة للعديد من المضاعفات الأخرى.

يتظاهر المرض عند الأطفال وهو يعتبر أنه الشكل الطفلي لالتهاب الجلد والعضلات الذي قد يصيب البالغين أيضاً. ما يحدث في التهاب الجلد والعضلات الشبابي أن الجهاز المناعي يهاجم الأوعية الدموية المنتشرة في الجسم مسببة التهاب يسمى بالتهاب الأوعية.

معدل الإصابة بالمرض في الولايات المتحدة حوالي 3 أطفال لكل مليون طفل كل عام. ويصيب الفتيات بشكل أكبر من الفتيان بمعدل 2:1.

الأعراض والعلامات

التهاب الأوعية المحدث بالتهاب الجلد والعضلات الشبابي قد يتظاهر بشكلين:

الطفح المميز

الشكل الأول هو الطفح المميز، غالباً ما يصيب الطفح الوجه والجفنين واليدين وفي بعض الحالات الجلد فوق المفاصل مثل الجلد فوق المفاصل بين السلاميات وفوق مفصل الركبة ومفصل المرفق. لون الطفح زهري بنفسجي ويسمى بطفح عباد الشمسheliotrope على الأجفان بينما يسمى بحطاطات غوترن فوق السطوح الباسطة للمفاصل وخاصة بين السلاميات، والطفح على الوجه واليدين يشبه إلى حد كبير ذلك الطفح المشاهد في التحسس والأكزيما .بعض الأطفال يطورون تكلسات جلدية وهي عبارة عن ترسب للكالسيوم في الجلد. وبالتالي فإن الطفح هو التظاهرة الجلدية في التهاب الجلد والعضلات الشبابي



التهاب العضلات

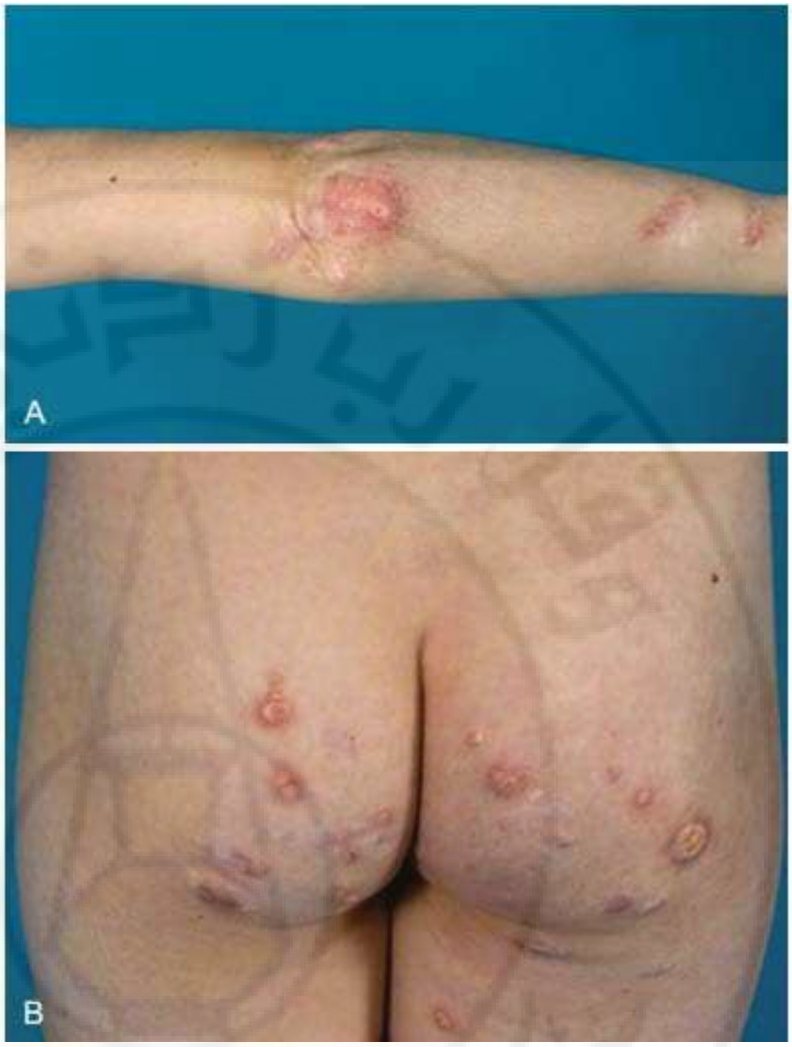
العرض الثاني المحدث بالتهاب الأوعية هو التهاب العضلات، الأعراض الناتجة هي ما يشكل المركبة العضلية في التهاب الجلد والعضلات الشبابي، التهاب العضلات يسبب ضعف فيها وبالتالي يعاني المريض من تعب ووهن وعدم القدرة على إتمام الحركات بشكل صحيح وضعف القدرة على أداء فيزيائي مشابه للأقران، وبالنهاية عدم القدرة على القيام بوظائف مثل صعود الدرج، رفع الأشياء، والقيام بالمهام اليدوية الأخرى. بعض الأعراض الأخرى تتضمن السقوط، بحة صوت، عسرة بلع. الضعف العضلي في بعض الأحيان قد يسبب تشخيص طبي خاطئ على أنه حثل عضلي أو أمراض العضلات الأخرى لذلك لا بد من وضع تشخيص التهاب الجلد والعضلات الشبابي قيد الحسبان في الصور السريرية المشابهة.

بعض المرضى يطورون انكماشات عضلية ولكن يمكن التغلب عليها عبر التمارين والمعالجات الفيزيائية.

العضلات التي تتأثر في البداية تغلب أن تكون دانية مثل عضلات الرقبة، الكتفين، الظهر، والبطن

علماً أن أكثر من 50% من الأطفال المشخصين بالتهاب الجلد والعضلات الشبابي يعانون أيضاً من آلام في عضلاتهم.

أعراض أخرى تتضمن التهيج و سرعة الغضب، نقص الوزن، القرحات الفموية.


A
B



تطور المرض

سرعة تطور التهاب الجلد والعضلات الشبابي مختلفة من شخص إلى أخر. وتقريباً كل المرضى يعانون من أعراض جلدية، علماً أن الطفح الجلدي يظهر كعرض بدئي غالباً ولكنه في بعض الأحيان يكون خفيفاً لدرجة يصعب بها تميزه إلى أن تبدأ التظاهرات العضلية بالظهور.

في بعض الحالات الأعراض العضلية لا تظهر أبداً أو تظهر بشكل تدريجي على مدار أشهر. وفي بعض الحالات تتطور الأعراض العضلية بشكل سريع كأن تتراجع من قوة طبيعية إلى عدم القدرة على المشي خلال أيام فقط. وبشكل عام تظهر الأعراض العضلية حوالي أسابيع إلى أشهر بعد ظهور الطفح

الأسباب

العامل المسبب لـ التهاب الجلد والعضلات الشبابي مجهول. وغالباً هناك عامل وراثي كأن يكون هناك أمراض مناعية ذاتية أخرى في عائلة المريض. مطلقات بدء المرض هي حالات تسبب حدثية مناعية جهازية لم تتوقف كما كان يجب بعد فترة معينة. ولكن هذه المطلقات ليست هي من سبب المرض وأنما أطلقته.

أشيع المطلقات تتضمن التلقيح والأخماج والأذيات والحروق الشمسية.

التشخيص

الضعف العضلي القريب والطفح الجلدي الوصفي وارتفاع الأنزيمات العضلية تستخدم بشكل روتيني للتعرف على التهاب الجلد والعضلات الشبابي.

ولكن يبقى الرنين والخزعة هي الخطوات التالية والأساسية في تشخيص المرض. وبدرجة أقل يوجد تخطيط العضلات والتكلسات وبحة الصوت.

يمكن استخدام بعض الطرق الأخرى مثل الأضداد النوعية لالتهاب العضلات وإيكو العضلات.

العلاج

عند وضع التشخيص بـ التهاب الجلد والعضلات الشبابي فإن العلاج غالباً ما يكون بكورس ثلاث أيام من الستيروئيدات الوريدية ومتبوعة بجرعات عالية من البريدنيزون الفموي (عادة 1-2 ملغ/كغ من وزن الجسم) لعدة أسابيع. وهذه المعالجة غالباً تجعل المرض تحت السيطرة وتخفض معظم القيم المخبرية للحدود الطبيعية. ويحدث تحسن قليل في الأعراض العضلية قد يزداد مع الوقت.

ولكن عادة تحتاج إلى وقت كبير للوصل إلى عودة كاملة في القوة العضلية.

وعند السيطرة على المرض يتم تخفيض جرعة السيتروئيدات الفموية بشكل تدريجي لتخفيض الآثار الجانبية.

تعطى عادة أدوية بديلة عن الستيروئيدات مثل الميتوتريكسات لتعويض إنقاص الستيروئيدات الفموية. وعند جرعة الستيروئيدات لأخفض من الجرعة السمية يمكن سحب جرعة معيضات الستيروئيدات بالتدريج أيضاً. وخلال هذه العملية لا بد من مراقبة المخبريات بدقة للتأكد من عدم نكس المرض.

في حالات التي لا يكون في الستروئيدات محتملة أو غير فعالة. هناك علاجات أخرى يمكن تجريبها مثل الأدوية المثبطة للمناعة والبيولوجية مثل سيكلوسبورين والإنفلكسيماب، وأيضاً هناك الأمينوغلوبولين الوريديIvIg الذي وجد أنه فعال بشكل كبير في علاج التهاب الجلد والعضلات الشبابي.

لعلاج الطفح الجلدي يستعمل عادة أدوية الملاريا مثل هيدروكسي كلوروكين .ويعطى أحياناً مراهم ستيروئيدية لبعض المرضى. بعض المراهم المضادة للتهاب مثل تاكروليموس وجد أنها فعالة للغاية.

عادة يوصف للمرضى مراهم واقية من الشمس لأن جلدهم يكون حساس للغاية لأشعة الشمس ولأن الحروق الشمسية تعتبر من مسببات المرض أيضاً.

الإنذار

من بين الأطفال المشخص لهم التهاب الجلد والعضلات الشبابي حوالي النصف يشفى بشكل كلي. قرابة 30% من المرضى يعانون من ضعف عضلي بعد زوال المرض.

معظم المرضى يدخلون في الهدئة وتوقف أدويتهم خلال سنتين ولكن البقية يحتاجون وقت أطول للاستجابة ولديهم أعراض أشد تحتاج لوقت أطول للشفاء.

هناك معايير لتشخيص المرض:

1. ضعف عضلي داني
2. الطفح الجلدي
3. ارتفاع الأنزيمات أو الخمائر العضلية (واحدة أو أكثر)
4. تخطيط عضلات مميز (وحدات حركية صغيرة وقصيرة ومتعددة الأطوار)....
5. خزعة عضلات نوعية (نخر، تنوع بحجم الليف العضلي،ضمور حول الحزم،تنكس وإعادة تشكل مع ارتشاح التهابي حول الأوعية)

الآفات العضلية التنكسية:

الحثول العضلية (دوشن وبيكر)

وقل رب زدني علما
Damascus University

لمحة عامة عن اضطرابات الحَركة

تنطوي كل حركة للجسم، من رفع اليد إلى الابتسام، على تفاعل معقد بين الجهاز العصبي المركزي (الدماغ والحبل الشوكي) والأعصاب والعضلات، وقد يؤدي الضرر أو الخلل الوظيفي في أية من هذه المُكَوِّنات إلى اضطراب الحركة.

يمكن أن تحدُث أنواع مختلفةً من اضطرابات الحركة استنادًا إلى طبيعة وموضع الضرر أو الخلل الوظيفي، وذلك على النحو الآتي:

- ضرر في أجزاء الدماغ التي تضبطُ الحركة الإرادِيَّة (المقصودة) أو الوصلات بين الدماغ والحبل الشوكي: ضعف أو شلل العضلات التي تمارس دورًا في الحركات الإرادِيَّة والمُنعكسات المبالغ فيها
- ضرر في العقد القاعدية (مجموعة من الخلايا العصبية الموجودة في قاعدة المخ، في عمق الدماغ): الحركات اللاإرادية أو ضعف في الحركات، ولكن ليس الضعف أو التغييرات في المُنعكسات
- ضرر في المخيخ :فقدان التنسيق

تُساعد العقد القاعدية على سهولة حركات العضلات. يُنسق المخيخ حركات الجسم ويساعد الأطراف على التحرك بسلاسة وبدقة ويساعد على الحفاظ على التوازن.

تكون بعض اضطرابات الحركة، مثل الفواقhiccups ، مؤقتةً، وهي تُسبب إزعاجاً بسيطاً عادةً، بينما تكون اضطرابات أخرى مثل داء باركنسون، خطيرة ومستفحلة، مما يضعف القدرة على الكلام واستخدام اليدين والمشي والحفاظ على التوازن عند الوقوف.

تحديد موضع العقد القاعدية

العقد القاعدية هي مجموعات من الخلايا العصبية المتموضعة في عمق الدماغ، وهي تنطوي على الآتي:

- النَّواة الذَّنَبِيَّةCaudate nucleus بنية على شكل حرف C تُصبح مستدقة مثل الذيل الرقيق
- البَطامَةPutamen
- الكَرَة الشَّاحِبَة Globus pallidus توجد داخل البطامة
- النَّواة تَحتَ المِهادِSubthalamic nucleus
- المادَّة السَّوداءSubstantia nigra

تُساعد العقد القاعدية على انسجام حركات العضلات وتنسيق التغيرات في الوضعية.

الرَقَص والكَنع والزَّفن الشقِّي

- **الرقَص chorea: هو حركات غير منتظمة قصيرة ومتكررة وتكون لاإرادية وسريعة بعض الشيء وتبدأ في جزء من الجسم وتنتقل بسرعة وبشكلٍ غير متوقَّع وغالباً بشكلٍ مستمر إلى جزء آخر. يحدث الرقص في الوجه والفم، والجذع والأطراف .**
- **الكنع athetosis:هو دفق مستمر من حركات لاإرادية بطيئة وملتوية، وهو يحدث في اليدين والقدمين عادةً.**
- **الزَفن الشِقِّيّ hemiballismus: هو نوع من الرقَص ينطوي عادةً على رمي عنيف لاإراديّ لذراعٍ أوساقٍ، وتكون الحركات أوسع وأكثر شدَّةً من الرقص .**

- يكون الرقص والكنع من أعراض اضطراب آخر عادةً، على الرغم من أن الرقص قد يظهر من تلقاء نفسه عند كبار السن أو عند النساء الحوامل .
- يمكن أن يحدُث الرقَص والكنع معًا، وعادةً ما يُسببانِ حركات ملتوية تُشبه الرَّقصَ .
- يُصيبُ الزَفن الشِقِّيّ طرفًا (الذراع أكثر من الساق غالباً) على جانب واحد من الجسم، ممَّا يَتسبَّب في اندفاعها بعنف.
- بالنسبة إلى الرقص والكنع، قد يكون من المفيد مُعالجة السبب وكذلك الأمر بالنسبة إلى أخذ مُضادات الذهان.

لا يُعدُّ الرقص والكنع اللذان قد يحدثان مع بعضهما بعضًا كَكنعٍ رقصيّ choreoathetosis، من الاضطرابات، بل هما من الأعراض التي يمكن أن تنجُم عن عدّة اضطرابات مختلفة جدًّا .

الأسباب

ينجم الرقص والكنع عن فرط في نشاط العقد القاعدية، أي جزء الدماغ الذي يُساعد على انسجام وتنسيق الحركات التي تبدأ من النبضات العصبية من الدماغ.

في معظم أنواع الرقَص، تحول كمية زائدة من الدوبامين dopamine وهو الناقل العصبي الرئيسي المستخدم في العقد القاعدية، دُون أن تعمل العقد القاعدية بشكل طبيعي.

تزيد الأدوية والاضطرابات التي ترفع مستويات الدوبامين أو تزيد من حساسية ا لخلايا العصبيةللدوبامينمن الميل إلىتفاقم الرقص والكنع.

يحدث **الرقص والكنع** في داء هنتنغتونHuntington، وهو اضطراب تنكسي وراثي.

قد يظهر **الرقص** في الحالات التالية:

- رقص سيدينهامSydenham chorea :يُسمى أيضًا رقصة سانت فيتوس St. Vitus' dance أو داء سيدينهامSydenham disease، وهُو مُضَاعَفة للحُمَّى الروماتيزمية (الرثوية) عدوى في الطفولة تسببها عقديات معينةstreptococci، حيث يتميز بحركات نفضية لا يُمكن السيطرة عليها ويُمكن أن تستمر لأشهر عديدة .
- الحمل، حيث يتسبب في حالة تسمى الرقص الحملي chorea gravidarum التي تحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ولكنها تختفي من دون مُعالَجَة بعد فترة وجيزة من الولادة
- نادرًا، استخدام وسائل منع الحمل عن طريق الفم
- الذئبة (الذئبة الحمامية الجهازية)
- فرط نشاط الغُدَّة الدرقية (فَرطُ الدَّرَقِيَّةhyperthyroidism)
- ارتفاع مستوى السكر في الدَّم (ارتفاع سكَّر الدَّمhyperglycemia)
- الورم أو السكتة في جزء من العقد القاعدية يُسمى النواة المذنبة caudate nucleus
- استخدام بعض الأدوية مثل ليفودوبا levodopaوالفينيتوين phenytoinوالكوكايين cocaine

بالنسبة إلى عدد قليل من المرضى، يُمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان رقَصاً يُسمى خلل الحركة المتأخر tardive dyskinesia ينطوي على سبيل المثال على تجعيد الشفتين واللسان أو الكَنَع الرَقَصِيّ.

قد يحدُث الرقَص أحيانًا عند كبار السن من دون سببٍ واضح، ويميل هذا الرقص الذي يُسمى الرقص الشيخوخي، إلى التأثير في العضلات داخل الفم وحوله؛ ولكن إذا ظهرت هذه الحركات، يتوجب على المرضى زيارة الطبيب.

ينجم **الزفن الشقي** عادةً عن السكتة التي تُصيبُ منطقة صغيرة تحت العقد القاعدية مباشرةً وتسمى النَّواةُ تَحتَ المِهادِsubthalamic nucleus، وتُساعد هذه البنية على ضبط الحركات الإرادِيَّة .

الأعراض

عادةً ما يحدث **الرقص** في اليدين والقدمين والوجه، وقد يتجعد الأنف وقد ترفرف العين باستمرار وقد يتحرك الفم أو اللسان باستمرار. لا تكون الحركات إيقاعية، لكنها تبدو وكأنها تنساب من عضلةٍ إلى أُخرى وقد تظهر مشابهة للرَّقصِ. قد تندمج الحركات بشكلٍ غير ملحوظ في أفعال هادفة أو شبه هادفة، مما يجعل من الصعب التعرف إلى الرَّقَص أحيانًا .

يحدث **الكنع** في اليدين والقدمين عادةً، تتناوب الحركات المتموِّجة البطيئة غالبًا مع الإبقاء على أجزاء من الأطراف في وضعيات معينة بحيث ينجم عن ذلك تدفق مستمر من الحركات البطيئة .

عندما يحدُث الرقص و الكنع معًا، تكون الحركات متموِّجة وتشبه الرقصَ وأبطأ مما هي عليه في الرقَص، ولكنها أسرع من الكنع.

يُصيبُ **الزفن الشقي** جانباً واحداً من الجسم، وتتأثر الذراع أكثر من الساق. قد يُسبب الزفن الشقي إعاقة مؤقتة لأنه عندما يحاول المريض تحريك الطرف، فإنه قد يندفع خارجًا بشكلٍ لا يمكن ضبطه .

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يستندُ تشخيص الرقص والكنع والزَفن الشِقِّيّ إلى الأَعرَاض، كما يسألُ الأطباءُ أيضًا عن الأدوية التي يتناولها المريضُ للتحقق من الأدوية التي قد تسبب الأعراض .

قد يُجري الأطباء اختبارات للتعرف إلى السبب، وقد تنطوي هذه الاختبارات على :

- اختبارات الدَّم لقياس مستويات هرمونات الدرقية أو السكر
- تصوير الدماغ، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) أو التصوير المقطعي المحوسب (CT)، للتحقق من وجود أورام أو أدلة على السكتة
- اختبارات أُخرى أحيانًا وذلك استنادًا إلى ما هو السبب الذي يشتبه فيه الأطباء

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب
- الأدوية للمساعدة على ضبط الحركات غير الطبيعية

عادةً ما يقل **الرقص** عند مرضى فرط الدرقية عند مُعالجة هذا الاضطراب. يهدأ رقص سيدينهام Sydenham choreaوالرقص الذي يحدُث بسبب السكتة الدماغية من دُون معالجة غالباً. وإذا كان سبب الرقص هو دواء، قد يكون من المفيد إيقاف الدواء، ولكن لا يختفي الرقص دائمًا .
يُمكن مُعالجة النساء الحوامل اللواتي يُعانين من الرقص بالباربيتورات barbiturates في أثناء فترة الحمل، ولكن بعد الولادة، يخفّ الرقص ويختفي في نهاية المطاف من تلقاء ذاته .

إذا كان المرضى مُصابونَ بالرقص والكنع، فإن المُعالجات التي تُساعد على التخفيف من أعراض الرقص تميل أيضًا نحو المساعدة على تخفيف الكنع .

قد تساعد الأدوية التي تُثبط عمل الدوبامين على ضبط الحركات غير الطبيعية، وتنطوي هذه الأدوية على الأدوية المُضادَّة للذهان (انظر جدول :الأدوية المُضادَّة للذهان)، مثل
الفلوفينازين fluphenazineوهالوبيريدول haloperidolو ريسبيريدون .risperidoneكما قد تكون الأدوية التي تقلل من كمية الدوبامين التي يجري إفرازها، مثل
ريزيربين reserpineورايترابينازينtetrabenazine ، مفيدةً أيضًا، ولكن قد يكون التحسُّن محدودًا .
عادةً ما يختفي **الزفن الشقي** من تلقاء ذاته بعد أيام عديدة، لكنه يستمر أحيانًا لمدة 6 إلى 8 أسابيع، وقد تُساعد الأدوية المُضادَّة للذهان على كبح الزفن الشقي .

اضطرابات التنسيق

تنجم اضطرابات التنسيق عن خلل وظيفي في المخيخ، وهو جزء من الدماغ ينسق الحركات الإرادية ويضبط التوازن،

- حيث يؤدي الخلل الوظيفي في المخيخ إلى فقدان التوازن .
- لا يستطيع المرضى غالبًا ضبط الذراعين والساقين، مما يجعلهم خطواتهم واسعة وغير ثابتة عند المشي.
- يضع الأطباءُ التشخيص استنادًا إلى الأعراض والتاريخ العائلي وتصوير الدِّماغ بالرنين المغناطيسي والاختبار الجيني غالباً .
- يجري تصحيح السبب إن أمكن، وإذا لم يكن هذا ممكناً، تُركز المُعالجة على تخفيف الأعراض .

المخيخ هو جزء الدماغ يُمارس دورًا كبيراً في تنسيق سلسلة من الحركات، كما يضبط التوازن والوضعية أيضًا. يمكن أن يؤدي أي شي يضر بالمخيخ إلى فقدان التنسيق (الرَّنح) .

الأسباب

السبب الرئيسي لاضطرابات التنسيق هو :

- الاستخدام المفرط للكحول لفتراتٍ طويلة، حيث يُسبب ضرراً دائمًا في المخيخ،

وفي حالاتٍ أقلّ شيوعًا، تُؤدِّي اضطرابات أخرى، مثل قصور الدرقية hypothyroidism ونقص فيتامين E وأورام الدماغ، إلى اضطرابات التنسيق. تُسبب بعض الاضطرابات الوراثيَّة، مثل رنح فريدريخFriedrich ataxia، فقدان التنسيق.

في حالاتٍ نادرة، يحدث خلل وظيفي في الجهاز المناعي عند مرضى لسرطان (خصوصاً سرطان الرئة)، ويُهاجم هذا الجهازُ المخيخَ، وهو رد فعل للمناعة الذاتية. ينجُم عن هذا الاضطراب الذي يُسمَّى التنكُّس المخيخي تحت الحاد subacute cerebellar degeneration، فقدان التنسيق.

يمكن أن تُسبب بعض الأدوية (مثل مضادَّات الاختلاج)، خُصوصًا عندما تُعطى بجرعاتٍ عالية، اضطرابات التنسيق، وفي مثل هذه الحالات، قد يختفي الاضطراب عندما يجري إيقاف الدواء .

هل تعلم...

السبب الأكثر شيوعًا لاضطرابات التنسيق هو الاستخدَام المفرط للكحول ولفتراتٍ طويلة .

الجدول

أسباب اضطرابات التنسيق



الأعراض

يحول فقدان التنسيق دُون ان يتمكَّن المرضى من ضبط موضع الذراعين والساقين أو الوقفة، وبالتالي عندما يمشون، يخطون خطواتٍ واسعة ويترنحون ويقومون بحركاتٍ متعرجة وواسعة بالذراعين .

يمكن أن تسبب اضطرابات التنسيق شذوذات أخرى، مثل التالي :

- **خلل القياس** :حيث لا يستطيع المرضى ضبط مجال حركات الجسم، فعلى سبيل المثال، عند محاولة الوصول إلى جسم ما، قد يتجاوز مرضى خَلَل القِياس هذا الجسم .
- **عسر التلفظ** :يُصبح الكلام متعلثماً ولا يمكن ضبط التقلبات في حجم الصوت بسبب عدم التنسيق في العضلات التي تمارس دورًا في الكلام. قد تكون هناك مبالغة في حركة العضلات حول الفم .
- **الكَلاَم التَفَرُّسِيّ** :يتحدث المرضى برتابة مع ميلٍ إلى التردد في بداية كلمة أو مقطع لفظي .
- **الرَّأرَأَة** :عند النظر إلى شيء ما، قد تتجاوز العين هدفها، وقد تحدث الرأرأة. بالنسبة إلى الرأرأة، تتحرك العينان بشكلٍ متكررٍ وبسرعة في اتجاهٍ واحد، ثم تعودان ببطء إلى وضعهما الأصلي .
- **الرُعاش** :يمكن أن يُسبب الضرر في المخيخ الرعاش أيضًا عندما يحاول المرضى القيام بحركة هادفة، مثل الوصول إلى جسم ما) الرُعاش القَصدِيّ(intention tremor ، أو عندما يحاولون إبقاء طرف ممدوداً في موضع واحد) رُعاشُ الوِضعَة.(postural tremor

- **الرَنَح الجِذعِيّ** :لا يستطيع المرضى إبقاء الجذع ثابتًا، وقد تكون الأعراض شديدة لدرجة أن المرضى يهتزون من جانب إلى آخر عندما يجلسون منتصبين وقد يحتاجون إلى استخدام الذراعين لإسناد الجسم على الكرسي للوقاية من السقوط. كما يواجه هؤلاء المرضى صعوبةً في المشي أيضًا وقد يحتاجون إلى التمسك بالأثاث والجدران عند التجول في المكان، وقد يضعف توتُّر العضلات.

رنح فريدريخ Friedreich ataxia

تكون جينة هذا الاضطراب مُتنحِّيَةً recessive، وبالتالي، حتى يحدُث هذا الاضطراب، ينبغي أن يَرِثَ المريض نسختين من هذه الجين الشاذة، واحدة من الأب وأخرى من الأم .

رنح فريدريخ مُتفاقِم، ويصبح المشي غير مستقر بين عُمر 5 و15 عاماً، ثم تصبح حركات الذراع غير منسقة، ويصبح الكلام متلعثماً ويصعب فهمه .

يولد العديد من مرضى هذا الاضطراب من الأطفال ولديهم حنف القدم أو انحناء العمود الفقري(الجنف scoliosis) ، أو كليهما.

لا يستطيع مرضى رنح فريدريخ الإحساس بالذبذبات، ولا يستطيعون الإحساس بموضع الذراعين والساقين (يفقدون الاحساس بموضعهما)، وتختفي المنعكسات لديهم. قد تتدهور الوظيفة الذهنية، ويكون الرُعاش بسيطاً، إن وجد.

غالبًا ما تحدُث مشاكل القلب وتتفاقم تدريجيًا .

في أواخر العقد الثاني من العمر، قد يحتاج مرضى رنح فريدريخ إلى استخدام الكرسي بعجلات، وتحدث الوفاة التي تنجم غالبًا عن اضطراب في نظم القلب أو فشل القلب، في منتصف العمر عادةً .

الرنح النخاعي المخيخي المنشأ Spinocerebellar ataxias

تكون الجينة لهذه الاضطرابات مُسيطرةً، وبالتالي يكون وجود نسخة واحدة فقط من الجين الشاذة التي تُورث من أحد الوالدين، كافياً للتسبُّب في هذا الاضطراب. هناك أنواع عديدة ومُختلفة لهذا الرَّنح، وفي جميع أنحاء العالم، قد يكون الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من النوع الثالث) الذي كان يُسمى في السابق

داء ماكادو-جوزيف(Machado-Joseph ، هو الأكثر شيوعًا. هذه الاضطرابات متفاقمة وتنكسية، وغالبًا ما تكون قاتلة في نهاية المطاف، ولا توجد مُعالَجَة فعالة معروفة .

تختلفُ أعراض الرنح النخاعي المخيخي المنشأ من حيث النوع، ولكن معظمها يسبب مشاكل في الإحساس (على سبيل المثال، يشعرُ المرضى بالألم واللمس والاهتزاز بشكلٍ أقل أو لا يشعرون بذلك بتاتًا)، وضعفاً في العضلات ومُتلازمة تململ الساقين restless legs syndrome ، بالإضافة إلى فقدان التنسيق. يُعاني المرضى من مشاكل في التوازن والكلام وحركات العين. بعض الأنواع عادةً ما تُسبب فقدان التنسيق فقط.

يُعتبر الرنح النخاعي المخيخي المنشأ سببًا شائعًا للارتعاش القصدي (الذي تُحرِّضه الحركة الهادفة)، وقد يكون لدى المرضى أعراض تُشبه أعراض داء باركنسون) مثل الرُعاش وتيبُّس العضلات .(
تظهر عند بعض مرضى داء ماكادو جوزيف أعراض أُخرى بالإضافة إلى فقدان التنسيق والرُعاش، فقد تضعف حركة العين لديهم، وقد يحدث نفضان في عضلات الوجه واللسان بطريقة لا يمكن ضبطها، وقد يحدث بروز في العينين.

يعاني بعض المرضى من تقلصات عضلية لا إرادية مُؤلمة تستمر لفترة طويلة (خلل التوتر.(dystonia

التشخيص

- تقييم الطبيب
- التصوير بالرنين المغناطيسي عادةً
- الاختبارات الجينية

يستندُ تشخيص اضطرابات التنسيق إلى الأَعرَاض، كما يسأل الأطباءُ أيضًا عن الأقارب الذين كانت لديهم أعراض مماثلة (التاريخ العائلي) وعن الحالات التي يمكن أن تُسبب الأَعرَاض .

يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ عادةً.

تُستخدمُ الاختبارات الجينية على نحو متزايد مع المرضى الذين قد يكون لديهم تاريخ عائلي لاضطرابات التنسيق.

المُعالَجة

- مُعالَجة السبب إن أمكن،
- والعلاج الطبيعي والمهنيّ

وعند الإمكان، يجري التخلص من السبب أو مُعالجته؛ فعلى سبيل المثال، إذا كان اضطراب التنسيق ناجمًا عن استخدام الكحول، يُوقف استخدام الكحول، وإذا كان سبب الاضطراب جرعة عالية من الدواء (مثل الفينيتوين (phenytoin، يَجرِي تقليل الجرعة. يمكن مُعالَجَة بعض الاضطرابات الكامنة، مثل قصور الدرقية ونقص فيتامين .E قد تكون الجراحة مفيدةً لبعض المرضى المُصابين بأورام الدماغ . لا يُوجَد شفاء من اضطرابات التنسيق الوراثيَّة، وفي مثل هذه الحالات، تُركز المعالجة على التخفيف من الأَعرَاض.

يستطيع اختصاصيو العلاج الطبيعي تعليم المرضى تمارين خاصة قد تساعد على تحسين التوازن والوضعية والتنسيق، ويمكن أن تُساعد هذه التمارين المرضى على المشي بشكلٍ طبيعي أكثر وعلى الأداء بشكل مستقل أكثر. كما قد يوصي اختصاصيو العلاج المهني أيضًا باستخدام أجهزةٍ يمكن أن تساعد على المشي والأكل والنشاطات اليومية الأخرى، كما قد يكون العلاج بالكلام مفيداً أيضًا.

خلل التوتر

تميز خلل التوتر dystonia بانقباضات عضلية لاإرادية تستمر لفترةٍ طويلةٍ وقد تُجبرُ المرضى على إتخاذ وضعيات غير طبيعية، على سبيل المثال، التسبب في التواء الجسم باكمله أو الجذع أو الأطراف أو العنق .

- قد ينجم خلل التوتر عن طفرة جينية أو اضطراب أو دواء .
- تنقبض العضلات في الجزء المصاب من الجسم، مما يتسبب بتشوه وضعية ذلك الجزء من الجسم .
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .
- يجري تصحيح السبب عند الإمكَان، ولكن إذا تعذَّر هذا، قد تُساعد أدوية مثل المهدئات الخفيفة والليفودوبا levodopaمع الكاربيدوبا carbidopa، وذيفان الوشيقيةbotulinum toxin ، على تخفيف الأَعرَاض.

الأسباب

يبدو أن خلل التوتر يحدُث بسبب فرط النشاط في العديد من مناطق الدماغ - العقد القاعدية basal gangliaوالمهاد thalamus والمخيخ والقشرة المخية.

قد ينجُم خلل التوتر عن:

- طفرةٍ جينية) يسمى خلل التوتر الأساسي(primary dystonia
- اضطراب أو دواء) يسمى خلل التوتر الثانوي(secondary dystonia

يمكن أن تُسبب الأدوية المُضادَّة للذهان وبعض الأدوية المستخدمة لتخفيف الغثيان أنواعًا مختلفة من خلل التوتر، بما في ذلك اغلاق الجفون والتواء العنق) الصعر التشنجي (أو الظهر، والتكشير وتجعيد الشفتين، وتَبارُز اللسان والتواء الذراعين أو الساقين .

الجدول

أسباب خلل التوتر



الأنواع والأعراض

قد يؤثر خلل التوتر في:

- جزء واحد من الجسم) خلل التوتر البؤري(focal dystonias
- جزأين أو أكثر من الجسم بجوار بعضهما بعضًا) خلل التوتر القِطعي segmental dystonias)
- جزأين أو أكثر ليسا بجانب بعضهما بعضًا) خلل التوتر مُتَعَدِّد البُؤَر (multifocal dystonias
- الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم) خلل التوتر المُعمم generalized dystonias)

خلل التوتر البؤري والقِطَعي

تبدأ حالات خلل التوتر التي تؤثر في واحد أو أكثر من أجزاء الجسم عادةً بعد سن 20 إلى 30 عاماً، ولكنها تبدأ مبكراً في بعض الأحيان .

في البداية، قد تحدث التقلصات (التشنجات) بشكلٍ دوري أو فقط في أثناء الشدَّة، وقد تُحرض حركات معينة في الجزء المصاب من الجسم التشنجات، والتي قد تختفي في أثناء الراحة. على مدى أيام أو أسابيع

أو سنوات عديدة، قد تصبح التشنجات متكررة بشكلٍ أكثر وقد تستمر في أثناء الراحة، وفي النهاية قد يبقى جزء الجسم المصاب مشوهاً، وأحيانًا في موضعٍ مؤلم؛ ونتيجةً لذلك، قد تحدث إعاقة شديدة عند المرضى.

فيما يلي أمثلة على خلل التوتر البؤري أو القطعي :

- **تَشَنُّج الجَفن** :يُصيب هذا النوع من خلل التوتر الجفنين بشكلٍ رئيسيّ، حيثُ تُغلق الجفون بشكلٍ متكررٍ ولاإرادي، وأحيانًا تتأثر عين واحدة فقط في البداية، ولكن في النهاية تتأثر العين الأخرى أيضًا. يبدأ تشنج الجفن عادةً كطرف مفرط في العين أو كتهيج العين أو كحساسية مفرطة للضوء الساطع، ويجد العديد من المرضى الذين يعانون من تشنج الجفن سبلاً لإبقاء أعينهم مفتوحة، مثل التثاؤب أو الغناء أو فتح الفم، وتُصبح هذه الطرق أقل فعالية مع استفحال الاضطراب. يمكن أن يُضعف تشنج الجفن الرؤيةَ بشكلٍ شديدٍ إذا لم يكن بالإمكان إبقاء العين مفتوحة حسب الحاجة .
- **الصعر التشنجي** :يُصيبُ الصعر عضلات العنق بشكلٍ خاص، ويُعدُّ الصعر التشنجي الذي يُسمى أيضًا خلل التوتر العنقي البادِئُ عندَ البالغين adult-onset cervical dystonia ، الشكل الأكثر شُيُوعًا لخلل التوتر العنقي وهو خلل التوتر الأكثر شُيُوعًا في العنق .
- **خَلَل التَّصويت التَّشَنُّجِيّ** :تنقبض عضلات الحبال الصوتية التي تضبط الكلام، بشكلٍ لا إرادي، وقد يكون الكلام مستحيلاً أو قد يبدو متوتراً أو متهدجاً أو أجشًا أو هامسًا أو نفضياً أو مثل الصرير أو متقطعًا أو مشوشاً ويكون من الصعب فهمه .
- **خلل التوتر المهني** :يُصيب هذا الخلل والذي يُسمى أيضًا خلل التوتر المهني المحدد لمهمة معينة task-specific dystonias، جزءاً واحداً من الجسم وينجم غالبًا عن فرط الاستخدام، فعلى سبيل المثال ، قد يُصابُ لاعبو الغولف بالتشنجات العضلية اللاإرادية في اليدين والمعصمين (يُسمى خلل الحركات في الأداء الرياضي)، وقد يجعل خلل الحركات في الأداء الرياضي ضرب الكرة في هذه الرياضة مستحيلاً تقريبًا، حيث يُمكن أن تصبح الضربة التي من المفترض أن تكون بثلاث خطوات ضربةً من 15 خطوةً عندما يفقد لاعب الغولف السيطرة بسبب خلل الحركات في الأداء الرياضي. بشكلٍ مشابه، قد يتعرض الموسيقيون خُصوصًا عازفو البيانو في الحفلات، إلى تشنجاتٍ غريبة في الأصابع أو اليدين أو الذراعين بحيث تمنعهم من الأداء، وقد تحدث تشنُجاتٍ في الفم عند الموسيقيين الذي يعزفون على آلات النفخ. قد يكون تشنج الكاتب المستمر هو خلل التوتر .

- **داءُ ميج** :ينطوي هذا النوع من خلل التوتر على طرف لإرادي في العين وطحن الفك (الصرير) والتكشير، وبالتالي، فإنه يسمى أيضًا خلل التوتر الفكّي الفمويّ وتشنُّج الأجفان blepharospasm-oromandibular dystonia،)تُشير كلمة "Blepharo" إلى الجفون، وتُشير "oro" إلى الفم، وتُشير "mandibular" إلى الفك(، وعادةً ما يبدأ في أواخر منتصف العمر.

خلل التوتر المُعمم Generalized dystonias

يُصيبُ هذا النوع من خلل التوتر الجذع بالإضافة إلى جزأين مختلفين من الجسم، وينطوي هذا على :

- **خلل التوتر المعمم الأساسي** :يكون هذا النوع من خلل التوتر النادر والذي يُسمى أيضًا خَلَل التَّوَتُّر المُسَبِّب للالتواء مجهول السبب، مستفحلاً ووراثياً غالباً. في العديد من الحالات، يجري التعرف إلى طفرات جينية محددة، وتكون الجينة *DYT1* هي أكثر الجينات تأثراً، ويسمى خلل التوتر الناتج خلل توتر الجينة *DYT1*. تؤدي الحركات اللإرادِيَّة إلى وضعيات مستمرة وغالبًا ما تكون غريبة. عادةً تبدأ الأَعرَاض في أثناء مرحلة الطفولة، وغالبًا مع إلتِفاف القدم إلى الداخل في أثناء المشي. قد يُصيبُ خلل التوترالجذع أو ساقاً فقط ولكنه غالبًا ما يؤثر في الجسم كله، مما يؤدي في النهاية إلى استخدام الأطفال للكرسي بعجلات. عندما يُصيب خلل التوتر هذا البالغينَ، فإنه عادةً ما يبدأ في الوجه أو الذراعين ولا يُصيبُ أجزاءً أخرى من الجسم عادةً، ولا تتأثر الوظيفة الذهنية .
- **خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين** :يكون هذا الشكل النادر من خلل التوتر وراثياً، وعادةً ما تبدأ الأَعرَاض خلال مرحلة الطفولة، وتتأثر ساق واحدة في البداية عادةً. نتيجةً لذلك، يميل الأطفال إلى المشي على رؤوس أصابع القدمين. تتفاقم الأعراض في الليل، ويصبح المشي أكثر صعوبة شيئاً فشيئاً، وتتأثر الذراعان والساقان معاً، ولكن تظهر عند بعض الأطفالأعراض خفيفة فقط، مثل تقلصات العضلات بعد ممارسة الرياضة. أحيَانًا تظهر الأَعرَاض في وقتٍ لاحق في الحياة وتشبه أعراض داء باركنسون. قد تكون الحركات بطيئة، وقد يكون من الصعب الحفاظ على التوازن، وقد يحدث رُعاش في اليدين في أثناء الراحة. تخف الأَعرَاض بشكلٍ كبير عندما يُعطى المرضى جرعاتٍ منخفضةٍ من ليفودوبا levodopa، وإذا خفَّت الأعراض بسبب هذا الدواء، يجري تأكيد النشخيص.

هل تعلم...

تُسبب الأدوية المستخدمة لعلاج الغثيان أو الذهان تقلصات عضلية مستمرة غير طبيعية أحيانًا)خلل التوتر.(dystonias

يُستخدم ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة Botulinum toxin الذي يستخدم أيضًا لعلاج تجاعيد الوجه، في علاج بعض حالات خلل التوتر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- في بعض الأحيان اختبارات للتعرف إلى السبب

يقوم الأطباء عادةً بتشخيص خلل التوتر استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري .

إذا اشتبه الأطباء في أنَّ اضطراباً ما يُسبب خلل التوتر، فقد يقومون باختباراتٍ للتعرف إلى السبب، مثل التصوير المقطعي المحوسب (CT) أو التصوير بالرنين المغناطيسي.(MRI)

المُعالَجة

- تصحيح السبب او التخلص منه
- الأدوية
- في بعض الأحيان تحفيز الدماغ العميق
- المعالجة الفيزيائية

إن تصحيح خلل التوتر أو التخلص من سببه إذا كان معروفًا، عادةً ما يُقلل من التشنجات، فعلى سبيل المثال، قد تقلل الأدوية المستخدمة لعلاج التصلُّب المتعدِّد من التشنجات المرتبطة بهذا الداء. عندما يحدث خلل التوتر بسبب استخدام دواء مضاد للذهان، فإن تناول دوفينهيدرامين diphenhydramineفوراً عن طريق الحقن أو عن طريق الفم عادةً ما يُوقِف التشنجات بسرعة ويجري إيقاف مضاد الذهان .

بالنسبة إلى **خلل التوتر المعمم**، فيشيعُ استخدام مضاد للكولين (مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidylأو البنزتروبين (benztropine، حيث تقلل هذه الأدوية من التشنجات عن طريق كبح نبضات عصبية محددة تمارس دورًا في التسبب بالتشنجات، ولكن تأثيرات مضادات الكولين لهذه الأدوية تنطوي أيضًا على التخليط الذهني والنعاس وجفاف الفم وتغيُّم الرؤية والدوخة والإمساك وصعوبة التبول وفقدان السيطرة على المثانة، وهي مشاكل مزعجة خُصوصًا عند كبار السنّ. عادةً ما يعطى أحد أدوية البنزوديازيبين) benzodiazepine مهدئ خفيف) مثل كلونازيبام clonazepamأو باكلوفين) baclofenمرخي العضلات) أو كليهما، وقد يعطى الباكلوفين عن طريق الفم أو عن طريق مضخة تُزرع في القَناةُ النُّخاعِيَّة .

إذا كان خلل التوتر المعمم شديدًا أو لا يستجيب للأدوية، قد يستخدمُ الأطباءُ التحفيز العميق للدماغ، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض .

يتحسن بعض المرضى خُصوصًا الأطفال الذين يعانون من خلل التوتر المُستَجيب للدوبامين بشكلٍ كبير عندما يُعالجون باستخدام الليفودوبا levodopaبالإضافة إلى كاربيدوبا .carbidopa

إذا تأثر جزء واحد او بضعة أجزاء من الجسم ، يَجرِي حقن ذيفان الوشيقية (وهو ذيفان بكتيري يستخدم لشل العضلات أو لعلاج التجاعيد) في العضلات المفرطة النشاط. يُضعف هذا الذِيفَانِ تقلص العضلات ولكنه لا يُؤثِّر في الأعصاب، وهذه الحقن مفيدة بشكلٍ خاص في مُعالجة تَشَنُّج الجَفن والصعر التشنجي، ولكن ينبغي تكرارها كل بضعة أشهر تقريبًا. يصبح الذِيفان أقل فاعلية مع مرور الزمن وذلك لأن التعرُّض المتكرر إليه يجعل الجسم يُنتج أجسامًا مضادة تعمل على تثبيطه. إذا كانت العضلات المصابة صغيرة أو عميقة في الجسم، فقد يستخدم الأطباء تَخطيط كَهرَبِيَّة العَضَل) electromyographyتحفيز العضلات وتسجيل نشاطها الكهربائي) للتعرف إلى العضلات التي سيجري حقنها.

يُساعد العلاج الطبيعي بعض المرضى، خُصوصًا الذين جرى علاجهم بالوَشِيقِيَّة .botulinum

خلل التوتر العنقي

(Spasmodic Torticollis الصعر التشنجي)

يتميز خلل التوتر العنقي cervical dystonia بتقلصات لاإرادية (مستمرة بشكل مزمن) أو بتقلصات دورية متقطعة في عضلات العنق، مما يؤدي إلى إلتفاف الرقبة بطرق مختلفة .

- عادةً ما يكون سبب خلل التوتر العنقي غير معروف.
- يضع الأطباء التَّشخيص استنادًا إلى الأَعرَاض ونتائج الفَحص السَّريري.
- تستخدم حقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة أولاً، ولكن إذا كانت غير فعالة، يمكن استخدام الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم.
- قد يُساعد العلاج الطبيعي على تخفيف بعض الأَعرَاض.

كما يمكن أن يحدُث خلل التوتر أيضًا في عضلات أخرى غير تلك الموجودة في العنق.

قد تتحرك العنق في واحدةٍ أو أكثر من الطرق التالية:

- الاستدارة) يسمى الصعر(torticollis
- الإمالة) يسمى الصعر الجانبي(laterocollis
- الانحناء إلى الأمام) يُسمى الصعر الأمامي(anterocollis
- الانحناء إلى الخلف) يُسمى الصَعَرُ الخَلفِيّ(retrocollis

يبدأ شكل واحد) يطلق عليه خلل التوتر العنقي البادِئُ فِي البالغين (adult-onset cervical dystonia في مرحلة البلوغ، ولأنه يؤدي إلى استدارة الرقبة، يسمى أحيانًا الصعر التشنجي، وهو أكثر أنواع خلل التوتر شيوعًا الذي يُصيب جزءاً واحداً فقط من الجسم. عادةً يكون السبب غير معروف، ولكن يحدث الصعر التشنجي عند بعض المرضى بسبب طفرة جينية، وقد تُفاقم الشدَّة والمشاكل الانفعالية من الصعر التشنجي

يمكن أن يحدُث خلل التوتر العنقي:

- عند الولادة
- في وقتٍ لاحقٍ، وذلك بسبب اضطرابات عصبية مختلفة
- نتيجة استخدام الأدوية التي تكبح الدوبامين)مثل هالوبيريدول haloperidolوغيره من الأدوية المُضادَّة للذهان(

في حالاتٍ نادرةٍ، يرى الأطباء أن مشكلةً انفعالية قد تُسهِمُ في هذا االضطراب.

الأعراض

قد تبدأ أعراض خلل التوتر العنقي في أي عمر ولكنها تبدأ عادةً بين سن 20 و 60 عاماً، وفي معظم الأحيان بين سن 30 و 50 عاماً.

تبدأ الأَعرَاض تدريجيًا عادةً ونادرًا ما تبدأ فجأة،

وفي بعض الأحيان تبدأ الأَعرَاض بهز الرأس من جانب إلى آخر، كما لو أن المرضى يهزون الرأس كإشارة للرفض. قد تتقلص بعض عضلات الرقبة وتبقى متقلصة، أو قد تتقلص بشكلٍ متقطع وتُسبب إلتفاف الرقبة، وقد تكون التقلصات مؤلمةً. قد يلتف الرأس إلى جانب واحد أو يكون مشدوداً إلى الأمام أو الخلف، وفي بعض الأحيان يكون أحد الكتفين مرتفعاً.

تتراوح الأَعرَاض بين الخفيفة إلى الشديدة، وعادةً تتفاقم التشنجات ببطء على مدى سنة إلى خمس سنوات ثم تصل إلى ذروتها، وعند نَحو 10 إلى 20% من المرضى، تختفي التشنجات من تلقاء نفسها في غضون 5 سنوات من بدء الأَعرَاض. تكون التشنجات أكثر ميلاً للزوال عندما تكون خفيفة وتبدأ في سن مبكرة، ولكنها قد تستمر طيلة الحياة وتحدُّ من الحركة وتُسبب التواءً دائمًا في الرأس والرقبة، ويكون موضع الكتفين مشوهاً.

التشخيص

- تقييم الطبيب

يستند تشخيص خلل توتر العنق إلى الأَعرَاض و الفحص العصبي.

المُعالَجة

- طُرق العلاج الطبيعيّ
- حُقن ذِيفَان الوَشيقِيَّةbotulinum toxin

- في بعض الأحيان الأدوية التي تؤخذ عن طريق الفم

يمكن لبعض طُرق العلاج الطبيعي أن تُخفف التشنجات بشكلٍ مؤقت أحيانًا، وقد يكون العلاج الطبيعي مفيداً من خلال تحسين المرونة. كما قد يساعد المعالجون المرضى على التعرف إلى أية حركات تفاقم التشنجات وأية حركات تخفف منها. قد يكون الارتجاع البيولوجي Biofeedback باستخدام تقنيات الاسترخاء لضبط عمليات الجسم اللاواعية، مثل معدل ضربات القلب وتوتر العضلات) أو التدليك مفيدين لبعض المرضى.

قد يجد المرضى بعض الأساليب التي قد تُخفف التشنُجات لفترةٍ وجيزة، وهي تنطوي على ملامسة الذقن أو الخد أو الجانب العلوي من الوجه أو مؤخرة الرأس برفق، وعادةً ما تكون هذه الأساليب أكثر فاعلية إذا جرى تطبيقها على نفس الجانب الذي تحدث فيه التشنجات.

عندما تُسهمُ مشكلة انفعالية في الإصابة، تُعطي المُعالجة أفضل النتائج عندما يُشرف عليها فريق من الأطباء ينطوي على طبيب نفسي وإختِصاصِي عِلم النَّفس واختصاصي الامراض العصبية.

الأدوية

يُمكن أن تُقلِّلَ حُقن ذِيفَانِ الوَشيقِيَّة botulinum toxin في العضلات المصابة من التشنجات المؤلمة عند حَوالى 70% من المرضى وتَسمح للرأس بالعودة إلى وضع طبيعي أكثر، ولكن للحصول على الراحة المستمرة، ينبغي تكرار الحقن كل 3 إلى 4 أشهر.

يمكن لمسكنات الألم التي تُعطى عن طريق الفم، أن تقلل الألمَ ولكنها لا تضبطُ التشنجات. قد تساعد الأدوية ذات التأثيرات المُضادَّة للكولين، مثل تريهكسيفينيديل trihexyphenidyl، على تخفيف التشنجات، إلا أن تأثيراتها الجانبية المزعجة (مثل التَّخليط الذهنِي والنعاس وجفاف الفم) قد تحد من استخدامها. قد يكون البنزوديازيبين benzodiazepine) مُسَكّن)، خُصوصًا
كلونازيبام clonazepamوباكلوفين) baclofenمرخّي للعضلات)،
والكاربامازبين) carbamazepineمضاد الاختلاج)، مفيداً.

الجراحة

يُعدُّ دور الجراحة مثيراً للجدل، حيث تنطوي الجراحة على قطع الأعصاب في العضلات المصابة، بحيث لا يمكنها أن تحرِّض العضلة على الانقباض، وعندما يقوم بهذا الإجراء جراحُون مَهرة، تفوق المَنَافِع المُضَاعَفات المحتملة.

إذا كانت الأَعرَاض شديدة وكانت جميع المُعالجَات المعتادة غير فعالة، يمكن أن يَجرِي تحفيز الدماغ العميق، وللقيام بهذا الإجراء، تُزرع أقطاب كهربائية صغيرة جدًّا في العقد القاعدية (مجموعات من الخلايا العصبية التي تُساعد على انسجام حركات العضلات). تُرسِلُ الأقطاب الكهربائية كميات صغيرة من الكهرباء إلى المنطقة المحددة في العقد القاعدية التي تسبب خلل التوتر، وبالتالي تُساعد على تخفيف الأعراض

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ(FXTAS)

مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ fragile X–associated tremor/ataxia syndrome هيَ اضطراب جيني يُصيب الرجال في المقام الأوَّل ويسبب الرُعاش وفقدان التنسيق وتدهور الوظيفة الذهنية،

- وهُوَ ينجُم عن طفرةٍ جينية.
- بالنسبة إلى الرجال في عمرٍ أكبر من 50 عاماً، يحدُث الرُعاش في اليدين أولاً، ثُمَّ يتبعه فقدان التنسيق وتباطؤ الحركات ونقص تعابير الوجه وأحيانًا فقدان الذاكرة.
- يمكن أن يؤكد الاختبارُ الجيني التَّشخيصَ.
- يمكن تخفيف الرعاش غالبًا عن طريق أخذ دواء بيريدون Primidoneأو بروبرانولول propranololأو الأدويَة المستخدمة لعلاج داء باركنسون.

قد تُصيب مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ واحداً من كل 3,000 رجلٍ في عمرٍ أكبر من 50 عاماً.

تنجُم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ عن شذوذ بسيط) يُسمَّى طليعة التطفُّر premutation)في جينة على الكروموسوم) X أحد كروموسومات الجنس). يكون عند الرجال صبغي X وY، ويكون عند النساء اثنان من كرموسوم .X تُؤدِّي طفرة كاملة في هذا الجينة إلى مُتلازمة X الصبغي الهش) التي تسبب الإعاقة الذهنية) عندَ الأطفال.

يُعَدّ الأشخاص الذين لديهم طليعة التطفُّر ناقلين (الأشخاص الذين لديهم جينة شاذَّة لاضطراب ما ولكن ليست لديهم أعراض الاضطراب)، ولكن حَوالى 30% من الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر وأقل من 5%

اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، يُصابون بمُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ كبالغين. يزداد خطر الإصابة بالاضطراب مع التقدم في العمر.

ينقل الرجال طليعة التطفُّر إلى بناتهم (ولكن ليس لابنائهم). لا تتأثر معظم النساء اللواتي لديهن طليعة التطفُّر وبالتالي قد ينقلن الجينة من دون علمهن إلى أبنائهن (أحفاد الرجال الذين لديهم طليعة التطفُّر)، وتصل فرصة أن يرِثَ أطفال مثل هذه المرأة طليعةَ التطفُّر إلى 50%، وعندما تنتقل طليعة التطفُّر من الأم إلى الطفل، فإنها تتغير في بعض الأحيان إلى طفرةٍ كاملة وتُؤدِّي إلى إصابته بمتلازمة الصبغيX الهشّ.

الأعراض

تحدُث أعراض مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ في أثناء وقت متأخر من البلوغ عادةً،

وغالبًا ما يكون العرض الأول هُوَ:

- الرُعاش في اليدين، وذلك عادة عندما يحاول المرضى القيام بمهمة

تنطوي الأَعرَاض الأخرى على فقدان التنسيق والحركات البطيئة والتيبُّس ونقص تعابير الوجه.

قد يكون لدى المرضى مشاكل في تذكر الأحداث الأخيرة وحل المشاكل، وقد يفكرون ببطء أكثر، وقد تتدهور الوظيفة الذهنية تدريجيًا. كما قد تحدث أيضًاتغييرات في الشخصية عند المرضى، وقد يصابون بالاكتئاب والقلق ويُصبحون عديمي الصبر وعدوانيين ومزاجيين.

قد يُفقد الإحساس بالقدمين، وقد يحدث خلل وظيفي في الأعضاء الداخلية. قد يشعر المرضى بالدوخة عند الوقوف لأن ضغط الدم لا يزداد كما يفعل عادةً (يسمى نَقصُ ضغط الدم الانتصابي)، وقد يتبولون بشكلٍ متكررٍ، وفي نهاية المطاف قد يفقدون السيطرة على المصرة البولية والمصرة الشرجية.

بعد ظهور الأَعرَاض، قد يعيش المرضى نَحو 5 إلى 25 عامًا.

بالنسبة إلى النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر، عادةً ما تكون الأعراض أقل شدّة وذلك ربَّما لأنَّ لديهنَّ صبغي X آخر، والذي يبدو أنه يَقِي من تأثيرات صبغيX مع طليعة التطفُّر. تكون النساء اللواتي لديهنَّ طليعة التطفُّر أكثر ميلاً للدخول في سنّ اليأس مبكراً وإلى التعرض إلى مشاكل العقم، وذلك بالمُقارنة مع اللواتي ليس لديهنَّ طليعة التطفُّر.

التشخيص

- تقييم الطبيب
- الاختبارات الجينية
- في بعض الأحيان التصوير بالرنين المغناطيسي

نظرًا إلى أنَّه جرى التعرُّف إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ منذ فترةٍ قريبةٍ نسبيًا (في العام 2001)، فإنَّه أحيانًا يَجرِي إغفال تشخيص المتلازمة أو تُشخَّص عن طريق الخطأ على أنَّها

أحد الاضطرابات الأخرى التي تُسبب أعراضاً مشابهةً مثل داء باركنسون أو ألزهايمر. قد يجري تشخيص الرعاش عن طريق الخطأ على أنّه الرعاش الأساسيّ أو مجهُول السبب (essential tremor أحد اضطرابات الرعاش الشائعة والذي نادراً ما يُسبب أيَّة أعراض أخرى.)

إذا اشتبه الأطباء بهذه المُتلازمة، فإنهم يسألون عن الأعراض عند أفراد العائلة، خُصوصًا إذا كان الأحفاد يُعانون من الإعاقة الذهنية أو حدث سن اليأس مبكراً عند البنات أو تعرضن إلى مشاكل العقم

عندما يقوم الأطباء بفحص الأطفال الذين يعانون من مُتلازمة الصبغيX الهش، يجب عليهم معرفة ما إذا كان لدى الأجداد أيَّه أعراض تُشير إلى مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ.

يمكن للاختبار الجيني أن يؤكد التَّشخيص،

وقد يستخدم الأطباءُ التصوير بالرنين المغناطيسي للتحري عن شذوذات مميزة في الدماغ.

ينبغي تقديم استشارة وراثية لبنات وأحفاد الرجال الذين لديهم مُتلازمة الرنح والرعاش المرتبطة مع الصبغي إكس الهشّ، ويمكن اختبار البنات للتحري عن طليعة التطفُّر حتى يتمكَّنَ من اتخاذ قرارات حول إنجاب الأطفال أم لا، وما إذا كُنَّ سيخضعن لاختبار ما قبل الولادة أو لا إذا حدث الحمل.

المُعالَجة

- الأدوية لضبط الرُعاش

في كثير من الأحيان يمكن التخفيف من الرعاش باستخدام دواء بريميدون (primidoneمضاد الاختلاج)، أو باستخدام البروبرانولول (propranololأحد حاصرات بيتا(beta-blocker ، أو العديد من الأدوية المستخدمة لضبط الرُعاش الناجم عن داء باركنسون.

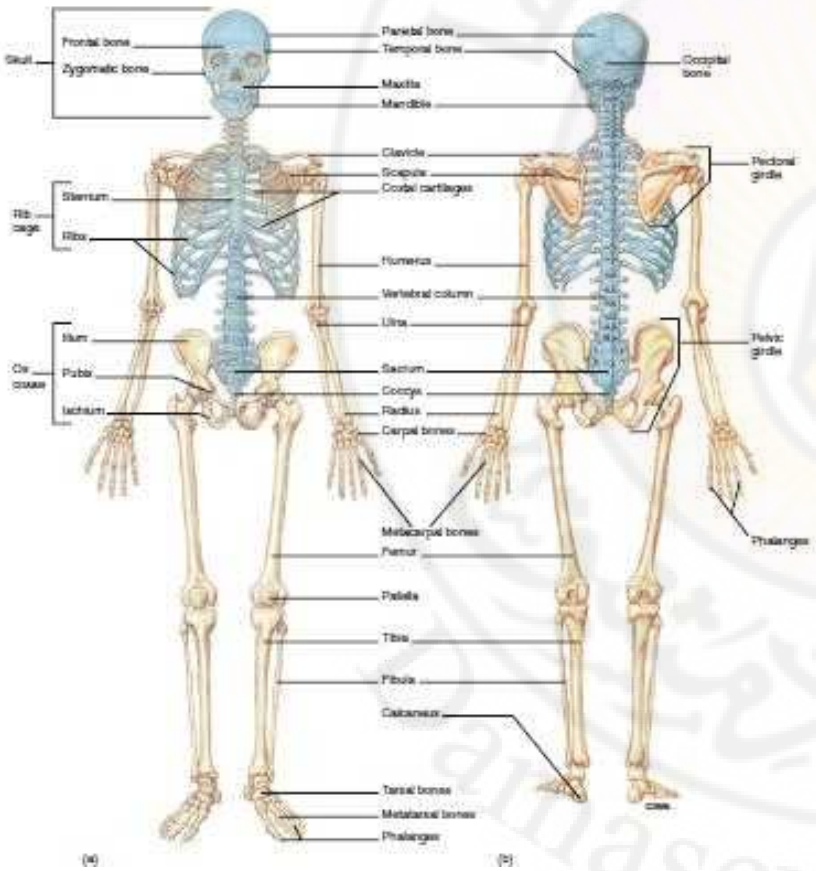
العلوم الصحية
علاج نفسيحركي

عظام الهيكل المحوري

المحاضرة الأولى

د.بيان السيد, د. مازن زيتونة

الـهيكل العظمي Skeleton



- يقسم إلى:

-هيكل محوري Axial skeleton

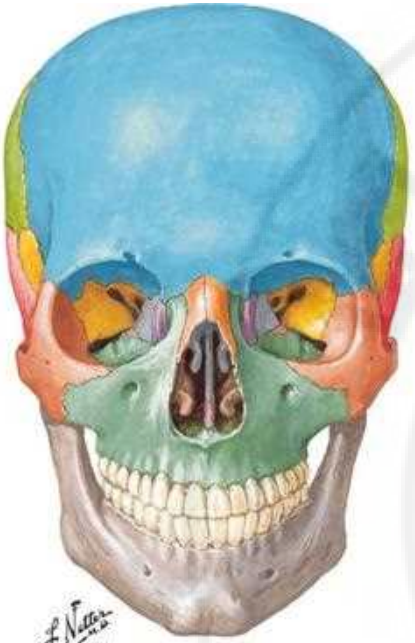
قحف, عمود فقري أضلاع و قص.

-هيكل طرفي Appendicular skeleton

طرفين علويين وطرفين سفليين.

الهيكل المحوري Axial skeleton

القحف cranium







القحف cranium أو الجمجمة skull : قحف دماغي وقحف حشوي.

القحف الدماغي :

- قاعدة Base و قبة Vault
- عظام مفردة وعظام مزدوجة.

- **العظام المفردة وهي:**

- العظم الجبهي Frontal .
- العظم القذالي (القفوي) Occipital .
- العظم الوتدي Sphenoid .
- العظم الغربالي Ethmoid .

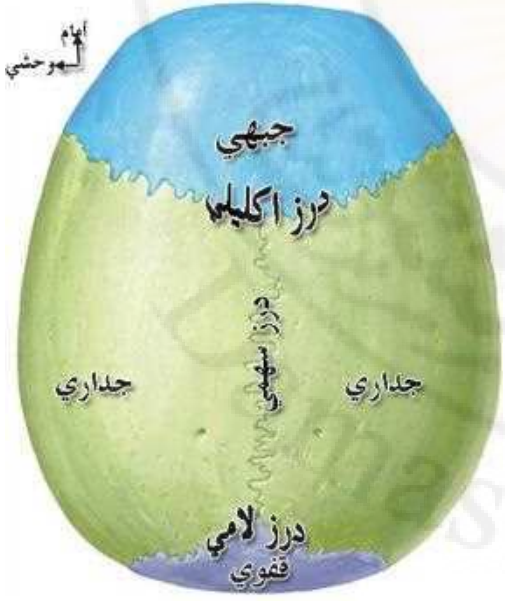
- **العظام المزدوجة :**

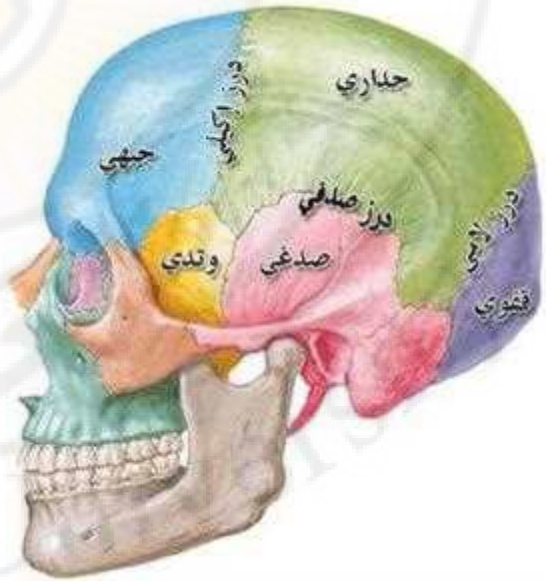
- العظم الصدغي Temporal.
- العظم الجداري Parietal.

الهيكل المحوري Axial skeleton/ القحف الدماغي

الدروز The sutures

- مفاصل غير متحركة تتواجد فقط بين عظام القحف , ويكون الربط عبر نسيج ليفي .
- أربعة رئيسية هي :
- الاكليلي coronal :يتحد عبره الجبهي مع الجداريين .
- السهمي sagital : بين الجداريين .
- اللامي lambdoid : بين الجداريين والقذالي .
- الصدفي squamous : بين الجداري والصدغي .

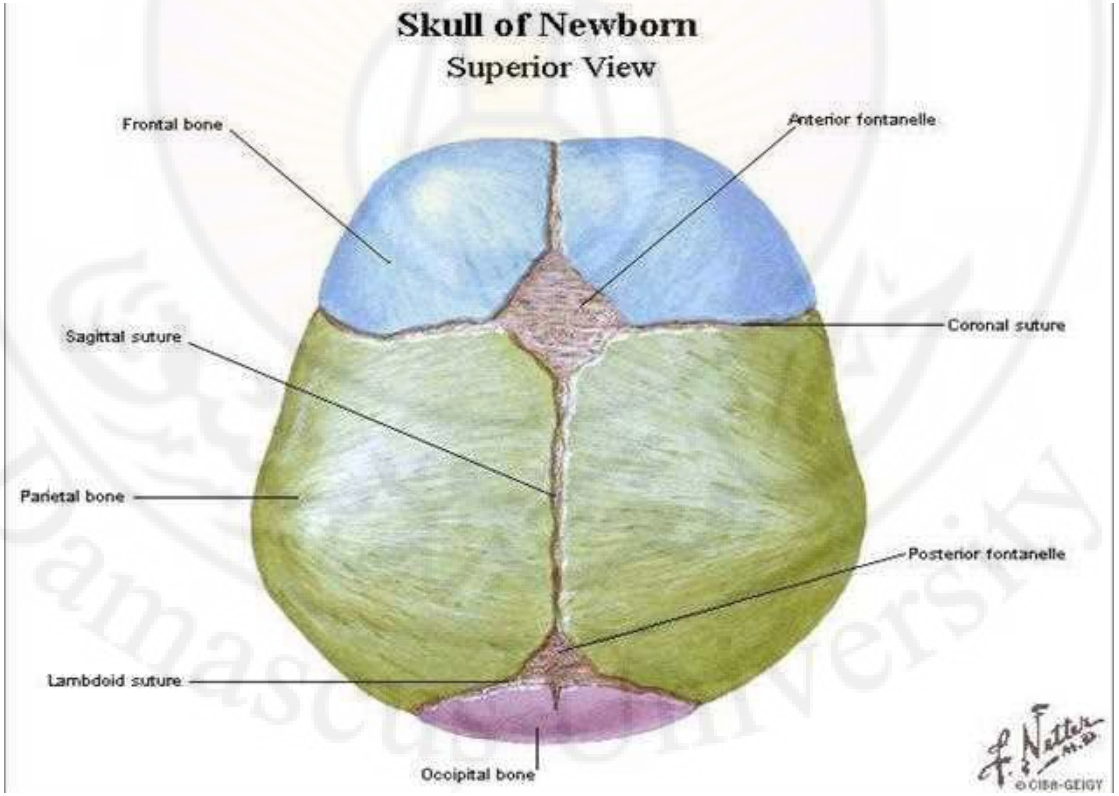




الهيكل المحوري Axial skeleton/ القحف الدماغي

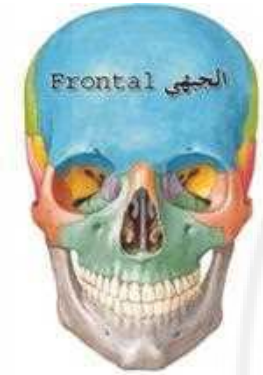
اليوافيخ Fontanelles

- تعظم غير مكتمل عند الولادة, منطقة غشائية.
- اليافوخ الأمامي: بين الجبهي والجداريين . وهو ينغلق في عمر ال18 شهر بعد الولادة .
- اليافوخ الخلفي :بين الجداريين والقذالي ينغلق في السنة الأولى بعد الولادة



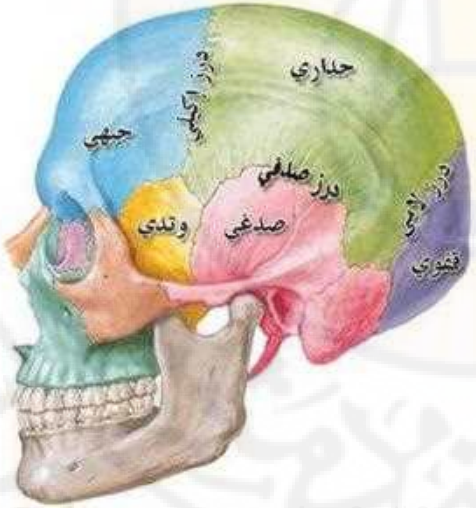
الهيكل المحوري Axial skeleton/ القحف الدماغي

عظام القحف الدماغي









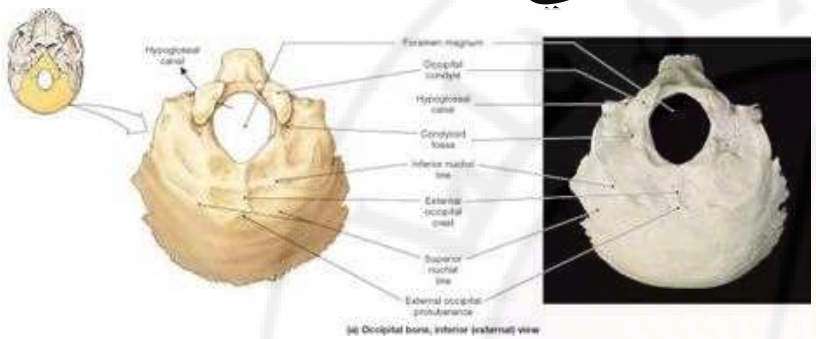
- **العظم الجبهي:**
  - في الجبهة, يسهم في جوف الحجاج
  - صدفة وقسم حجاجي
  - حافة فوق حجاجية وجيب جبهي

- **العظم الجداري:**
  - الدروز السهمي و الاكليلي و اللامي و الصدفي

- **العظم الصدغي:**
  - قسم صدفي (ناتئ وجني)
  - قسم خشائي (ناتئ خشائي)
  - قسم صخري (مفصل صدغي فكي و صماخ سمعي حرجي)

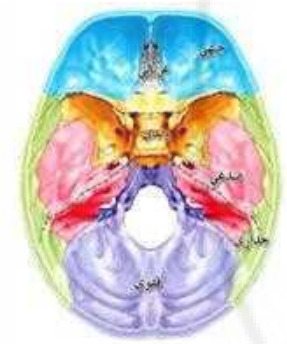
الهيكل المحوري Axial skeleton/ القحف الدماغي

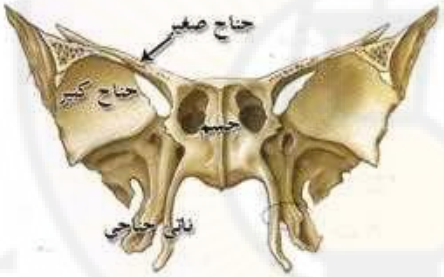
عظام القحف الدماغي



- **العظم القذالي:**

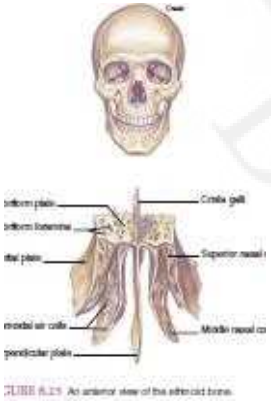
- لقمتان **مفصليتان** مع الرقبية الأولى(الفهقة)
- الثقبة الكبرى

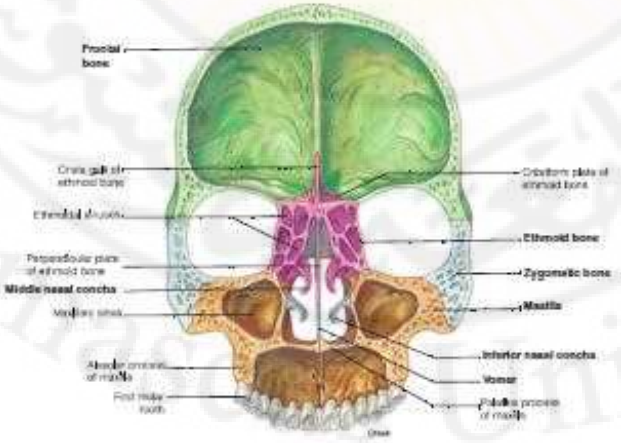




- **العظم الوتدي:**

- قاعدة القحف
- جسم وجناحان (صغيران وكبيران)
- السرج التركي (مسكن النخامى)
- جيب وتدي



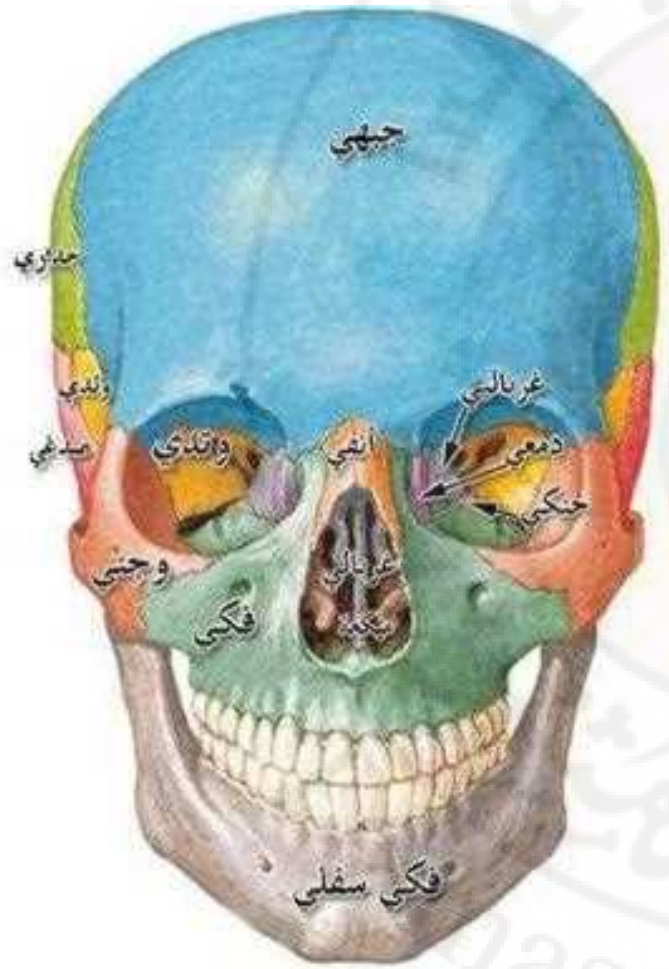


- **العظم الغربالي:**

- فقاعة غربالية
- صفيحة مصفوية للعصب الشمي
- صفيحة عمودية
- قرينين علوي وأوسط

الهيكل المحوري Axial skeleton

القحف الحشوي (عظام الوجه)



- 14 عظماً
- عظمان وجنيان Zygomatic
- عظمان فكيان علويان Maxilla

جيب و ناتئ سنخي

- عظمان أنفيان Nasal
- عظمان دمعيان Lacrimal

عظمان حنكيان Palatine

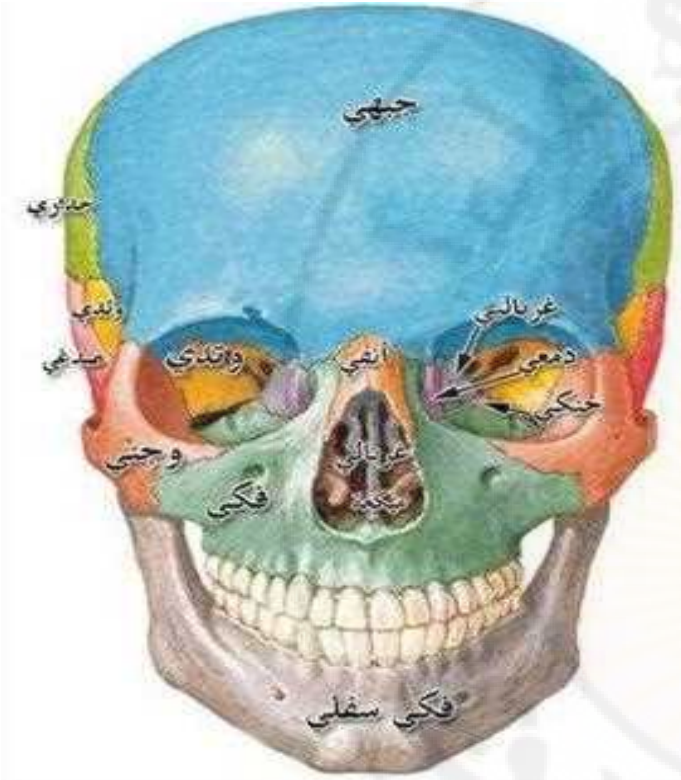
قرينان سفليان Inferior Concha

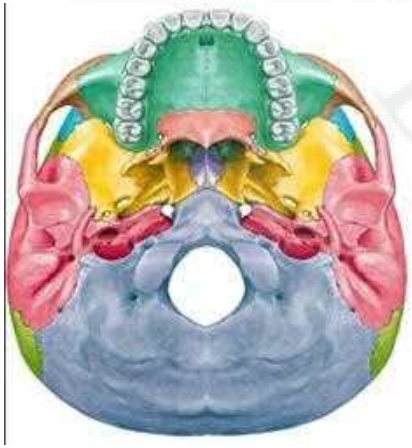
عظم الميكعةVomer

عظم فكي سفلي Mandible

عظم لامي Hyoid يوجد في العنق

الجمجمة الوجهية (عظام الوجه)





- 14 عظماً
- **عظمان وجنيان Zygomatic**
- **عظمان فكيان علويان Maxilla**

جيب هوائي على الصماخ الأوسط

أربع نواتئ (حبهي, وجني, سنخي.حنكي)

يساهم في الحجاج,جوف الأنف,جوف الفم

- **عظمان حنكيان Palatine**

بشكل L, خلف الفكي

صفيحة أفقية وصفيحة عمودية

يساهم في جوف الأنف وجوف الفم

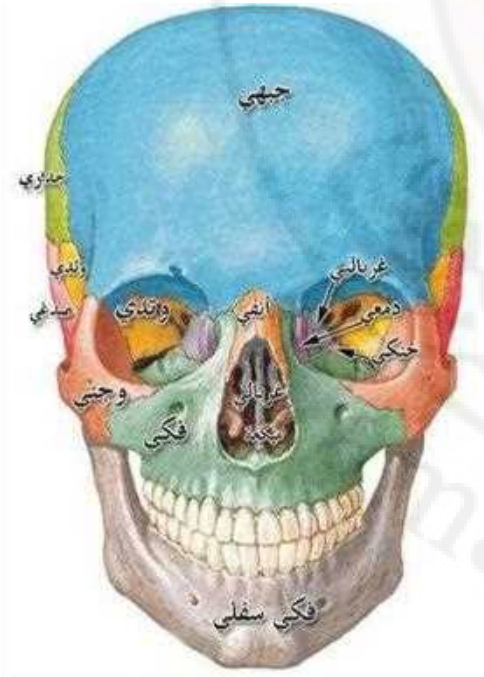
- **عظمان أنفيان Nasal**
- **عظمان دمعيان Lacrimal**

يساهم في الحجاج

قرينان سفليان Inferior Concha

الجمجمة الوجهية (عظام الوجه)





عظم المیکعة Vomer

مفرد ثابت

عظم فكي سفلي Mandible

مفرد متحرك

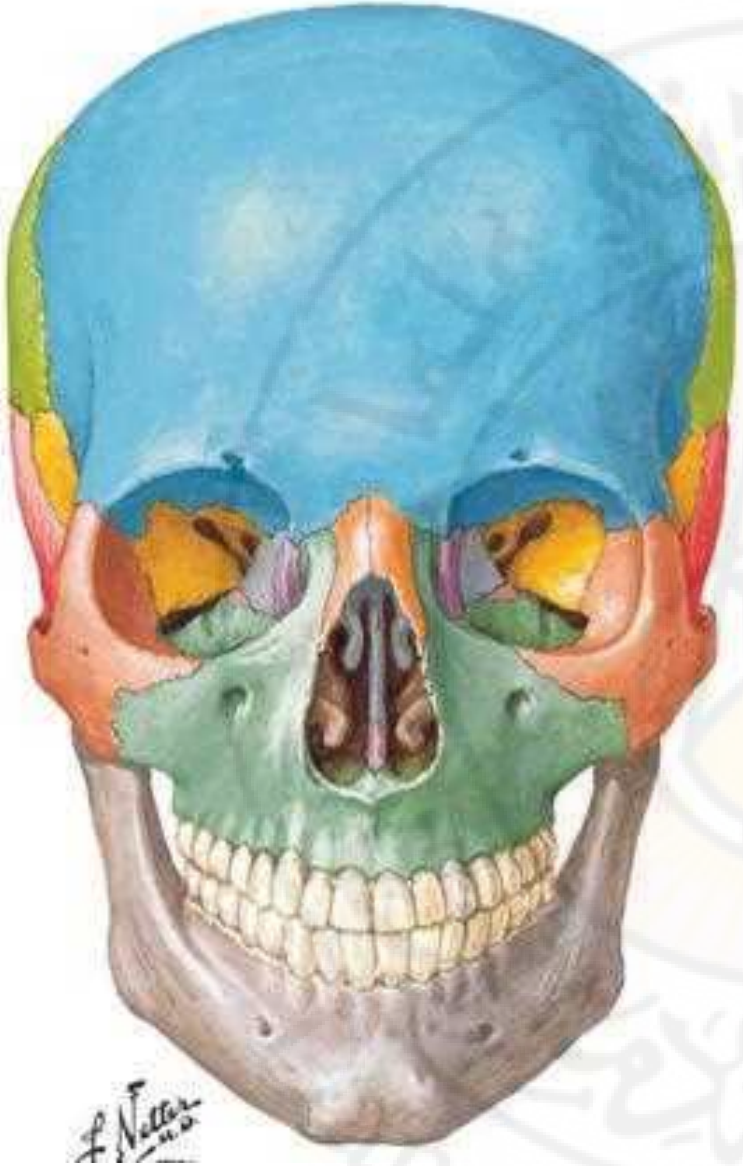
يتمفصل مع الصدغي

له جسم وفرع

للفرع في الأعلى ناتئ منقاري في الأمام وناتئ لقمي في الخلف

عظم لامي Hyoid

عظم مفرد في العنق



جوف الحجاج Orbit

تسكنه كرة العين وعضلاتها

له سقف (جبهي وجناح صغير للوتدي)

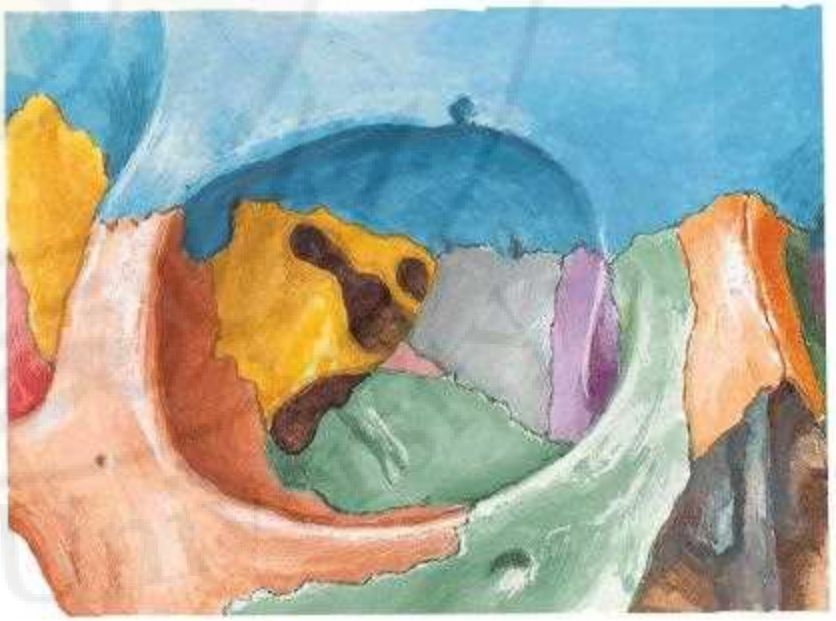
أرضية (فكي ووجني)

جدار إنسي (فكي, دمعي, غربالي, حنكي)

جدار وحشي (وجني وجناح كبير للوتدي)

في ذروته النفق البصري

شق حجاجي علوي وشق حجاجي سفلي



جوف الأنف Nasal cavity



منخران في الأمام, منعران (كوتان) في الخلف

الأرضية من الحنك الصلب (صفيحة أفقية للحنكي و الناتئ الحنكي للفكي).

السقف: من الجبهي و الغربالي و الوتدي.

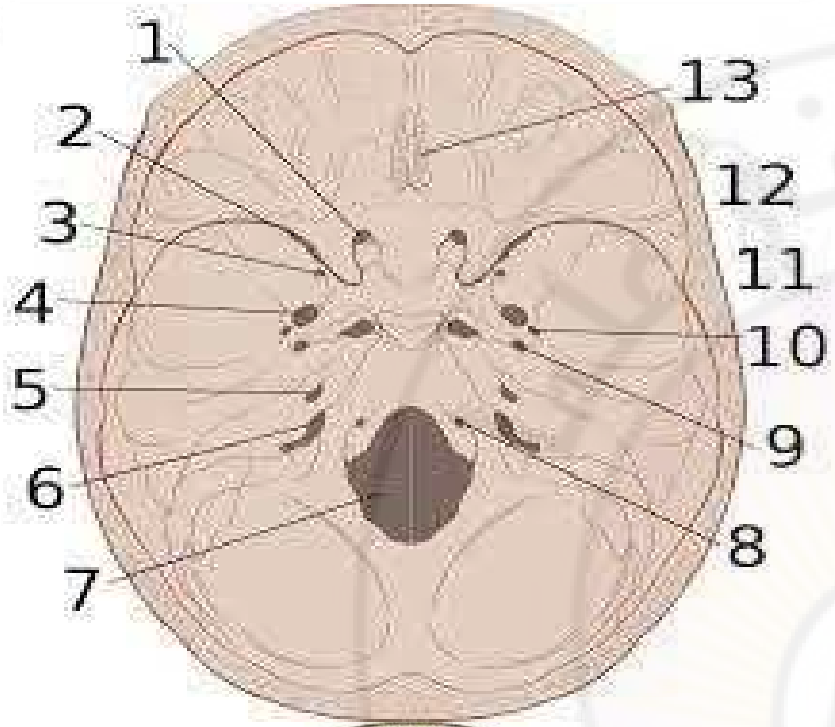
جدار إنسي (الوتيرة أو حاجز الأنف) من الميكعة وصفيحة عمودية للغربالي و الباقي غضروف

الجار الوحشي من الفكي و الدمعي و الحنكي و الغربالي و القرين الأنفى السفلى.



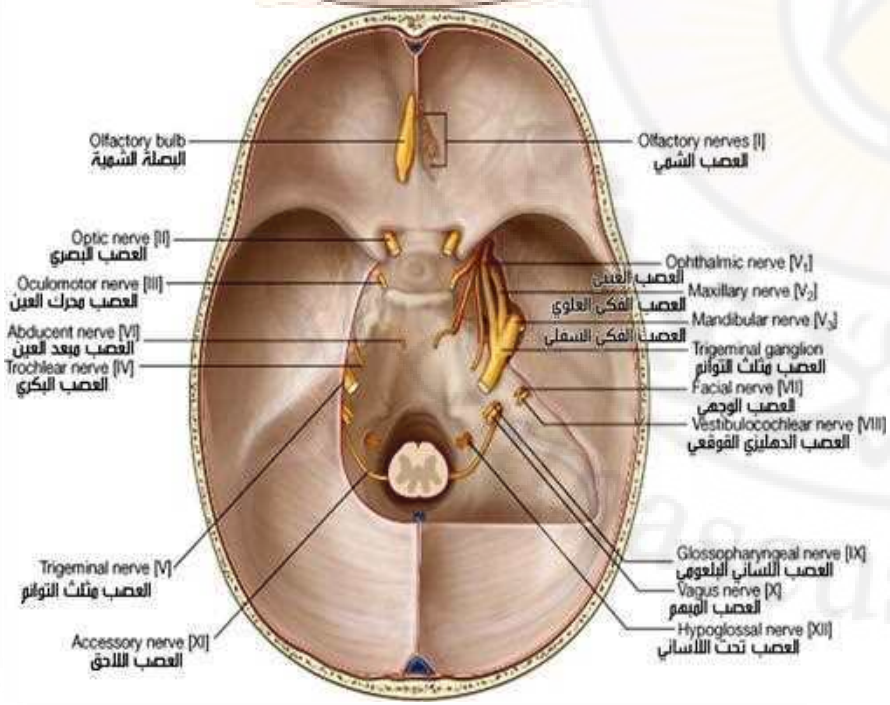


الثقوب في قاعدة القحف

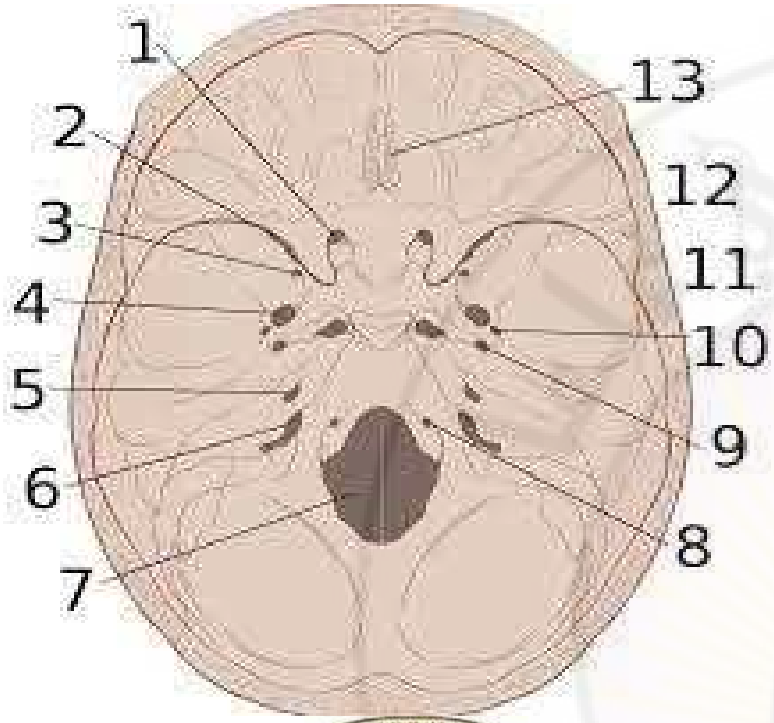


13- **الصفيحة المصفوية** في العظم الغربالي يمر منها العصب الشمي Olfactory nerve (I).

1- **النفق البصري** في الجناح الصغير للعظم الوتدي يمر منه العصب البصري Optic nerve (II).

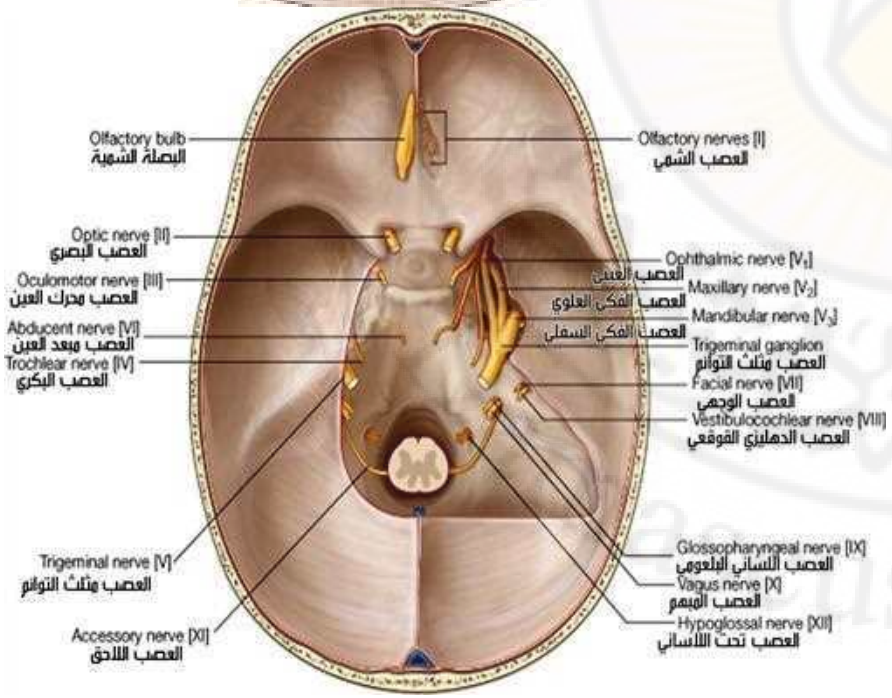


الثقوب في قاعدة القحف

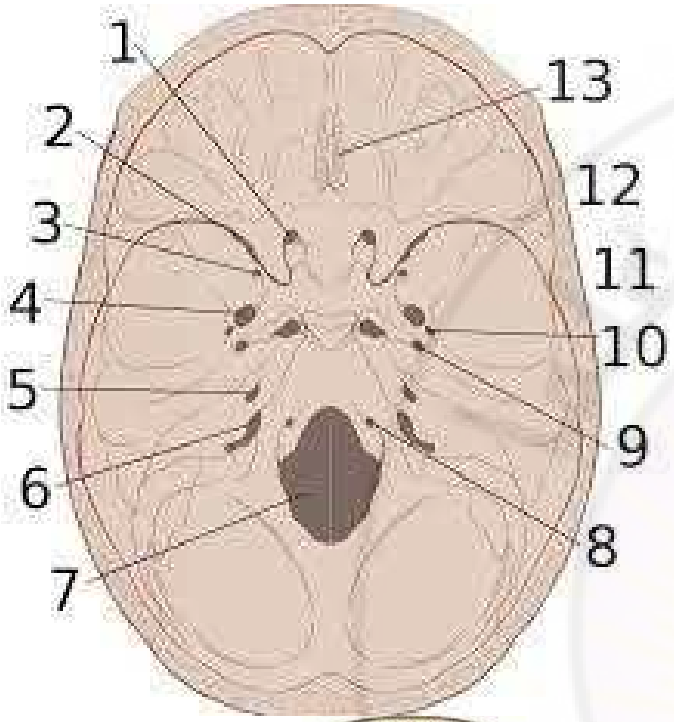


2- الشق الحجاجي العلوي بين جناحي العظم الوتدي يمر منه:

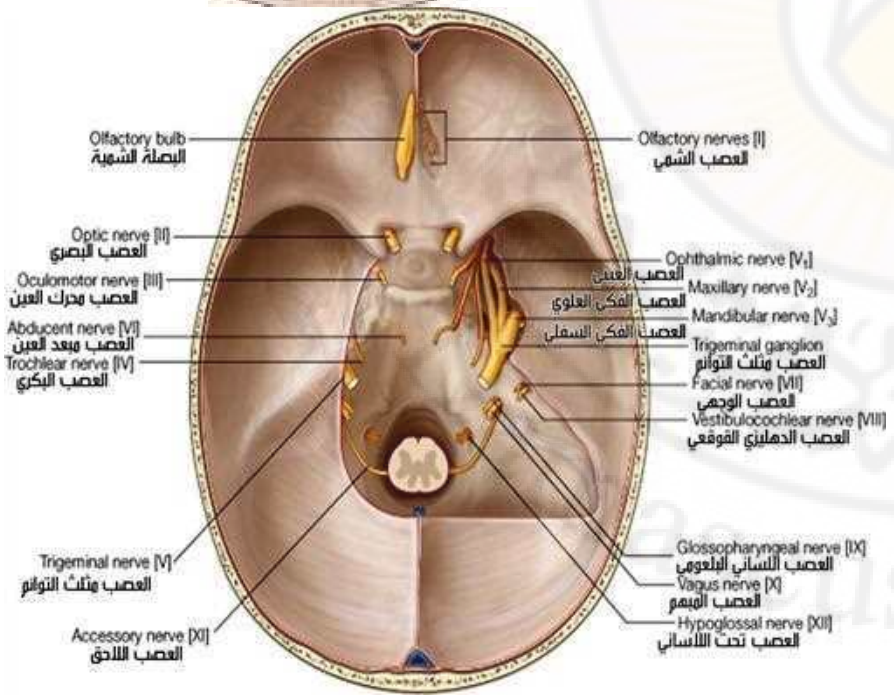
- العصب محرك العين Occulomotor nerve (III)
- العصب البكري Trochlear nerve (IV)
- الفرع العيني (الأول) للعصب مثلث التوائم Ophthalmic nerve (V_1)
- العصب مبعد العين Abducent nerve (VI).



الثقوب في قاعدة القحف

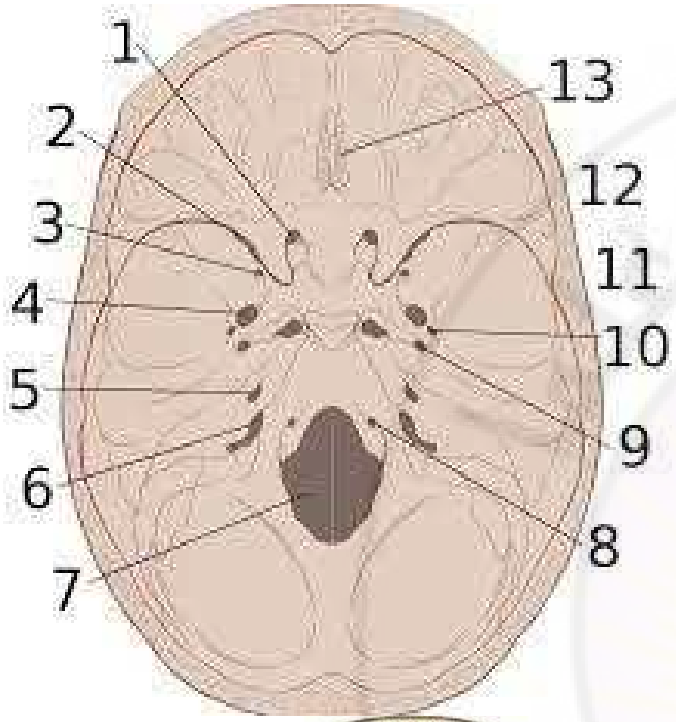


3- الثقبة المدورة في الجناح الكبير للوتدي يمر منها الفرع الثاني للعصب مثلث التوائم أو العصب الفكي العلوي Maxillary nerve (V_2)



4- الثقبة البيضية يعبر عبرها الثالث لمثلث التوائم (الفكي السفلي) Mandibular nerve (V_3).

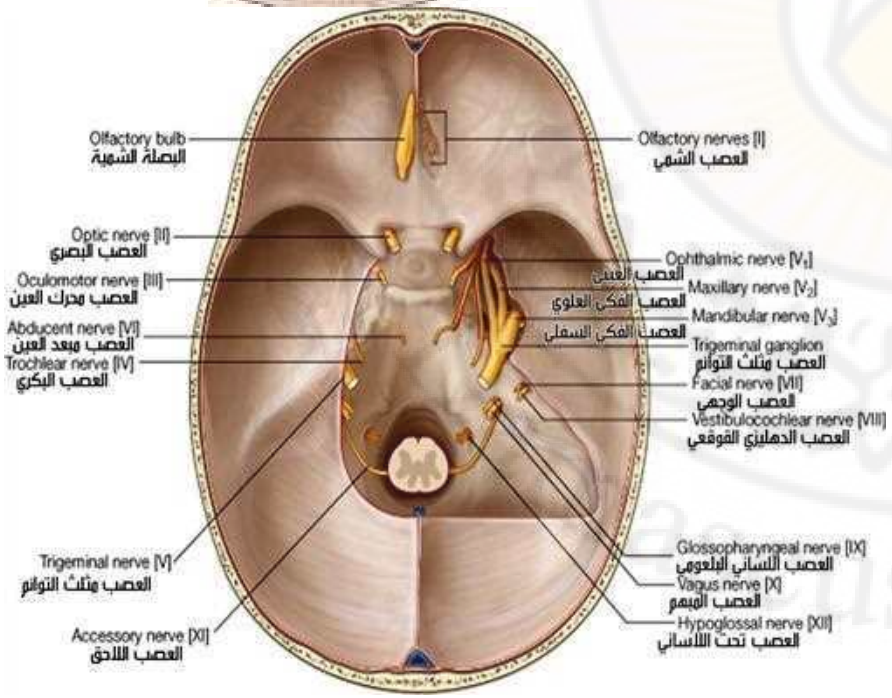
الثقوب في قاعدة القحف



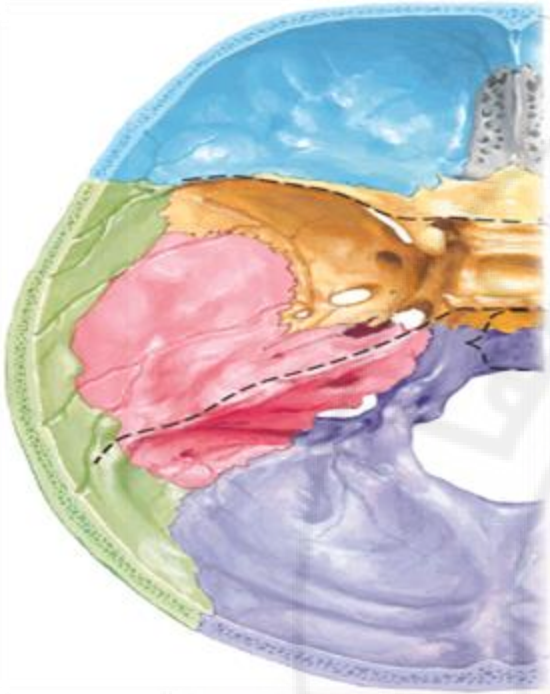
5- الصماخ السمعي الداخلي (مسم السمع الباطن) يمر منه العصب الوجهي(VII) Facial nerve و العصب الدهليزي القوقعي Vestibulocochlear nerve (VIII)

.

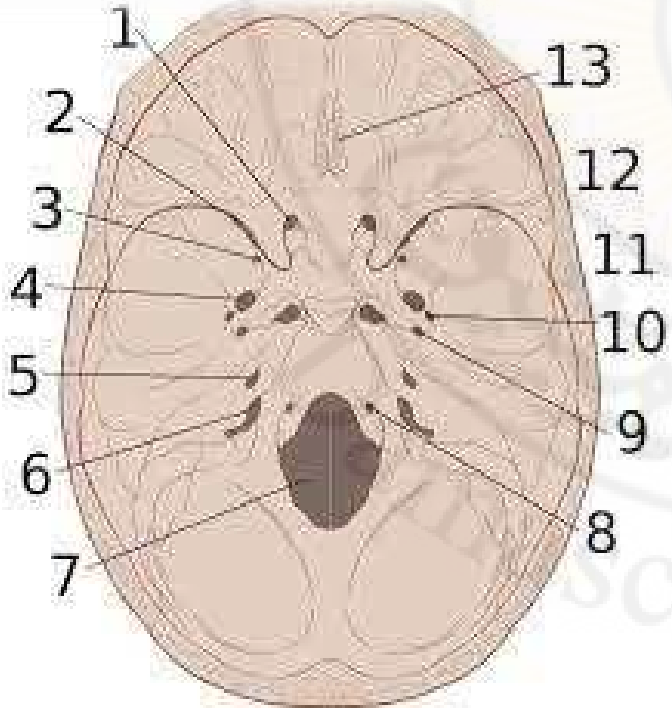
6- الثقبة الوداجية يعبر عبرها العصب اللساني البلعومي Glossopharyngeal nerve (IX) و العصب المبهم Vagus nerve (X) و العصب اللاحق (الإضافي) Accessory nerve (XI)

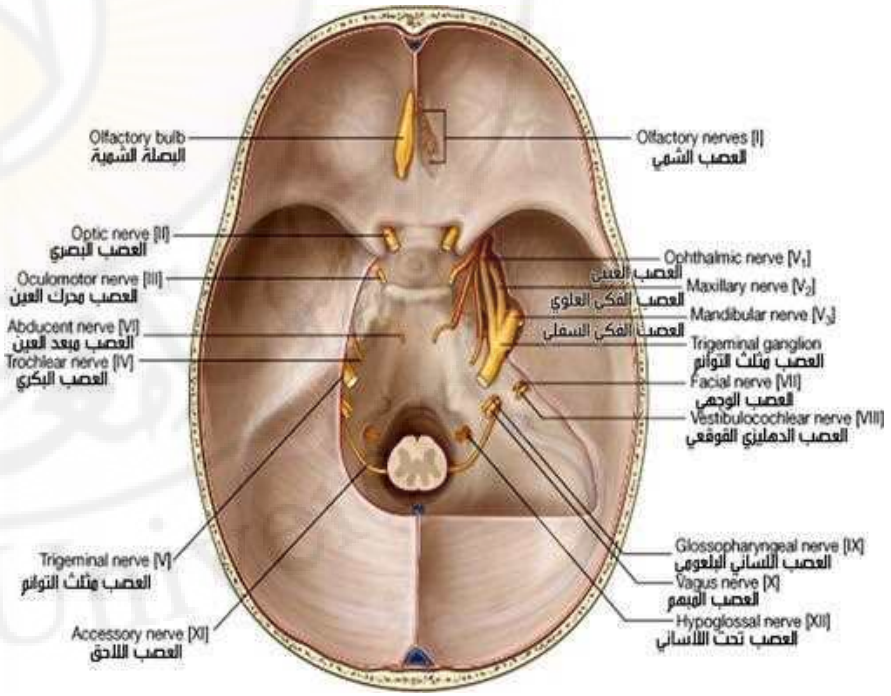


الثقوب في قاعدة القحف



8- النفق تحت اللساني يمر منه العصب تحت اللساني Hypoglossal nerve (XII).



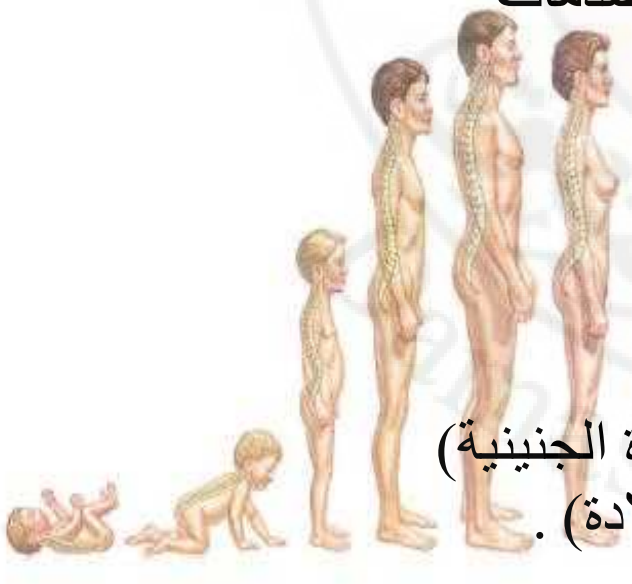


العمود الفقري Vertebral column

- المكان المحوري للجسم، يحمل الرأس، ويرتبط إلى الأطراف بالحزام الكتفي والحوضي.
- يتمفصل مع الأضلاع في الخلف، ويحمي النخاع الشوكي ضمن القناة الفقرية.
- 33 فقرة: 7 رقبية, 12 ظهرية، 5 قطنية، 5 عجزية، 4 عصعصية.

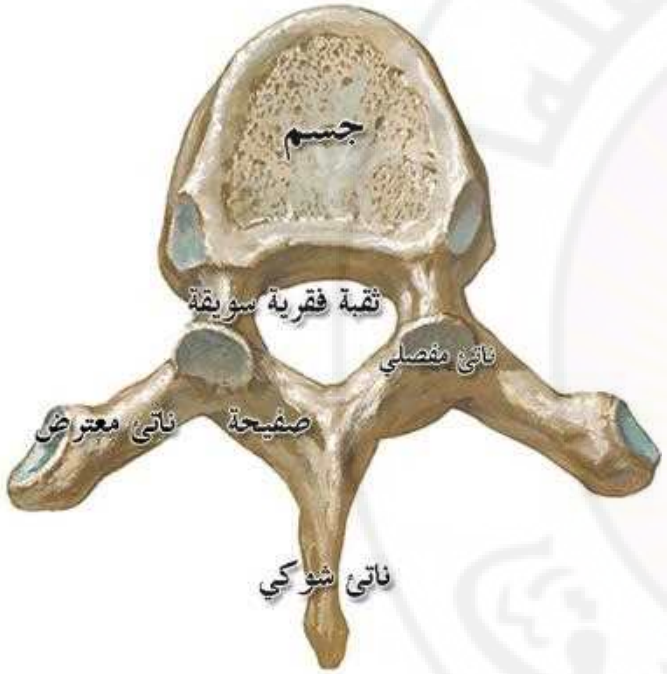
يتميّز بأربعة انحناءات فيزيولوجيّة:

- زيادة القوة - المحافظة على التوازن و امتصاص الصدمات
- انحناء رقبي ذو تحدّب أمامي .
- انحناء صدري ذو تقعر أمامي .
- انحناء قطني ذو تحدب أمامي .
- انحناء حوضي : ذو تقعر أمامي .



الانحناءان الصدري والحوضي بدئيان (موجودة في الحياة الجنينية)
الانحناءان القطني والرقبي ثانويان (تظهر بعد الولادة) .

العمود الفقري :



الفقرة النموذجية :

: تتألف الفقرة من

ـ جسم فقرة

ـ قوس فقارية ضمنها ثقبة فقرية وللقوس الفقرية

ـ سويقة بالأمام ـ صفيحة بالخلف

ـ ناتئ معترض يتجه جانبيا : في منطقة التقاء السويقة بالصفيحة.

ـ ناتئ شوكي : نحو الخلف

ـ إلى الأعلى سطوح مفصليّة علويّة. وإلى الأسفل سطوح مفصليّة سفلية.

ـ تتمفصل الفقرات مع بعضها إمّا:

ـ تَمَفْصُل أجسام الفقرات مع بعضها (جسم فقرة مع جسم فقرة أخرى أسفل منها) بينهما يتوضع قرص ليفي غضروفي يحوي مادة جيلاتينيّة.

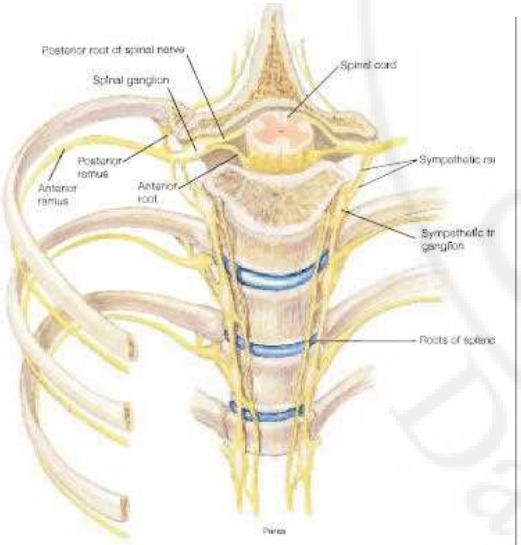
ـ تمفصل بين نتوءات مفصلية علوية مع نتوءات مفصلية سفلية على القسم المعترض لكل فقرة مع الفقرة التي تليها.

- **القناة الشوكية** Spinal canal

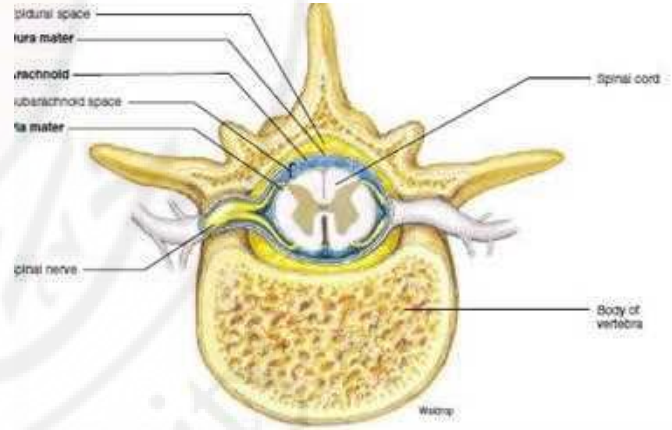
تتشكل بتراكب الثقب الفقرية المتتالية ، تحمي **الحبل الشوكي** spinal cord وملحقاته .

- **الثقبة بين الفقرية** intervertebral foramina

تتشكل على كل جانب بين فقرتين متتاليتين **ثقب جانبية بين الفقرية** لمرور الاعصاب الشوكية spinal nerves والأوعية المرافقة .







القناة الشوكية والثقب بين الفقرية

أنواع الفقرات





- **الفقرات الرقبية Cervical vertebra:**

- تتميّز بثقبة ضمن الناتئ المعترض (لمرورالشريان الفقري المتجه للدماغ)
- يوجد ناتئ خلفي مشقوق بنهايته
- الفقرتان الأولى (الأطلس) والثانية المحور لهما شكل مختلف.





- **الفقرات الصدريّة أو الظهرية Thoracic vertebra :**

- تتميز بوجود وجيهات مفصلية على جانبي أجسام الفقرات وعلى النواتئ المعترضة للتمفصل مع الاضلاع.
- الناتئ الخلفي مائل





- **الفقرات القطنية Lumbar vertebra:**

-جسم فقرة ضخم
- تصغر النواتئ المعترضة و النواتئ الشوكيّة شبه أفقية
- لا يوجد ثقب ضمن النواتئ المعترضة ولاوجيهات مفصلية على جانبي جسم الفقرة .

أنواع الفقرات



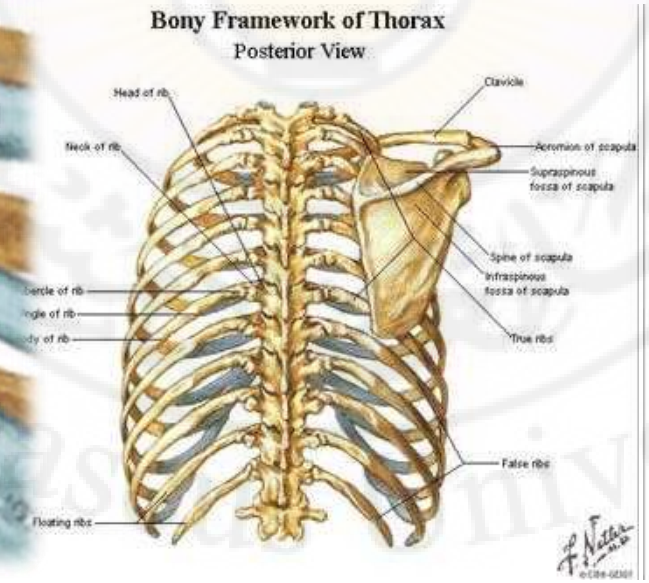
The Sacrum- الفقرات العجزية عددها 5
تلتحم مع بعضها البعض وتكوّن عظم العجز.

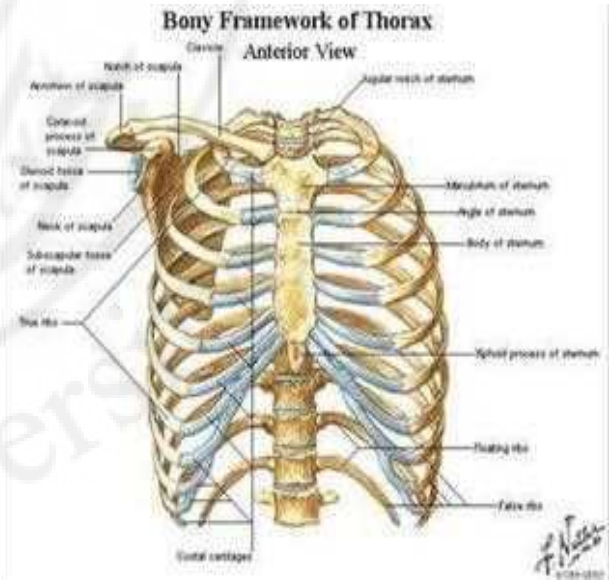
The Coccyx- الفقرات العصعصية عددها 4
ملتحمة مع بعضها أيضاً.

الهيكل المحوري Axial skeleton



- يحتوي جوف الصدر ويتشكل من :
- عظم القص بالأمام
- العمود الفقري الصدري بالخلف
- الأضلاع وغضاريفها الضلعية تمتد بينهما

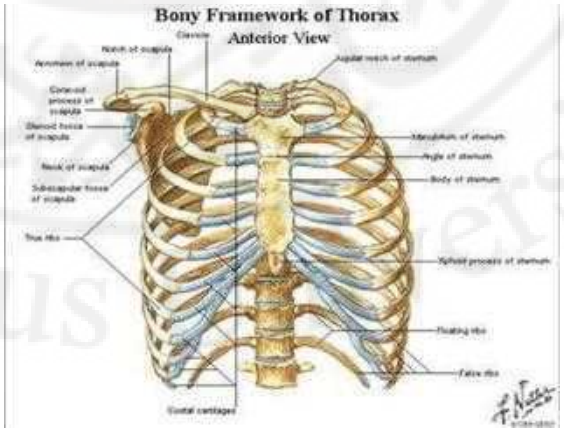




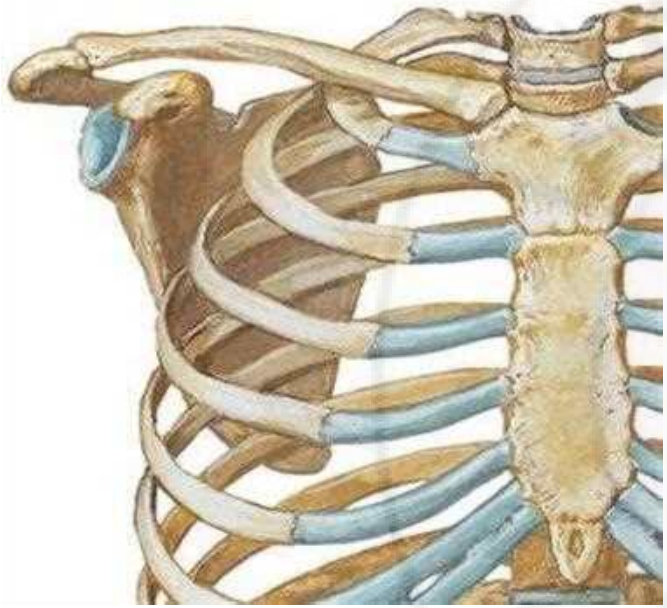
الهيكل المحوري Axial skeleton/القفص الصدري
عظم القص والأضلاع



- **عظم القص**
- عظم مسطح من ثلاثة أقسام
- القبضة: الجزء العلوي ، تتمفصل مع الترقوة وغضروف الضلع الأول ومع جسم القص
- الجسم: أربع قطع ملتحمة تتمفصل مكان الالتحام بالغضاريف الضلعية
- الناتئ الرهابة: صفيحة غضروفية (تتعظم مع تقدم العمر) تتمفصل مع النهاية السفلية للجسم

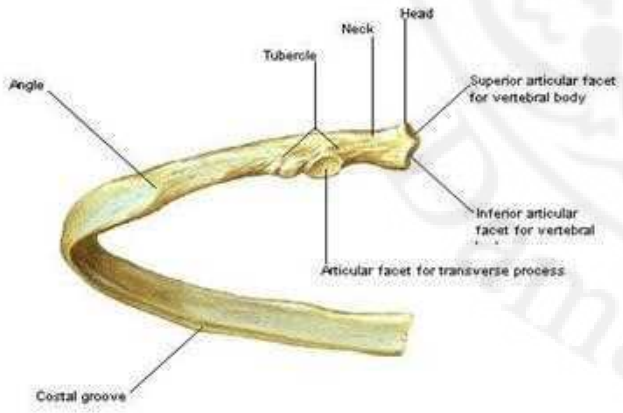


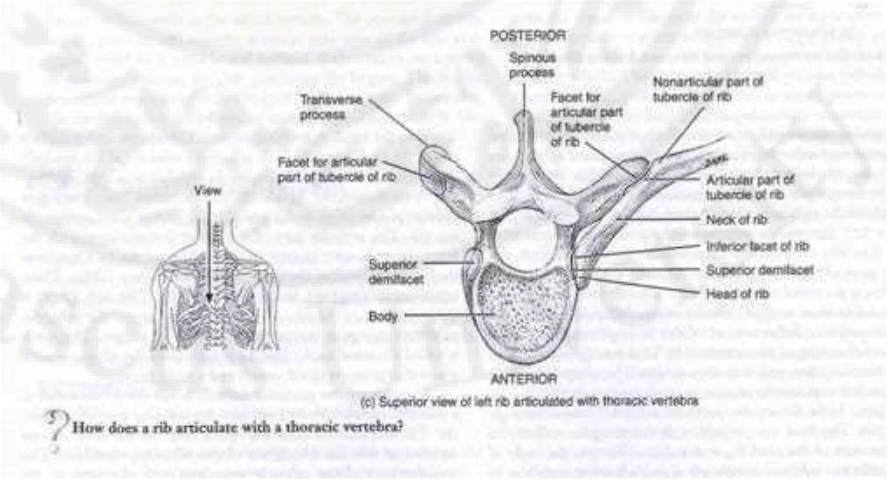
الهيكل المحوري Axial skeleton/القفص الصدري
عظم القص والأضلاع



- **الأضلاع**

- عظام مسطحة متطاولة، 12 زوج من الأضلاع وغضاريفها
- عظمية بالخلف وغضروفية بالأمام
- الضلع النموذجي: رأس بالخلف، عنق الضلع , الحديبة الضلعية, الزاوية الضلعية, واخيرا جسم الضلع (يتميز على حافته السفلية بالثلم تحت الضلعي لمرور الحزمة الوعائية العصبية الوربية).





الهيكل المحوري Axial skeleton/القفص الصدري
تمفصل الأضلاع

- التمفصل الضلعي الفقري (لكل الأضلاع تمفصل بالخلف مع العمود الفقري)
- التمفصل مع عظم القص :

- الغضاريف الضلعية السبعة الأولى لها مكان على القص وتسمى الحقيقية .
- الغضاريف : 8-9-10 تلتحم مع بعضها وثم مع الغضروف السابع وتسمى الكاذبة .
- الغضاريف 11-12 لا تصل أبدا للقص وتسمى العائمة .

