الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

قسم الأمراض الباطنة

دور حجم الصفيحات الوسطي في تقييم درجة شدة الحادث الوعائي الدماغي الإقفاري عند القبول

Prognosis role of mean platelet volume in patients with new onset ischemic stroke

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في الأمراض الباطنة

إعداد طالبة الدراسات العليا

آية محي الدين المعاليقي

بإشراف :الأستاذ الدكتور أمين سليمان

٢٠٢٢م.

تصريح خطي:

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي الكامل و قبولي:

1.أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالتشارك مع جامعة دمشق، وأنني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتي بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصًا أو مضمونًا خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع إلكترونية).

2.أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة اقتُبس من عمل علمي آخر أو أنجز للحصول على شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أية جامعة أو معهد تعليمي داخل الجمهورية العربية السورية أو خارجها.

.....

الاسم والتوقيع:

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الرسالة أو الأطروحة نتيجة عمل أجرته المرشحة آية المعاليقي تحت إشراف الأستاذ الدكتور أ.د أمين سليمان جامعة دمشق كلية الطب البشري– قسم الداخلية – الدم.

وأية مراجع أخرى بحثت في هذه الرسالة موثقة في النص.

المرشحة المشرف

آية محي الدين المعاليقي أ.د أمين سليمان

شكر وتقدير

الأستاذ الدكتور أمين سليمان

المشرف على هذا البحث، المدرس الرائع وصاحب الفضل الذي أعطاني كثيراً من وقته ونصائحه، ولم يبخل بأية معلومة أو ملاحظة، لك مني كل التقدير والاحترام، والشكر الخالص لإشرافك على هذا البحث، مع تمنياتي بدوام الصحة والنجاح والتوفيق.

المدرس الدكتور قصي حسن

مدرسنا الكريم والذي كان لي الشرف الكبير بوجوده في لجنة الحكم وإمدادي بالملاحظات القيمة والمعلومات المفيدة بكل تواضع و ُرقي وروح سامية.

المدرس الدكتور غسان عزيز

مدرسنا المتميزالذي كان لها فضل كبير بإغناء هذا البحث بالكثير من المعلومات الدقيقة القيمة وقد استفدت من نصائحه وملاحظاته المهمة.

و أتوجه بالشكر لكل من ساهم في إنجاز هذه الأطروحة .

الإهداءات

إلى والدي و والدتي الحبيبين مصدر قوتي ونجاحي و سندي من بداية الطريق و لولاكما لما فعلت شيئًا ..

إلى أخواتي رغد و سلام الحبيبات اللتين دعمتاني بكل ما تستطيعان يوم ضعفي و شاركتاني تفاصيل العمل بمراحله ..

إلى الشاب الرائع الطيب الذي أسعدني بدخوله حياتي و شجعني و بث فيَّ العزيمة لإكمال البحث و المتابعة خطيبي الحبيب أحمد.

إلى أخواتي صديقاتي الغاليات تعلمت منكن معنى الأخوة و الصحبة الصادقة..

إلى عائلتي الكبيرة الغالية، أعمامي وعماتي، أخوالي وخالاتي، إلى كل من كان له دور لأصل، وكل من وقف معي وساندني بدعاء أو بكلمة، إلى كل من شجعني وكان له الدور الإيجابي في مسيرتي، شكرا لوجودكم في حياتي.

Syrian Arab Republic
Ministry Of High Education
Damascus University
Faculty Of Medicine
Department Of Internal Medicine

Prognostic role of mean platelet volume in patients with new onset ischemic stroke

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
For the Specialized Higher Studies Certificate in Internal Medicine

By:

Dr. Aya Al-Maaliki

Supervisor
M.D. Amin Suleiman
Faculty of Medicine
Damascus University

2022

قائمة المحتويات:

العنوان	رقم الصفحة
جدول المختصرات	2
جدول يبيّن الأشكال التوضيحية ومواقعها	3
جدول يبيّن الأشكال الإحصائية ومواقعها	3
الخلاصة	4
أولاً: الجزء التمهيدي:	5
١-١-المقدمة	5
١-٢-إشكالية البحث	5
١-٣-السؤال البحثي	6
١-٤-هدف البحث وأهميته	6
١-٥-حدود البحث	6
١-٦-مناهج وأدوات البحث	6
١-٧-مراحل العمل	7
حرز رانكن المعدل	8
الاستبيان	9
١-٨-الدراسات المرجعية	10
١-٩-مكونات البحث	11
ثانيًا: القسم النظري:	12
٢-١-لمحة عن حجم الصفيحات الوسطي	12
٢-١-١-تعريف الصفيحات الدموية	12
٢-١-٢-الوظيفة	12
٢-١-٣-الصفيحات وعلاقتها بالأمراض	13
٢-١-٤-مناسب الصفيحات	11
٢-١-٥-متوسط حجم الصفيحات	12
٢-١-٦-عدد الصفيحات الدموية	12
٢-٢-لمحة عن الحوادث الوعائية الدماغية	15
٢-٢-١-وبائيات النشبة الدماغية	15
٢-٢-٢-النشبة الدماغية النزفية	15
٢-٢-٣-النشبة الدماغية الإقفارية	16
٢-٢-٤- الحادث الوعائي الدماغي العابر و المتشكل	17
٢-٢-٥-التروية الشريانية للدماغ	18
٢-٢-٦-آليات الاحتشاء	20

٢-٢-٧-تصنيف الاحتشاء	21
٢-٢-٨-السير السريري للاحتشاء	23
٢-٢-٩-التصنيف الأولي للاحتشاء	24
العنوان	**رقم الصفحة**
٢-٢-١٠-تدبير اختلاطات النشبة المهمة	30
ثالثًا: القسم العملي:	32
٣-١-هدف البحث و طريقة إجرائه	32
٣-٢-الاعتبارات الأخلاقية	33
٣-٣-الدراسة الإحصائية والطرائق المتبعة	33
٣-٥-جدول المقارنة مع الدراسات العالميَة	48
٣-٦الاستنتاجات و التوصيات	50
نص الموافقة المستنيرة	51
المراجع	52

جدول المختصرات:

المختصر	الكلمة الإنكليزية	الترجمة العربية
MPV	Mean Platelet Volume	حجم الصفيحات الوسطي
EDTA	EthyleneDiamineTetraacetic Acid	ثنائي أمين ايثيلين حمض التترأسيتيك(مضاد تخثر)
PC	Platelet Count	عدد الصفيحات
PDW	Platelet Distribution Width	مشعر اختلاف حجم الصفيحات
PLC	Plateletcrit	نسبة الصفيحات المئوية في الدم
CVA	Cerebrovascular accident	حادث وعائي دماغي
TIA	Transient Ischemic attack	حادث وعائي عابر
mRS	Modified Rankin Scale	حرز رانكن المعدل
CT	Computed Tomography	طبقي محوري
MRI	Magnetic Resonance Imaging	صورة رنين مغناطيسي
DW-MRI	Diffusion Wheighted MRI	تقنية خاصة للرنين المغناطيسي
COPD	Chronic Obstructive	الداء الرئوي الانسدادي

	Pulmpnary Disease	المزمن

جدول يبين الأشكال التوضيحية و مواقعها:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	شكلٌ يبيّن نزفًا دماغيًا مستبطنًا في الفص الجداريّ الأيمن	11
2	شكل يبين احتشاءً دماغيًا واسعًا حديثَ يشمل معظم نصف الكرة المخية اليمنى	11
3	شكل يبيّن الشرايين الأساسية المروية للدماغ	13
4	شكل يبين المنطقة حول الاحتشاء ناقصة التروية (Penumbra)	15
5	شكل يوضح إجراء قثطرة مع تركيب شبكة للشريان السباتي الباطن.	25

جدول يبين الأشكال الإحصائية و مواقعها:

اسم الشكل	رقم الصفحة
توزع العينة بحسب الجنس	36
توزع العينة بحسب الإصابة بالمرض	37
توزع العينة بحسب الفئات العمرية	38
توزع المرضى بحسب شدة الحادث الوعائي الماغي	39
توزع المرضى بحسب الفئات العمرية	40
حجم الصفيحات الوسطي عند المرضى المصابين بالداء السكري	42
حجم الصفيحات الوسطي عند المرضى المصابين بارتفاع التوتر الشرياني	44
مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى المصابين بالاحتشاء الوعائي الدماغي الاحتشائي والأسوياء.	45
مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى المرضى المصابين بالاحتشاء الدماغي فيما بينهم بحسب شدة الإصابة	47

الخلاصة:

الخلفية و الهدف: يُعدُّ حجم الصفيحات الوسطي علامة مختبرية مهمة لتقييم وظيفة الصفيحات و فعاليتها، ويُعدّ ارتفاعه عامل خطورةٍ مهم في الأمراض الخثارية و الصمية عمومًا.
تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة حجم الصفيحات الوسطي عند مجموعة مرضى أصيبوا بحادث وعائي دماغي احتشائي أول مرة مع قيمته لدى شواهد أسوياء، فضلًا عن مقارنة حجم الصفيحات الوسطي عند مجموعة مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي فيما بينهم تبعاً لشدة العقابيل العصبية بعد ٤٨ ساعة من الإصابة (على أن تقوّم شدة الحادث الوعائي الدماغي بحسب حرز رانكن المعدل).

المواد و الطرائق: أجريت هذه الدراسة المقطعية العرضية (دراسة حالة-شاهد) في مشفيي المواساة و الأسد الجامعيين وكان البدء بجمع العينات بتاريخ 1 نيسان 2021 حتى نيسان لعام 2022، و أجريت على 75 مريضًا أصيبوا بحادث وعائي دماغي حديث و راجعوا قسم الإسعاف و قُبلوا في قسم العناية المتوسطة للمراقبة ولاستكمال التدبير، إضافة إلى 50 متطوعًا سليمًا جمعت منهم عينات دم في أنابيب EDTA (ethylenediaminetetraacetic acid) وأُجري لهم تحليل CBC(Complete Blood Count) و حُسب حجم الصفيحات الوسطي MPV، وقورنت الحالات والشواهد، فضلًا عن مقارنة المرضى المصابين بالحادث الوعائي الاحتشائي فيما بينهم مصنفين بحسب شدة العقابيل العصبية المقوّمة بعد 48 ساعة من الإصابة (على أن تقوّم شدة الإصابة حسب حرز رانكن المعدل).

النتائج: لم يُلاحظ فارق مهم إحصائيًا بحجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي الحديث والأشخاص الأسوياء، ولكن لوحظ ارتفاع مهم في حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الاحتشائي الحديث الأشد إصابة (الذين قوِّمت شدة العقابيل بحسب حرز رانكن المعدل أكثر من 3 بعد 48 ساعة من الإصابة) مقارنة بالإصابات ذات العقابيل الأخف (1-2حسب رانكن).

الخلاصة: يمكن عدّ حجم الصفيحات الوسطي قيمة مختبرية مهمة للتنبؤ بشدة الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي، و لكن لا أهمية كبيرة له في التوجه للتشخيص.

الكلمات المفتاحية: الحادث الوعائي الدماغي، وحجم الصفيحات الوسطي، والاحتشاء الدماغي الحديث، وشدة الحادث الوعائي الدماغي، وحرز رانكن المعدل.

أولًا : الجزء التمهيدي

١-١-المقدمة :

يعد الحادث الوعائي الدماغي حالة إسعافية ناتجة عن انقطاع مفاجئ للتروية الدماغية، وعموما يعد ارتفاع التوتر الشرياني المسبب الأساسي لذلك، وهو العامل الأكثر قابلية للتعديل، على حين تشيع الأسباب الأخرى كاضطرابات التخثر، وتسلخ الأبهر، وإدمان بعض العقاقير في الأعمار الصغيرة نسبيًا.

يعدّ وضع التشخيص المبكر للحادث الوعائي الدماغي من الفريق الطبي مهمًّا جدًا لأنه يسهم في تحسين الإنذار، و العقابيل العصبية، ونسبة الوفيات الناجمة عنها حين البدء بالعلاج المناسب كحالات الخثرة إن كانت مستطبة، و لأنها تعدّ المسبب الأول العجز و الإعاقة عند البالغين عالميًا.

إن حساب حجم الصفيحات الوسطي MPV من أهم العلامات المختبرية المرتبطة بتقويم وظيفة الصفيحات الدموية ، و هو إجراء سهل نسبيًا.

نُشرت العديد من الدراسات عالميًا أثبتت أن زيادة حجم الصفيحات الوسطي يعد عاملًا مؤهبًا للخثارات بعامة بما فيها الاحتشاءات الدماغية و القلبية (ومنها عدّت ارتفاع حجم الصفيحات نتيجة لحدوث الحادث الوعائي الدماغي و ليس عاملًا مؤهبًا) ، و ربطت هذه الدراسات أيضًا ارتفاع حجم الصفيحات الوسطي كلما زادت شدة الاحتشاء الدماغي (مع تقويم العقابيل العصبية بحسب حرز رانكن المعدل) *37 *38، فأجريت دراستنا للتحقق من الفكرة و تأكيدها إذ لم نجد دراسات مماثلة أجريت مسبقاً لدينا في مشافي سورية.

و تُجرى حاليًا عدة دراسات عن وجود ارتباط بين حجم الصفيحات الوسطي و حدوث حادث وعائي دماغي لأول مرة، و في إنذارهذا الحادث و شدّته*3 .

حتى الآن لا يوجد تقويم كاف و مثبت لوجود هذا الارتباط ، و الهدف من هذه الرسالة هو المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي MPV لأشخاص أصيبوا بحادث وعائي دماغي حديث أول مرة مع شواهد (أشخاص أسوياء) فضلًا عن مقارنة MPV بين مجموعة المصابين حديثا فيما بينهم ، للربط بين شدة الإصابة العصبية و حجم الصفيحات الوسطي لدى المصاب،(على أن تقوَّم شدة الحادث الوعائي الدماغي بحسب سلم رانكن بعد 48 ساعة من الإصابة) .

١-٢-الإشكالية البحثية :

تفترض هذه الدراسة أن زيادة حجم الصفيحات الوسطي مشعر مهم يمكن استعماله في التشخيص المبكر لحدوث حادث وعائي دماغي حاد احتشائي وفي التنبؤ بشدة العقابيل المبكرة لهذا الحادث.

١-٣-السؤال البحثي :
هل يفيد حجم الصفيحات الوسطي في التنبؤ المبكر بحدوث حادث وعائي دماغي احتشائي حاد، و تقويم شدته؟

١-٤-هدف البحث وأهميته :

يعد حجم الصفيحات الوسطي تحليلًا مخبريًا بسيطًا و متوفرًا بقسم الإسعاف و غير مكلف يمكن إجراؤه لدى كافّة المرضى المقبولين بقسم الإسعاف باشتباه حادث وعائي دماغي، وإن وجود ارتباط بين حجم الصفيحات الوسطي والتوجه و التشخيص المبكر لحادث وعائي دماغي حديث و من ثمَّ العلاج المبكر إذ تعد المدّة الذهبية للعلاج بقثطرة الشرايين الدماغية في الساعات الأولى .
تبين وجود اختلاف في عدد الصفيحات وحجم الصفيحة الوسطي بوصفه اختلافًا مورثيًا طبيعيًا بين البشر ووجود اختلاف الأهبة لحدوث الخثارت و الخباثات و الأمراض المناعية الذاتية، ويحدث ذلك تراكميًا، ونسمّيه الوراثة الجينية المعقدة."complex genetic cross"
أي وجود عدة مورثات بتشاركها معا" تظهر أو تتغير سمة معينة إذ تبين أن اجتماع طفرات عدّة على أكثر من مورثة ممكن أن تحدث تبدلات جدية في سمات و وظيفة الصفيحات، و ذلك عن طريق تغيير تعبير المستقبلات الرئيسية الموجودة على سطح الصفيحات أو نشاطها أو تغيير آلية عمل هذه المستقبلات .
و إن تطويرَ علاج مورثي بتعديلات على المورثات المسؤولة عن التعبير عن مناسب الصفيحات لدى الفرد أمرٌ واعدٌ في موضوع التنبؤ و من ثم العلاج الباكر للخثارات بأنواعها بما فيها الحوادث الوعائية الدماغية.

١-٥-حدود البحث:

- لا يمكننا التأكد من أن ارتفاع حجم الصفيحات لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي طرأ بعد حدوث الاحتشاء لديهم بسبب إطلاق صفيحات دموية مفعلة للدوران بتأثير وسائط متحررة من النسيج المحيط بالمنطقة المحتشية، أم أن حجم الصفيحات الوسطي كبير لدى هؤلاء المرضى بتأثير جينات و مورثات تحدد صفات الصفيحات الدموية*[40]، و بالتالي كان هو عامل مؤهب مساعد على حدوث الاحتشاء، و لتحديد هذا الأمر يلزم وجود CBC مجرى مسبقاً لدى مرضى الاحتشاء لسبب آخر أو كمتابعة دورية.

- إن حساب حجم الصفيحات الوسطي و تقييمه سهل ورخيص نسبياً، و لكنه غير كاف لوضع التشخيص، و إنما موجه فقط بحال ارتفاعه، فنحن بحاجة لإكمال التحاليل الأخرى و التصوير الشعاعي لإثبات التشخيص بجميع الأحوال.

- صغر حجم العينة لم يسمح بتقييم كاف فعدد المرضى الذين تجاوز لديهم حجم الصفيحات الوسطي الحد الأعلى طبيعي هو سبعة مرضى فقط، فمن الممكن أن تجرى لاحقًا أبحاث مشابهة على عينة أكبر و تقارن النتائج.

١-٦-مناهج و أدوات البحث :

تصميم البحث :

دراسة مقطعية عرضية، ،ودراسة حالة شاهد.

مكان الدراسة :

مستشفيي المواساة والأسد الجامعيين .

زمن الدراسة **:**

مدة عام من ١ / ٤ / ٢٠٢١ حتى ١/ ٤ / ٢٠٢٢.

حجم العينة :

حُدّد حجم العينة اعتمادًا على موقع :www.openepi.com وكانت 75 مريضًا، و 50 شخصًا سليمًا، وذلك عند مستوى فاصلة ثقة ٩٥% .

متغيرات **الدراسة:**
العمر، والجنس، والسوابق المرضية (ارتفاع التوتر الشرياني، والداء السكري، والداء القلبي الإكليلي، وأمراض أخرى)، السوابق الشخصية (تدخين، وتناول كحول)، شدة الإصابة (مقوَّمة بتقدير حالة المريض السريرية بحسب حرز رانكن المعدل)، حجم الصفيحات الوسطي عند المريض.

معايير الاشتمال :

الحالة: المرضى المقبولين بحادث وعائي دماغي احتشائي حاد أول مرة (تشخيص سريري و شعاعي) المراجعين لقسم الإسعاف في مشفيي المواساة و الأسد الجامعيين، و ستقوَّم شدة الحادث الوعائي الدماغي بناء على حرز رانكن المعدل.

الشواهد: أشخاص أصحاء بأعمار ٢٠ إلى ٥٠ عام دون علامات سريرية أو سوابق إصابة بخباثات أو احتشاءات قلبية أو دماغية أو داء وعائي محيطي و لا يتناولون أية أدوية من الأدوية المعروفة بتأثيرها في وظيفة الصفيحات.

معايير الاستبعاد :

سيستبعد المرضى الذين لديهم سوابق حادث وعائي دماغي أو نشبة عابرة أو داء وعائي محيطي، و مرضى الإنتانات الحادة و احتشاءات العضلة القلبية و الخباثات و مرضى رضوض القحف و النزوف داخل القحف.

١-٧-مراحل العمل :

عند قبول المرضى ستجمع المعلومات المتعلقة ب:

١. العوامل الديموغرافية (الجنس، والعمر، والحالة الاجتماعية....).
٢. السوابق المرضية (ارتفاع توتر شرياني ، وداء سكري ، وحادث وعائي دماغي احتشائي أو نزفي، واحتشاءات قلبية حادة، وخباثات ....).
٣. حساب حرز Rankin المعدل للمرضى في أول 48 ساعة من القبول .
٤. إجراء صورة شعاعية لتأكيد التشخيص السريري بعد 48 ساعة (طبقي محوري للدماغ دون حقن أو مع حقن أو مرنان دماغ)، و سحب دم، و إجراء تحليل CBC في أنابيب تحوي مضاد تخثرethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) في الساعات الأولى من مراجعتهم قسم الإسعاف.
٥. جمع العينات للشواهد .

و ستؤخذ موافقة مستنيرة مكتوبة للدراسة من المرضى كافة أو من ذويهم في حال تدني درجة الوعي لديهم.

حرز رانكن المعدل:

يعدُّ مقياس رانكن المعدل modified Rankin Scale (mRS) هو مقياس شائع يستخدم في قياس درجة العجز أو الاعتمادية في الأنشطة اليومية لمن يعانون من سكتة دماغية أو غيرها من الأمراض التي ينتج عنها إعاقة عصبية، وأصبح مقياس النتائج السريرية الأوسع استخدامًا في التجارب السريرية للمصابين بالسكتة الدماغية،
المقياس مدرج من ٠-٦، بداية من الصحة السليمة دون وجود أي أعراض لأمراض وحتى الموت.

0 : لا توجد أعراض.
1 : لا يوجد عجز كبير يستطيع إنجاز كافة الأنشطة المعتادة جميعها مع وجود بعض الأعراض
2 : عجز طفيف قادر على القيام بشؤونه الخاصة دون مساعدة، لكن لا يستطيع القيام بالأنشطة السابقة جميعها.
3 : عجز متوسط يحتاج إلى بعض المساعدة و لكن يستطيع السير بلا مساعدة.

4 : عجز متوسط الشدة، لا يستطيع تلبية احتياجاته الجسدية دون مساعدة ولا يستطيع السير دون مساعدة.
5 : عجز شديد يحتاج إلى رعاية تمريض مستمرة، وعناية و يكون طريح الفراش.
6 : ميت.

الاستبيان :

جُمعت المعلومات من أضابير المرضى بعد أخذ الموافقة المستنيرة منهم أو من ذويهم.

اسم المريض:	
العمر:	
الجنس:	
السوابق الشخصية(تدخين، تناول كحول)	
حجم الصفيحات الوسطي عند المريض MPV :	
السوابق المرضية و عوامل الخطورة مفصلة إذ استُقصي وجود: **ارتفاع التوتر الشرياني** **الداء السكري** **الداء القلبي الإقفاري** **أمراض أخرى**	
أعراض المريض الحالية بعد الإصابة ب 48 ساعة :	
تقويم المريض سريريًا بعد الإصابة ب 48 ساعة بحسب حرز رانكن المعدل :	

١-٨-الدراسات المرجعية:

من الدراسات العالمية المشابهة لدراستنا:

في دراسة كبيرة استباقية أجريت في بريطانيا في 107 مراكز في خمسة بلدان (الصين، اليابان، نيوزيلاندا، السويد، استراليا)حيث تم متابعة 3143 مريضاً متوسط أعمارهم 65 سنة بعد إصابتهم بحادث وعائي دماغي احتشائي لمدة خمس سنوات بحيث تم إجراء CBC بفارق 180 يوماً على الأقل بعد إصابتهم و مراقبة المرضى، و أجريت الدراسة على المرضى الذين تكرر لديهم الاحتشاء مرة أخرى فتبين أن كل ارتفاع في حجم الصفيحات الوسطي بمقدار ١ فيمتوليتر يزيد الخطورة النسبية لتكرار الاحتشاء 12%.

في دراسة أجريت في الهند:

تم جمع بيانات 60مريض قبلو في المشفى حديثاً بأعراض تشتبه بقصة حادث وعائي دماغي احتشائي، متوسط أعمارهم 57عام، و كان 60% من العينة ذكور مقابل 40% إناث.

تم اعتماد و حساب مقياس رانكن لهؤلاء المرضى لتقييم الأذية العصبية، ثم قورن حجم الصفيحات الوسطي لدى العينة بدراسة مستقطعة عرضية و شوهد فيها ارتفاع حجم الصفيحات الوسطي عن الحد الأعلى (12.5 فيمتوليتر) في 63.3% من العينة و هذا الرقم يعطي قيمة هامة إحصائياً للربط و التنبؤ بشدة الحادث الوعائي الدماغي حسب حجم الصفيحات الوسطي لدى المريض (P value=0.024)، و لم تقارن هذه الدراسة حجم الصفيحات الوسطي عند المصابين بالحادث الوعائي الدماغي مع حجمه عند الأسوياء.

و في دراسة أجريت في الكويت مماثلة لدراستنا (مقطعية عرضية، حالة - شاهد)، قارنت 50 مريضاً قبلوا حديثاً في قسم الإسعاف بحادث وعائي دماغي احتشائي مع 20 متطوع سليم، لوحظ فيها أيضاً فرق إحصائي هام بين حجم الصفيحات الوسطي لدى الأسوياء و المصابين بالحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي (P value = 0.024) إضافة إلى ارتفاعه المتناسب مع شدة الإصابة(حيث لوحظ فارق هام عند المرضى المقيمين حسب رانكن > 3 عن الإصابات خفيفة الشدة (رانكن< 2) حيث كانت (P value=0.017).

١-٩-مكونات البحث:

يتكوَن البحث من قسمين أولهما القسم النظري الذي يتحدث عن الإطار النظري العام لموضوع الدراسة، و يتكوَن من فصلين أساسيَين:

الفصل الأول: لمحة عن حجم الصفيحات الوسطي.

الفصل الثاني: لمحة عن الحوادث الوعائية الدماغيَة.

و ثانيهما القسم العملي الذي يتضمَن الإطار العام العملي، و المواد و الطرائق المتبعة خلال الدراسة وصولًا إلى النتائج و مناقشتها و انتهاءً بالاستنتاجات و التوصيات المقترحة،و يتكون من خمسة أقسام:

-هدف البحث و طريقة إجرائه.

-الاعتبارات الأخلاقية.

-الدراسة الإحصائية و الطرق المتبعة.

-مناقشة النتائج و المقارنة مع الدراسات العالمية.

-الاستنتاجات و التوصيات.

-نص الموافقة المستنيرة.

ثانيًا: القسم النظري

٢-١-لمحة عن حجم الصفيحات الدموية:

٢-١-١-تعريف الصفيحات الدموية :

الصفيحات الدموية: هي أجزاء سيتوبلاسمية غير منوّاة مشتقة من الخلايا النواءة لنقي العظم، يقيس قطرها(٥-٣) ميكرومتر، و بحجم (4.5-11) فيمتولتر.
تحرر الخلية النواءة الواحدة (1500-2000) صفيحة إلى الدوران الدموي، التي تجول لـ -7) (10أيام، وهي ثاني أكثر خلايا الدم بعد الكريات الحمر عددًا.

تكون الصفيحات غير المفعلة في الدم على شكل قرص؛ فضلًا عن عددها الكبير فهي قادرة على تخزين الوسائط الفعالة حيويًا وإطلاقها و التعبير عن عدد واسع من المستقبلات المناعية*[1]

٢-١-٢-الوظيفة:

تخزن الصفيحات الدموية هذه الجزيئات النشطة بيولوجيًاً" في ثلاثة أنماط مختلفة من حبيبات التخزين الداخل خلوية وهي: حبيبات ألفا(α) - الحبيبات الكثيفة (δ) - الحبيبات الليزوزومية λ)التي تُحرَّر إلى الدوران.

٢-١-٣-الصفيحات وعلاقتها بالأمراض:

تتداخل الصفيحات في العمليات الإمراضية المختلفة التي يؤدي فيها الالتهاب دورًا كبيرًا، فهي ليست وسيطًا خلويًا في التخثر فقط بل تعد الصفيحات خلايا مناعية تسهم في بدء العديد من الحالات الالتهابية الوعائية و تسارعها*[2]، فهي تتداخل بالحالة الإمراضية الالتهابية لأمراض مثل التصلب العصيدي، و الإنتان و الملاريا و رفض الزرع، و التهاب المفاصل الرثياني.
إن التغيرات في وظائف الصفيحات وأعدادها ترتبط بالالتهاب الجهازي؛ فقد كُشف عن تغيرات في مناسب الصفيحات في الأمراض التي تتداخل فيها العمليات الالتهابية.[3]*

وقد سجلت بعض الأبحاث في الأدب الطبي أن عدد الصفيحات هو واسم للخمج الجهازي.[4]*

درست التغيرات في تعداد الصفيحات ومتوسط حجم الصفيحات MPV في الأمراض الالتهابية والخمجية؛ وأظهرت الدراسات مستويات عالية لتعداد الصفيحات وانخفاضًا في قيمة MPV في مجموعة المرضى في أثناء فعالية المرض مقارنة بالمرضى الأصحاء*[5]

تشير بعض الدراسات إلى أن حجم الصفيحات يرتبط عكسًا مع متوسط عدد الصفيحات*[6]، فحجم الصفيحات MPV أعلى وملحوظ عند مرضى نقص الصفيحات مع وجود ارتفاع في الكريات البيض مقارنة بالحالات التي يكون المجال المرجعي للصفيحات طبيعيًا الذي يوحي بحدوث إنتان وشيك، و لوحظ انخفاض في قيمة الـ MPV في الحالات التي يحدث فيها زيادة الصفيحات.

عمومًا يزداد إنتاج الصفيحات الدموية عند انخفاض عدد الصفيحات المحيطي، و تصبح الصفيحات الفتية أكبر و أكثر فعالية، و من ثمَّ تزداد قيمة MPV.
تشير عادة الزيادة في MPV إلى إنتاج صفيحات كمعاوضة في نقي العظم التالي لتخرب الصفيحات الدموية الناجم عن الإجهاد الذي يحدث عند تطور الصدمة الانتانية *[7]

تقترح الدراسات أن الزيادة أو النقصان في حجم الصفيحات في الحالات الالتهابية ينتج عن تأثير السيتوكينات الالتهابية في نقي العظم، في هذه الظروف تصبح الصفيحات المفعلة أكبر وتسبب ارتفاعا في قيم MPV و ذلك في مستوى محدد.*[8]
تميل الـ MPV إلى الانخفاض بعد استخدام هذه الصفيحات الكبيرة المفعلة في العمليات الالتهابية و من ثمَّ يؤدي بقاء الصفيحات الأصغر حجمًا إلى انخفاض MPV.
من الممكن أن تكون للصفيحات المفعلة أحجامًا غير متجانسة، وهذا يؤدي إلى قيم أكبر لـ PDW وهو مشعر اختلاف حجم الصفيحات، ويتأثر PDW بالتغيرات الشكلية للصفيحات عند تفعيلها في أثناء العمليات الالتهابية و الخثارية*[9]
في الأدب الطبي سُجل التغيّر في مناسب الصفيحات في عديد من الأمراض الالتهابية؛*[10]إذ سجّلَ انخفاضًا لل MPV في التهاب الكولون القرحي و لاسيما في مرحلة فعالية المرض، وأيضا في مرض التهاب المفاصل الرثياني؛ إذ وجد أنه في أثناء الفعالية الالتهابية للمرض [11]*. وأيضا في أثناء هجمة الداء الرئوي الانسدادي المزمن (COPD) يزداد الـ PLC (Plateletcrit) وينخفض كل من PDW وMPV.
يحدث انخفاض في MPV الذي يمكن أن يُفسَّر أنَّ الإنتاج المفرط للسيتوكينات الالتهابية ينقص حجم الصفيحات بوساطة التداخل على الخلايا النواءة و إطلاق صفيحات *[12].
و لوحظ كثرة الصفيحات الارتكاسي في العديد من الأمراض المزمنة *[13]

يرتبط ارتفاع تعداد الصفيحات في الدم المحيطي بشكل وثيق بالاختلاطات القلبية الوعائية العكوسة مع أن البيانات الأولية تشير إلى أن نسبة الصفيحات إلى الخلايا اللمفاوية (PLR) ترتبط بالاختلاطات القلبية الوعائية العكوسة الكبيرة *[14]
وأيضا في إمراضية التصلب العصيدي بينت الأبحاث أن الصفيحات تحفز الاستجابة الالتهابية للخلايا السرطانية و تزيد الوسطاء المشتقة من الصفيحات من نفاذية الخلايا السرطانية الذي يسمح للدسم بالدخول إلى الوعاء و تطور التصلب العصيدي.

٢-١-٤-مناسب الصفيحات:
هي واسمات حيوية لتفعيل الصفيحات و يُحصَل عليها من تعداد الدم الكامل، وترتبط بالحرائك الشكلية والتكاثرية للصفيحات.

من ضمن مناسب الصفيحات :
متوسط حجم الصفيحات MPV (Mean Platelet Volume)
مشعر اختلاف حجم الصفيحات PDW (Platelet Distribution Width)
PLC (Plateletcrit) :وهو الحجم الذي تشغله الصفيحات في الدم بنسبة مئوية
وأيضا مشعر نسبة الصفيحات إلى الخلايا اللمفاوية PLR(Platelet Lymphocyte Ratio)

٢-١-٥-متوسط حجم الصفيحات(MPV):Mean Platelet Volume

هو واسم لفعالية الصفيحات، يُتقصَّى عنه لارتباطه مع كل من الالتهاب والتخثر، ويفترض أنه يعكس معدل إنتاج الصفيحات من الخلايا النواءة.*[15]
في أثناء تفعيل الصفيحات، يتغير شكل الصفيحات الدموية من الشكل القرصي مقعر الوجهين *[16]إلى الشكل الكروي، ويحدث تكوين الأرجل الكاذبة التي تؤدي إلى زيادة MPV
يمكن استخدام MPV واسمًا حيويًا في احتشاء العضلة القلبية، و الداء السكري، والاضطرابات الالتهابية والاضطرابات النقوية التكاثرية، و النزف الحاد، و ابيضاض الدم، و التهابات الأوعية، والحالات بعد استئصال الطحال.
تبين أن MPV في الظروف المستقرة هو المقياس الأكثر دقة لحجم الصفيحات الدموية ·

٢-١-٦-عدد الصفيحات الدموية: Platelet Count (PC)

ترتبط القيم المرتفعة لـ MPV مع الاضطرابات القلبية الوعائية ، و الاضطرابات الدماغية الوعائية *[18]؛ و ترتفع
مستوياته أيضا" في الحالات الالتهابية المنخفضة الدرجة التي تميل إلى التخثر الوريدي والشرياني عند مرضى الداء الرئوي الانسدادي المزمن، واحتشاء العضلة القلبية، والداء السكري.
سجلت بعض الدراسات انخفاض الـ MPV في الاضطرابات الرثوية؛ كالتهاب المفاصل الروماتوئيدي، والتهاب الفقار المقسط الفعال، وهجمة حمى البحر الأبيض المتوسط الكولون التقرحي، والتهاب البنكرياس الحاد، و نتيجة لذلك يحدث انخفاض MPV في الحالات الحادة على حين تحدث الزيادة في الحالات المزمنة.

يُحدَّد الـ MPV في جهاز التحليل بوصفه قيمة محسوبة لحجم الخلية الصفيحة، و يحدد بوساطة تحليل منحنى توزع الصفيحات الدموية (The platelet distribution curve).
المجال المرجعي لل MPV من ٨ إلى ١١ فمتولتر.
يُدرس حاليًا وجود ارتباط بين MPV وقوع الحوادث الوعائية الدماغية و إنذاراها، إذ أجريت عدّة دراسات عالميًا *[40] *[28]هذا الارتباط، و دلّت نتائجها على وجود دور مهم لزيادة حجم الصفيحات الوسطي عند المرضى بتشكل الخثرات و تدهور حالة المريض السريعة و العقابيل العصبية الأشد، و هذا من الممكن أن يشير إلى تحرر صفيحات فعالة للدورات استجابة للوسائط المفرزة من المناطق المحيطة بالاحتشاء.

٢-٢- لمحة عن الحوادث الوعائية الدماغية:

يعرَّف الحادث الوعائي الدماغي (Cerebrovascular accident) وفقا لمنظَّمة الصحَّة العالمية أنه خلل عصبي موضع لسبب وعائي دماغي، وتتظاهر النشبةُ الدماغية بشكلها الحاد المريضَ بالشلل الشقّي أو حتى الغيبوبة.*[17]
مع تدرُّج حدَّة الإصابة، تبقى الميَّزة الأساسية للنشبات الدماغية هي الفجائية، إذ يُوسَم الاضطراب بـ "الوعائي"، الذي يتطور في ثوانٍ عادةً.
أمّا بشكلها الأخف، فتسبب النشبة للمريض اضطرابًا عصبيًا طفيفًا وعابرًا لدرجة أنّ المريض قد لا يلجأ إلى العناية الطبية، وغالبًا ما يُكتشف اضطرابات عصبية يمكن التعرُّف عليها فيما بعد.

تقسَم النشبات الدماغية حسب الآلية الإمراضية إلى: *[19]
نشبة دماغية إقفارية (Ischemic Stroke) **:** وهي الأشيع إذ تشكل ٨٥-٨٠% من الحالات، وتكون ناتجةً عن نقص التروية.

نشبة دماغية نزفية(Hemoohagic Stroke)**:** وتشمل ٢٠ -١٥% من الحالات، وتكون ناتجةً عن تمزُّق أحد الشرايين المروية للجملة العصبية.
يعدُّ مرور ٢٤ ساعة على الأعراض، الحدَّ الفاصل بين النشبة الإقفارية العابرة TIA(Transient ischemic attack) والسكتة الدماغية الإقفارية (Ischemic Stroke)، حيث تعدُّ النشبة العابرة مشابهةً بالآلية المرضية للسكتة تمامًا، إلا أنَّ ما يميزها منها أنَّ الأعراض فيها تستمرُّ مدَّة أقل من 24 ساعة.
إلا أنَّه تبيَّن حديثًا أنَّ الحادث الوعائي العابر نادرًا ما يتجاوز الساعة، فالدماغ غير قادر على تحمُّل نقص التروية، إذ تتشكَّل أذيَّة دائمة في وقت قصير.

٢-٢-١وبائيات النشبة الدماغية:

تعدّ أكثر الأمراض العصبية والوعائية انتشارًا، وهي السبب الثاني للوفيات في العالم، لذلك يجب على كل طبيب مهما كان اختصاصه أن يكون ملمًّا بأساسيات تشخيصها وتدبيرها، فهي تشكل السبب الأول للإعاقة الجسدية والسبب الثاني للعتاهة.
وهي من الأمراض الأكثر تكلفةً مادية من ناحية التدبير والعلاج.

لتشخيص الحادث الوعائي للدماغي:
نتوجّه من القصة السريرية، إذ تمتاز الحوادث الوعائية الدماغية بالثلاثي الآتي:
١. يكون بدء الأعراض مفاجئا أكثر من كونه تدريجيًّا.
٢. العلامات العصبية البؤرية (الأعراض الموضَّعة): إذ إنَّ أذية الشريان المخي الأمامي أو الأوسط أو الخلفي أو الشريان القاعدي لا تطال الدماغ بأكمله، على خلاف إمراضيات أخرى كما في نقص الأكسجة أو توقف القلب.

٣. لدى المريض سوابق مؤهبة مثل: العمر المتقدم، و ارتفاع ضغط أو داء سكري غير مضبوط، وارتفاع شحوم، ورجفان أذيني(سوابق وعائية)، أوسوابق عائلية أو سوابق إصابة بالنشبات الدماغية.
وباجتماع الثلاثي السابق فعلى الأغلب نحن أمام حالة حادث وعائي دماغي.

سريريًا: لا يمكن التفريق بين النزف والاحتشاء تفريقًا قاطعًا، لكن توجد موجودات سريرية عدّة ترجح النزف وهي:

١. ارتفاع التوتر الشرياني: قد يصل إلى (220/120) مم.ز.
٢. البدء بصداع: يوجه بنسبة 4:5 إلى النّزف، (بنسبة 1:5 قد يشيرإلى إقفار).
٣. السّير الكلاسيكي للنزف: صداع يليه إقياءات يليها تغيم الوعي والسبات.

٢-٢-٢-النشبة الدماغية النزفية :

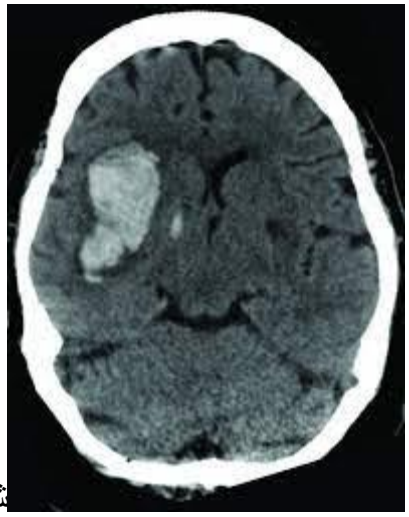
وتشمل ٢٠-١٥% من الحالات، ويكون النزف:
إما ضمن الدماغ بسبب تمزق شريان ضمن الدماغ سواء كان ضمن البرانشيم أم ضمن البطينات أم نزف تحت العنكبوت

العوامل المؤهبة للنشبة النزفية:

اضطرابات التخثر، تناول المميّعات، وجود تشوُّهات شريانية وريدية، أمَّهات الدم الدماغية.
سريريا:
تكون الأعراض صارخة و تترافق غالبا مع غثيان شديد و إقياء، وارتفاع الضغط الشرياني، فضلًا عن تغيُّم الوعي.

شعاعياً (على الطبقي المحوري):

تشاهد منطقة زائدة الكثافة (بلون أبيض) تعادل كثافة العظم، ويكون الطبقي قادرًا على كشف النزف من الساعة الأولى لحدوثه، وفي حال مرور وقت أطول على النزف (شهر) تصبح المنطقة المحتشية منخفضة الكثافة (بلونٍ أسود).



شكلٌ يبيّن نزفًا دماغيًا مستبطنًا في الفص الجداري الأيمن.

٢-٢-٣-النشبة الدماغية الإقفارية:

وهي الأشيع إذ تشمل ٨٥-٨٠% من الحالات وتنتج عن:
خثار موضعي في الشرايين الدماغية.
صمة من مكان بعيد.
خثار وريدي
أهم العوامل المؤهبة للنشبة الإقفارية:
السكري والتصلُّب العصيدي والرجفان الأذيني.



شكل يبيّن احتشاءً دماغيًا واسعًا حديثًا يشمل معظم نصف الكرة المخية اليمنى.

سريرياً : *[33]
تكون أعراض النشبة الإقفارية موضَّعة و تدريجية، إلا أنه يمكن للاحتشاء أيضًا (إذا كان واسعًا ومترافقًا مع وذمة دماغية) أن يقلِد المظاهر المشاهَدة في النزف.

٢-٢-٤-الحادث الوعائي الدماغي العابر و المتشكل:

اعتمد التعريف الكلاسيكي للنشبة المتشكّلة والعابرة على المدّة الزمنيّة ٢٤ ساعة حدًا فاصلًا بينهما وهو الوقت المعتمد عليه في كل المراجع، ولكن الدراسات الحديثة تؤكد أن معظم النشبات العابرة تتراجع أعراضها في أقل من ساعة * [19]، وإذا استمرت لأكثر من ذلك فهو حادث متشكل.

لذلك تمَّ اعتماد المحدِدات الحديثة للنشبة العابرة TIA وهي وجود أعراض عصبية تنتهي في أقل من ساعة، فضلًا عن عدم وجود أي أثر شعاعي بعدها.

قد يكون الحادث العابر أكثر أهمية من المتشكل لأن العابر يعطي فرصة أكثر لإنقاذ المريض من الحادث المتشكل.

يعدُّ التفريق بين الحادث الوعائي العابر والمتشكل أمرًا ضروريًا، لأن النشبة العابرة تعدّ عاملًا إنذاريًا كبيرًا لاحتمال تطوير حادث متشكل لدى المريض، إذ إنَّ كِلا النمطين يملك المؤهبات والآليات الإمراضية نفسها.

و منه يمكن حماية الإنسان بنسبة 80% من تطوير حادث متشكل في حال اكتُشف الحادث العابر (آفة قلبيّة، تصلُّب عصيدي) وعولج علاجًا جديًا.

و تبيَّن أن 20% على الأقل من الحوادث المتشكلة يسبقها حادثٌ وعائيٌّ عابرٌ.

في حال قدوم مريض بأعراض شقية أو بصرية عابرة، نصوِّر تصويرًا مرنانًا وتصويرًا للأوعية، لأن كل مقلدات النشبات يمكن أن تأتي على شكل نشبةٍ عابرةٍ، بما في ذلك الأورام والنزف تحت الجافية أو فوقها، أي أنه يجب القيام بتصوير المريض حتى في حال تراجع الأعراض.

في الحادث المتشكل الإقفاري يستغرق المريض ستة شهور حتى يتحسن تحسنًا ملحوظًا، ويستمر بالتحسن البطيء بعد هذه المدة.

أما في الحوادث المتشكلة النزفية فإذا نجا المريض منها تكون الأذية الباقية أخف نسبياً من الإقفار.

٢-٢-٥-التروية الشريانية للدماغ:

يتلقّى الدماغ ترويتَه من جملتين أساسيتين:

- أماميّة: من الشريان السباتي الباطن.
- خلفيّة: من الشريانين الفقري والقاعدي.

الشريان السباتي الباطن:

يدخل إلى القحف معطيا خمسة فروع رئيسية، فضلًا عن فروع أخرى ثانوية:

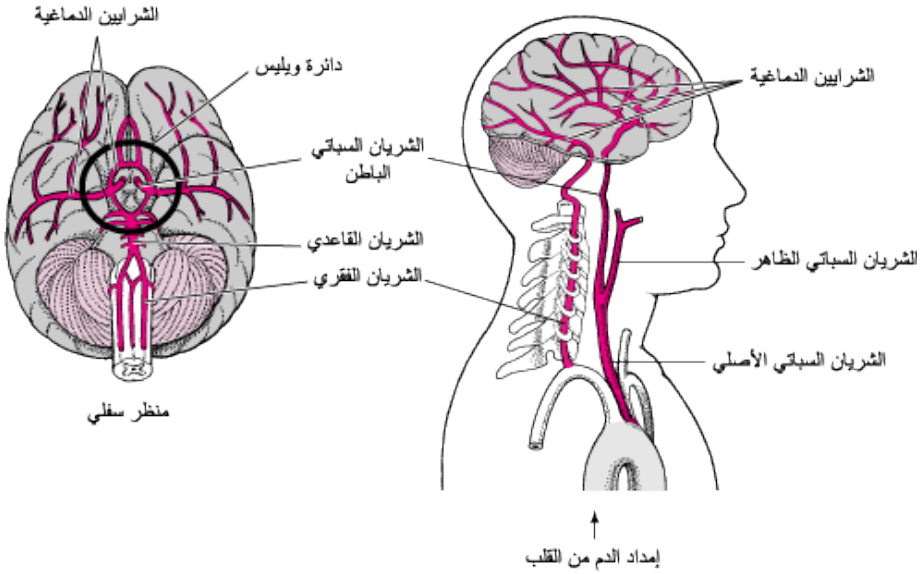
الشريان العيني.

الشريان المخي الأمامي.

الشريان المخي المتوسط.

الشريان الموصل الخلفي.

الشريان المشيمي الامامي.



شكل يبين الشرايين الأساسية المروية للدماغ.

التروية الأمامية:

نستطيع تحديد موقع الاحتشاء بوساطة الأعراض التي يعطيها انسداد كل فرع من الشرايين المروية للدماغ، فعند انسداد الشريان السباتي الباطن ستظهر الأعراض في الأماكن المروَّاة جميعها من الفروع الثلاثة العيني والمخي الأمامي والمتوسط (حتّى في حال كانت الحدثية عابرة)، وهو ما يدعى بمتلازمة الشريان السباتي الباطن، أمّا في حال انسداد أحد هذه الفروع فستظهر الأعراض في المنطقة المروَّاة بهذا الفرع فقط.

الشريان العيني:

قد يحدث الانسداد على مستوى الشريان العيني نفسه أو على مستوى الفرع الشبكيِّ له، وهذا يسبّب عمى في الجانب الموافق لجهة الإصابة.
يمكن للانسداد أن يكون عابرًا أو متشكلًا.

الحادث الوعائي العابر:

يتظاهر لدى المريض بعمى تام وحيد الجانب عابر يتراجع في أقلّ من ساعة، وقد يستمر أكثر من ١٠ دقائق ثم يتراجع غياب الساحة البصرية إما في النصف العلوي وإمّا السفلي.
أو يشعر المريض كأن ستارة تنسدل من الأعلى إلى الأسفل أو من الأسفل إلى الأعلى، حتى يفقد البصر مؤقَّتًا.
قد يتظاهر الحادث العابر بتشوّش في الرؤية، ويكون فحص قعر العين سليمًا.

الحادث الوعائي المتشكل:

يتظاهر بعمى دائم تام وحيد الجانب، و يبقى العمى موجودا حتى بعد مرور أيَّام.
• يشاهَد بفحص قعر العين احتشاء في الشبكية إذ تكون الشبكية شاحبة بلون أبيض بسبب الإقفار، ومتوذمة، مع تقبُّض وانخماص في الشرايين أو علامة حبَّة الكرز.

الشريان المخي المتوسط:

المناطق التي يرويها هي المناطق الدماغية العميقة: وذلك بفروعه العميقة التي تعرف باسم الشرايين العدسية المخططية (الشرايين الثاقبة)

وهو يروي:

- المحفظة الداخليّة: وهي مكان لعبور السبل الصاعدة والنازلة.
- النوى القاعدية: التي تساعد على بدء الحركة.

. المنطقة الوحشية من القشرة الحسية والحركية: المسؤولة عن الحس والحركة في الوجه والطرف العلوي.

باحات الكلام (في نصف الكرة المخية غير المسيطر):

إذ تقع:

باحة بروكا: ضمن مناطق امتداد الانقسام العلوي للشريان المخي المتوسط.

باحة فيرنكه: ضمن مناطق امتداد الانقسام السفلي.

و يروي الشريان المخي المتوسط الحزمة المقوسة الواصلة بين باحتي بروكا وفيرنكه، و يسهم إسهامًا بسيطًا في تروية القشرة القفوية (التشعع البصري).

الشريان المخي الأمامي:

يغذي:

١. مناطق من الفص الجبهي (باحات التفكير والسلوك).

٢. يسهم في تروية باحة بروكا.

٣. الوجه الأنسي للدماغ:

متضمَّنة الباحات الحركية والحسية للطرف السفلي والمصرَّات.

التروية الشريانية الخلفية:

تشمل الشريانين الفقريين اللذين يتحدان ليعطيا الشريان القاعدي الذي يعطي الشريان ين المخيين الخلفيين، كل منهما في جهة.

هذه الشرايين مسؤولة مسؤوليّة رئيسيّة عن تروية جذع الدماغ، الفص القذالي والناحية العلوية من النخاع الشوكي.

تعدُّ إصابات هذه الجملة من أخطر الإصابات في الجملة العصبية إذ يحتوي جذع الدماغ على:

١. نوى الأعصاب القحفيّة .

٢. السبل الصاعدة والنازلة.

٣. مراكز التنفّس والقلب.

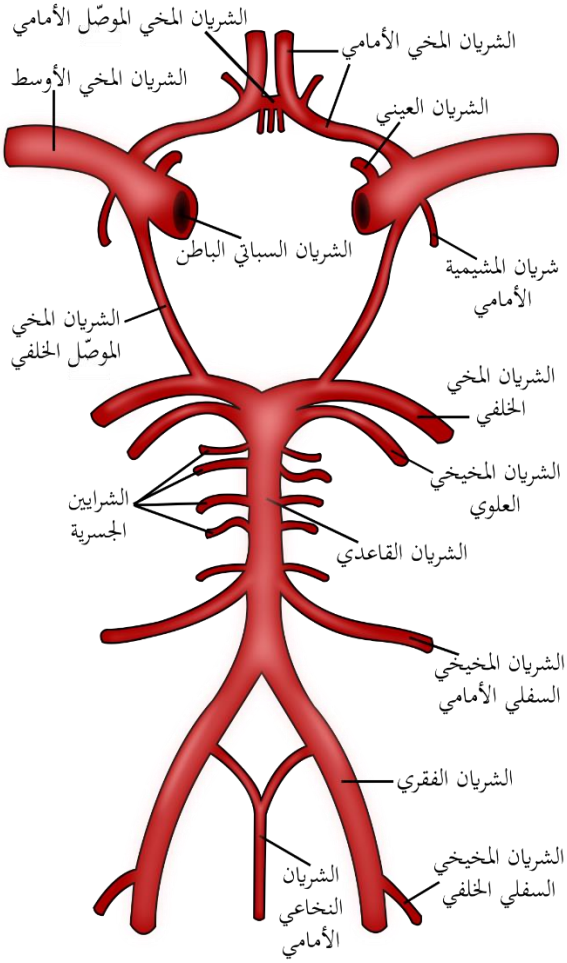
و تتراوح الإصابات بين :

- متلازمات جذع الدماغ (نتيجة إصابة الأعصاب القحفية).
- متلازمات متصالبة، وتشمل:

نويات الأعصاب القحفية في الجانب نفسه، مع إصابة السبل الصاعدة والنازلة في الجانب المقابل: لأن الحزم تتصالب فيما بينها على عكس الأعصاب القحفية، و هذه المتلازمة وصفية جدًا ولا تُشاهد

إلا في أذيات جذع الدماغ.

تتظاهر الأذية بإصابة بأحد الأعصاب القحفية ، أو بإصابة أحد الحزم الصاعدة أو النازلة (شلل أو فقد حس) إذا كان الشريان صغيرا، أو بالإصابات المتصالبة إذا كان الشريان أكبر قليلاً.



شكل مفصل يوضح التروية الدماغية الخلفية

الشريان المخي الخلفي:

يعدُّ الشريان المخي الخلفي مسؤولًا عن تروية القشر القفوي البصري المسؤول عن الرؤية مسؤولية رئيسية.

يعطي في بداية مسيره فروعًا عميقة إلى كل من الدماغ المتوسط والمهاد، والحصين وجزء بسيط من المحفظة الداخلية، وشريط الجسم الثفني .

- إصابة القشر البصري :

تسبب عمىً شقيا مماثلا في الجهة المقابلة للإصابة، وهي أهم علامة في إصابة المخي الخلفي وغالبا ما تقتصر الإصابة عليها.

• مثال: إذا كانت الإصابة في الشريان المخي الخلفي الأيسر تسبب عمى شقي مماثل أيمن.

الشريان المخيخي الأمامي السفلي:

❖ يروِّي الشريان المخيخي الأمامي السفلي المنطقة الخلفية الجانبية من الجسر، والتي تحوي نوى الأعصاب القحفية الخامس والسادس والسابع و النواة الدهليزية و القوقعية.

❖ ومنه فإنَّ إصابة الشريان المخيخي الأمامي السفلي ستؤدي إلى:

• فقد حس الوجه في جهة الإصابة نتيجة إصابة العصب مثلث التوائم.
• حَوَل إنسي أو شفع في جهة الإصابة نتيجة إصابة العصب مبعِّد العين.
• لقوة في جهة الإصابة أيضا نتيجة إصابة العصب الوجهي.
• نقص سمع في جهة الإصابة في إصابة النواة القوقعية.
• قد تصاب الحزم الصاعدة والنازلة في هذه الحالة فقد نجد إصابة حسية بالشق المقابل من الجسم (إصابة الألياف الشوكية المهادية الصاعدة).
• وقد تشاهد متلازمة هورنر أيضا بسبب طول الألياف الودية وإمكانية إصابتها في الجسر.

❖ يأتي المريض غالبا بنقص سمع مفاجئ مع متلازمة مخيخية.

الشريان المخيخي الخلفي السفلي:

❖ يروِّي الشريان المخيخي الخلفي السفلي الناحية الجانبية الخلفية للبصلة التي تحوي على نوى العصبين القحفيين التاسع والعاشرأساسيًا، وكذلك نوى العصب الخامس، وجزءًا من النواة الدهليزية، والسبيل الشوكي المهادي.

❖ يؤدِّي انسداد الشريان المخيخي الخلفي السفلي إلى ظهور متلازمة فالنبرغ، وهي أهم متلازمة سريرية في مستوى البصلة، ويُطلق عليها متلازمة البصلية الوحشية، وتشكل 40% من حوادث جذع الدماغ.

٢-٢-٦-آليات الاحتشاء:

❖ عند انسداد أحد الشرايين الدماغية، يحدث احتشاء في منطقة توزُّع هذا الشريان، وتكون بقيَّة المناطق التي تصلها التروية من بقية الشرايين سليمةً نسبيًا.

❖ أمَّا عند انخفاض الضخ الدموي في شريانيْن متجاورَيْن، فسوف تتأثر المناطق الحدِّية بين هذين الشريانين تأثرًا رئيسيًا، ويُطلَقُ على هذا النمط من الاحتشاءات الاحتشاءات الحدية أو البينية.
تشاهَد الاحتشاءات الحدية في حالات هبوط الضغط الدموي التالي للعمليات الجراحية غالبًا، فينقص الصبيب الدموي للشرايين الدماغية فتحدث لدى المريض نشبات بينية (حدِّية) تالية للعمل الجراحي.

❖ ومنه فإنَّ الاحتشاءات تحدث بآليتين رئيسيتين:
نقص الضخ الدموي إلى الدماغ.
انسداد بأحد الفروع الشريانية الواصلة إلى الدماغ.

٢-٢-٧-تصنيف الاحتشاءات:

تصنف الاحتشاءات الإقفارية إلى:
- احتشاءات الشرايين الكبيرة بسبب التصلب العصيدي.
- احتشاءات فجوية.
- احتشاءات من مصدر قلبي.
- احتشاءات مجهولة السبب.
- الاحتشاء لسبب آخر مُحدّد غير التصلب العصيدي

احتشاءات الشرايين الكبيرة بسبب التصلب العصيدي:

حتى نقول عن احتشاء إنّه لشريان كبير يجب أن يحقق المعايير الآتية:
- قطر الاحتشاء أكبر من 1.5 سم.
- وجود تضيق في الشرايين الكبيرة أو تفرعاتها بنسبة أكبر من 50%.
- عدم وجود مصدر قلبي مسبب للاحتشاء.
- عدم وجود سبب آخر غير التصلب العصيدي، مثالً حالات مثل تسلخ الأبهر هنا يختلف التصنيف.

الاحتشاءات الفجوية:(انسداد الشرايين الصغيرة الثاقبة) :

تحدث في الشرايين الصغيرة الثاقبة (قطرها من ٣٠٠ أنجستروم حتى ٠,٣ ملم).
❖ السبب الأساسي بحدوثها هو التنكس الشحمي الهيالييني، وليس التصلب العصيدي .
❖ يُعدّ ارتفاع التوتر الشرياني العامل المسبب الرئيسي لها، وأضيف له حديثاً أسباب التصلّب العصيدي نفسها: الداء السكري، والتدخين، والبدانة، وارتفاع الكولسترول.

صفاتها:

يكون قطرها 15-1ملم.
- احتشاءات صغيرة تتوضع عميقًا، و هي تحت قشرية في المادة البيضاء أو النوى القاعدية أو جذع الدماغ وهي المناطق التي ترويها الشرايين الصغيرة الثاقبة.
- متعددة وصامتة، أو وحيدة وعرضية.
- يمكن أن تؤدي إلى الحالة الفجوية أو العتاهة في حال تكررت بكثرة (تكون العتاهة تحت قشرية).
- في حالات قليلة قد تتسع الاحتشاءات الفجوية اتساعًا كبيرًا جدًا و تشمل مناطق واسعة شاملة للمادة البيضاء، هنا تتظاهر بإصابة حسية حركية شاملة للجهتين، وتدهور الملكات العقلية، ومشية باركنسونية بسبب إصابة النوى القاعدية، ومشية على قاعدة عرضية لإصابة المخيخ، واضطراب في البلع والتصويت بسبب ما يدعى بالشلل البصلي الكاذب.

الشلل البصلي الكاذب:

يحدث عندما تكون الإصابة ثنائية الجانب بنصفي الكرة الدماغية أو إصابة ثنائية الجانب في الجسر (أي أعلى من البصلة وليس منها)، ويشترط أن تكون الأذية ثنائية الجانب لأنه وكما نعلم أن نوى الأعصاب القحفية بالبصلة تحمل تعصيبًا ثنائي الجانب فإذا تأذى طرف يعاوض الآخر.

السير السريري:

في احتشاءات الشرايين الصغيرة (الاحتشاءات الفجوية) يستغرق تطور الأعراض إما مدّة قصيرة من الزمن أوساعات عدّة أو حتى أيام عدّة على الأكثر، أما في احتشاءات الشرايين الكبيرة يمكن أن تتطوّر بسرعة.

يكون سير الاحتشاءات الفجوية في البداية حاداً ومفاجئاً، و لكن بعد مدّة يحدث للمريض تحسن ومن ثم سوء، و يمكن أن يستمر هذا التذبذب يومين أو ثلاثة حتى تثبت حالة المريض.

يعد تذبذب حالة المريض ما بين النكس والتحسن الكبير مميزا للاحتشاءات الفجوية.

التشخيص:

بوساطة التصوير الطبقي المحوري بدون حقن في حالة الإصابة المزمنة، و مرنان الدماغ في حالة الإصابة الحادة

الاحتشاءات من مصدر قلبي:

يعدُّ المصدر القلبي أشيع وأخطر مصدر مطلق للصمَّات ولاسيما للشرايين الكبيرة كالشريان المخي المتوسِّط، وهو الأكثر نكساً وقادر على إطلاق الصمّات في الاتجاهات جميعها .

- ينبغي نفي كل أسباب الاحتشاء الأخرى قبل تأكيد المصدر القلبي.
- نتوجَّه سريريّاً إلى وجود احتشاء دماغي من مصدر قلبي بوساطة :

احتشاءات الشرايين الكبيرة: كالشريان المخي الأمامي أو المتوسط أو الخلفي التي تطال القشر الدماغي مع وجود حافة على شكل حرف V.

وجود إصابة بمناطق شريانية متعددة: سواء بالدماغ أم في أنحاء الجسم الباقية.

- يعدُّ الرجفان الأذيني أهمَّ سبب للمصادر القلبية المطلِقة للصمَّات في الأعمار جميعها.
- ليس بالضرورة أن يحدث الرجفان الأذيني مدة طويلة حتى تتشكّل الخثرات، فقد وجد أنَّ حدوثَ رجفان أذيني مدّة ٦ دقائق يعدّ كافيًا لتشكيل الخثرات ضمن الأذينة وانطلاقها منها.
- لذلك نلجأ إلى مراقبة النظم القلبي باستخدام هولتر ٢٤ ساعة من أجل محاولة كشف حالات الرجفان الانتيابي.

يستمرُّ الرجفان أكثر من ٦ دقائق لدى ٩٢% من مرضى الرجفان الأذيني،

ومن ثمَّ فإن خطر الرجفان الأذيني الدائم والانتيابي في إحداث احتشاء متساو، لذلك يجب أن نتعامل مع الحالتين على الدرجة نفسها من الأهمية.

حتّى يمكننا القول إنّ مصدر الاحتشاء قلبيٌّ يجب أن يكون لدينا:

١. مصدر قلبي مؤكّد مطلق للصمّات: كالرجفان الأذيني مثلًا، فهو عاملٌ مؤكّد لإطلاق الصمّات

بسبب الركودة الحاصلة، على حين أنَّ انسدال التاجي أو تضيّق الأبهر مثالًا لا يُعدّان ذوا خطورةٍ عاليةٍ لإطلاق الصمّات.

2. نفي الأسباب الأخرى المسبّبة للاحتشاء:

• عن طريق تصوير الشرايين.

• مثال: يُعدّ تضيّق الشريان السباتي سببًا مؤهِّبًا كبيرًا للنشبات الدماغيّة، لذلك لا يمكننا الجزم أنّ القلب هو المسؤول، بل نحتاج إلى المزيد من الاستقصاءات و دراسة القلب للتحري عن مصدر الصمات.

➢ إنَّ الدراسة القلبية باستخدام الإيكو عبر الصدر غير كافيةٍ، ولا بدّ من إجراء دراسةٍ للقلب باستخدام الإيكو عبر المريء.

➢ يعود السبب في ذلك إلى أنّ الإيكو عبر المري يكون أكثرَ دقّة في دراسة الأذينات خاصَّةً، ورؤية التنبّتات على الصمّامات أفضل، على حين أنّ الـإيكو بجدار الصدر يكون أفضل في دراسةِ حركيّة وإمراضيّات البطينات.

من التحاليل المطلوبة في كل حالة احتشاء دماغي: معايرة التروبونين والكرياتين كيناز و الأنزيمات القلبية.

٣. التصلب العصيدي على الأبهر الصدري

٢-٢-٨-السير السريري للاحتشاء:

➢ يكون حادًا مع ذروةٍ شديدةٍ في البداية، إذ تنطلقُ الصمّةُ وتسدُّ مباشرةً أحدَ فروع الشرايين الدماغيّة، فتظهر الإصابةُ الدماغيّةُ مباشرةً على المريض وبالحدِّ الأعظميِّ لإصابة (الشلل).

➢ مثال: أُصيبَ مريضٌ في دقائق بشللٍ مع حبسة، نفكّر بالمصدر القلبيِّ فالصمّة تخرج حالًا وتسدّ الشريان.

عوامل الخطورة التي تؤهب لظهور الاحتشاء:

عوامل الخطورة غير القابلة للتعديل:

❖ العمر: إذ تزداد خطورة الاحتشاء عند المسنين أكبر من ٨٠ سنة.

❖ العرق: تزداد الخطورة وفق الترتيب: أصول إفريقية < أصول أمريكية لاتينية < أصول أوروبية.

❖ الجنس: ترتفع الخطورة عند الرجال بنسبة أكبر من النساء، على حين تتساوى في أعمار الشباب بين (٣٥ – ٤٤) والمسنين فوق ٨٠ سنة.

❖ قصة عائلية للنشبة: إصابة عند التوائم الحقيقية، وجود أمراض وراثية قاهرة.

عوامل الخطورة القابلة للتعديل والقابلة للتحسن بشكل مثبت:

1-ارتفاع التوتر الشرياني: تخفيض الضغط ب مقدار ١٠ ملم زئبق، يخفض الخطر بنسبة ٣١%.

2- السكري: أثبتت بعض الدراسات أن ضبط السكر عند السكريين يحسن من الإنذار.

3 -التدخين: يرفع التدخين نسبة االإصابة بالنشبات الإقفارية إلى الضعفين.

4-الرجفان الأذيني: خطر النشبة الإقفارية يزداد خمسة أضعاف إذا كان الشخص مصابًا بالرجفان الأذيني، فضلًا عن أن هناك نسبةً مهمَّةً من النشبات مجهولة السبب يكون سببها الرجفان الأذيني.

5فضلًا عن بعض العوامل التي تسهم في حدوث النشبات التي تكون قابلةً للتعديل أيضًا تشمل كلا

مما يأتي:

- التضيق السباتي.
- ارتفاع الشحوم في الدم.
- الأمراض القلبية.
- الحمية.
- فقر الدم المنجلي.
- قلة النشاط البدني.
- البدانة.
- الكحولية.
- فرط الخثار.
- الإنتانات.
- ارتفاع الهيموسستين.
- الالتهابات.
- ارتفاع البروتين الشحمي.
- العلاج بالهرمونات البديلة.

٢-٢-٩-التدبير الأولي للاحتشاء:*[34]

الوقت من ذهب لكن في الإسعافات العصبية: الوقت = دماغ

Time is brain

النشبة الدماغية هي حالة إسعافية، وكل لحظة تمر قبل تدبيرها سيدفع المريض ثمنها من خلاياه الدماغية.

كل دقيقة نتأخر فيها بالتدبير يتموت فيها ما يعادل مليونيّ خلية عصبية.

كل ١٢ دقيقة يتموت فيها ما يعادل حجم حبة الحمص من الدماغ.

العلامات الموجهة لحدوث النشبة:

❖ عند استدعاء الطبيب إلى منزل المريض أو إحضار المريض للإسعاف نبحث *[21]

١. اللقوة المركزية:

تحدث بسبب أذية العصبون المحرك العلوي للعصب الوجهي، وتكون الأذية في القسم السفلي من نصف الوجه المقابل.

٢.هبوط أحد الأطراف:

يُتحرَّى ذلك عبر مناورة باربيه إذ نطلب من المريض مدّ ذراعيه للأمام فنلاحظ ضعفًا بأحد الطرفين وهبوطه، ويُبحث عن الهبوط في الطرفين السفليين.

٣. اضطراب الكلام:

نطلب من المريض ترديد جملة بسيطة.

في حال كان المريض متجاوباً فمن الممكن أن نأخذ منه القصة المرضية، ففي حال استطاع أن يرويها بطلاقة فهذا يعني أنه لا يعاني من حبسة إلا إذا كانت حبسة بسيطة جداً.

تقييم المريض بعد وصوله للمشفى:

❖ يجب بدايةً أخذ قصة مرضية سريعة، وننتقل بعدها إلى الفحص السريري.

الفحص السريري:

فحص قعر العين:

• ممكن أن نشاهد انسدادات في شرايين العين تعبِّر عن صمات كوليسترولية أو فيبرينية الشبكية، وهذا يوجه توجيهًا كبيرًا لإطلاق الصمات.

• نتحرى عن وجود علامات ارتفاع التوتر الشرياني، أو وذمة حليمة العصب البصري التي تشير إلى ارتفاع التوتر داخل القحف و، هنا نتوجه إلى آفة شاغلة للحيز أكثر من كون الأذية نشبة، لأن النشبات لا تحدث وذمة إلا بحالات نادرة عندما يكون الاحتشاء واسعًا.

إصغاء الشريانين السباتيين والقلب:

لسماع النفخة الدالة على تضيق الشريان السباتي التي لا تظهر إلا بعد انسداد فوق ٦٠-٧٠%، بسبب لويحة عصيدية التي قد تكون مصدر الصمّات.

عند إصغاء القلب يمكن أن نتوجه توجهًا كبيرًا لوجود رجفان أذيني (في حال وجوده نلحظ عدم انتظام غير منتظم وتفاوت بشدة S١).

تُجرى استقصاءات لكافّة المرضى:

تخطيط القلب الكهربائي ECG:

هو أول إجراء نجريه في الإسعاف عند وصول المريض وقبل الطبقي المحوري.

نتحرى عن وجود الرجفان الأذيني.

قد يدل على وجود احتشاء صامت في العضلة القلبية اختلط بالنشبة الدماغية.

التصوير الطبقي المحوري CT للدماغ دون حقن:[22]*

يجب القيام به دومًا حتى في حال النشبة العابرة.

يستخدم لنفي الآفات الأخرى المقلدة للنشبة الدماغية كالنزف تحت الجافية (الذي يأخذ شكل الهلال)، والأورام الانتقالية (كتلة صغيرة حولها وذمة شديدة) أو الأورام السحائية.

يكون الـ CT حساسًا للنزف منذ الساعة الأولى، على حين يظهر عليه الاحتشاء بعد ٧٢ ساعة، ومنه نستطيع بإجرائه نفي النزف.

التحاليل الدموية: [22]*

سكر ، وبولة وكرياتينين ، واختبارات وظائف الكلية

CBC متضمّنةً تعداد الصفيحات ، وشوارد الدم.

واسمات احتشاء العضلة القلبية (التربونين، CK): لنفي الاحتشاء القلبي الصامت.

اختبارات وظائف التخثر (PTوPTT وINR): لأننا قد نحتاج إلى تمييع المريض.

التقويم الشعاعي:

لا يعطى المريض أي علاج نوعي قبل التقويم الشعاعي، إذ لا نتسرع بإعطاء الأسبرين خشية كون الحادث الوعائي من مصدر نزفي.

مريض TIAالحادث الوعائي العابر:
• يعامل تماماً مثل مريض CVA، إذ نحوّله إلى المشفى وندرسه دراسةً كاملةً، وينصح بإجراء MRIمع الـ DW، و إذا تعذر ذلك يمكن إجراء صورة للدماغ بوساطة الـ CT مع تصوير الشرايين بوساطة CT أو MRI.
نهدف بمتابعة مريض الـ TIA إلى وقايته من الاحتشاء في حال كان هناك انسداد، وذلك عن طريق كشف هذا الانسداد وتدبيره.

إجراء تخطيط قلب كهربائي (Electro Cardio Gram) ECG:
يجب مراقبة لتخطيط القلب بعد CVA ولمدة 24 ساعة للتحري عن الرجفان الأذيني أو اضطرابات النظم الأخرى.

إعطاء الأوكسجين:
يجب إعطاء الأوكسجين فقط في حال انخفاض إشباع الأوكسجين إلى أقل من ٩٤%، ويجب البحث عن سبب هذا الانخفاض في الحالات جميعها.
يجب نفي الصمة الرئوية، والتهاب الرئة بالاستنشاق، وكورونا.

تدبير ارتفاع الضغط الشرياني:
❖ القاعدة هي عدم خفض الضغط الشرياني مباشرة حتى في حال ارتفاعه الشديد*[23]، إذ أن تخفيض الضغط المباشر يسيء إساءةً كبيرةً إلى المناطق التي لم تحتشِ احتشاءً كبيرًا بعد (Penumbra)، إذ ينقص الدم الوارد إليها، وينقص الوارد الدموي للشرايين الجانبية (Collateral)التي أصبحت مسؤولة عن تروية المنطقة.
❖ يُخفَّض الضغط مباشرة في حالات استثنائية*[24]:
إذا تجاوز ١٢٠/٢٢٠ ملم زئبقي.
أو في حال ارتفاع التوتر الشرياني الخبيث (لدى المريض وذمة دماغية، ووذمة حليمة عصب بصري ، وصرع، وإرجاج.)
أو في حالة وجود أسباب قلبية وعائية تستدعي خفض الضغط كاحتشاء، أو قصور قلب، أو تسلخ أبهر، أو وذمة رئة.

الأدوية المفضلة لتخفيض الضغط وطريقة استخدامها :
Labetalol (حاصر مستقبلات ألفا وبيتا): يُعد الدواء المفضل إذ يخفض الضغط تخفيضًا تدريجيًا دون أن يؤثر في نتاج القلب، ويُعطى ١٠ ملغ وريدياً ثم بتسريب وريدي بطيء بمقدار ٨-٢ ملغ/ د، حتى ال نخفض الضغط بسرعة.
Nifidipin (حاصر أقنية الكالسيوم): يُعطى ٥ ملغ/ساعة.
Nitroprosside (موسّع وعائي): يُعطى في حال إخفاق الأدوية السابقة، أو عدم توافر اللابيتالول.

*[25] نعيد إدخال الأدوية الخافضة للضغط عند المرضى الذين كانوا يتناولونها قبل حدوث النشبة الدماغية، وذلك بعد مرور ٢٤ ساعة على بداية النشبة، إذ من الأفضل ترك الضغط مرتفعًا في المرحلة الحرجة (أول ٢٤ ساعة من النشبة).

إعطاء المميعات:

❖ يوصى بعدم التمييع الإسعافي في حال وجود احتشاء متوسط إلى شديد بسبب زيادة احتمال النزف *[26]

❖ يعطى المريض مضاد صفيحات Aspirin 325 ملغ في (24-48)ساعة الأولى التالية للاحتشاء ، أي بعد التأكد من أن النشبة إقفارية بالتصوير الشعاعي.

❖ يفيد إضافة الأسبرين إلى الكلوبيدوغريل (مضاد تجمع الصفيحات) في الـ 24 ساعة في النشبات الإقفارية البسيطة أو العابرة، والاستمرار بها إلى 21 يوم بعد الحادث.

تذكّر أننا لا نعطي المريض المميعات والأسبرين قبل تصوير CT ونفي النزف، إذ يُرى النزف على الطبقي المحوري منذ الساعة الأولى.

يكون العلاج المضاد للتخثر في النشبة الإقفارية وفق الآتي:

الأسبيرين (300-160)ملغ/اليوم *[27]

وفقاً للتوصيات السابقة يستخدم في الحالات الحادة عند المرضى كافّة باستثناء الحالات القلبية إذ تستطب المميعات.

ويستخدم مدى الحياة للوقاية الثانوية من تكرار النشبات.

الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي الوقائي

يستخدم وقاية (بدل الأسبرين بوصفه علاجًا وقائيًا) وذلك في حالتين:

- المريض لا يتحرك: وذلك خوفاً من تشكل خثرات في الأوردة القاصية.
- ضعف الطرفين السفليين.

الهيبارين العلاجي سواء العادي غير المجزّأ أم منخفض الوزن الجزيئي

يستطب الهيبارين في علاج النشبة الإقفارية بدل الأسبرين في:

- الأمراض القلبية التي تحمل خطرًا كبيرًا لإطلاق الصمات.
- الخثار الوريدي الدماغي.
- الحالات الإقفارية غير القلبية المطلقة للصمات، مثل الصمات المطلقة من السباتي
- التضيق السباتي الشديد مثلا ٩٥%
- الحوادث الإقفارية العابرة المتكررة.
- النشبة المترقية مثلًا كان لدى المريض خزل بيده ثم بقدمه ثم تطورت حبسة.

-دراسة خاصة بالمريض القلبي (الاحتشاء الدماغي من مصدر قلبي) :

أظهرت نتائج الدراسة أنه في الأسبوع الأول يكون النزف بالحد الأعظم وإطلاق الصمّات بحده الأدنى؛ لذا نتأخر بإعطاء الهيبارين لأسبوع أو أسبوعين إلا في حال وجود دسامات صنعية إذ

نعطيه عندها بعد يومين، و بعد هذه المدة (أسبوع أو أسبوعين) نعيد تقويم المريض بالطبقي المحوري لنتأكد من عدم وجود النزف ثم نعطي الهيبارين. [28]*

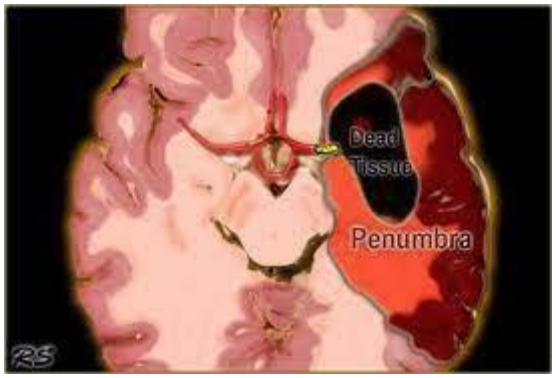
استخدام الستاتينات استخدامًا مكثفًا أي بجرعات كبيرة جدًا (مثالًا ٤٠ ملغ ٣ مرات يوميًا في 3-4أيام) في المرحلة الحادة من الاحتشاء الدماغي ومن اللحظة الأولى، وذلك عندما يكون الحادث بسبب التصلب العصيدي أو LDL≤ ١٠٠ ملغ /دل.
تعد حمية البحر الأبيض المتوسط الحمية الأفضل للمريض (أفضل من الحمية قليل الدسم) للوقاية من كل الحوادث الإقفارية في الجسم وليس فقط الدماغية منها، وتتضمن الخضار، والفواكه، والحبوب والمكسرات، واللحم البيض (الدجاج والسمك)، والزيوت النباتية (زيت الزيتون)، ونوصي المريض بالتقليل من أكل الحلويات، واللحم الأحمر، والزبدة الحيوانية.

العلاج بحالات الخثرة:

حال الخثرة الذي أثبت جدواه هو TPA (Tissue Plasminogen Activator)*[29]
يجب أن يكون المريض مقوَّم شعاعيًا وأن تطبَّق في نافذة مدّة 4 ساعات ونصف من بدء الأعراض للمرضى الأكبر من 18 سنة .
* [23] كل نزعة نزفية عند المريض تعد مضاد استطباب لاستخدام حالات الخثرة، وأهمها :
الحوادث النزفية داخل القحف.
العمليات الجراحية الحديثة.
الاحتشاءات التي يزيد حجمها عن ثلث إحدى نصفي الكرة المخية.
نقص الصفيحات، ونقص السكر (وذلك لأن نوب نقص السكر تشبه النشبات).
ارتفاع الضغط الشرياني (≤185/110).

انتقاء المرضى لإعطائهم حالات الخثار:

❖ قد تكون منطقة الأذية الدماغية عند مريض النشبة قد وصلت إلى مرحلة إقفار تام أي المنطقة متأذية كاملة وفيها تلف وتموّت بالعصبونات، أو في مرحلة إقفار غير تام أي إن النسيج متأذٍ ولكنه لم يمت بعد (بسبب الدوران الجانبي)، ويمكن إنقاذه.
❖ يُنتقى المرضى اعتمادًا على الإقفار غير التام.
❖ المنطقة السوداء في الصورة أدناه هي المنطقة المحتشية، والمنطقة الحمراء المحيطة بها تدعى (Ischemic penumbra) وهذه المنطقة تمثل النسيج الذي يمكن إنقاذه أي أنها لم تحتشِ بعد بل لا تزال في طور نقص التروية، وأمامها مصيران: إما أن تُنقذ، أو أن تحتشي احتشاءً كاملًا.



شكل يبين المنطقة حول الاحتشاء ناقصة التروية (Penumbra)

❖ المنطقة المحيطة بالمنطقة المصابة تصاب بنزف واحتقان وتوذم، وهذا يسبّب انضغاط العصبونات دون تموّتها، ويسبب ذلك أعراضاً عصبية إضافية، وفي الأيام والأسابيع الأولى:
في حال عودة الجريان الدموي: سوف يزول التوذم والاحتقان حول منطقة الاحتشاء، ويعود النسيج في هذه المنطقة إلى طبيعته.
o في حال عدم عودة الجريان الدموي: سوف تتوسّع المنطقة المحتشية، وتشمل منطقة أكبر، وتصبح الإصابة فيها غير عكوسة.

نزع الخثرة الميكانيكي:

*[36]يستخدم في الاستطبابات الآتية:
١. في حال وجود مضاد استطباب لحالات الخثرة أو عدم فعاليتها.
٢. وجود خثرة في منشأ شريان كبير (كالمخي الأمامي، والمتوسط، والسباتي أو القاعدي).
٣. في حال تجاوز المريض النافذة (المدة) التي يُسمَح فيها بتطبيق حالات الخثرة.
٤. عند صعوبة تحديد بدء الأعراض لدى المريض مثل مريض استيقظ بأعراض نشبة.
ثبت جدوى نزع الخثرة الميكانيكي في كل الدراسات التي أجريت لنزع الخثرة من المناطق الدانية من الشرايين الدماغية (من مناشئها في معظم الأحيان) إذا استخدمت هذه الطريقة في ست ساعات من بداية الأعراض.

نلجأ إلى الدخول للشريان المتأذي، وإلى إزالة الخثرة عن طريق Merci Device، وهو قثطرة تحوي حلزونًا (لولب) يصل للخثرة ويتعداها ومن ثم يحلها، يحتوي أيضاً على بالون ينفخ في لمعة الشريان لمنع تناثر قطع الخثرة المنحلة.

أعطى هذا الجهاز نتائج ممتازة ولاسيما في الشرايين الكبيرة (كالشريان المخي المتوسط والمخي الأمامي) ويمكن استخدامه بديلًا عن حالات الخثرة (دون وجود مضاد استطباب للحالات) عند إصابة المخي المتوسط عند أو قرب منشئه.
ويمكن استخدام نازع الخثرة الميكانيكي في حال لم نحصل على تحسن سريع بتطبيق حالات الخثرة.

٢-٢-١٠-تدبير اختلاطات النشبة المهمة: *[35]

❖ يوصى بخفض الضغط بعد النشبة الإقفارية في نقص التروية القلبية وقصور القلب وحالة الإرجاج وتسلخ الأبهر.

❖ يجب علاج انخفاض الضغط ونقص الحجم بجدية وبالسرعة المطلوبة.

❖ عند ارتفاع الحرارة عند المريض يجب البحث عن السبب وعلاج الترفع الحروري جديًا .

❖ يجب علاج ارتفاع سكر الدم من اليوم الأول بحيث يبقى سكر الدم بين 140 و180 ملغ/ دل وذلك بالمراقبة الوثيقة لسكر الدم كل أربع ساعات.

❖ من الحكمة تحري صعوبة البلع من قبل مختص بإعادة تأهيل المرضى المصابين باضطراب في النطق او الكلام وأيضًا تحري أي احتمال لتطوير المريض ذات رئة استنشاقية. *[30]

❖ يجب البدء بالتغذية الفموية في الأسبوع الأول.

❖ إعادة تأهيل المرضى بالمعالجة الفيزيائية المكثفة والباكرة ضروري ولكن ليس من الضروري أن يكون مكثفًا من اليوم الأول.

❖ لا ينصح بالعلاج الوقائي للصرع، ولكن يجب علاج النوبة الصرعية بالأدوية المضادة للاختلاج كما هي الحال في كل الأذيات الحادة وبالعلاج المناسب.

❖ يجب تحري وجود اكتئاب وعلاجه بالعلاج المناسب.*[31]

❖ السقوط المتكرر المؤهب لأذيات و كسور عظمية*[32]

العلاج الجراحي وتركيب الشبكات:

▪ يوجد حلان لعلاج تضيّق الشريان السباتي، إمّا وضع stent وإمّا الحل الجراحي بتسليخ بطانة السباتي.

▪ ووفقًا للدراسات الحديثة لعامي 2016 و2017 فإن الحل الجراحي أفضل من stent

▪ لكن اتفق على أن العلاج بال stent مفضّل عند مريض لديه مضادات استطباب للجراحة، ووُجد أن احتمال وقوع اختلاطات بال stent أعلى من احتمال وقوعها بالعمل الجراحي.

▪ نلجأ إلى هذين الإجراءين في حال كان: التضيّق عرضيًا، ويشمل أكثر من 70% من قطر الشريان.

▪ ونقول عن تضيق شريان إنه عرضي إذا وجدنا احتشاء في منطقة تروية الشريان على الطبقي المحوري أو بوجود أعراض توحي بحوادث عابرة متكررة للشريان نفسه (عمى متردد أو حبسة).

•إذا كان التضيق في مستوى الشريان السباتي:

• إذا كان المريض بين (50-60) سنة من العمر نلجأ إلى الجراحة

• في حال كونه أكبر سنًا أو لديه أمراض أخرى (رئوية/ قلبية)، وفي حال كنا لا نستطيع التداخل جراحيًا نلجأ إلى تركيب شبكة بالقثطرة.

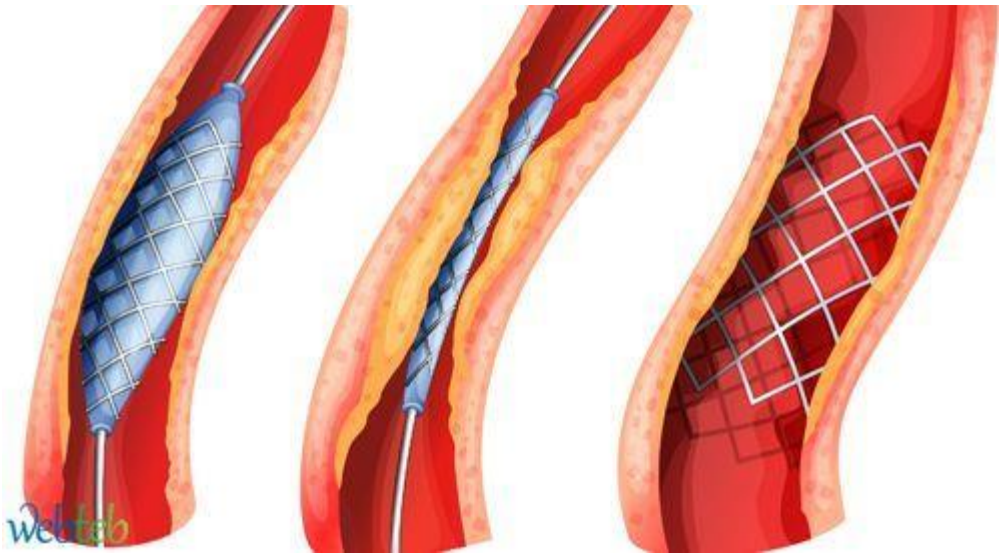
• كل تضيق في الشريان السباتي فوق 70% أو تضيق غير عرضي مع عصيدة نازفة أو متقرحة

نفضل الجراحة على تغيير نمط الحياة.

التضيق في مستوى أعلى من السباتي (داخل القحف):

• تنصّ الدراسات هنا على توسيع هذا الشريان المتضيّق، وبعدها نجري جراحة أو نركب شبكة بحسب حالة المريض، لكن لم يثبت أن هذه الإجراءات أفضل من تغيير نمط الحياة.
الأساس هو الوقاية والعلاج الدوائي المكثف (ستاتينات، أسبرين).

❖ يكون العلاج بتحفيز الحركة المقيدة:
إذ يُدرَّب الطرف الخازل (المصاب إصابة خفيفة) على حين أن الطرف غير المصاب يبقى مقيداً (بوساطة قفاز في حال كان الطرف الخازل علوياً).
فعندما يكون الطرف العلوي غير الخازل مقيدًا بقفاز، يستخدم المريض الطرف العلوي الخازل ليتمرن على تقطيع الخبز، وصب الماء، وصف الأزرار وهكذا يُعالج الطرف علاجًا فيزيائيًا.



شكل يوضح إجراء قثطرة مع تركيب شبكة للشريان السباتي الباطن.

ثالثًا: القسم العملي

٣-١-هدف البحث و طريقة إجرائه:

تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة حجم الصفيحات الوسطي عند مجموعة مرضى أصيبوا بحادث وعائي دماغي احتشائي لأول مرة مع قيمته لدى شواهد أسوياء، فضلًا عن مقارنة حجم الصفيحات الوسطي عند مجموعة مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي فيما بينهم تبعًا لشدة العقابيل العصبية بعد 48 ساعة من الإصابة (على أن تقوَّم شدة الحادث الوعائي الدماغي بحسب حرز رانكن المعدل).
بحيث تمت على 75 مريضًا أصيبوا بحادث وعائي دماغي حديث راجعوا قسم الإسعاف وقُبلوا في قسم العناية المتوسطة للمراقبة، و لاستكمال التدبير.
جُمعت المعلومات الشخصية و الديموغرافية للمرضى (العمر، الجنس، السكن، الحالة الاجتماعية ..).
أخذت القصة المرضية مفصلة من المريض أو من الأهل (في حال المريض غيرالواعي)، مع التأكد من السوابق المرضية و الدوائية و العادات الشخصية(التدخين، والكحول).
ثم أجري لهم فحص سريري شامل، و عصبي مفصل.
فضلًا عن تقويم مخبري و شعاعي (بإجراء طبقي محوري للدماغ دون حقن عند القبول لنفي النزف الدماغي، و بعد 24 ساعة لتأكيد تشخيص الاحتشاء الدماغي.
وأخذت الموافقة المستنيرة من المرضى أو من ذويهم في حال تدهور الوعي عند المريض و جُمعت بياناتهم الشخصية، وقُومت العقابيل العصبية بعد الإصابة ب 48 ساعة بحسب رانكن و تصنيفهم إلى مجموعتين:
إصابة خفيفة (بحال كان رانكن 1,2)
إصابة شديدة (بحال كان رانكن≤3)

وحُسب حجم الصفيحات الوسطي عند المرضى (من تحليل CBC) و تدوين المعلومات في جداول للدراسة الإحصائية.
فضلًا عن 50 متطوعًا سليمًا أعمارهم بين ال (50 إلى 70عامًا) دون وجود علامات سريرية أو إصابة سابقة بخباثات أو احتشاءات قلبية أو دماغية أو داء وعائي محيطي، ولا يتناولون أية أدوية من الأدوية المعروفة بتأثيرها في وظيفة الصفيحات.
شُرحت لهم فكرة البحث عمومًا، و أخذت موافقة مستنيرة على المشاركة، و جمعت معلومات ديموغرافية (العمر، والجنس، والسكن، والحالة الاجتماعية) ثم جُمعت منهم عينات دم في أنابيب EDTA و أجري تحليل CBC في ساعتين على الأكثر من سحب الدم، و حُسب حجم الصفيحات الوسطي MPV ، وقورن بين الحالات و الشواهد، فضلًا عن مقارنة المرضى المصابين بالحادث الوعائي الاحتشائي فيما بينهم مصنفين بحسب شدة العقابيل العصبية المقيمة بعد 48 ساعة من الإصابة(على أن تقوَّم شدة الإصابة بحسب حرز رانكن المعدل).

٣-٢-الاعتبارات الأخلاقية:

تقتضي أخلاقيات البحث العلمي احترام حقوق الآخرين، وكرامتهم، و آرائهم سواء كانوا من الزملاء الباحثين أم من المشاركين في البحث أم من المستهدفين من البحث، و تتبنى مبادئ أخلاقيات البحث العلمي عامة قيمتي العمل الإيجابي، و تجنب الضرر، و في بحثنا التُزم بالاعتبارات الأخلاقية من المصداقية و الثقة و سرية المعلومات، ووافقت لجنة الأخلاقيات و البحوث الطبية على الدراسة.

٣-٣-مصادر جمع البيانات :

استُخدمت المصادر الثانوية و الأولية لجمع البيانات، و تتمثل المصادر الثانوية بالكتب، و المراجع، و استخدام الانترنت، و الأبحاث، و الدراسات السابقة التي تسهم في إثراء هذه الدراسة، أما المصادر الأولية فتتمثل في تصميم استبانة أعدت تحديدًا لهذا الغرض،عن موضوع البحث و من ثم تفريغها، وتحليلها باستخدام برنامج الإحصاء **SPSS** و استخدام الاختبارات الإحصائية المناسبة بهدف الوصول إلى دلالات ذات قيمة، و مؤشرات تدعم موضوع الدراسة، و تجيب عن تساؤلاتها.

٣-٤-الدراسة الإحصائية والطرائق المتبعة:

-جُمعت البيانات ودُونت وصُنفت في مجموعات ومن ثم أُجري الإحصاء الوصفي بالاستعانة بجداول ومخططات بيانية تعكس الدراسة جيدًا.

-أُجريت الدراسة الإحصائية بوساطة برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for the Social Sciences) SPSS) النسخة 23 ، وعُدَّت قيمة $P\leq0.05$ قيمة مستوى الدلالة الإحصائية.

استُخدمت اختبارات T-tests للمتغيرات الرقمية.

-مقارنة النتائج التي حصلنا عليها مع النتائج العالمية المتوافرة.

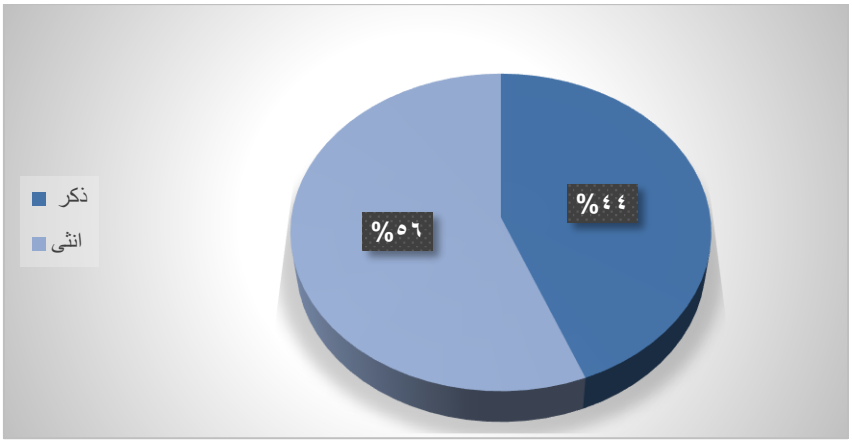
توزع العينة بحسب الجنس:

بلغ عدد الذكور 33بنسبة 44%، و كان متوسط MPV لديهم 9.63.

على حين بلغ عدد الإناث 42 بنسبة % 56،و كان متوسط MPV لديهم 9.59 كما هو موضح في الجدول الآتي:

		التعداد	النسبة
الجنس	ذكر	33	44.0
	أنثى	42	56.0

الجدول رقم (١) توزع العينة بحسب الجنس



الشكل رقم (١) توزع العينة بحسب الجنس

مخطط دائري يبين نسبة الذكور والإناث في المرضى بحسب الجنس.

توزع المرضى بحسب العمر:

تراوح عمر المرضى بين 40-92 وكان متوسط أعمارهم 70.97

الفئة العمرية	التعداد	النسبة المئوية
40-50	8	6.9
51-60	12	10.3
61-70	18	15.5
71-80	18	15.5
81-90	17	14.7
91-100	3	2.6
المجموع	75	100%

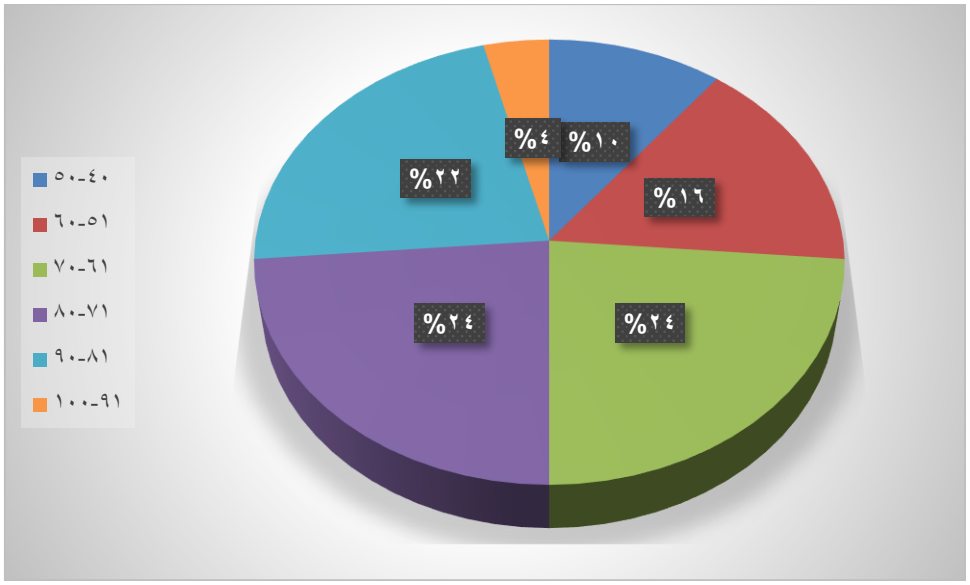
الجدول أعلاه يبيّن توزع الفئات العمرية لدى المرضى .

صُنِّفت أعمار المرضى ضمن ست فئات عمرية متساوية الطول (طول الفئة 10).

تراوح عمر المرضى بين (40-92) عامًا .

كان متوسط أعمارهم (70.97)، و وجدنا أن النسبة الأكبر من المرضى تتراوح أعمارهم بين (61-80) عامًا.

وهذا يؤكد أن الحادث الوعائي الدماغي يشيع عمومًا لدى المرضى الأكبر سنًا.



الشكل (3) يبين توزع العينة حسب الفئات العمرية

يبين المخطط الدائري أعلاه نسبة كل فئة من الفئات، بحيث كانت الفئة العمرية (91-100) أقل نسبة من المرضى، وشكلت 4%فقط على حين أن الفئات (61-70) و(71-80) كل واحدة على حدة كانت النسبة الأعلى، وشكّلت24%.

بتطبيق اختبار One Way Anova

0.833	Sig
0.421	F

الجدول رقم (4) اختبار One Way Anova

يوضح الجدول أعلاه أنّه لا يوجد فرق معنوي بين حجم الصفيحات الوسطي عند الئات العمرية المختلفة المدروسة لدى مرضى الاحتشاء الوعائي الدماغي إذ

sig=0.833>0.05، فإننا نقبل الفرضية الصفرية و نرفض البديلة(وجود فروق)، إذ F=0.421.

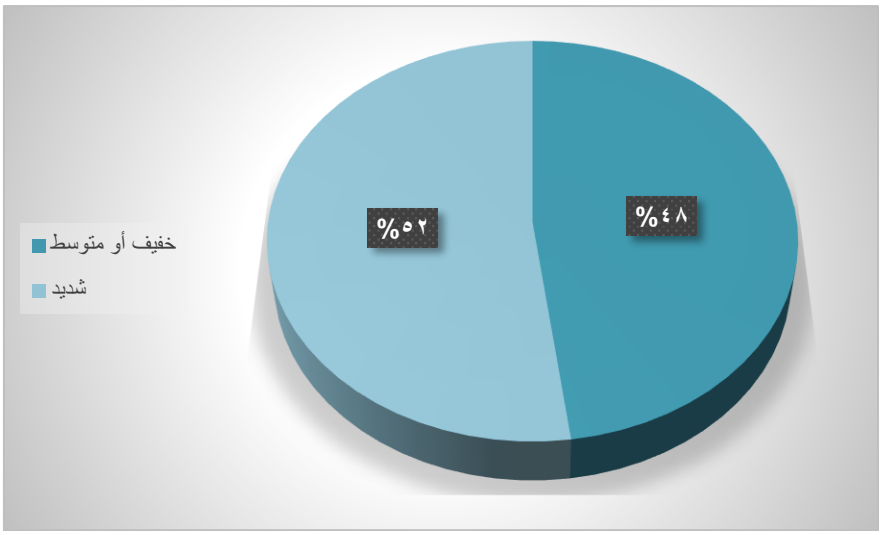
توزيع المرضى بحسب شدة الحادث الوعائي الدماغي (مقوَّماً بحسب حرز رانكن):

بلغ عدد المرضى المقبولين بحادث وعائي دماغي احتشائي حديث خفيف أو متوسط الشدة (مقومًا

بحسب حرز رانكن 1,2) 36 مريضًا، بنسبة 48% ، على حين بلغ عدد الإصابات الشديدة (رانكن ≤ 3) 39 مريضًا، و بنسبة 52 % .

مجموعات رانكن	التعداد	النسبة المئوية
خفيف أو متوسط (رانكن1,2)	36	48%
شديد (رانكن ≤3)	39	52%
المجموع	75	100%

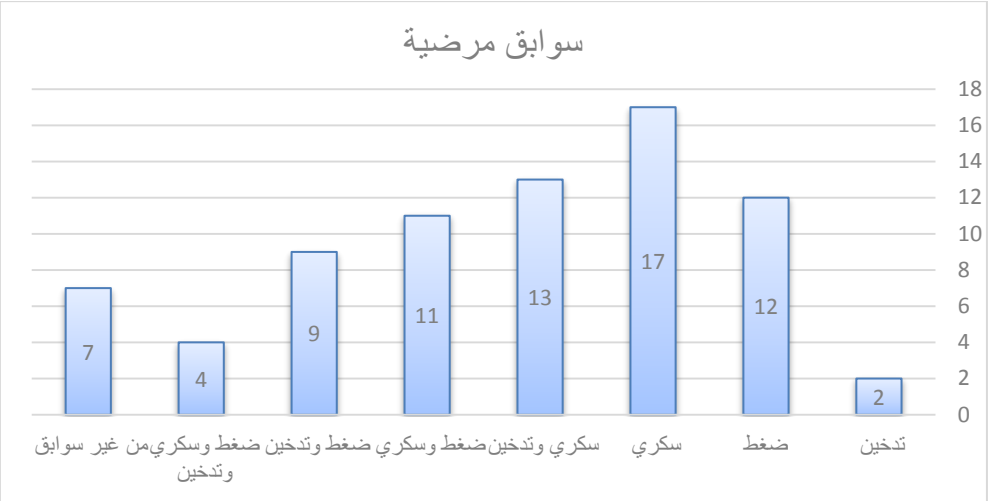
الجدول رقم (5) توزيع المرضى بحسب شدة الوعائي الدماغي



الشكل رقم (3) توزيع المرضى بحسب شدة الحادث الوعائي الدماغي

مخطط دائري يبيّن نسبة المصابين بحادث وعائي دماغي احتشائي بإصابة متوسطة أو خفيفة و نسبة المصابين بإصابة شديدة (بحسب رانكن).

توزع المرضى بحسب السوابق المرضية :



الشكل رقم (4) توزيع المرضى بحسب السوابق المرضية

نلاحظ من المخطط أعلاه أن النسبة الأكبر كانت لدى المرضى الذين لديهم سوابق مرضية المصابين بداء السكري.

الشكل رقم (5) توزيع المرضى بحسب السوابق المرضية

اختبار t-test لعينتين مستقلتين:

يستخدم اختبار (ت) لعينتين مستقلتين لإجراء المقارنة بين متوسطي مجموعتين مستقلتين
افتراضات الاختبار (شروط) :
اختبار (ت) له شروط افتراضات يجب تحققها قبل إجراء التحليل أو في أثنائه .
ومن أهم شروط اختبار– ت:
العشوائية : أن تكون البيانات مسحوبة سحبًا عشوائيًا.
المتغير الطبيعي : يجب أن يكون المتغير التابع (حجم الصفيحات الوسطي) كميًا متصلًا .
المتغير المستقل : يجب أن يكون المتغير المستقل (شدة الحادث الوعائي الدماغي) يحتوي على مجمعتين مستقلتين .
الاستقلالية يجب أن تتمتع المشاهدات باستقلالية، وهذا يعني أنه لا توجد علاقة بينها بالملاحظات في كل مجموعة أو بين المجموعتين
التجانس : يجب أن تكون العينتين من مجتمع له تباين متساوي أو متجانس .
القيم الشاذة : يجب ألّا يكون هناك قيم شاذة في المجموعات .

المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بنقص التروية القلبية و غير المصابين به:

نطبق اختبار-ت للمقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي بحسب الإصابة سابقًا بنقص التروية القلبية.

SIG	DF	T
0.000	73	5.605-

الجدول رقم (6) جدول t

يوضح الجدول أعلاه أنّه يوجد فرق معنوي في حجم الصفيحات الوسطي بين المصابين بنقص التروية القلبية و غير المصابين، بحيث كانت Sig=0.000<0.005، ومن ثمَّ قإننا نرفض الفرضية الصفرية (لا يوجد فروق)، و نقبل الفرضية البديلة(أن هناك فرق معنوي)، إذ درجة الحرية تساوي 73 و قيمة t=5.605

	متوسط حجم الصفيحات	الانحراف المعياري
المصابين بنقص التروية القلبية	10.248	1.291
غير المصابين بنقص التروية القلبية	8.759	0.888

الجدول رقم (7) اختبار t لمقارنة المتوسطات

يوضح الجدول أعلاه أن حجم الصفيحات الوسطي لدى المصابين بنقص التروية القلبية و عددهم 43 شخصًا أكبر منه لدى غير المصابين عددهم 32 شخصًا، فالمتوسط عند المصابين 10.24 بانحراف معياري 1.291 ، وعند غيرالمصابين 8.75 بانحراف معياري 0.888 .

المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بالداء السكري وغير المصابين به:

نطبق اختبار– ت للمقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي بحسب الإصابة بمرض السكري

SIG	DF	T
0.029	73	-2.505

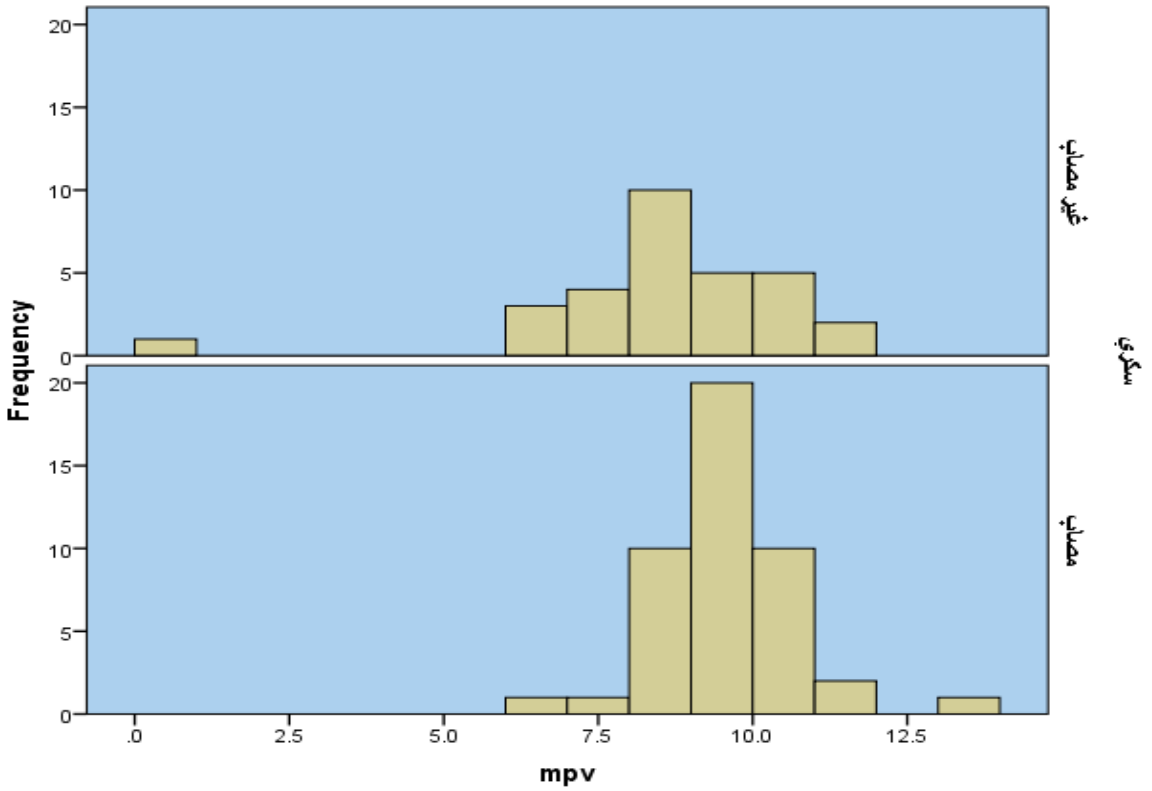
الجدول رقم (5) اختبار t

يوضح الجدول أعلاه أنه يوجد فرق معنوي في حجم الصفيحات الوسطي بين المصابين بداء السكري وغير المصابين بحيث كانت 0.029=Sig<0.05 ومن ثمَّ فإننا نرفض الفرضية الصفرية (أنه لا يوجد فروق) ونقبل الفرضية البديلة (أنه هناك فرق معنوي) إذ درجة الحرية تساوي 73 وقيمة t=-2.505

MPV لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي		التعداد	المتوسط	الانحراف المعياري
	مصاب بداء سكري	45	9.473	1.1274
	غير مصاب بداء سكري	30	8.583	1.9473

الجدول رقم (6) الجدول الوصفي لاختبار t مقارنة المتوسطات

يوضح الجدول أعلاه أن حجم الصفيحات الوسطي لدى المصابين بداء السكري أكبر من متوسط حجمها لدى غير المصابين بداء السكري، فالمتوسط عند غير المصابين (عددهم 30 شخصًا) كان 8.583 بانحراف معياري 1.9473، على حين كان لدى المصابين بداء السكري (عددهم 45 شخصا) 9.473 بانحراف معياري 1.1274



الشكل رقم (6) حجم الصفيحات الوسطي لدى المصابين بداء السكري .

مدرج تكراري يوصف أن حجم الصفيحات الوسطي ارتفع عند المصابين بداء السكري كان عدد المصابين بداء السكري45 شخصًا ويشكلون 60% من العينة .

المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بارتفاع التوتر الشرياني :

نطبق اختبار– ت للمقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي بحسب الإصابة بارتفاع التوتر الشرياني

SIG	DF	T
0.481	73	-709

الجدول رقم (8) اختبار t

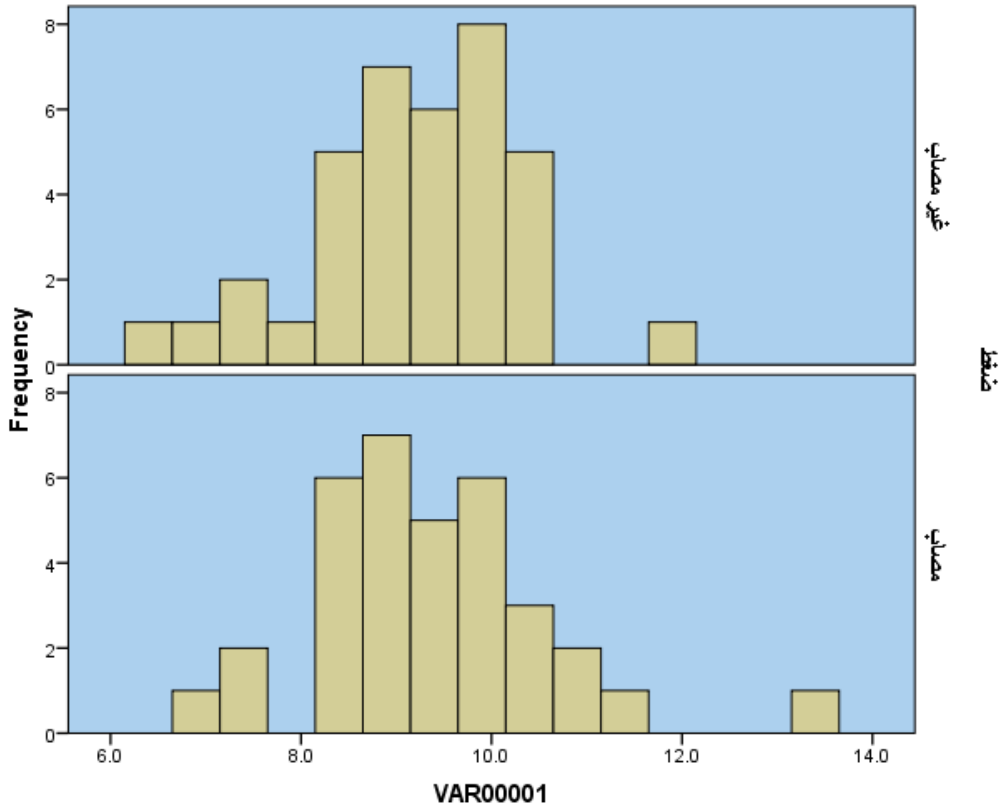
يوضح الجدول أعلاه أنه لا يوجد فرق معنوي في حجم الصفيحات الوسطي بين مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بداء ارتفاع التوتر الشرياني بحيث كانت 0.481=Sig>0.05 ومن ثمَّ فإننا نقبل الفرضية الصفرية (أنه لا يوجد فروق)

ونرفض الفرضية البديلة (أنه هناك فرق معنوي) إذ درجة الحرية تساوي 73، وقيمة t=-709

		التعداد	المتوسط	الانحراف المعياري
MPV لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي	مصاب بارتفاع التوتر الشرياني	34	9.376	1.2728
	غير مصاب	37	9.176	1.1142

الجدول رقم (10) اختبار t لمقارنة المتوسطات

يوضح الجدول أن حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بارتفاع توتر شرياني (عددهم 34) مريضًا بمتوسط (9.376) وانحراف معياري (1.2728) لا يختلف عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي غيرمصابين بارتفاع توتر شرياني (عددهم 37) مريضاً بمتوسط (9.176) وانحراف معياري (1.1142).



الشكل رقم(7)حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى ارتفاع التوتر الشرياني

المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي والشواهد الأسوياء:

SIG	DF	T
0.014	123	-2.494

الجدول (7) اختبار t

يوضح الجدول أعلاه أنه يوجد فرق معنوي في حجم الصفيحات الوسطي بين مرضى الحادث الوعائي الدماغي والشواهد الأسوياء بحيث كانت 0.014=Sig<0.05 ومن ثمَّ فإننا نرفض الفرضية الصفرية (أنه لا يوجد فروق) ونقبل الفرضية البديلة (أنه هناك فرق معنوي) إذ درجة الحرية تساوي 123، وقيمة t=-2.494

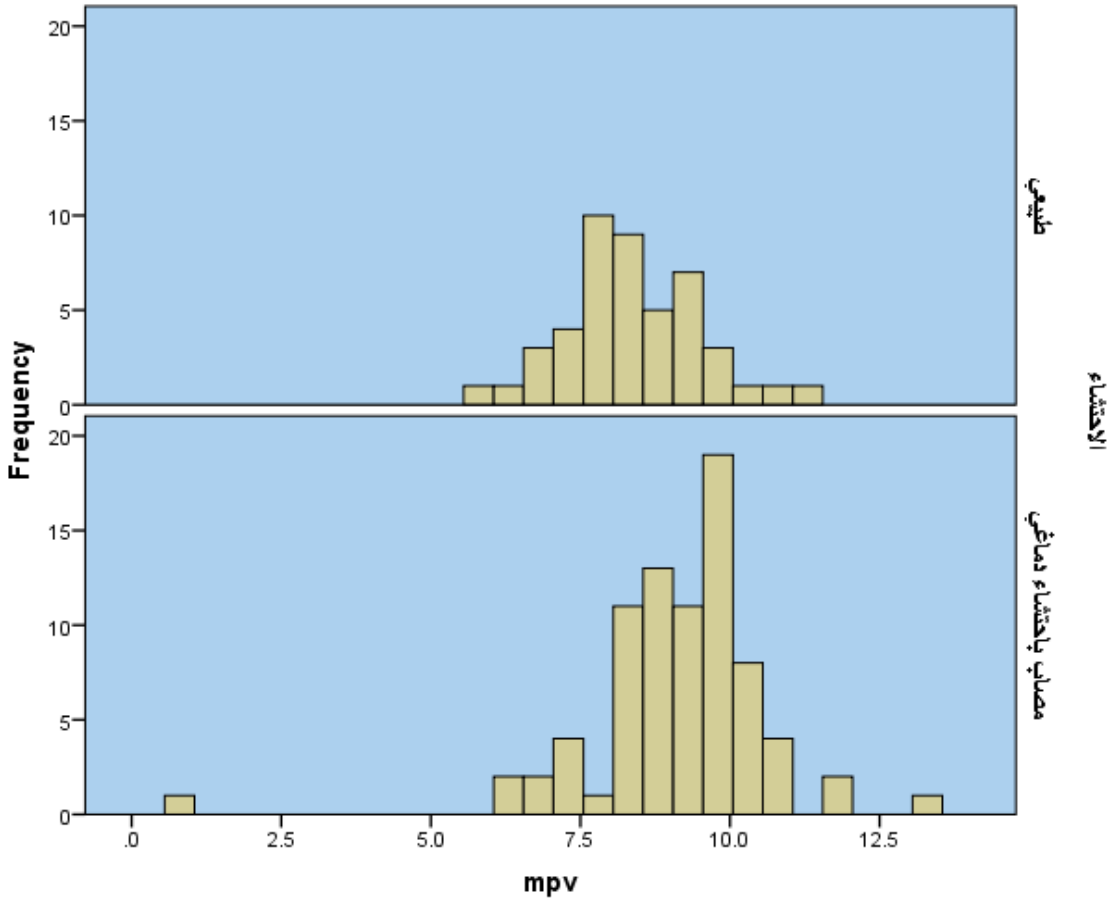
		التعداد	المتوسط	الانحراف المعياري
MPV	احتشاء دماغي	75	9.117	1.5604
	طبيعي	50	8.486	1.0719

الجدول (8) الجدول الوصفي لاختبار t

يوضح الجدول أعلاه أن حجم الصفيحات الوسطي لدى مرض الاحتشاء الدماغي أكبر من متوسط حجمها لدى الشواهد الأسوياء، فالمتوسط عند الأسوياء (عددهم 50 شخصًا) كان 8.486 بانحراف معياري 1.0719 ، على حين كان لدى مرضى الاحتشاء الدماغي (عددهم 75 شخصًا) 9.117 بانحراف معياري 1.5604 .

و لكن وجدت فقط ٧ حالات من مرضى الاحتشاء الدماغي لديهم ارتفاع في MPV عن الحد الأعلى الطبيعي.

فبملاحظة أن المتوسط في الحالتين ضمن القيمة المرجعية الطبيعية لحجم الصفيحات الوسطي، نجد أن أهمية ارتفاعه نسبية ولا يمكن الاعتماد عليها.



الشكل رقم (8) مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى المصابين بالاحتشاء الوعائي الدماغي الاحتشائي والأسوياء.

المقارنة بين حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي فيما بينهم بحسب شدة الإصابة :

SIG	DF	T
0.015	73	-2.522

الجدول رقم (9) اختبار t

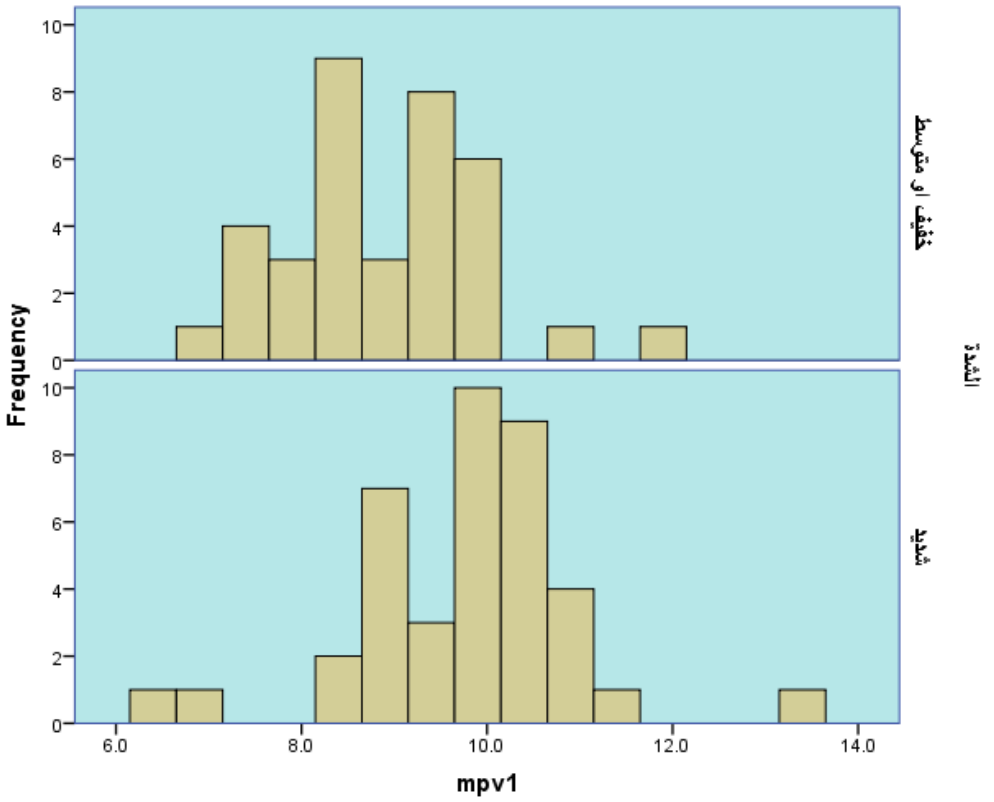
يوضح الجدول أعلاه أنه يوجد فرق معنوي بين حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث

الوعائي الدماغي الاحتشائي فيما بينهم بحسب شدة الإصابة بحيث كانت SIG = 0.014 < 0.05 ومن ثمَّ فإننا نرفض الفرضية الصفرية (أنه لا يوجد فروق) ونقبل الفرضية البديلة (أنه هناك فرق معنوي) إذ درجة الحرية تساوي 73، وقيمة t=-2.5

	الشدة	التعداد	المتوسط	الانحراف المعياري
MPV لمرضى الاحتشاء فيما بينهم	خفيف او متوسط	36	8.867	1.1640
	شديد	39	9.554	1.1920

الجدول (10) الجدول الوصفي لاختبار t

يوضح الجدول أعلاه أن متوسط حجم الصفيحات الوسطي يزداد بزيادة شدة الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي (مقوَّمة بحسب حرز رانكن المعدل)، إذ أن المتوسط الحسابي لل MPV لدى المرضى المقوَّمين بإصابة شديدة (39 مريضًا) كان 9.554 و انحراف معياري 1.1920على حين كان عند المقوَّمين بإصابة خفيفة أو متوسطة(36) 8.867 و انحراف معياري 1.1640. وهنا أيضًا لم يلاحظ فرق مهم إحصائيًا بين المرضى السبعة الذين تجاوز حجم الصفيحات الوسطي الحد الأعلى للمجال المرجعي له.



الشكل رقم(9) مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى المرضى فيما بينهم بحسب شدة الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي .

٣-٥-المناقشة و المقارنة مع الدراسات العالمية:

أُجريت هذه الدراسة في مشفى الأسد و المواساة الجامعيين على 75 مريضاً قبلوا في قسم العناية المتوسطة لمراقبة بتشخيص حادث وعائي دماغي احتشائي متوسط أعمارهم 70.97، حيث تم أخذ نتيجة التحاليل المسحوبة لهم في قسم الإسعاف CBC، و تم سحب عينة دم من 50 متطوعاً سليماً أعمارهم بين (70-50) عاماً، و أجري عليها تحليل CBC خلال ساعتين من السحب، مع استبعاد الأشخاص الذين لديهم سوابق حادث وعائي محيطي أو نشبة عابرة أو داء وعائي محيطي، و مرضى الإنتانات الحادة، و احتشاءات العضلة القلبية و الخباثات و مرضى رضوض القحف و النزوف داخل القحف.

كانت نسبة الإناث 56% والذكور 44%.

شوهد في السوابق المرضية للمصابين ارتفاع التوتر الشرياني لدى 34 مريضاً و الداء السكري عند 45 مريضاً.

وباستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) قمنا بإجراء اختبار (t-test) للمقارنة بين عينتين مستقلتين فبينت الدراسة ارتفاع حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي مقارنةً بالأسوياء (مع بقائه ضمن المجال المرجعي الطبيعي)، وذلك لأن متوسط حجم الصفيحات الوسطي عند الأسوياء (عددهم 50 شخصاً) كان 8.486 بانحراف معياري 1.0719 ، بينما كان المتوسط لدى مرضى الاحتشاء الدماغي (عددهم 75 شخصا) 9.117 بانحراف معياري 1.5604

و أظهرت زيادته حسب شدة هذا الحادث (مع تقييم الشدة حسب حرز رانكن المعدل بحيث اعتبرنا الحادث شديداً إن كان تقييمه حسب رانكن ≤3 و خفيفاً إن كان 2-1)، دون أن تتجاوز قيمته الحد الأعلى الطبيعي أيضًا، حيث أن المتوسط الحسابي لل MPV لدى المرضى المقيمين بإصابة شديدة (39 مريضاً) كان 9.554 و انحراف معياري 1.1920بينما كان عند المقيمين بإصابة خفيفة أو متوسطة(36) 8.867 و انحراف معياري1.1640.

كانت نسبة الحوادث الشديدة في دراستنا 52% ونسبة الحوادث الخفيفة الشدة 48%.

كما بينت ارتفاع MPV عند المرضى السكريين فمتوسط MPV عند غير المصابين (عددهم 30 شخصاً) كان 8.583 بانحراف معياري 1.9473، بينما كان لدى المصابين بداء السكري (عددهم 45 شخصا) 9.473 بانحراف معياري 1.1274

و لم تظهر فارق عند مرضى ارتفاع التوتر الشرياني، فحجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي المصابين بارتفاع توتر شرياني (عددهم 34) مريضاً بمتوسط (9.376)وانحراف معياري (1.2728) لا يختلف عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الغير مصابين بارتفاع توتر شرياني (عددهم 37) مريضاً بمتوسط (9.176) وانحراف معياري (1.114).

كان عدد المرضى الذين لديهم MPVفوق الحد الأعلى الطبيعي للمجال المرجعي لحجم الصفيحات الوسطي(أي > ١١ فيمتوليتر) سبعة مرضى، أما عند الأسوياء فكان ضمن المجال المرجعي الطبيعي عند كامل العينة.

يعرض الجدول التالي مقارنة نتائج دراستنا مع الدراسات العالمية المشابهة المذكورة سابقًا في الجزء التمهيدي:

نوع الدراسة	مقطعية عرضية	مقطعية عرضية	استباقيَة
المدة الزمنية	من 1\4\2021 حتى 1\4\2022	من نيسان 2015 حتى تشرين الأول 2015	3.9 سنة
مكان الدراسة	مشفى الأسد والمواساة الجامعيين	مشفى الكويت الوطني	مراكز في خمس 107 بلدان(استراليا – اليابان – الصين – السويد – نيوزلندا)
عدد المرضى	75	50	3143
عدد السليمين	50	20	-
متوسط العمر للمرضى	70.97	61.4	65
نسبة الذكور	44%	54%	71%
متوسط حجم الصفيحات الوسطي	8.86	8.99	10
مصابين بداء السكري	60%	-	13%
دور حجم الصفيحات الوسطي في التنبؤ بحادث وعائي دماغي احتشائي	تمت مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي والشواهد الاسوياء باستخدام اختبار ت للمقارنة وجدنا أن دور MPV كبير جدا حيث كانت p value=0.014<0.05	لوحظ فرق احصائي هام بين حجم الصفيحات الوسطي لدى الاسوياء والمصابين بحادث الوعائي الدماغي حيث P VALUE =0.024	تمت متابعة مرضى لديهم سوابق احتشاء دماغي او نشبة عابرة لخمس سنوات بعد حدوث النشبة
دور حجم الصفيحات الوسطي في التنبؤ بشدة حادث وعائي دماغي احتشائي	تمت مقارنة حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي حسب شدة الحادث باستخدام اختبار ت للمقارنة وجدنا أن دور MPV كبير جدا حيث كانت p value=0.014<0.05	**لوحظ وجد ارتفاع في حجم الصفيحات الوسطي متناسب مع شدة الإصابة حيث وجد فارق هام عند المرضى المقيمين حسب رانكن ≤3 عن الإصابات خفيفة الشدة حيث كانت P VALUE=0.017**	تم اخذ قياسين لل MPV بفارق ١٨٠ يوم على الأقل مع غياب أي حادث وعائي خلال هذه الفترة وجد أن كل ارتفاع 1 فيمتو ليتر تزيد الخطورة النسبية للاحتشاء الدماغي 12%

٣-٦-الاستنتاجات و التوصيات:

_أشارت الدراسة وجود أهمية لزيادة حجم الصفيحات الوسطي في التنبؤ بالإصابة بحادث وعائي دماغي احتشائي حديث وجد فارق إحصائي مهم بين حجم الصفيحات الوسطي لدى مرضى الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي مقارنة بالأسوياء(الشواهد)، حيث لوحظ ارتفاعه لدى مرضى الاحتشاء الحديث، و لكن هذا الارتفاع الملاحظ بقي ضمن المجال المرجعي لحجم الصفيحات الوسطي.

_وبينت أيضاً ارتباطه بشدة هذا الحادث، حيث ازداد هذا الارتفاع عند مرضى الحادث الوعائي الدماغي الأشد (من ناحية العقابيل العصبية بعد الإصابة ب ٤٨ ساعة) مقيمة حسب حرز رانكن المعدل.

التوصيات:

إيلاء أهمية لمناسب الصفيحات (و أهمها حجم الصفيحات الوسطي) عند التوجه لتشخيص حادث وعائي دماغي احتشائي في قسم الإسعاف، فعند إجراء CBC لمرضى المقبولين بأعراض عصبية بؤرية و يشتبه إصابتهم بحادث وعائي دماغي يمكن الاستفادة من حجم الصفيحات الوسطي في التنبؤ بتشخيص الحادث الوعائي الدماغي و شدته، و بالتالي علاجه المبكر بحالات الخثرة أو قثطرة الشرايين الدماغية إن أمكن.

_اقترحت بعض الدراسات العالمية المشابهة أن حجم الصفيحات الوسطي الكبير نسبياً سابقاً عند بعض الأفراد هو عامل مؤهب لتطور الاحتشاءات عامة و منها الدماغية، *[39] فبالتالي يعتبر تطوير علاج مورثي بتعديل على المورثات المسؤولة عن التعبير عن مناسب الصفيحات بما فيها الحجم أمراً واعداً في موضوع التنبؤ و من ثم العلاج الباكر للخثارات بأنواعها بما فيها الحوادث الوعائية الدماغية.

نص الموافقة المستنيرة:

نحن بصدد إجراء بحث علمي لدراسة دور حجم الصفيحات الوسطي في تقييم شدة الحادث الوعائي الدماغي الاحتشائي في كل من مستشفيي الأسد الجامعي والمواساة الجامعي في دمشق, وذلك من خلال عينات دموية متضمنة تعداد الدم المحيطي متضمناً حجم الصفيحات الوسطي.

ندعوكم للمشاركة في هذا البحث ولكم مطلق الحرية في قبول أو رفض ذلك.

لكن قبل اتخاذ قراركم نرجو منكم قراءة المعلومات التالية:

سيُطّلع على معلومات من الملف الطبي لمريضكم من قبل الأطباء والباحثين المشاركين في هذه الدراسة وذلك بعلم إدارة المستشفى.

لن ننشر أي معلومات متعلقة بالمريض ذات طابع شخصي.

في حال الموافقة على الدخول في الدراسة سنتابع حالته واستخدام المعلومات الموجودة في الملف الطبي ضمن الدراسة.

ان عدم الموافقة على الدخول في الدراسة لن يؤثر في التدبير خلال إقامته بالمستشفى.

لقد قرأت المعلومات الواردة أعلاه وكانت لدي الفرصة لطرح أسئلة وحصلت على إجابات مقنعة لذلك أعلن موافقتي على دخول مريضي في الدراسة.

اسم المريض أو ولي امره وتوقيعه:

اسم الطبيب وتوقيعه

المراجع:

1. *Ali R, Wuescher L, Worth R . Platelets: essential components of the immune system. HHS Public Access. Curr Trends Immunol. 2015 ; 16: 65–78*

2. *Morrell C , Aggrey A , Chapman L Modjeskin K, Emerging Roles for Platelets as Immune and Inflammatory Cells Blood. American Society of Hematology. 2014 May 1:123(18):2759-2767.*

3. *Mehmet Ü , Ertuğrul K, Murat O, Veysi BM, Cahfer G. The role of neutrophils/lymphocyte ratio, platelet/lymphocyte ratio and platelet distribution width values in acute appendicitis diseases. Biomedical Research. 2017; 28 (17): 7514-7518*

4. Pehlivanlı F, Aydin O. Role of Platelet to Lymphocyte Ratio as a Biomedical Marker for the Pre-Operative Diagnosis of Acute Appendicitis. SURGICAL INFECTIONS. 2019

5. Afsar N, Akhtar I, Afroze, Tahniath H, Abid Z. Role of Mean Platelet Volume As An Adjunct in Evaluation of Acute Inflammation. Annals of Pathology and Laboratory Medicine . 2017.

6. Bozkurt S, Köse A, Erdogan S, Bozali G, Ayrik C, Arpaci R, et al. MPV and other inflammatory markers in diagnosing acute appendicitis. J Pak Med Assoc. June 2015.

7. Sangeetha RS, Manjunatha Y. Platelet Distribution Width (PDW): A novel platelet marker in thrombocytosis: An insight. IP Journal of Diagnostic Pathology and Oncology. 2019;4(4):264–267

8. *Sepas HN, Negahi A, Mousavie SH, Nasiri M.* Evaluation of the Potential Association of Platelet Levels, Mean Platelet Volume and Platelet Distribution Width with Acute Appendicitis. Open Access Maced J Med Sci.2019.244

9. Işık M, Şahin H, Hüseyin E. New platelet indices as inflammatory parameters for patients with rheumatoid arthritis. Eur J Rheumatol 2014; 4: 144-6

10. 28) Ulasli S, Berna A. Ozyurek B, Eylul B. Yilmaz E, Gaye Ulubay G. Mean platelet volume as an inflammatory marker in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. POLSKIE ARCHIWUM MEDYCYNY WEWNĘTRZNEJ 2012; 122 (6)

11. Gunluoglu G, Yazar EE, Veske NS, Seyhan EC ,Altin S. Mean platelet volume as an inflammation marker in active pulmonary tuberculosis. Multidisciplinary Respiratory Medicine 2014, 9:11.

12. *Ulukent S, Sarici I, Ulutas K. All CBC parameters in diagnosis of acute appendicitis. Int J Clin Exp Med 2016;9(6):11871-11876*

13. *Budak Y, Polat M, Huysal K. The use of platelet indices, plateletcrit, mean platelet volume and platelet distribution width in emergency non-traumatic abdominal surgery: a systematic review. Biochemia Medica. 2016;26(2):178–93*

14. *Ulukent S, Sarici I, Ulutas K. All CBC parameters in diagnosis of acute appendicitis. Int J Clin Exp Med 2016;9(6):11871-11876*

15. *NI A. Reference Values of Neutrophil-Lymphocyte Ratio, Platelet-Lymphocyte Ratio and Mean Platelet Volume in Healthy Adults in North Central Nigeria. J Blood Lymph. 2016, 6:1*

16. *Tanrikulu CS, Tanrikulu Y, Sabuncuoglu MZ, Karamercan MA ,Akkapulu.N, Coskun.F et al. Mean platelet volume and red cell distribution width as a diagnostic marker in acute appendicitis. Iran Red Crescent Med J. 2014*

17.https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.STR.0000130512.81212.a2
;05/03/2021qga49kvbuzHXKhXQUpzgrlfYW_CK1LjB01HSV-pmYqvwBhnajm

18. Goldstein LB, Simel DL. Is this patient having a stroke? JAMA 2005:293:2391.
19. Hemphill JC 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, ET AL. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: Aguideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. Stroke. Stroke 2015:46:2032.

20.Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T,et al. Guidelines for the early management of patents with acute ischemic stroke:2019 Update to the 2018 Guidelines for the early management of acute ischemic stroke: A Guideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association.Stroke 2019 :50:e344.

21.Aiyagari V, Gorelick PB. Management of blood pressure for acute and recurrent stroke. Stroke 2009:40:2251.

22.Rodriguez-Garcia JL, Botia E, de La Sierra A, et al.Significane of elevated blood pressure and its management on the short-term outcome of patients with Acute Ischemic Stroke. Am J Hypertens 2005:18:379.

23.Lansberg MG,O Donnell MJ, Khatri P,ET AL. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke: Antithrombotic therapy And Prevention of Thrombosis, 9th ed: American college of chest physicians Evidence Based clinical practice guidelines. Chest2012:141:e601S.

24.Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute

Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke 2019; 50:e344.

25.Paciaroni M, Agnelli G, Micheli S, Caso V.Efficacy and safety of anticoagulant treatment in acute cardioembolic stroke: a meta analysis of randomized controlled trials.Stroke 2007:38:423

26.Lees KR, Bluhmki E, von Kummer R, et al. Time to treatment with intravenous alteplase and outcome in stroke: an updated pooled analysis of ECASS, ATLANTIS MINDS, and EPITHET trials. Lancet 2010:375:1695.

27. Caplan LR. Intracranial branch atheromatous disease: a neglected, understudied, and underused concept. Neurology 1989; 39:1246.

28. Amira M. Elsayed; No. 1 (2017) Mean platelet volume and mean platelet volume/platelet count ratio as a risk stratification tool in the assessment of severity of acute ischemic stroke ; Alexandria Journal of Medicine; Vol. 53

29.Powers WJ,Rabinstein AA, Ackerson T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 Guidelines for the early management of acute ischemic stroke: A guideline Aguideline for healthcare professionals from the American heart association/American stroke association. Stroke2019:50:e344.

30.Jorgensen TS, Wium-Andersen MK, et al. Incidence of depression after stroke, and associated risk factors and mortality outcomes, in a large cohort of Danish patents. JAMA Psychiatry 2016:73:1032.

31.Ramnemark A, Nyberg L, Borssen B, et al. Fractures after stroke.Osteoporos Int 1998:8:92

32.ROGERP.SIMON,MDDAVID,A.GREENBERG,MD,PHD.MKHAEL J.AMINOEF.MD,DSC,ERCP Lange Medical Books,clinical neurology 7th edition 2008 2:213-233

33.Anthony S.Fauci,MD,Dennis L.Kasper,MD,Dan L.Longo,MD Eugene Braunwald MD,Stephen L.Hauser,MD,J,Larry Jameson,MD,PHD,Harrisons principles of internal medicine 20th edition

34.Langhorne P,stottD, Robertson L, MacDonald J, Jones L, McAlphine C,Dick F, Taylor G, Murray G.Medical complications after stroke.Stroke2005:31:1223-1229

35.Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D,et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke.NEngl J Med2015:372:11

36.Vivekanand kamat, Satish Kinagi, Anilkumar Patil, A study of mean platelet volume in acute ischemic stroke, IJAM (international journal of advances in medicine) , Nov2 2021

37.Sidika SGul, Eren Gozke.Mean platelet volume in patients with acute ischemic stroke with non valvular atrial fibrillation, NIH Oct 31 2018

38.Kanika Vasudeva: 26 Nov 2018: Genetics of platelet traits in ischemic stroke: focus on mean platelet volume and platelet count:international journal of Neuroscience:Pages 511-522.

39.Bath P , Algert C , Chapman N , Nael B , Group PC.Association of mean platelet volume with risk of stroke among 3134 individuals with history of cerebrovascular disease. Stroke:J Cerebral Circulate2004:35(3):622-6

40.Philip Bath, Charles Algert, Neil Champan.Association of Mean Platelet Volume with risk of stroke among 3134 individuals with history of cerebrovascular Accident disease, Feb2004

Abstract:

Background and aim: The Mean Platelet Volume (MPV) is a laboratory marker associated with platelet function and activity. Increased (MPV) in thromboembolic diseases is reflected as an important risk factor. The aim of this study was to compare MPV between ischemic cerebrovascular stroke patients and control subjects, then to compare MPV in patients with acute ischemic stroke according to severity of their disease (according to modified Rankin Scale).

Materials and methods: This cross-sectional study was conducted in Al-Moassat and Al-Assad university hospitals, Damascus university, from April 2021 to April 2022. It compared between 75 patients with new onset acute ischemic stroke and 50 healthy volunteers. Blood samples were taken to measure MPV (in EDTA tubes). The severity of the stroke was assessed by modified Rankin Scale.

Results: The ischemic stroke patients didn’t have significant higher MPV than healthy (control) group, but their was important increase in MPV between patients who have the ischemic stroke according to severity of their disease (who has three points or more according to Rankin Scale after 48 hours of stroke) compared with those who have mild stroke(less than 3 points according to Rankin Scale after 48 hours).

Conclusion: MPV could be considered a meaningful laboratory marker for the severity of a new onset Acute ischmic stroke, but It didn’t have an important value in the diagnosis of the stroke.

Key words: cerebrovascular accident , mean platelet volume , acute ischemic stroke , Rankin scale , stroke severity .

Syrian Arab Republic

Ministry Of High Education
Damascus University
Faculty Of Medicine
Department Of Internal

Prognostic role of mean platelet volume in patients with new onset ischemic stroke

A dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Specialized Higher Studies Requirements for the Certificate in Internal Medicine

By:
Dr. Aya Al-Maaliki

Supervisor

M.D. Amin Suliman

Faculty of Medicine
Damascus University
2022