الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
جامعة دمشق –كلية الطب البشري
قسم التخدير و الإنعاش

مشاركة الليدوكائين مع الميتوكلوبراميد للوقاية من الألم الناجم عن حقن البربوفول في وريد محيطي

A Lidocaine / Metoclopramide Combination Decreases Pain On Injection Of Propofol

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا "الماجستير"

في التخدير و الإنعاش

بإشراف

الأستاذة الدكتورة

هند الدغلي

برئاسة

الأستاذة الدكتورة

منى عباس

إعداد طالب الدراسات العليا

د. أيهم عبد الرحمن داؤد

٢٠١٤م

مخطط البحث

الباب الأول: مقدمة البحث

الباب الثاني: المراجعة النظرية

الفصل الأول: لمحة عن مقاربة الأوردة المحيطية

الفصل الثاني: الأدوية المستخدمة بالدراسة

البربوفول

الليدوكائين

الميتوكلوبراميد

الفصل الثالث: الألم

الباب الثالث: مواد و طرق الدراسة

مكان الدراسة

مدة الدراسة

طريقة العمل

الباب الرابع: النتائج الاحصائية

الباب الخامس: المناقشة

الباب السادس: المقارنة مع الدراسات العالمية

الباب السابع: المقترحات و التوصيات

الباب الثامن: المراجع

الباب الأول

مقدمة البحث

مقدمة البحث

يعتبر البربوفول الدواء المختار عند مباشرة التخدير عند أغلب المرضى و ذلك بسبب سرعة بدء تأثيره و قصر مدة تأثيره و سهولة معايرة الجرعة و قلة تأثيراته الجانبية .

واحد من بعض التأثيرات الجانبية غير المرغوب فيها للبروبوفول هو ألم الحقن.
الألم الناجم عن حقن البروبوفول يحدث عند ٨٠% الى ٩٠ % من المرضى اذا تم استخدام أوردة ظهر اليد .

إن سبب حدوث الألم عند حقن البروبوفول وريديا مازالت غير معروفة . ولكن تفعيل وسائط الألم مثل الكينين اقترحت لتفسير ذلك .
العديد من الطرق اقترحت لتخفيف حدوث الألم وشدته عند حقن البروبوفول .
والمعالجة السابقة باليدوكائين هي أشيع الطرق المستخدمة لتخفيف ألم الحقن .ومع ذلك كانت نسبة الفشل في تخفيف الألم ٣٠ الى ٥٠ % .وكذلك لم يكن الليدوكائين كافيا للسيطرة على حدوث الألم عند حقن البروبوفول .

الميتوكلوبراميد وهو مشتق بنزاميدي يملك تأثير مضاد للاقياء ذو تأثير مركزي ومحيطي .ويملك خاصية حصار مستقبلات الدوبامين في منطقة تفعيل المستقبلات الكيميائية .كما انه يزيد مقوية مصرة المري السفلية .

وبهذه الصفات التي يملكها الميتوكلوبراميد فهو يعمل كمخدر موضعي ضعيف .

لذلك تم اقتراح استخدامه مع الليدوكائين في تخفيف حدوث الألم عند حقن البروبوفول .

لذلك تهدف هذه الدراسة لدراسة التأثير التسكيني لمشاركة الليدوكائين مع الميتوكلوبراميد بالمقارنة مع الليدوكائين لوحده و ذلك أثناء إعطاء البربوفول عند مباشرة التخدير.

بعض المرضى يتذكرون مباشرة التخدير على أنها المرحلة الأكثر إيلاماً في مرحلة ما حول العمل الجراحي.

الباب الثاني

المراجعة النظرية

الفصل الأول

لمحة عن مقاربة الأوردة المحيطية

مقاربة الأوردة المحيطية:

يعتبر ادخال قثطرة وريدية محيطية للمريض من الامور الاعتيادية قبل الاجراءات التخديرية سواء كان في التخدير العام أو الانواع الاخرى للتخدير أو اجراءات العناية .

يمكن وضع خط وريدي محيطي سطحي عند كل الاعمار مع ملاحظة وجود بعض الصعوبة في هذا الاجراء عند طرفي العمر وكذلك المرضى اللذين لديهم عديدة لسبر خط وريدي محيطي .

ويجب مراعاة بعض الامور عند القيام بهذا الاجراء حيث يتم اختيار الاوردة البعيدة في الطرف العلوي غير المسيطر وغير المتعرض للرضوض في حال وجودها . والابتعاد قدر الامكان عن أوردة ظهر اليد والطية المرفقية لسهولة الحركة والأكل والكتابة.

الطرف العلوي :

في الطرف العلوي وكما هو موضح في(الشكل ١) فالأوردة البعيدة التي يمكن مقاربتها هي الأوردة الموجودة على الوجه الظهري لليد و الوجه الداخلي للمعصم .وغالبا ما تكون هذة الأوردة مرئية . وفي الفشل يمكن الانتقال لأوردة الطية المرفقية ، الوريد القاعدي اللذي يمتد على طول الحافة الداخلية للعضلة ثنائية الرؤوس ، والوريد الرأسي بالجهة المعاكسة . ويعتبر هذان الوريدان الاكثر سهولة للقثطرة كما انهما ذو لمعة كبيرة .

الطرف السفلي :

في الطرف السفلي وكما هو موضح في (الشكل ٢) وعلى الوجه الظهري للقدم نشاهد وبسهولة القوس الوريدة الظهرية السطحية التي تتمادى مع الأوردة الهامشية

الداخلية والخارجية . هذة الأوردة اكثر استخداما عند الأطفال و الرضع . الوريد الصافن يمر مباشرة خلف الكعب الأنسي واللذي يمكن مقاربته عند كل الأعمار .

القثاطر الوريدية:

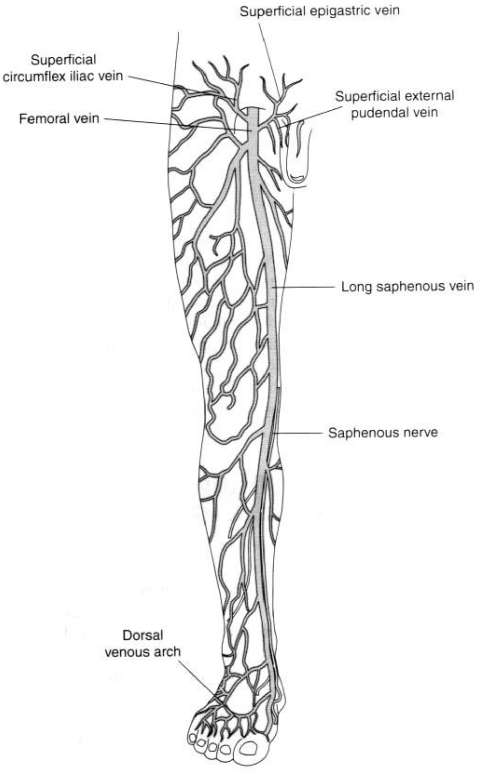
تتألف القثاطر الوريدية من مادة بلاستيكية مطلية بأملاح الباريوم و أملاح التنغستين كي تصبح ظلية على الأشعة . القثاطر التي تستخدم لعدة أيام فقط مصنوعة عادة من عديد اليوريتان وهي القثاطر المستخدمة بالدراسة . اما القثاطر المصصمة لتبقى فترة طويلة ضمن الوعاء فهي مصنوعة من مواد سيليكونية أكثر مرونة وأقل توليد للخثرات .

يعبر عن حجم القثاطر الوعائية عادة بقياس القطر الخارجي وتشاهد وحدات القياس في الجدول رقم ١ . إن الحجم الفرنسي مأخوذ من المتر ويعادل القطر الخارجي بالمليمتر مضروبا بالعدد ٣ . أي أن الحجم الفرنسي = القطر الخارجي بالملم × ٣ . اما نظام ال gauge فقد طورللأسلاك والإبر وقد تم تبنيه في القثاطر . لا يوجد علاقة حسابية بسيطة ما بين حجم ال gauge وبقية وحدات القياس ، ونحتاج جدول قيم مرجعية مثل (الجدول ١) لإجراء التحويل المناسب . ويتراوح القياس عادة ما بين ١٤ (القطر الأعظمي) الى ٢٧ (القطر الأصغري).

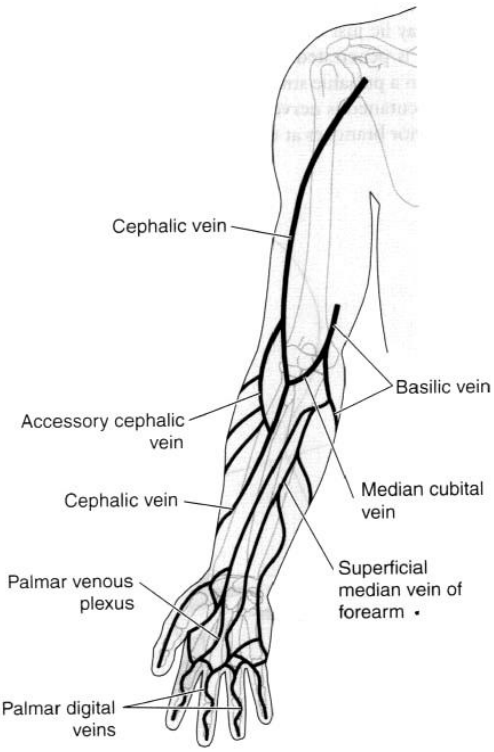
كما أن الجريان عبر القثطرة يتأثر بشكل أعظمي بقطر الأنبوب (القثطرة) اذا كان الطول ثابت كما هو موضح بالجدول السابق . حيث نلاحظ أن أقل من ضعف قطر الأنبوب (من ٠.٧ ملم الى ١.٦٥ ملم) يترافق تقريبا مع أربع أضعاف زيادة في معدل الجريان من ٢٤.٧ الى ٩٦.٣ مل/د .

الجدول ١ قياسات القثاطرالوريدية ومعدلات الجريان				
القياس	القياس الفرنسي	القطر الخارجي		معدل الجريان
		انش	ميلليمتر	مل / د
١٤	٦.٣٠	٠.٠٨٣	٢.١٠	-
١٦	٤.٩٥	٠.٠٦٥	١.٦٥	٩٦.٣
١٨	٣.٧٢	٠.٠٤٩	١.٢٤	٦٠.٠
٢٠	٢.٦٧	٠.٠٣٥	٠.٨٩	٣٩.٥
٢٢	٢.١٣	٠.٠١٨	٠.٧١	٢٤.٧
٢٤	١.٦٨	٠.٠٠٢	٠.٥٦	-

الأشكال التوضيحية :



الشكل ١



الشكل ٢

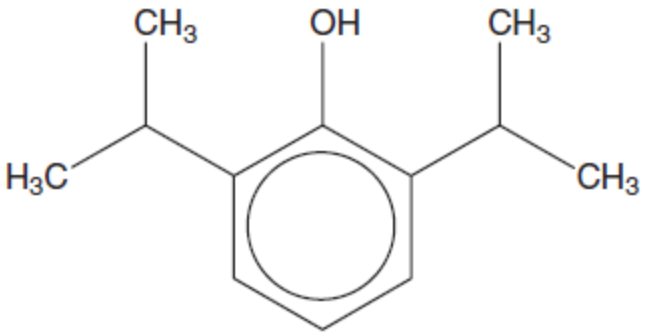
الفصل الثاني

الأدوية المستخدمة بالدراسة

البربوفول Propofol :

آليات التأثير:

قد يحرض البربوفول حالة التخدير العام بآلية تسهيل و دعم التأثيرات المثبطة التي يبديها الناقل العصبي GABA .



العلاقة بين التركيب و الفعالية :

يتألف البربوفول (٢ ، ٦ – ثنائي إيزوبوربيل فينول) من حلقة فينول يتصل بها مجموعتا إيزوبروبيل و إن تغيير طول السلسة الجانبية لألكيل الفينول هذا يؤثر على قوة المحضر و صفات المباشرة به و الصحو من تأثيره.

إن البربوفول دواء غير منحل بالماء و لكنه يتوافر على شكل محلول مائي ١ % (١٠ ملغ / مل) مؤلف من مستحلب زيتي مائي يحوي زيت فول الصويا و الغليسيرول و ليسيتين البيض، و إن وجود قصة تحسس للبيض في سوابق المريض لا يشكل مضاد استطباب لإعطائه هذا المحضر لأن معظم حوادث التحسس للبيض تنجم عن تناول البياض (ألبومين البيض) بينما يشتق ليسيتين البيض الذي يدخل في تركيب البربوفول من الصفار.

قد يسبب محلول البربوفول السابق الألم خلال حقنه (هذه الظاهرة أقل شيوعاً عند المسنين)، و يمكن تخفيفه بحقن الليدوكائين قبله أو بمزجه معه قبل الحقن بمعدل ٢

مل من الليدوكائين ١ % تمزج مع ١٨ مل من البربوفول، و يمكن للمستحضرات الأخرى من البربوفول (مثل محلول بربوفول ١ % ضمن ١٦ % من زيت الخروع) أن تخفف من شدة هذه المشكلة.

ربما أن البربوفول يشكل وسطاً مناسباً لنمو الجراثيم لذلك يجب التعامل معه بتقنيات عقيمة تماماً بما في ذلك تعقيم السدادة المطاطية للفيال أو عنق الأمبولة التي تحويه قبل فتحها، كذلك يجب إعطائه في غضون ٦ ساعات (كحد أقصى) من وقت فتح الأمبولة، و لقد نُسِبَت حالات من الخمج و المواتة لتلوث مستحضراته، على كل حال فإن المحضرات التجارية الحالية للبربوفول تحوي إيديتات ثنائي الصوديوم ٠.٠٠٥ % أو صوديوم ميثاباي سولفات ٠.٠٢٥ % لإعاقة نمو العوامل الممرضة، و لكن إلى الآن لم تعترف بها القوانين الدوائية الأمريكية على أنها محضرات محمية ضد العوامل الممرضة المجهرية.

الحرائك الدوائية:

الامتصاص:

البربوفول متوافر فقط للحقن الوريدي من أجل مباشرة التخدير العام .

التوزع:

إن شدة ذوبان البربوفول في الدسم تجعل بداية تأثيره سريعة جداً كما هي عليه الحال عند استخدام الثيوبنتال (زمن الدوران من الذراع إلى الدماغ)، كذلك فإن الصحو من تأثير جرعة واحدة منه يكون سريعاً بسبب قِصر عمره النصفي التوزعي الأولي (٢ – ٨ دقائق) بشكل كبير، و يعتقد معظم الباحثين أن الصحو من تأثير البربوفول المنوم أسرع و يترافق مع تأثيرات ثمالية أقل مما هي عليه الحال مع ميثوهيكزيتال أو ثيوبنتال أو إيتوميدات الأمر الذي يجعله مناسباً من أجل التخدير لعمليات اليوم الواحد (المرضى الخارجيين).

يستطب إعطاء جرعات مباشرة أخفض نسبياً عند المسنين بسبب صِغر حجم توزعه لديهم، و بالمقابل قد تحتاج الإناث لجرعات أكبر من الذكور و يبدو أنهن يتخلصن من تأثيره بشكل أسرع.

التحول الحيوي:

يزيد معدلُ تصفية البربوفول عن معدل الجريان الدموي الكبدي مما يشير لتعرضه لاستقلاب خارج كبدي، و لربما يساهم هذا المعدل المرتفع من التصفية (١٠ أضعاف الثيوبنتال) بشكل استثنائي في سرعة الصحو نسبياً بعد إيقاف تسريبه المستمر، و إن ارتباطه في الكبد يؤدي لتشكيل مستقلبات غير فعالة تطرح بواسطة الكلى، و يبدو أن حرائكه الدوائية لا تتأثر بالتشمع الكبدي متوسط الشدة.

ترافق إعطاؤه تسريباً وريدياً مستمراً لفترة طويلة من أجل تهدئة الأطفال المقبولين إلى وحدة العناية المركزة مع ظهور حالات من فرط شحوم الدم و الحماض الاستقلابي والموت.

الإطراح:

رغم أن مستقلبات البربوفول تطرح بشكل رئيسي مع البول فإن القصور الكلوي المزمن لا يؤثر على تصفيته هو بالذات.

التأثيرات على أجهزة الجسم:

الجهاز القلبي الوعائي:

يتجلى التأثير القلبي الوعائي الرئيس للبربوفول بقدرته على خفض التوتر الشرياني التالي بدوره لانخفاض المقاومة الوعائية المحيطية (تثبيط الفعالية الودية المقبضة للأوعية) و ضعف قلوصية العضلة القلبية و نقص الحمل القبلي، و يكون انخفاض الضغط المحرض به أشد من ذاك الناجم عن الثيوبنتال و لكنه يُعاكس عادة بالتنبيه

المرافق لتنظير الحنجرة و التنبيب، و يتفاقم انخفاض التوتر الشرياني عند إعطاء جرعات كبيرة منه أو عند حقنه بسرعة أو عند المريض المسن، و يلحق هذا المحضر خللاً واضحاً في استجابة منعكسات الضغط و لا سيما عند المرضى الذين لديهم سواء أو نقص كربمية.

من النادر أن يؤدي النقص الشديد في الحمل القبلي لبطء قلب متواسط مبهمياً، و تكون تبدلات معدل النبض و النتاج القلبي عادة عابرة و طفيفة عند الأشخاص الأصحاء و لكنها قد تكون شديدة لدرجة تُحدث فيها حالة لا انقباض ولا سيما عند المرضى على طرفي العمر أو الذين يعالجون بأدوية مثبطة للنظمية القلبية أو الذين يخضعون لعمليات جراحية تترافق مع تفعل المنعكس العيني القلبي، و قد يسبب هذا المحضر انخفاضاً ملحوظاً في نتاج القلب عند المرضى الذين لديهم اضطراب في عملية الامتلاء البطيني و ينجم هذا التأثير عن انخفاض ضغوط الامتلاء البطيني و ضعف القلوصية.

الجهاز التنفسي:

يعد البربوفول مثبطاً تنفسياً قوياً (شأنه شأن الباربيتورات) فهو يسبب تثبط التنفس بعد إعطاء جرعة المباشرة منه، و حتى عند استخدامه من أجل التهدئة الواعية بجرعات تحت تخديرية يثبط تسريبُه الحث التنفسي التالي لنقص الأكسجة و الاستجابة الطبيعية التالية لفرط الكربمية الأمر الذي يفرض عدم اللجوء لهذه التقنية (إعطاء البربوفول للتهدئة الواعية) إلا من قبل شخص خبير.

يثبط البربوفول منعكسات السبيل الهوائي العلوي لدرجة أشد مما يفعله الثيوبنتال و لذلك يمكن له أن يساعد في إجراء التنبيب الرغامي أو تركيب القناع الوجهي دون إعطاء مرخيات عضلية، و رغم أن هذا المحضر قد يحرر الهيستامين فإن المباشرة

به تترافق مع نسبة أقل من حدوث الوزيز عند المرضى الربويين و اللاربويين بالمقارنة مع الباربيتورات أو الإيتوميدات و لذلك لا يشكل الربو مضاد استطباب لاستخدامه.

الجملة العصبية المركزية:

يخفض البربوفول معدل الجريان الدموي الدماغي و التوتر داخل القحف، و قد يسبب عند المرضى المصابين بارتفاع التوتر داخل القحف انخفاضاً حرجاً في ضغط الإرواء الدماغي (لأقل من ٥٠ ملمز) ما لم تتخذ خطوات فعالة لدعم التوتر الشرياني الوسطي.

يؤمن البربوفول و الثيوبنتال الحماية الدماغية خلال نوب الإقفار البؤري بنفس الفعالية تقريباً، و من مزاياه (أي البربوفول) الفريدة قدرته على إزالة الحكة، كذلك فإن تأثيره المضاد للإقياء (يتطلب تركيزاً دموياً منه يعادل ٢٠٠ نانوغرام / مل) يجعله الخيار الأفضل من أجل تخدير المرضى الخارجيين.

تترافق المباشرة به أحياناً مع مظاهر هياج مثل ارتعاش عضلي و حركات عفوية و تشنج ظهري و فواق ربما نتيجة معاكسة الغلايسين على مستوى ما تحت القشر الدماغي، و رغم أن هذه الارتكاسات قد تقلد الاختلاجات المقوية الرمعية فإن الدراسات أظهرت أن البربوفول يبدي بشكل واضح فعالية مضادة للاختلاجات و قد استخدم بنجاح لعلاج الحالة الصرعية و أعطي بأمان نسبي للمرضى الصرعيين.

يخفض البربوفول التوتر داخل المقلة، و في العادة لا يؤدي تسريبه طويل الأمد لظهور تحمل تجاهه.

التداخلات الدوائية:

ربما تقوي مستحضرات البربوفول القديمة التي تحوي مادة Cremophor تأثير المرخيات العضلية غير النازعة للاستقطاب، و لكن يبدو أن مستحضراته الحديثة لا تسبب ذلك.

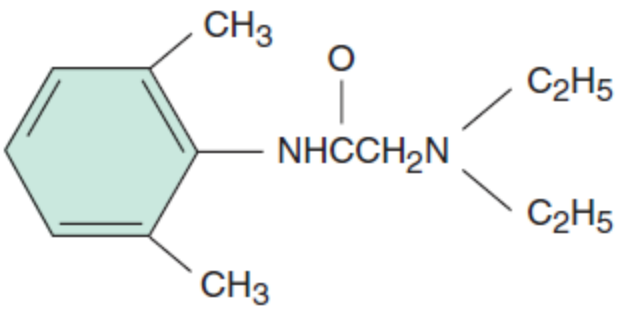
قد يرتفع التركيز المصلي لكلٍّ من محضر فنتانيل و ألفي نتانيل عند إشراكهما مع البربوفول.

يعطي بعض أطباء التخدير جرعة صغيرة من الميدازولام (٣٠ مكغ / كغ) قبل المباشرة بالبربوفول لأنهم يعتقدون أن هذه المشاركة تبدي تأثيراً تآزرياً يتجلى بسرعة بداية تأثير البربوفول و انخفاض حاجة المريض منه، على كل حال لا زالت فعالية هذه المقاربة موضع تساؤل.

الليدوكائين Lidocaine :

التركيب : تركيبه الكيماوي ليدوكائين هيدروكلورايد .

مخدر موضعي أميدي ، ومضاد اضطراب نظم من الزمرة I-B .



Lidocaine

الاستطبابات :

يستخدم كمخدر موضعي للتخدير الموضعي بالارتشاح والتخدير الناحي .

يستخدم لعلاج الضربات البطينية الباكرة والتسرع البطيني والتسرع فوق البطيني الانتيابي عريض المركب .

يعطى بعد الصدمة الكهربائية المزيلة للرجفان وبعد الايبي نفرين خلال علاج الرجفان البطيني او التسرع البطيني غير المولد للنبض .

الاستخدام خلال الحمل :

ينتمي هذا المحضر للمجموعة C .

مضادات الاستطباب :

فرط الحساسية للمخدرات الموضعية الأميدية .

نوب ستوكس – ادامز ، الحصارات القلبية مرتفعة الدرجة .

تحذيرات الاستخدام :

لا تستخدم مستحضراته التي تحوي مواد حافظة بالتخدير الناحي .

استخدامه بحذر شديد عند المرضى المصابين بمرض كبدي أو قصور قلب أو نقص أكسجة أو تثبيط تنفسي شديد أو نقص الحجم و الصدمة أوحصارات القلب غير التام أو بطء القلب و الرجفان الأذيني .

يتطاول عمره النصفي وينخفض معدل تصفيته عند المسنين لذلك يتعرضون بنسبة مرتفعة لتأثيراته الجانبية العصبية المركزية والقلبية .

التأثيرات الجانبية :

قلبية وعائية : انخفاض التوتر الشرياني .

عصبية مركزية : صداع بالوضعة .

متنوعة : ارتعاشات .

تأثيرات جانبية بنسبة أقل من ١ % :

حصار قلب ، لا نظميات ، وهط دوراني ، وسن ، سبات ،هياج ، تلعثم بالكلام ، اختلاجات ، حكة جلدية ، غثيان ، اقياء ، مذل ، تشوش بالرؤية ، زلة أو تثبيط تنفسي .

فرط الجرعة والانسمام :

إن منسوب الليدوكائين العلاجي ضيق جدا ولا سيما عندما يشرك مع غيره من مضادات اضطراب النظم ،ويتظاهر فط جرعته بالتهدئة والتخليط والسبات

والاختلاجات والتثبيط التنفسي والسمية القلبية (توقف جيبي ، حصار أذيني بطيني ،هبوط الضغط) والرعاش والمذل والدوام وبعض الاضطرابات الهضمية .

العلاج داعم وعرضي ، قد تعاكس بيكربونات الصوديومزيادة عرض المركب QRS ويمكن تعزيز إطراحه بالديلزة ، اما الارواء الدموي واعطاء الفحم الفعال المتكرر فهما غير فعالين .

التداخلات الدوائية :

ترنفع تراكيزه المصلية وبالتالي تزداد سميته عند اشراكه مع محضر السيميتدين أو البروبرانولول .

قد تزداد شدة تأثير السكسونيل كولين عند اشراكه معه .

آلية التأثير :

يثبط هذا المركب اوتوماتيكية النسيج الناقل برفعه لعتبة التنبيه الكهربائي الخاصة بالبطينات وحزمة هيس وألياف بوركنجي ، وكذلك فهو يثبط زوال استقطاب البطينات العفوي خلال الانبساط بتأثيره المباشر عليها .

يلجم نشوء ونقل السيالات العصبية بالية انقاصه لنفوذية الغشاء العصبي لشوارد الصوديوم الامر الذي يدي بدوره لتثبيط عملية زوال الاستقطاب .

الحرائك الدوائية :

يبدأ تأثيره التالي لحقن جرعة وحيدة بعد ٤٥-٩٠ ثانية ويدوم لمدة ١٠ ــ ٢٠ دقيقة .

يختلف حجم توزعه باختلاف المريض وهو ينخفض عند المريض المصاب بقصور القلب الاحتقاني أو المرض الكبدي .

الارتباط البروتيني : يرتبط ٦٠% - ٨٠ % منه مع الفا -١ – أسيد غليكوبروتين .

الاستقلاب : يستقلب ٩٠ % منه في الكبد ليعطي مستقلبين فعالين (GX ، MEGX) قد يتراكمان ليسببا سمية عصبية مركزية .

العمر النصفي : ٧ – ٣٠ دقيقة وقد يتطال يأثيره عند المصاب بقصور القلب الاحتقاني أو المرض الكبدي أو الصدمة أو المرض الكلوي الشديد .

الجرعة :

موضعيا : يكبق على المنطقة المؤفة حسب الحاجة ،الجرعة القصوى ٣ملغ/كغ ولا يطبق بفواصل أقل من ساعتين .

التخدير الناحي : تختلف الجرعة حسب مدة التخدير ودرجة التخدير المطلوبة ، عموما الجرعة تكون ٤.٥ ملغ/كغ كل مرة بفواصل ساعتين .

الأطفال (حقنا وريديا) نبدأ بجرعة تحميل ١ملغ/كغ يمكن اعادتها مرتين بفواصل ٥ الى ١٠ دقيقة وبعدها يتم تسريبه بشكل مستمر ٢٠ – ٥٠ مكغ/كغ/د .

البالغين (حقنا وريديا من أجل علاج اللانظميات البطينية) نبدأ بجرعة تحميل ١ – ١.٥ ملغ/كغ على مدة ٣ -٤ دقيقة يمكن أن تكرر بجرعات ٠.٥ – ٠.٧٥ ملغ/كغ بفواصل ٥ – ١٠ دقيقة حتى جرعة كلية ٣ ملغ/كغ وبعد ذلك يسرب وريديا ١ – ٤ ملغ/د .

يستطب تخفيض الجرعات عند المريض المصاب بالصدمة أو قصور القلب الاحتقاني والمرض الكلوي .

لا بواسطة الديلزة الدموية أو البريتوانية وبالتالي لا داعي لإعطاء جرعات داعمة بعدهما .

قد يحدث التهاب وريد خثري موضع يلي تسريبه لفترة طويلة .

ميتوكلوبراميد Metoclopramide :

الية التأثير :

يؤثر الميتوكلوبراميد محيطيا كمقلد للكولين (حيث يسهل نقل الأستيل كولين عندمستقبلات موسكارينية منتخبة) ويؤثر مركزيا كضاد للدوبامين . وإن تأثيره المقوي لحركية الجهاز الهضمي العلوي لا يعتمد على تأثيره السلبي على المقوية المبهمة رغم أنه يزول باعطاء مضادات الكولين ، وقد لوحظ أن هذا المحضر لا يؤثر على افراز الجهاز الهضمي مطلقا .

الاستخدامات السريرية :

يزيد الميتوكلوبراميد مقوية المعصرة المريئية السفلية ويسرع الإفراغ المعدي وينقص حجم السائل المعدي بألية تفعيل التأثير المنبه اللذي يحدثه الأستيل كولين على العضلات الملساء للجهاز الهضمي. وأن هذه التأثيرات هي المسؤلة عن فعاليته في تدبير مرضى الخزل المعدي سكري المنشأ ومرضى القلس المعدي المريئي واولئك المعرضين لخطورة الإصابة بالاستنشاق الرئوي. وبالمقابل لايؤثر هذا المحضر على معدل الإفراز الحامضي المعدي أو على الباهاء الخاص به.

يحدث الميتوكلوبراميد تأثيره المضاد للاقياء بألية حصار مستقبلات الدوبامين الواقعة ضمن خط الزناند في الجملة العصبية المركزية ، وإن فائدته كمضاد إقياء خلال تطبيق المعالجة الكيماوية للسرطان مثبتة بشكل اقوى منها في التخدير العام .

يؤمن هذا المحضر بعض التسكين في الحالات المترافقة مع تشنج العضلات الملساء (القولنج المراري أة الكلوي ، أو المعص الرحمي) ربما بسبب تأثيراته الكولينرجية

والدوباميني ة ، وكذلك فهو ينقص حاجة المريضة التي تخضع لإنهاء الحمل بالبروستاغلاندين من المسكنات .

التأثيرات الجانبية :

قد يسبب حقنه الوريدي السريع معصا بطنيا ، وكذلك فهو قد يسبب التهدئة أو العصاب أو يؤدي لظهور أعراض خارج هرمية ناجمة عن معاكسته للمستقبلات الدوباميني ة ولذلك يستحب تجنبه عند مرضى داء باركنسون رغم أن تأثيره الجانبي الاخير (تحريض الأعراض خارج الهرمية) نادر التواتر.

قد يسبب هذا المحضر (في حالات نادرة) اللانظميات القلبية وانخفاض التوتر الشرياني ، ويبدو أن تحريضه على زيادة إفراز الالدوستيرون والبرولاكتين غير مهم فيما لو استخدم لفترة قصيرة .

لا يجوز استخدام الميتوكلوبراميد عند المريض المصاب بالانسداد المعوي أو بورم القواتم .

الجرعة :

يعطى الميتوكلوبراميد للبالغ بجرعة ١٠ – ٢٠ ملغ (٠.٢٥ ملغ/كغ) فمويا أو حقنا عضليا أو وريديا (يحقن على فترة خمس دقائق) ، ويعطى بجرعات أكبر (١ – ٢ ملغ/كغ)لمنع حدوث الاقياء خلال تطبيق المعالجة الكيماوية المضادة للسرطان ، يبدأ تأثيره بعد مرور ٣٠ – ٦٠ دقيقة على تناوله فمويا وبعد ٣ -٥ دقائق على حقنه خلاليا .

بما أنه يطرح مع البول لذلك يستطب تخفيض جرعته عند المريض المصاب بالقصور الكلوي .

التداخلات الدوائية :

تلجم مضادات الموسكارين (أتروبين أو غلايكوبيرولات) التأثيرات الهضمية الناجمة عن هذا المحضر ، وبالمقابل فهو ينقص معدل امتصاص السيمتدين المتناول فمويا ، وإن اشراكه مع أحد الفينوثيازينات أو احد مشتقات البوتيرفينون (دروبيريدول) يزيد خطورة ظهور تأثيرات جانبية خارج هرمية .

ينقص الميتوكلوبراميد جرعة الثيوبنتال اللازمة لمباشرة التخدير العام ، وهو لا يعاكس تأثيرات الجرعات الصغيرة من الدوبامين على السرير الوعائي الكلوي .

الفصل الثالث

الألم

الألم :

ترتبط أي محاولة لتعريف الألم بعقبات كثيرة ومتنوعة. فهو عبارة عن إحساس شخصي يرتبط بعلاقة متبادلة بين الإحساس وتفسير هذا الإحساس وبخبرات الشخص ومستوى نموه المعرفي. إنه خبرة غير مقبولة من المشاعر والأحاسيس يمكن أن ترتبط بتضرر حاد أو كامن في النسيج الحي أو يمكن وصفه من خلال مفاهيم قريبة من مفاهيم نوع أو شكل الضرر. ويتضمن تعريف الألم بأنه إحساس أو خبرة جسدية، أنه يمكن للإنسان أن يشعر بالألم دون وجود تضرر ما يمكن برهانه في الجسد وأنه خبرة مرتبطة بالانفعالات السلبية.

و الألم عبارة إشارات إنذار طبيعية للجسد يشير إلى وجود اضطراب ما. ولنتصور أننا لا نشعر بالألم إذا ما وضعنا يدنا على المدفأة فإننا سوف نعاني من حروق خطيرة قد تودي بحياتنا. وهذا هو النوع الحاد من الألم الذي يحذرنا في الوقت المناسب. ويؤدي دور الحماية كما هو الأمر عندما نعاني من المغص مثلاً حيث يستجيب الجسد بشكل آلي ويقوم بالعمل المناسب، أي بالامتناع عن الطعام حتى تزول الأسباب.

ولكن هناك من ناحية أخرى الألم المزمن الناجم عن الأمراض المزمنة والتي لا يمكن فيها إزالة السبب. وقد يتحول الألم هنا إلى معاناة حقيقة تطلق عليها تسمية "مرض الألم". ويكون الألم في هنا شديداً إلى درجة أنه يحتل مركز الملاحظة والانتباه ويسبب للشخص المعني معاناة شديدة ويلحق الضرر في المجالات المهنية والاجتماعية ولأسرية. وتلعب هنا العوامل النفسية دوراً كبيراً بدء الألم واستمراريته وشدته. وأي محاولة لفهم ومعالجة الألم لا تأخذ العوامل النفسية والاجتماعية والبيولوجية كوحدة متكاملة مع بعضها لا يمكن أن تقدم لنا فهماً لطبيعة الألم والتغلب عليه أو التخفيف منه. وتتضمن هذه الفكرة أن الرؤية الطبية للألم السائدة حتى الآن والمرتبطة بالبحث عن السبب في التضررات الكامنة في النسيج الحي قد تكون مفيدة بالنسبة للآلام الحادة. أما بالنسبة للآلام المزمنة فلا تقدم لنا هذه الرؤية إلا القليل من المساعدة، إذ أن الألم عبارة عن تركيب له مظاهر سلوكية كالتحمل و تجنب النشاطات ومظاهر انفعالية كالغضب أو الحزن أو عدم الاستقرار ومظاهر معرفية كاليأس والتهوين والتضخيم ومظاهر إرهاق ومظاهر سمات الشخصية.

الألم من المصدر إلى الإحساس:

يحث مثير الألم القادم من الداخل أو من الخارج الجسد على إفراز المواد الناقلة للألم. ويتم إفراز المواد الناقلة للألم هذه من الخلايا المتضررة وتصل بالتالي إلى قرب نهايات الأعصاب الحساسة للألم الموجودة في جميع أجزاء الجسد تقريباً. ويمتلك الجلد على سبيل المثال الكثير من نهايات الأعصاب تلك ولهذا فهو حساس جداً للألم. ويتم في المناطق الحساسة تحويل المعلومات الكيماوية إلى معلومات كهربائية. ويتم توصيل رسالة "الألم" على شكل إشارة كهربائية إلى العمود الفقري عبر الجهاز العصبي ومن خلال العمود الفقري إلى الدماغ الذي يعمل عمل محطة توزيع للألم. وفي هذه اللحظة يشعر الإنسان بالألم. أما الزمن المنقضي بين حدوث مثير الألم والإحساس به فهو لا يتعدى بضعاً من مائة من الثانية. وتتوفر في الوقت الراهن القليل من المعارف حول التمثيل العصبي المركزي للألم، إذ لا يوجد مركز للألم في القشرة الدماغية وإنما توجد بنى وظيفية عصبية وتشريحية عصبية مختلفة كلية كجذع الدماغ ومنظومة الغدة النخامية –الهيبوتالاموس والتشكل الشبكي والجهاز اللمبي واللحاء الجديد Neocortex تسهم في هذه العملية المعقدة التي تطلق عليها تسمية الألم.

–تأثير الألم له أسباب كثيرة

يمكن للألم أن ينشأ نتيجة كثير من العوامل الخارجية كالإصابة مثلاً كما ويمكنه أن ينشأ من خلال اضطراب العمليات الجسدية كالألم في الروماتيزم أو الصداع أو وجع الأعضاء في الأمراض التي تترافق بارتفاع درجة حرارة الجسم. وتطول قائمة أسباب الألم غير أن مجرى الألم واحد، إذ يحصل تضرر في استقلاب المواد، سببه إما من الخارج أو من الداخل الأمر الذي يقود إلى تحرير رسائل الألم وبالتالي إلى الإحساس بالألم. وهذا بدوره يقود الجسد إلى ردود أفعال معاكسة للتخفيف من الألم بتحرير الأندروفينات أو ما يسمى بأفيونات الدماغ (وهي عبارة عن مواد كيماوية وظيفتها التخفيف من حدة الإحساس بالألم).

الإحساس بالألم يختلف باختلاف الناس

عندما نقوم بوصف الألم فإننا نستخدم على الأغلب مصطلحات على نحو ألم ضاغط ونقار وحفار وطارق وواخز وقابض ومستعر، دائم أو على شكل موجات خفيف أو لا يطاق. إن الإحساس بالألم يتعلق بنوع الألم. فالشعور بالألم الناجم عن الالتهاب يختلف عن الشعور بالألم الناجم عن التشنج. بالإضافة إلى أنه لمكان الألم دور كبير. ففي حين أن الألم في أعماق الجسد كألم الأمعاء يظهر على شكل مقبض غالباً، يكون الألم السطحي حاداً و مستعراً.

بالإضافة إلى هذا يمكننا القول أن كل إنسان له ألمه الخاص جداً. وتتعلق طبيعة الإحساس بالألم والتعامل معه بالتربية (خبرات التعلم المتعلقة بكيفية استجابة الوالدين أو المحيط للألم والتعامل معه) والطبع أو حتى بالانتماء لشعب أو مجموعة عرقية معينة. فهناك من يبالغ إذا ما شعر بوخز بسيط وعابر في صدره ويضخم الأمر وهناك من يعاني من آلام مبرحة ويستمر بمواصلة حياته دون إعارتها الكثير من الاهتمام.

الأنواع الغالبة من الألم

تصنف الجمعية العالمية لدراسة الألم International Association for the study of Pain 300 متلازمة من متلازمات الألم. و يعتبر الصداع وآلام الأسنان والدورة الشهرية وكذلك آلام الأعضاء في الأمراض المترافقة بارتفاع درجات الحرارة من أكثر الآلام ملاحظة. كما وتعتبر آلام البطن الانتكاسية من أكثر أنواع الآلام التي يراجع الأطفال بسببها الأطباء. وتصنف الآلام إلى أنواع ثلاثة : الحادة التي يمكن تحديد السبب فيها ولا تدوم كثيراً، الألم الناجم عن العمليات الجراحية وما يشبه ذلك، والآلام الانتكاسية المتكررة بشكل منتظم كالشقيقة وآلام الظهر والبطن ويكون منشأها غير واضح كلية، والآلام المزمنة كتلك الناجمة عن الحوادث والحروق أو الناجمة عن مرض مزمن كالتهاب المفاصل والسرطانات...الخ.

الاستجابات الجهازية للألم:

الألم الحاد:

يترافق الألم الحاد مع استجابة شدة عصبية غدية صماوية تتناسب مع شدته.

التأثيرات القلبية الوعائية:

غالبا ماتكون مسيطرة على الصورة السريرية وتشمل: ارتفاع توتر شرياني وتسرع القلب وزيادة هيوجية العضلة القلبية وزيادة المقاومة الوعائية المحيطية.

التأثيرات التنفسية:

ان الزيادة في استهلاك الجسم للاوكسجين وفي انتاجه لغاز ثاني اوكسيد الكربون تستدعي زيادة مرافقة في حجم التهوية بالدقيقة الامر الذي يؤدي لزيادة معدل العمل التنفسي.

التأثيرات الهضمية والبولية:

تؤدي زيادة الفعالية الودية المحرضة بالالم الى زيادة مقوية المعصرات وضعف الحركات التمعجية المعوية والبولية، الامر الذي يؤدي لحدوث علوص معوي واحتباس بولي، كذلك يمكن لفرط افراز الحمض المعوي ان يسبب قرحة شدة قد تتعاضد مع نقص معدل الحركات الحوية الهضمية ليسببا ذات رئة استنشاقية شديدة، ومن الشائع أن يسبب الالم الغثيان والاقياء والامساك، كما ويمكن لتطبل البطن الناجم عن الشلل المعوي ان يساهم في المزيد من تدهور الوظيفة التنفسية.

التأثيرات الغدية الصماوية:

تزيد الاستجابة الهرمونية للشدة من معدل افراز الهرمونات التقويضية (الكاتيكول امين، الكورتيزول، الغلوكاكون) وتنقص معدل افراز الهرمونات الابتنائية وتؤدي لتوازن نتروجيني سلبي وعدم تحمل الكاربوهيدرات وزيادة معدل انحلال الدسم. تؤدي زيادة افراز الكورتيزول المترافقة مع زيادة افراز الرينين والالدوسترون والانجيوتنسين والهرمون المضاد للادرار الى احتباس الصوديوم والماء وتمدد الحيز خارج الخلوي.

التأثيرات الدموية:

ان الشدة الناجمة عن الالم تحرض زيادة في معدل تكدس الصفيحات ونقصا في معدل انحلال الليفين وتفاقما في قابلية الخثار.

التأثيرات المناعية:

تسبب الشدة زيادة في الكريات البيض مع قلة في اللمفاويات كما تثبط فعالية الجهاز الشبكي البطاني الامر الذي يؤهب للاصابة بالانتان.

التأثيرات النفسية:

يعد القلق اشيع ارتكاس نفسي ينجم عن الالم الحاد كذلك قد يصاب المريض باضطراب النوم وعندما تتطاول مدة الالم فانه قد يسبب الاكتئاب وقد يرتكس بعض المرضى بالغضب الذي يوجه غالبا ضد الكادر الطبي.

الالم المزمن:

تضعف او تتثيط نهائيا الاستجابة الغدية الصماوية العصبية عند معظم مرضى الالم المزمن، وغالبا ماتسيطر اضطرابات النوم والمزاج على الصورة السريرية، كذلك قد يعاني البعض من اضطرابات الشهية (زيادة او نقصان) ومن اضطراب علاقاتهم الاجتماعية مع الاشخاص المحيطين بهم.

الطريق إلى الطبيب

كلنا يعرف الألم. وفي كثير من الحالات يمكن أن يكون الأمر عبارة عن آلام يومية لا قيمة لها يمكن علاجها. غير أنه في بعض الأحيان لا مناص من مراجعة الطبيب وعلى الإنسان ألا يتردد في مراجعة الطبيب في الحالات التالية:

- عندما يستمر الألم لفترة طويلة أو عندما يعاني الإنسان من الصداع بكثرة.

- عندما يعاني الإنسان من صداع شديد.

- عندما تعاني النساء من آلام شديدة عند كل دورة شهرية.

- عندما يعاني الإنسان من صداع مترافق باضطرابات في الرؤية أو مع الإقياء أو الحرارة.

- عندما يعاني طفلك من صداع متكرر.

- عندما يعاني الإنسان من آلام الأسنان.

وهذه الإرشادات عامة جداً بالطبع. فكل إنسان يستطيع بنفسه تقدير فيما إذا كان يعاني من آلام طبيعية بالنسبة له أم من آلام غير مألوفة وشديدة . وما على المرء إلا الانتباه للإشارات التي يطلقها الجسد.

الخطوة الأولى: المساعدة الذاتية

لتخفيف الألم توجد وصفات بلدية كثيرة نعرف الكثير منها ونستخدمها في حياتنا منها الهواء المنعش والهدوء في الصداع و الثلج للتبريد في آلام الأسنان الحمام الدافئ في التشنج وتناول النباتات الطبية الدافئة. ويمكن لهذه القائمة أن تمتد إلى ما لانهاية. وعلى الإنسان أن يحاول استخدام هذه الوصفات قبل أن يلجأ للأدوية. كما ويمكن للإنسان أن يقوي مفعول الأدوية من خلال الإجراءات أو الوصفات المذكورة. وهناك الكثير من الأدوية في الأسواق التي تخفف الألم. غير أن تأثيرها لا يقوم على التغلب على السبب وإنما على منع وصول المواد الناقلة للألم للدماغ أو منع تشكلها بالأصل. وبالتالي فهي تساعد على تحمل الألم والتخفيف منه ولكنها لا توفر علينا مراجعة الطبيب.

وفي الآلام الناجمة عن الأمراض المزمنة يصعب التغلب على الألم وبالتالي يحتل التعامل مع الألم والتخفيف من حدته مركز الصدارة في المعالجة. وتتوفر اليوم إلى جانب الإجراءات الطبية مجموعة كبيرة من البرامج النفسية التي تفسر نشوء الألم و تهدف من خلال تدريب المرضى على التعامل مع الألم إلى التخفيف من حدته وتجنب حدوثه إذا كان انتكاسياً وإكسابهم المهارات المعرفية والسلوكية من أجل التخفيف من العواقب الاجتماعية والنفسية والمهنية للألم.

تقييم المريض المتألم :

- **قياس شدة الالم:**

- يصعب التقييم الكمي للالم ويشكل تحديا صعبا لان الالم عبارة عن خبرة ذاتية شخصية تتاثر بمتغيرات واعتبارات اخرى متعددة نفسية وثقافية، ويجب وضع تعاريف واضحة لان المريض قد يصف الالم بعبارات وهمية غيمية كالتخرب النسجي او الارتكاس الشعوري او الجسماني.

- يعد المقياس المقارن البصري (VSD) وميزان مالك جين الاستبياني للالم (MPQ) اشهر طريقتين تستخدمان في الممارسة السريرية حاليا لتقييم شدة الالم، يقوم الميزان المقارن البصري على رسم خط افقي بطول ١٠ سماحدى نهايتيه تشير الى نقطة اللاالم وتشير الاخرى ال اسوء الم قابل للتصور ونطلب من المريض ان يحدد هو بنفسه على هذا الخط الموضع الذي يشير الى الالم الذي يشعر به وبعدها نقيس المسافة الفاصلة بين هذه النقطة وبداية الخط فتكون هي مقدار شدة الالم المصاب به.

- يعتمد ميزان MPQ على لائحة من الكلمات تصف العديد من الاعراض، وهو يجاول ان يحدد الالم ضمن ثلاثة ابعاد رئيسة: ١)تمييزي-حسي ٢)دافعي-وجداني ٣)معرفي-ادراكي، حيث انه يحوي ٢٠ مجموعة م الكلمات التوصيفية مقسمة لاربع مجموعات رئيسة على الشكل التالي: ١) ١٠ حسية، ٢) ٥ وجدانية، ٣) ١ تقييمية، ٤) ٤ متنوعة، ويقوم المريض باختيار المجموعات المطابقة للالم الذي يعاني منه ومن ثم يضع دائرة حول اكثر الكلمات دقة في وصف حالته، وتعطى الكلمات ضمن كل مجموعة محددة مرتبة وفقا لشدة الالم، ويشتق منسوب تخمين الالم من الكلمات التي اختيرت، كذلك يمكن تحليل العلامات او النقاط التي احرزتها حالة المرض ضمن كل اتجاه (حسي، وجداني، تقييمي، متنوع)، ان هذه الطريقة موثوقة ويمكن اتمام التقييم بواسطتها في غضون ٥-١٥ دقيقة.

- **التقييم النفسي:**

- يفيد التقييم النفسي بشكل خاص عندما يفشل التقييم السريري في كشف سبب الالم، او عند عدم تناسبه مع الذية او الحدثية المرضية، ويعد اختبار MMPI واختبار BDI اهم طريقتين شائعتين في هذه الممارسة.

- يتالف اختبار MMPI من ٥٦٦ سؤال باجابة صح او خطا تحاول تحديد شخصية المريض وفقا لعشرة موازين سريرية محددة، ثلاثة منها موضعة من اجل كشف مدى تعمد المريض اخفاء النتائج الحقيقية اوالتلاعب بها، يطبق هذا الاختبار غالبا من اجل تاكيد

الانطباع السريري حول دور العوامل النفسية في احداث او مفاقمة الالم، ولكنه لايميز بين الالم العضوي ونظيره الوظيفي.

- يفيد اختبار BDI في تحديد المرضى المصابين باكتئاب شديد.

- **تخطيط العضلات الكهربائي ودراسة التوصيل عبر الاعصاب:**

- تفيد هاتان الطريقتان التان تكمل كل واحدة منهما الاخرى في تاكيد تشخيص متلازمات الاحتجاز والمتلازمات الجذرية والرض العصبي واعتلالات الاعصاب العديدة، ويمكن لهما ان يميزا بين الاضطرابات عصبية المنشا وعضلية المنشا، وكذلك فهما تساهمان في نفي الاضطرابات العضوية عند الشك باصابة المريض بالم نفسي المنشا او بمتلازمة المية وظيفية.

- **التخطيط الحراري:**

- تعتمد هذه الطريقة على رصد الحرارة المبثوثة من سطح الجسم على شكل طاقة تحت حمراء حيث يكون هذا البث الحراري متناظرا ضمن الاحياز المتماثلة، ويجب الا يزيد الفارق بين كل جانب في الحالة الطبيعية عن ٠.٥ درجة مئوية، وتؤدي التبدلات الفيزيولوجية المرضية عصبية المنشا الطارئة على الجلد الى احداث اختلافات (عدم تناظر) في البث الحراري من الاحياز المختلفة.

- يقيس التخطيط الجراري التلغرافي الطاقة تحت الحمراء، ويظهر اماكن اختلاف البث الحراري على شكل الوان او ظلال متعددة (بحساسية ٠.٥-١ درجة مئوية)، هذا وان التخطيط الحراري التلامسي تقنية ذات كلفة اقل حيث يضغط جزء واحد من الجسم فقط على الواح قياس المرونة التي تحوي مشتقات الكوليسترول والتي بدورها تستجيب للحرارة المبثوثة بانتاج حزم مختلفة من الالوان.

الباب الثالث

مواد وطرق الدراسة

نوع الدراسة :

دراسة عشوائية ثنائية التعمية محكمة بالمقارنة مع الدواء الموهم .

أهداف الدراسة :

إن الألم عند الحقن في وريد محيطي هو من التأثيرات الجانبية المعروفة جيداً للبروبوفول، وهو يشكل مشكلة للمريض.

إن المعالجة المسبقة بالليدوكائين هي الطريقة الأكثر شيوعاً من أجل إنقاص الألم الحاصل عند حقن البروبوفول، ومع ذلك فإن هذه الطريقة لا تنهي هذا الألم بشكل كامل.

لذلك فإن الهدف من هذا البحث هو فحص التأثير المسكن لمشاركة الليدوكائين مع الميتوكلوبراميد مقارنةً مع إعطاء الليدوكائين لوحده خلال حقن البروبوفول في وريد محيطي.

مدة الدراسة :

تمتد الدراسة لمدة عام عام كامل من ٢٠١١ الى ٢٠١٢

طريقة العمل :

بعد شرح طريقة العمل بالتفصيل (من فتح خط وريدي محيطي حتى إعطاء الأدوية) للمريض وتحديد الخطوات المتبعة في الدراسة يتم أخذ موافقة المريض على دخوله بالدراسة وذلك من خلال تقرير خاص يقوم المريض بقراءته والاستفسار عنه ثم الموافقة الخطية عليه وبذلك يندرج المريض ضمن الدراسة .

تم إجراء الدراسة على ٩٠ مريض جميعهم ASA1,ASA2 حسب تصنيف الجمعية الامريكية لأطباء التخدير خضعوا لعمليات جراحية انتخابية مجدولة مسبقا على قائمة العمليات .

وتم تقسيم المرضى إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة ٣٠مريض:

المجموعة الأولى تتلقى الليدوكائين ٢٠مغ مع الميتوكلوبراميد ١٠مغ في الوريد.

المجموعة الثانية تتلقى الليدوكائين ٢٠مغ في الوريد.

المجموعة الثالثة تتلقى الدواء الموهم في الوريد.

مكان الدراسة: مشفى المواساة الجامعي و مشفى الأسد الجامعي.

مواد الدراسة: حيث تتطلب الدراسة ما يلي:

١-قثاطر وريدية بقياس 16G ،محاقن syringes ،كحول

٢-محاليل التسريب الوريدي(%0,9Normal Saline)

٣-أدوية التخدير العام:

propofol 1%, Fentanyl 50mg\ml, , Cisatracurium 2mg\ml,lidocaine2% 20mg, metoclopramide10mg.

٤-أدوات التخدير العام: جهاز التخديرTeamaأوOhmeda مزودان بمبخر Iso Flurane ويؤمنان جريان غازي مختلط مؤلف من(أوكسجين ،هواء جوي) أنابيب رغامية قياس٨و٧ منظار حنجري مباشر مع نصلات ماكنتوش قياس ٤و٣ ولاصق لتثبيت الإنبوب الرغامي.

٥-أجهزة المراقبة المستخدمة بشكل روتيني بالتخدير العام :

مقياس الأكسجة النبضي

مقياس الضغط الشرياني المستمر

مقياس الكابنوغراف لقياس ETco2

جهاز تخطيط القلب المستمر ECG

إن جميع المواد السابقة والتي تلزم لإجراء البحث الإحصائي موجودة في مستشفى الأسد الجامعي ومستشفى المواساة الجامعي

طريقة العمل :

بعد وصول المرضى الى غرفة العمليات يتم وصل المريض الى أجهزة المراقبة المبية مسبقا ويتم أخذ مراقبات بداية التخدير ثم يتم اعطاء الأدوية حسب مجموعات الدراسة المبينة فيما سبق .

المجموعة الأولى تتلقى الليدوكائين ٢٠مغ مع الميتوكلوبراميد ١٠مغ في الوريد.

المجموعة الثانية تتلقى الليدوكائين ٢٠مغ في الوريد.

المجموعة الثالثة تتلقى الدواء الموهم في الوريد.

حيث تم حقن الأدوية السابقة في الوريد المحيطي،ثم تم إغلاق الخط الوريدي لمدة دقيقة واحدة،ثم تم حقن البروبوفول ١,٥مغ/كغ في نفس الوريد المحيطي،ثم تم تسجيل الألم الحاصل عند الحقن باستخدام مقياس رباعي الدرجات:

الدرجة ٠= لا ألم

الدرجة ١= ألم خفيف

الدرجة ٢= ألم متوسط

الدرجة ٣= ألم شديد

حيث تم سؤال المريض عن درجة الألم التي أحس بها،وتم تسجيل النتائج.

استبعاد المرضى : تم استبعاد المرضى الذين يعانون من صعوبة التواصل،و الذين لهم سوابق استجابة سلبية على أحد أدوية الدراسة،و الذين تلقوا مسكن في غضون ال٢٤ ساعة السابقة للعمل الجراحي.

و فيما يلي نسخة عن استمارة المراقبة المستخدمة في تسجيل القيم و المراقبات الواجب تسجيلها،و بعدها نسخة عن صيغة موافقة المرضى الرسمية.

استمارة خاصة بالنتائج مع أو بدون حقن الليدوكائين و الميتوكلوبراميد قبل البروبوفول في وريد محيطي

اسم المريض:..... رقم الإضبارة:.....

تاريخ الدخول:..... تاريخ الخروج:.....

الفحوص المخبرية:

خضاب:..... هيماتوكريت:..... تعداد البيض:.....

سكر:..... بولة:..... كرياتينين:.....

العمل الجراحي:.....

	حقن الليدوكائين و الميتوكلوبراميد قبل البروبوفول في وريد محيطي	حقن البروبوفول مباشرة في الوريد المحيطي
الألم		
الغثيان		

إختلاطات أخرى:.....

صيغة الموافقة المستنيرة الرسمية للدخول في البحث العلمي

أنا الموقع أدناه:.....

أوافق على إدراجي في الدراسة العلمية التي تتضمن إعطائي الليدوكائين و الميتوكلوبراميد في الوقاية من الألم الحاصل عند حقن البروبوفول في وريد محيطي مع علمي بمخاطر و فوائد حقن كل من الأدوية السابقة.

حيث قام الطبيب الباحث بشرح مخاطر و فوائد حقن كل من الأدوية السابقة مع ثقتي بسرية البيانات و قدرة طبيب التخدير على إجراء اللازم عند الضرورة.

الاسم:.....

التوقيع:.....

أوافق:..... أرفض:.....

سبب الرفض:.....

حيث يتم ملأ هذة الاستمارة في الزيارة السابقة للتخدير أثناء اجراء الاستشارة التخديرية للمريض ويتم شرح جميع التفاصيل المتعلقة بهذة المقاربة والفوائد المرجوة منها .

وبعد يتم أخذ الموافقة الخطية من المريض للقيام بهذة المقاربة .

الباب الرابع

النتائج الاحصائية

شملت الدراسة ٩٠ مريض وتم تقسيم المرضى إلى ثلاث مجموعات كل مجموعة ٣٠مريض:

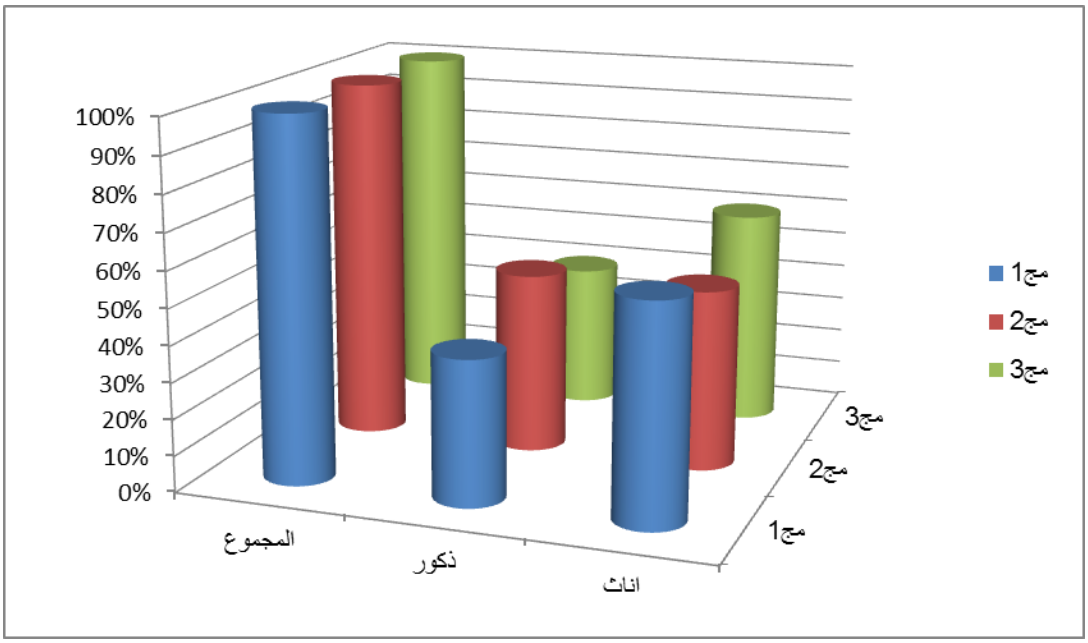
المجموعة الأولى تلقت الليدوكائين ٢٠مغ مع الميتوكلوبراميد ١٠مغ في الوريد.

المجموعة الثانية تلقت الليدوكائين ٢٠مغ في الوريد.

المجموعة الثالثة تلقت الدواء الموهم في الوريد.

١- توزيع مرضى المجموعات الثلاث حسب الجنس:

	مج ١		مج ٢		مج ٣	
ذكور	١٢	٤٠%	١٥	٥٠%	١٢	٤٠%
إناث	١٨	٦٠%	١٥	٥٠%	١٨	٦٠%
المجموع	٣٠	١٠٠%	٣٠	١٠٠%	٣٠	١٠٠%



مخطط بياني يبين توزيع مرضى المجموعات الثلاث حسب الجنس

٢- توزيع مرضى المجموعات الثلاث حسب العمر و الوزن:

المجموعات	مج١	مج٢	مج٣
العمر	٣٩(٩ + -)	٤٠(٨ + -)	٤٠(١٢ + -)
الوزن	٥٨(٨ + -)	٥٨(١٠ + -)	٥٧(١٠ + -)

٣- نتائج الدراسة حسب الدواء المدروس في المجموعات الثلاث:

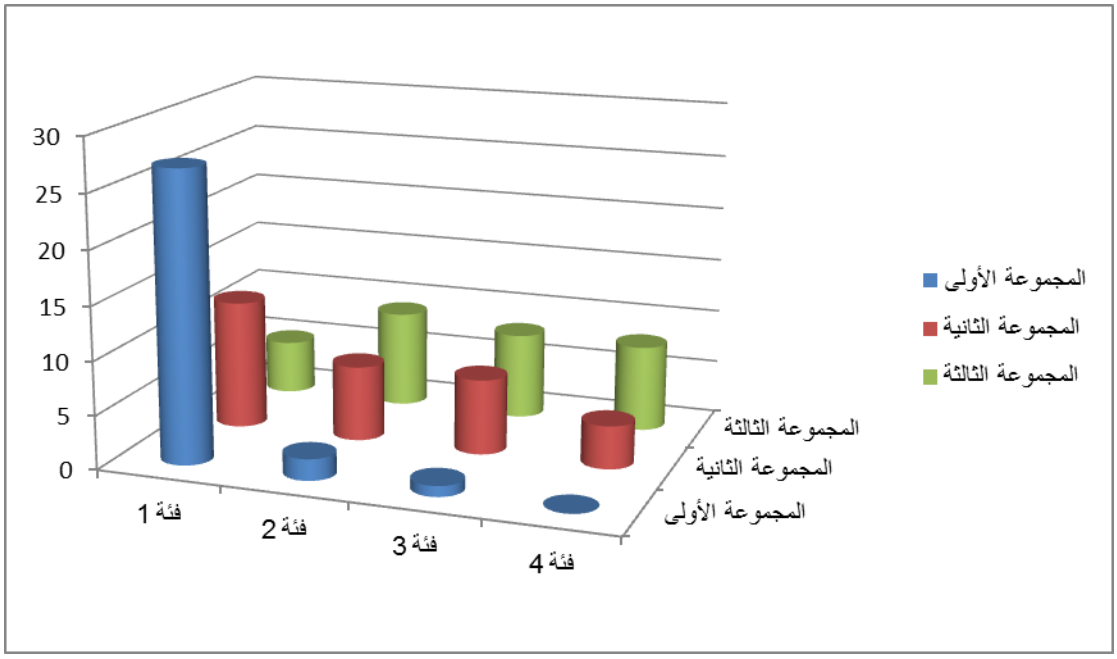
درجة الالم	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية		المجموعة الثالثة	
0	27	90%	12	40%	5	17%
1	2	7%	7	23%	9	30%
2	1	3%	٧	٢3%	8	27%
3	0	0%	٤	13%	8	27%

حيث أن الدرجة ٠= لا ألم

الدرجة ١= ألم خفيف

الدرجة ٢= ألم متوسط

الدرجة ٣= ألم شديد



مخطط بياني يبين النتائج المسجلة أثناء الدراسة في المجموعات الثلاث

أظهرت الدراسة أن ٢٧مريض (٩٠%) من المجموعة الأولى لم يعانوا من أي ألم،

٣ مرضى(٧%) ألم خفيف

مريض واحد(٣%)ألم متوسط

٠ مريض (٠%)ألم شديد

وبتطبيق اختبار كاي مربع مع درجة حرية واحد كانت قيمة P value

P<0.0000001 إي اقل من ٠.٠٥ فهو ذو قيمة احصائية

بينما في المجموعة الثانية ١٢ مريض (٤٠%) لم يعانوا من ألم

٧ مرضى (٢٣%) ألم خفيف

٧ مرضى (١٣%) ألم متوسط

٤ مرضى (٣%) ألم شديد

P=0.046 أي اقل من ٠.٠٥ فهو ذو قيمة احصائية

و في المجموعة الثالثة ٥ مرضى (١٧%) لم يعانوا من أي ألم

٩ مرضى (٣٠%) ألم حفيف

٨ مرضى (٢٧%) ألم متوسط

٨ مرضى (٢٧%) ألم شديد

الباب الخامس

المناقشة

مناقشة النتائج :

في هذة الدراسة العشوائية ثنائية التعمية المحكمة بالدواء الموهم نجد أنه :

في المجموعة الأولى (مجموعة ليدوكائين وميتوكلوبراميد) ٢٧ مريض ٩٠ % من المرضى لم يعانوا من ألم حقن البروبوفول .

وبتطبيق اختبار كاي مربع مع درجة حرية واحد كانت قيمة P value

P<0.0000001 إي اقل من ٠.٠٥ فهو ذو قيمة احصائية .

بينما في المجموعة الثانية (مجموعة ليدوكائين لوحده) ١٨ مريض حوالي ٦٠ % عانوا درجة من درجات ألم حقن البروبوفول .

P=0.046 أي اقل من ٠.٠٥ فهو ذو قيمة احصائية

و في المجموعة الثالثة (مجموعة الدواء الموهم) ٥ مرضى (١٧%) لم يعانوا من أي ألم وبالتالي فإن ٢٥ مريض ٨٣ % عانوا من حدوث ألم حقن البروبوفول .

وبالتالي نلاحظ من نتائج الدراسة أن نسبة مرتفعة ٨٣ % من المرضى عانوا من ألم الحقن عند عدم استخدام البروبوفول لوحده ، وانخفضت هذه النسبة الى ٦٠ % عند استخدام الليدوكائين مع البروبوفول مع ملاحظة أن استخدام الليدوكائين لوحده مع البروبوفول لم يكن كافيا في السيطرة على ألم الحقن .

وأظهرت الدراسة أن مشاركة الميتوكلوبراميد مع الليدوكائين عزز التأثير المسكن للألم المرافق لحقن البروبوفول وريديا .

الباب السادس

المقارنة مع الدراسات العالمية

أولاً: دراسة هندية أجريت في المعهد الهندي للعلوم الطبية (قسم التخدير) من قبل الدكتور مينوغوبتا و زملائه نشرت عام ٢٠٠٦:

و كانت بعنوان

Prevention of pain on propofol injection: a comparative, randomized, double blind study between lignocaine, pethidine, dexamethasone and placebo.

حيث تناولت الدراسة ١٠٠ مريض قسموا إلى ٤ مجموعات كل مجموعة ٢٥ مريض

مج ١ : تلقت ليدوكائين ١% ٢ مل = ٢٠مغ

مج ٢ : تلقت بتيدين ٢٥مغ في ٢ مل محلول ملحي

مج ٣ : تلقت ديكساميتازون ٤مغ في ٢ مل محلول ملحي

مج ٤ : تلقت ٢ مل محلول ملحي

		مج١		مج٢		مج٣		مج٤	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
درجة الألم	٠	١٥	٦٠	١٠	٤٠	١٢	٤٨	٦	٢٤
	١	٦	٢٤	٧	٢٨	٨	٣٢	٥	٢٠
	٢	١	٤	٧	٢٨	٤	١٦	٣	١٢
	٣	٣	١٢	١	٤	١	٤	١١	٤٤
المجموع		٢٥		٢٥		٢٥		٢٥	

تبين من الدراسة أن مجموعة الليدوكائين هي الأفضل حيث أن ٦٠% من المرضى فيها لم يشعروا بأي ألم.

ثانياً : دراسة مصرية أجريت في قسم التخدير جامعة القاهرة من قبل الدكتور أيمن سعداوي و زملائه نشرت عام ٢٠٠٧ .

وكانت بعنوان:

Painless injection of propofol: pretreatment with ketamine vs thiopental, meperidine, and lidocaine.

حيث تناولت الدراسة ١٢٥ مريض قسموا إلى ٥ مجموعات كل مجموعة ٢٥ مريض :

مج ١ : أعطيت كتامين ٠,٤ مغ/كغ

مج ٢ : أعطيت ثيوبنتال ٠,٥ مغ/كغ

مج ٣ : أعطيت ميبردين ٠,٤ مغ/كغ

مج ٤ : أعطيت ليدوكائين ١مغ/كغ

مج ٥ : أعطيت محلول ملحي ٣ مل

و أظهرت النتائج أنه في مجموعة الكتامين أكثر من ٩٠% من المرضى لم يشعروا بأي ألم عند حقن البربوفول مقابل ٦٠% في مجموعات (الثيوبنتال ، الميبردين ، الليدوكائين).

ثالثا :

A lidocaine/metoclopramide combination decreases pain on injection of propofol .

Yoshitaka FUJII MD. , Masahiro NAKAYAMA MD.

Can. J Anaesth. 2005 may; 52(5):474-7

الهدف:

ألم الحقن المرافق لحقن البروبوفول الوريدي معروف كتأثير جانبي لحقن البروبوفول الوريدي.

و حقن الليدوكائين قبل حقن البروبوفول هو التدبير الأكثر شيوعاً لتخفيف هذا الألم و لكن هذا الإجراء غير كافي في تدبير هذه المشكلة.

و الهدف من هذه الدراسة كان اختيار و تأثير التأثير المسكن للمشاركة ليدوكائين / ميتوكلوبراميد و مقارنتها مع تأثير حقن الليدوكائين لوحده أثناء حقن البروبوفول الوريدي.

طرق الدراسة:

دراسة عشوائية ثنائية التعمية مع المراقبة بالدواء الموهم.

شملت الدراسة ٩٠ مريض ٤٠ ذكور و ٥٠ إناث مجدولة من أجل إجراء عمليات جراحة تجميلية.

تلقى المرضى ٢٠ ملغ ليدوكائين مع ١٠ ملغ ميتوكلوبراميد وريدياً. أو الدواء الموهم (سيروم ملحي) مع إغلاق للوريد لمدة دقيقة واحدة. يتبعه حقن البربوفول ٠.٥ ملغ / كغ بوريد ظهر اليد .

و تم تقييم شدة الألم بأربع درجات

٠ = الألم ١= ألم خفيف ٢= متوسط ٣= شديد و ذلك أثناء حقن البروبوفول.

النتائج:

٢٥ مريض عانوا من الألم عند إعطاء الدواء الموهم بالمقارنة مع ١٢ مريض في مجموعة الليدوكائين و ١٠ % مع مجموعة المقارنة.

الاختلاف في حدوث الألم بين مجموعة المقارنة و مجموعة الليدوكائين كان مهماً (P < ٠.٠٥).

الخلاصة: إن المشاركة ليدوكائين / ميتوكلوبراميد كان أكثر تأثيراً في تخفيف ألم الحقن من إعطاء الليدوكائين لوحده و عند إعطاء البروبوفول في الوريد المحيطي.

الباب السابع

المقترحات والتوصيات

القترحات والتوصيات :

نستنتج من الدراسة السابقة أن مشاركة الميتوكلوبراميد (١٠مغ) مع الليدوكائين (٢٠ مغ) خففت بشكل ملحوظ من الألم الناجم عن حقن البروبوفول في وريد محيطي.

أوصي زملائي الأعزاء بإجراء المزيد من الدراسات لتحديد الجرعة المثلى من الميتوكلوبراميد التي يجب أن تضاف إلى الليدوكائين (٢٠مغ) للسيطرة على الألم الناجم عن البروبوفول،وشكراً.

الباب الثامن

المراجع

References

1. Niazi A, Galvin E, Elsaigh I, Wahid Z, Harmon D, Leornard I. **A combination of lidocaine and nitrous oxide in oxygen is more effective in preventing pain on propofol injection than either treatment alone.** Eur J Anesth 2005; 22: 299 – 302

2. Sharpe P, Asif M, Victoria A, Rowbotham DJ. **Iontophorctically applied lidocaine and the prevention of pain associated with the injection of intravenous propofol: a comparison with intravenous lidocaine.** Eur J Anaesth 2002; 19: 170-172.

3. Marcario A, Weinger M, Truong P, Lee M. **Which clinical anesthesia outcomes are both common and important to avoid The perspective of a panel of expert anesthesiologists.** Anesth Analg 1999; 88: 1085-91.

4. Y. Fujii, A. Uemura. **Effect of metoclopramide on pain on injection of propofol.** Anesth Intensive care 2004; 32: 635-656.

5. Maroof M, Khan RM, Khalid A, Siddique MSK, Rahman Z. **Pain associated with propofol injection is abolished by pretreatment with metoclopramide.** Br J Anaesth 1995; 74(suppl): 84.

6. Picard P, Tramer MR. **Prevention of pain on injection of propofol: a quantitative systematic review.** Anesth Analg 2000; 90: 963-969.

7. McCrirrick A, Hunter S. **Pain on injection of propofol: the effect of injectate temperature.** Anaesthesia 1990; 45: 443-444.

8. I. ozkocak, H. Atunkaya. **Comparison of ephedrine and ketamine in prevention of injection pain and hypotension due to propofol induction.** European

journal of Anaesthesiology 2005; 22: 44-48.

9. I. Asik , D. Yorukoglu, I. Gulay, M. Tulunay. **Pain on injection of propofol: comparison of metoprolol with lidocaine.** European journal of Anaesthesiology 2003; 20: 487-489.

10. P. Lee, W.J. Russel. **Preventing pain on injection of propofol: A comparison between lignocaine pretreatment and lignocaine added to propofol.** Anaesth Intensive care 2004; 32: 482-484.

11. Tan LH, Hwang NC. **The effect of mixing lidocaine with propofol on the dose of propofol required for induction of anesthesia.** Anesth Analg 2003; 97: 461-4.

12. Mangar D, Holak EJ. **Tourniquet at 50 mmHg followed by intravenous lidocaine diminishes hand pain associated with propofol injection.** Anesth Analg 1992; 74: 250-2.

13. Scott RP, Saunders DA, Norman J. **Propofol: clinical strategies for preventing the pain of the injection.** Anaesthesia 1988; 43: 492-4.

14. Liaw WJ, Pang WW, Chang DP, Hwang MH. **Pain on injection of propofol: the mitigating influence of metoclopramide using different techniques.** Acta Anaesthesiol Scand 1999; 43: 24-27.

15. Ganta R, Fee JPH. **Pain on injection of propofol: comparison of lignocaine with metoclopramide.** Br J Anaesth 1992; 69: 316-317.

16. Fujii Y, Nakayama M. **Prevention of pain due to injection of propofol with IV administration of lidocaine 40 mg + metoclopramide 2.5, 5 or 10 mg or saline: a randomized, double blind study in Japanese adult surgical patients.** Clini ther. 2007 may; 29 (5) 856-61.

17. Fujii Y, shiga Y. **Age related differences in metoclopramide requirement for pain on injection of propoful.** Clin Drug Investig. 2006; 26(11): 639-44.

18. Amir M. Shabana **Prevention of propofol injection pain, using lidocaine in a large volume does it make a difference? A prospective randomized controlled double blinded study, Egyptian Journal of Anaesthesia Volume 29, Issue 4 , Pages 291-294, October 2013**

19. Yoshitaka Fujii MD, Masahiro Nakayama MD Retraction Note to: A lidocaine/metoclopramide combination decreases pain on injection of propofol, Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie June 2013, Volume 60, Issue 6, p 605

20. Kad N, Malik P, Dureja J, Thakur A. Ketamine pretreatment to alleviate the pain of propofol injection: a randomized, double blind study. *Internet J Anesthesiol*. 2009;20(2):