Ain Shams University Information Network
جامعة عين شمس
شبكة المعلومات الجامعية
@ ASUNET
شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها

علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

بعض الوثائق الأصلية تالفة

HOSSAM MAGHRABY

شبكة المعلومات الجامعية

بالرسالة صفحات

لم ترد بالأصل

HOSSAM MAGHRABY

جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم التخدير والإنعاش

B ١٢٧-٦٩

التخدير الشوكي عند الأطفال ومقارنته با لتخدير العام

بحث علمي لنيل شهادة الماجستير بالتخدير والإنعاش

د ١١٥١٨

إعداد الدكتور
مصعب عبد الهادي مؤمنة

بإشراف الأستاذة الدكتورة
منى عباس

برئاسة الأستاذ الدكتور
محمد علي أرناؤوط

العام الدراسي ٢٠٠٢ـ ٢٠٠٣

بسم الله الرحمن الرحيم

((و اتقوا يوماً ترجعون فيه
إلى الله ثمَّ توفَّى كل نفسٍ ما
كسبت وهم لا يظلمون))

صدق الله العظيم

أعلل النفس بالآمال أرقبها
ما أضيق العيش لولا فسحة الأمل

في نهاية مشواري أتوجه بالشكر العميق من كل

قلبي لكل من وقف معي خلال هذه الرحلة ...

أبي ...
أمي ...
أخوتي ....
أصدقائي ...

مصعب.

أولاً : العمود الفقري Vertebral Column

يشكل العمود الفقري الدعامة المركزية التي تقوم بتأمين الحماية اللازمة للحبل الشوكي وحمل وزن الجسم وهو يتألف من عظام غير منتظمة تدعى الفقرات يفصل بينها أقراص ليفية غضروفية تدعى الأقراص بين الفقرات .

تطور النخاع الشوكي عند الجنين وحتى الولادة:

يتشكل الجهاز العصبي عند الجنين من الوريقة الخارجية ، ويمتد في الشهر ٣ على طول الجسم، حيث تمر الأعصاب الشوكية من الفتحات بين الفقرات بنفس مستوى نشوئها ، ومع تقدم سن الحمل يكون نمو العمود الفقري والأم الجافية أسرع من نمو النخاع الشوكي مما يؤدي لإرتفاع نهاية النخاع الشوكي إلى مستوى الفقرة القطنية الثالثة وتصبح الاعصاب الشوكية منحدرة ومائلة من مكان نشوئها في النخاع ومكان خروجها من الفقرات أما الأم الجافية فتبقى متصلة مع العمود الفقري بالمستوى العصعصي وتحوي الجافية الاعصاب الشوكية الأخيرة بما يسمى ذيل الفرس المغمور بالسائل الدماغي الشوكي يستمر إرتفاع النخاع الشوكي بعد الولادة حتى يصل إلى مستوى الفقرة القطنية الثانية في نهاية السنة الثانية من العمر وقد يصل إلى مستوى القرص بين الفقرة القطنية الأولى والثانية في نهاية السنة الخامسة.

الفقرات

وتتألف الفقرة من:

جسم الفقرة : وهو الجزء الأمامي من الفقرة ووجهها الخلفي يجاور التقبة الشوكية وهي تحمل ثقل الجسم .

القوس الفقرية : وهي بروز عظمي خلفي من الجسم الفقري يطوق التقبة الفقرية يحيط ويحمي النخاع الشوكي وتتألف من السويقات في الأمام و الصفيحات في الخلف

النواتئ : ترتكز عليها العضلات و الأربطة ، وهي نوعان :

نواتىء معترضة : تكون على جانبي الفقرة تنتأ إلى الوحشي من نقطة التحام الصفيحة والسويقة.

نواتئ شوكية : تنتأ للخلف من منتصف القوس الفقرية ، وتكون النواتئ الشوكية أفقية في مستوى العنق والقطن في حين تكون منحنية ومائلة بشدة في المستوى الظهري .

الأقراص بين الفقرات

وهي أقراص نصف مرنة تتوضع بين الأجسام الصلبة

القناة الفقرية :

وهي قناة عظمية تمتد من التقبة الكبرى إلى الفرجة العجزية محددة داخليا بأجسام الفقرات والأقراص الفقرية في الأمام وجانبيا بالسويقات ومن الخلف الصفائح والرباط الأصفر، وتحدها الأربطة التالية:

الرباط فوق السناسن : يمر طوليا فوق رؤوس السناسن بدءاً من C٧ حتى العجز وهو استمرار للرباط الفقري

الرباط بين السناسن : ويضم كل سنسنتين معا

الرباط الأصفر : ويسير من صفيحة إلى أخرى على الوجه الأمامي للصفائح ويتألف من ألياف صفراء مرنة تزداد سماكة من الأعلى إلى الأسفل ويساهم في الحفاظ على

الوضع المنتصب للشخص، كما يساعد في عودة الجذع بعد انحنائه إلى الوضعية السابقة .

الرباطان الطويلان الأمامي والخلفي : يحدّان جسم الفقرة ويمتدان من C٣ حتى العجز.

عند دخول الإبرة على الخط المتوسط للبزل فإنها تخترق الأربطة الثلاثة الأولى أما عند إجراء البزل الجانبي فتخترق الرباط الأصفر فقط .

ثانياً : النخاع الشوكي : spinal cord

يمتد على طول القناة الفقرية عند الأجنة ولكن بسبب الاختلاف في النمو بين القناة والنخاع فإنه يصبح عند الفقرة القطنية الثالثة عند الولادة وعند الحافة العلوية للفقرة القطنية الثانية عند البالغين . لذا لا يجوز البزل فوق هذا المستوى كيلا نؤذي النخاع . أما ألياف ذيل الفرس فلا تتحزب بسهولة . ويبدي النخاع الشوكي انتفاخين مكان خروج كل من جذور الضفيرة العضدية و القطنية .

ثالثاً : الأعصاب الشوكية : Spinal nerve

وهي تبدأ بجذرين أمامي حركي وخلفي حسي حيث يجتمع الجذران في كل جهة ليؤلفا معا العصب الشوكي وهو عصب مختلط تستره الأم الجافية حتى ثقبه الانضمام حيث تغلفه برتج صغير يدعى الكم السحائي .

ويبلغ عدد الأعصاب الشوكية ٣١ زوج تتوزع في خمس مجموعات :

٨ رقبية ، ١٢ ظهرية ، ٥ قطنية ، ٥ عجزية ، ١عصعصي

وكل منها يعصب منطقة حسية معينة أو عضلية

أهم المستويات لهذه الجذور:

الحلمة وتعادل T٤–T٥

الحافة الضلعية وتعادل T٨

السرة وتعادل T١٠

العانة وتعادل T١٢

المنطقة الإربية وتعادل L١

العجان ويعادل S١–S٤

د- المسافة خارج الجافية : The extradural space

تمتد على طول القناة العظمية ، تبدأ في الأعلى من الثقبة العظمى حيث تنفصل عن جوف القحف بثنيات وطيات من الأم الجافية ولكن هذه الطيّات لا تمنع من وصول المادة المخدرة إلى الدماغ .

تنفصل في الأمام عن الأجسام و الأقراص الفقرية بالرباط الطولاني الخلفي وتحدّها من الخلف الوجه الأمامي للصفائح والرباط الأصفر ، ومن الجانبين النواتىء الثقوب الفقرية وينتهي هذا الفراغ في الأسفل عند الفرجة العجزية ونظراً لضيق المسافة من الأمام فلا يستفاد منها على العكس من المسافة الخلفية الواسعة نسبيا والهامة .

وقد وجد أن عرضها يبلغ ٦ملم في مستوى ق٢- ق٣ وحوالي ٣ملم في مستوى ق٣- ق٤ ، أمّا على باقي طول القناة فتبلغ ٢ملم.

ويبلغ حجم الفراغ خارج الجافية ٨٠- ١٠٠ مل ويتناسب مع العمر وطول المريض وينقص بمقدار الثلث عند الشيوخ والحوامل في نهاية الحمل .

ويحتوي الفراغ على أنسجة شحميه وعلى الجذور الأمامية والخلفية للأعصاب الشوكية ، ويحتوي على الشبكة الوريدية الفقرية القاعدية والصاعدة والعميقة وهذه الأوردة ليست لها صمامات وتؤلف ضفائر Paston ، وتتصل في الأسفل مع أوردة الحوض وفي الأعلى مع أوردة القحف وتصب في الوريد الفرد ومنه إلى الوريد الأجوف السفلي.

إن الضغط في الفراغ سلبي في ٨٠ % من المرضى بسبب الانحناء الظهري والضغط السلبي داخل الصدر وهو في الناحية القطنية أكبر منه في الناحية الظهرية.

فيزيولوجيا الألم:

يصنف الألم ضمن نوعين أساسين هما :

١. الألم الحاد :

وهو الألم الذي يحدث بعد ٠,١ ثانية من تطبيق المنبه الألمي ويعرف بالألم الثاقب ويشعر به عندما نغرز إبرة في الجلد أو بعد قطع الجلد بسكين .

٢. الألم المزمن :

يحدث خلال ١ ثانية من تطبيق المنبه الألمي ويعرف بالألم البطيء وينتقل عبر الألياف.

أنماط الألياف العصبية:

تقسم الألياف العصبية تبعا لحجمها ووظيفتها إلى ثلاث مجموعات A-B-C و تقسم المجموعة A إلى مجموعات ألفا (α) وبيتا (β) وغاما (γ) ودلتا (δ) الألياف A و B مغمدة بغمد النخاعين أما الألياف C فهي غير مغمدة كما أنه قطر الليف العصبي يتناقص تدريجيا من الألياف A ألفا (٦- ١٢ ميكرون) إلى A دلتا (١-٤ مكرون) إلى C (٠,٣ – ١,٣ مكرون) .

إن الألياف الأقل ثخانة تحصر بصورة أسرع من تلك التي أثخن منها إضافة إلى أن الألياف المغمدة بغمد النخاعين تحصر بصورة أسهل من غير المغمدة .

إن الألياف A مسؤولة عن نقل الألم السريع الحاد بسرعة ١٠ م/ثا أما الألياف C فهي مسؤولة عن نقل الألم البطيء المزمن بسرعة ١م / ثا.

المستقبلات الألمية : وهي نوعان جلدية وحشوية ، وتقسم المستقبلات الجلدية إلى نوعين أيضا :

أ- مستقبلات ميكانيكية عالية العتبة : وهي تستجيب للضغط فوق منطقة جلدية واسعة (عادة أكبر من ١سم٢) بإطلاقها تنبيهات بسرعة عبر الألياف A دلتا المغمد .

ب- مستقبلات متعددة الأنماط : وهي تستجيب للضغط و التنبيه والتخريش الحراري والكيمائي فتطلق تنبيهات عبر الألياف C غير المغمد إضافة للألياف A دلتا.

المستقبلات الحشوية :

وهي مستقبلات لم يتم تحديدها بشكل واضح ودقيق إذ من المعروف أن القلب والرئتين وأعضاء أخرى تطلق تنبيهات ألمية .

وقد يتظاهر الألم الحشوي أو الألم العميق بألم في باحة جلدية بعيدة مشتركة بنفس ألياف القرن الخلفي أو السبيل المركزي وهذا ما يسمى بالألم الرجيع .