دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	مقارنة بين تقنية التخدير فوق الجافية والتخدير المشترك CSE
المؤلف الرئيسي:	الفاخوري، فريد محمود عبدالبر
مؤلفين آخرين:	درويش، أمير، دءدء، عبدالقادر(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2001
موقع:	دمشق
الصفحات:	1 - 63
رقم MD:	573682
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة دمشق
الكلية:	كلية الطب البشري
الدولة:	سوريا
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	التخدير، الجراحة، الطب
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/573682

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الدكتور

فريد محمود عبد البر الفاخوري

مقارنة بين تقنية التخدير فوق الجافية والتخدير المشترك CSE

Compare CSE to Epidural Anaesthesia

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا (الماجستير)

في التخدير والإنعاش

برئاسة

الأستاذ الدكتور

عبد القادر دعدع

بإشراف

الأستاذ الدكتور

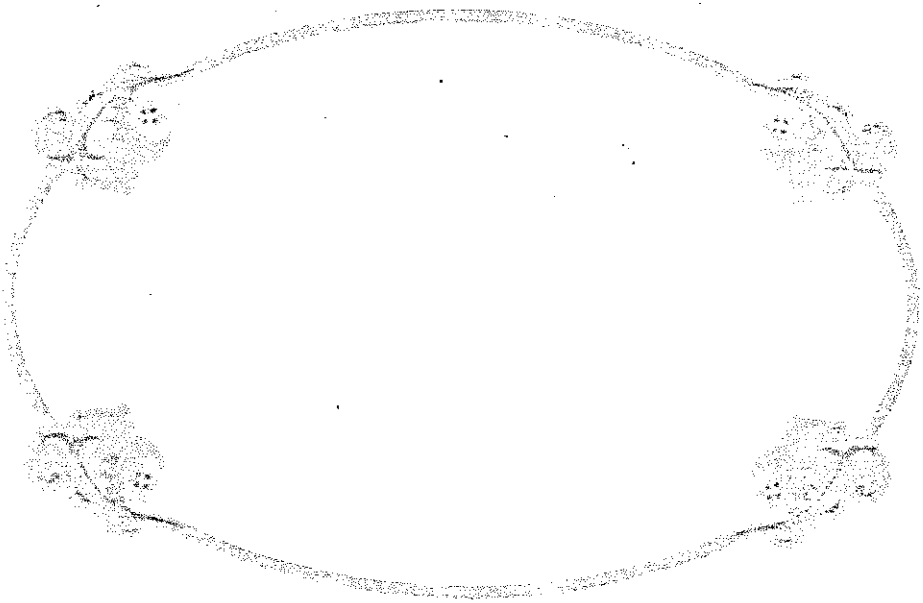
أمير درويش

جامعة دمشق

كلية الطب البشري

عام ٢٠٠١

إهـــــداء



إهـــــــــداء

إلى نبع الحنان و العطاء..... إلى والدتي

إلى والدي رحمه الله و أسكنه فسيح جنانه

إلى رفاق دربي و زهرات العطاء إلى أخوتي

إلى أصدقائي و كل من أحب

٥٤٥٨٦٩

فريد

كلمة شكر

كل الود والوفاء والعرفان بالجميل لأساتذتنا الكرام الذين نحمل لهم فائق التقدير والاحترام .

وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور أمير درويش الذي تفضل مشكوراً بالإشراف على هذه الرسالة وأغناها بمعلوماته وتوجيهاته .

كما أتوجه بالشكر الجزيل للأستاذ الدكتور عبد القادر دءدء رئيس قسم التخدير والإنعاش ، والأستاذة الدكتورة منى عباس لتفضلهما بالمشاركة في لجنة الحكم والمناقشة .

كما أتقدم بشكري واحترامي لجميع أساتذتي في قسم التخدير والإنعاش وأخص منهم الأستاذ الدكتور محمد على أرناؤوط والأستاذة الدكتورة هند الدغلي ، وكل الشكر إلى مشرفينا و مشرفاتنا وزملائي أطباء الدراسات العليا الذين ساعدوني وإلى كل من قدم لي يد العون لإتمام هذا العمل المتواضع .

فريد

مخطط البحث

أولاً : الدراسة النظرية .

١. لمحة تشريحية :

- العمود الفقري .
- النخاع الشوكي .
- الأعصاب الشوكية .
- السحايا والمسافات السحائية :

أ- الأم الجافية .

ب- الغشاء العنكبوتي .

ت- الأم الحنون .

ث- المسافة خارج الجافية .

ج- المسافة تحت العنكبوتية .

- السائل الدماغي الشوكي .

٢. لمحة فيزيولوجية .

أ- فيزيولوجيا الألم :

- الألم الحاد .
- الألم المزمن .
- أنماط الألياف العصبية .
- المستقبلات الألمية .
- آلية حدوث الألم .
- الطرق الناقلة للألم .

ب- فيزيولوجيا المخدرات الموضعية :

- آلية تأثيرها .

- سمية المخدرات الموضعية .

ج- فيزيولوجيا التخدير الناحي :

- أنواعه :
  - التخدير الشوكي .
  - التخدير فوق الجافية .
  - التخدير المشترك **CSE** .
- التأثيرات الفيزيولوجية للتخدير الناحي على الأجهزة المختلفة

.

  - الجهاز العصبي .
  - الجهاز القلبي الوعائي .
  - الجهاز التنفسي .
  - المثانة .
  - الأمعاء .
  - الكلية .
  - الغدد الصم .
- تقنية التخدير فوق الجافية :
- العوامل التي تؤثر على بداية استمرارية التخدير فوق الجافية .
- العوامل التي تؤثر على مستوى الحصار فوق الجافية .
- تقنية لتخدير المشترك **CSE** .
- اختلاطات التخدير الناحي .
- إستطباباته .
- مضادات الإستطباب .

ثانياً : الدراسة الإحصائية :

١. حجم العينة الإحصائية و التوزع حسب العمر والجنس ونوع العمل الجراحي.

٢. الدراسة المقارنة بين التخدير فوق الجافية والتخدير المشترك .

- بدء التأثير واستقرار الحصار .
- مستوى الحصار .
- شدة الحصار .
- زوال الألم .
- تغيرات الضغط والنبض .
- الإختلاطات وحالات الفشل .

ثالثاً :النتائج والتوصيات .

رابعاً : المراجع .

الدراسة النظرية

الدراسة النظرية

Anatomy Notes لمحة تشريحية

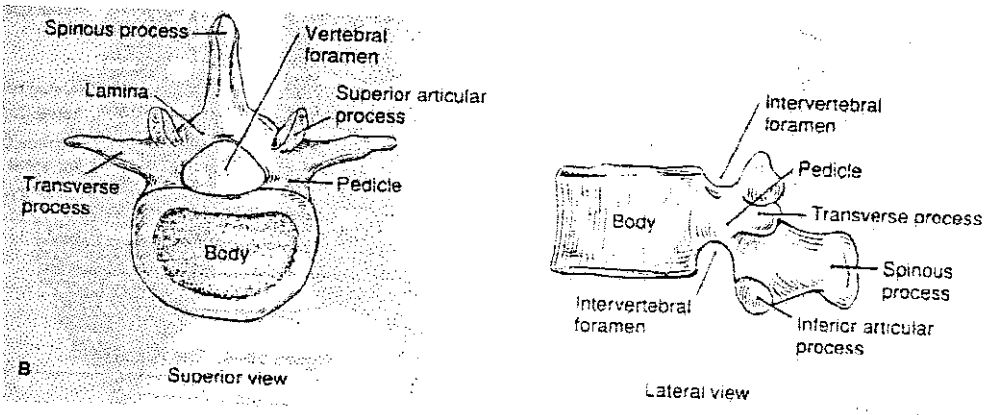
أولاً : العمود الفقري Vertebral Column

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.

وتتألف الفقرة من:

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

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



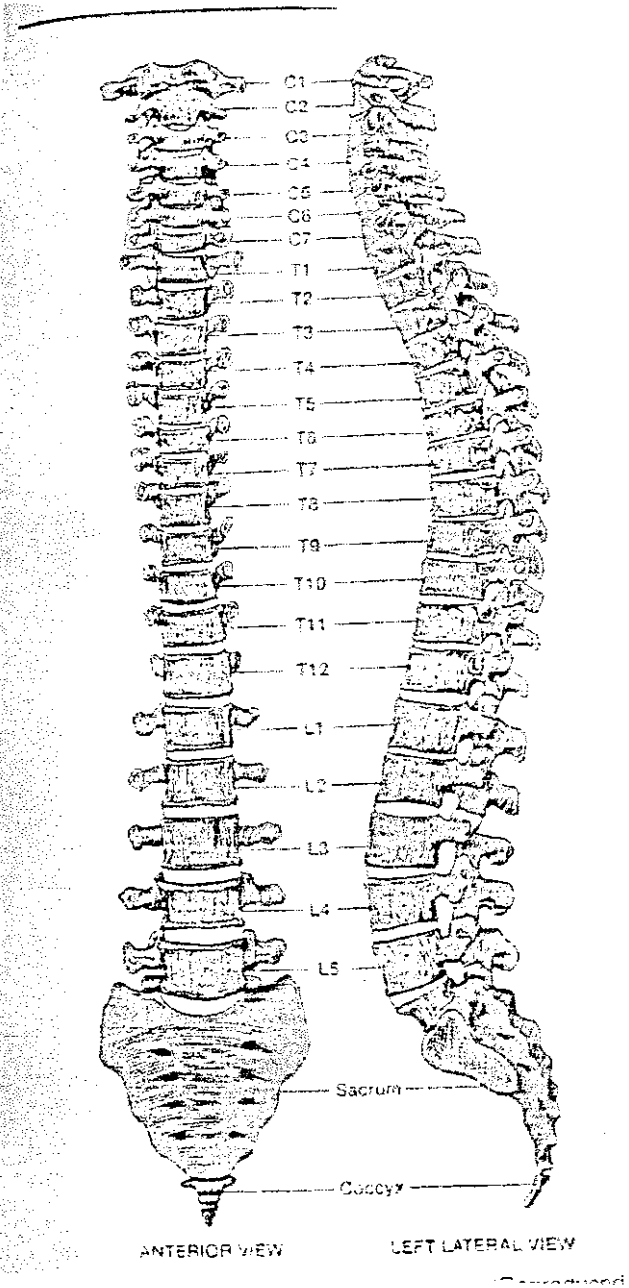
الشكل (١)

٣- النواتئ : يرتكز عليها العضلات و الأربطة ، وهي نوعان :

أ- نواتئ معترضة : تكون على جانبي الفقرة تنتأ الوحشي من نقطة التحام الصفيحة والسويقة.

ب- 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 .

ت- الأقراص بين الفقرات : وهي أقراص نصف مرنة تتوضع بين الأجسام الصلبة للفقرات المتجاورة ، ويتألف القرص من قسم محيطي هو الحلقة الليفية وقسم مركزي هو النواة اللبية، وتفقد هذه الأقراص مرونتها مع التقدم بالعمر ، وهي تشكل ربع طول العمود الفقري وهي أثخن ما تكون عليه في المنطقة الرقبية والقطنية حيث الحركة العظمى للعمود الفقري. ولا توجد أقراص بين الفقرتين الرقبيتين الأوليتين ولا في العجز أو العصعص .


C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
T1
T2
T3
T4
T5
T6
T7
T8
T9
T10
T11
T12
L1
L2
L3
L4
L5
Sacrum
Coccyx
ANTERIOR VIEW
LEFT LATERAL VIEW

الشكل (٢)

وتنتظم الفقرات في خمس مجموعات هي :

١- رقبية مؤلفة من سبع فقرات .

٢- ظهرية مؤلفة من ١٢ فقرة.

٣- قطنية مؤلفة من ٥ فقرات. (العمود الفقري)

٤- عجزية مؤلفة من ٥ فقرات.

٥- عصعصية مؤلفة من ٤فقرات.

القناة الفقرية :

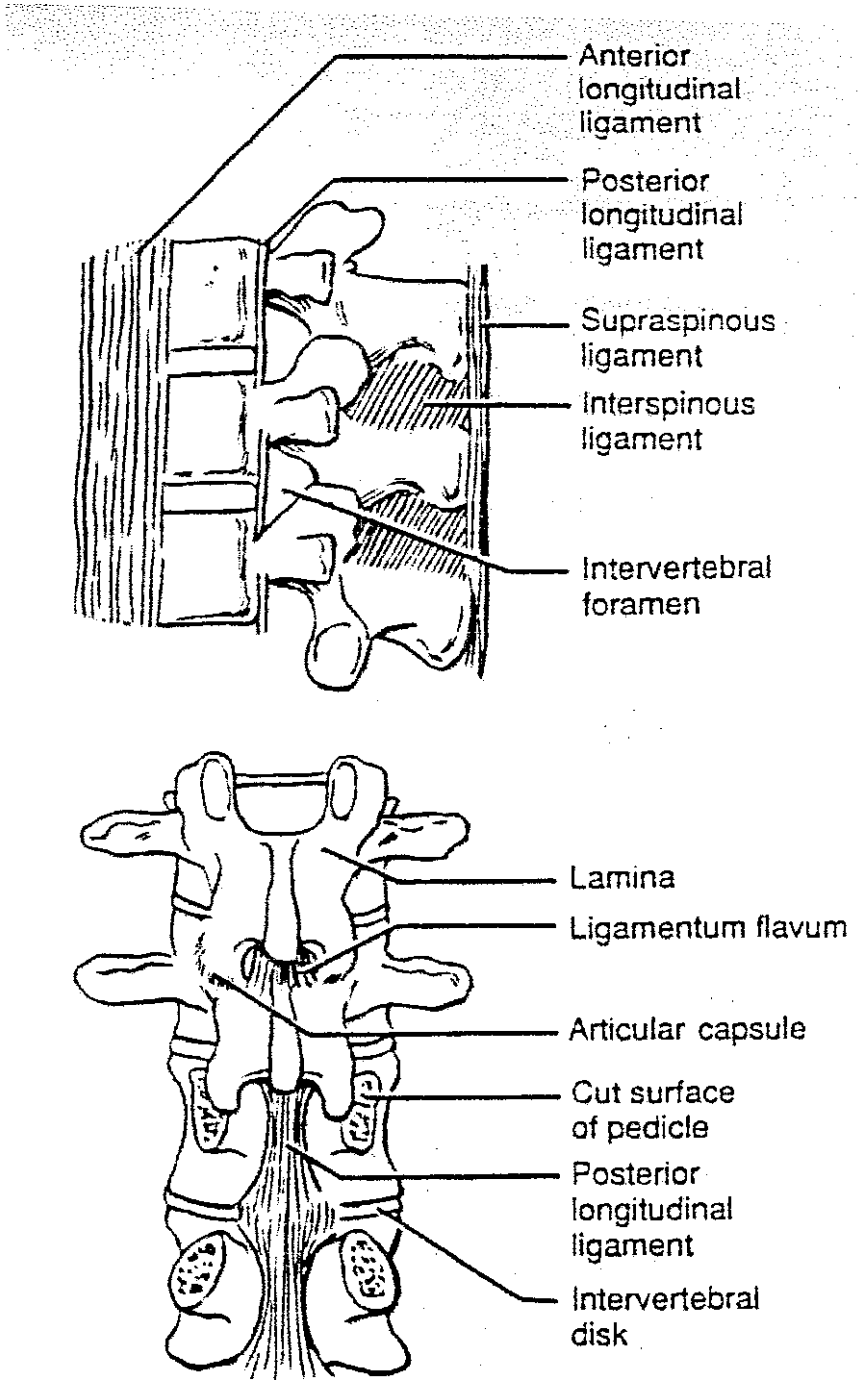
وهي قناة عظمية تمتد من الثقبة الكبرى إلى الفرجة العجزية محددة داخليا بأجسام الفقرات والأقراص الفقرية في الأمام وجانبيا بالسويقات ومن الخلف الصفائح والرباط الأصفر، وتحدها الأربطة التالية:

١- الرباط فوق السناسن : يمر طوليا فوق رؤوس السناسن بدءاً من c7 حتى العجز وهو استمرار للرباط الفقري .

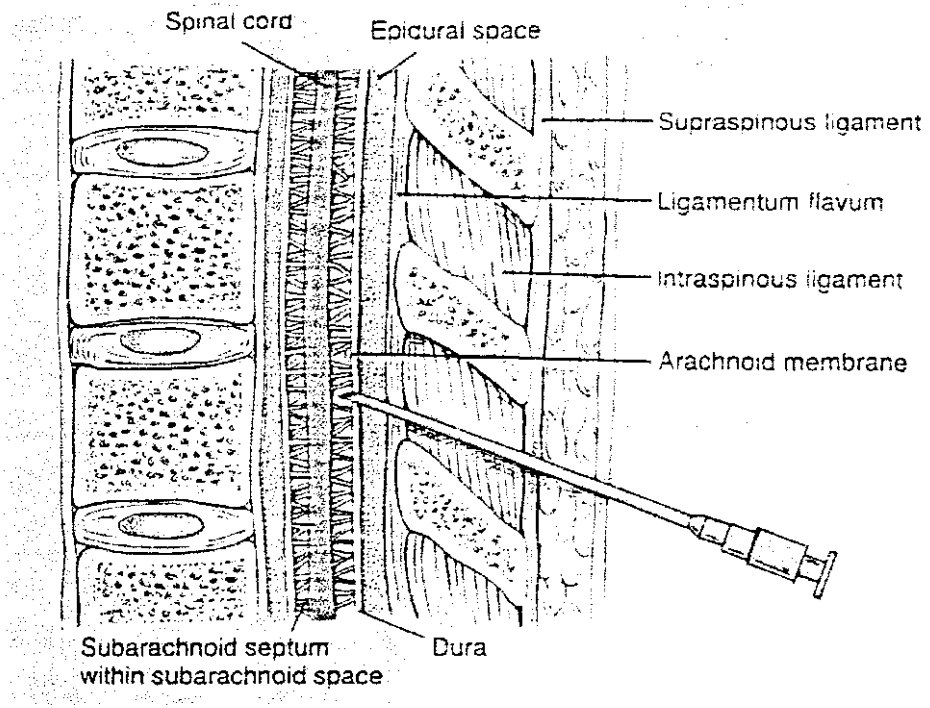
٢- الرباط بين السناسن : ويضم كل سنسنتين معا .

٣- 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 .

٤- الرباطان الطويلان الأمامي والخلفي : يحدّان جسم الفقرة ويمتدان من c3 حتى العجز. عند دخول الإبرة على الخط المتوسط للبزل فإنها تخترق الأربطة الثلاثة الأولى أما عند إجراء البزل الجانبي فتخترق الرباط الأصفر فقط .


Anterior longitudinal ligament
Posterior longitudinal ligament
Supraspinous ligament
Interspinous ligament
Intervertebral foramen
Lamina
Ligamentum flavum
Articular capsule
Cut surface of pedicle
Posterior longitudinal ligament
Intervertebral disk

شکل (۳)



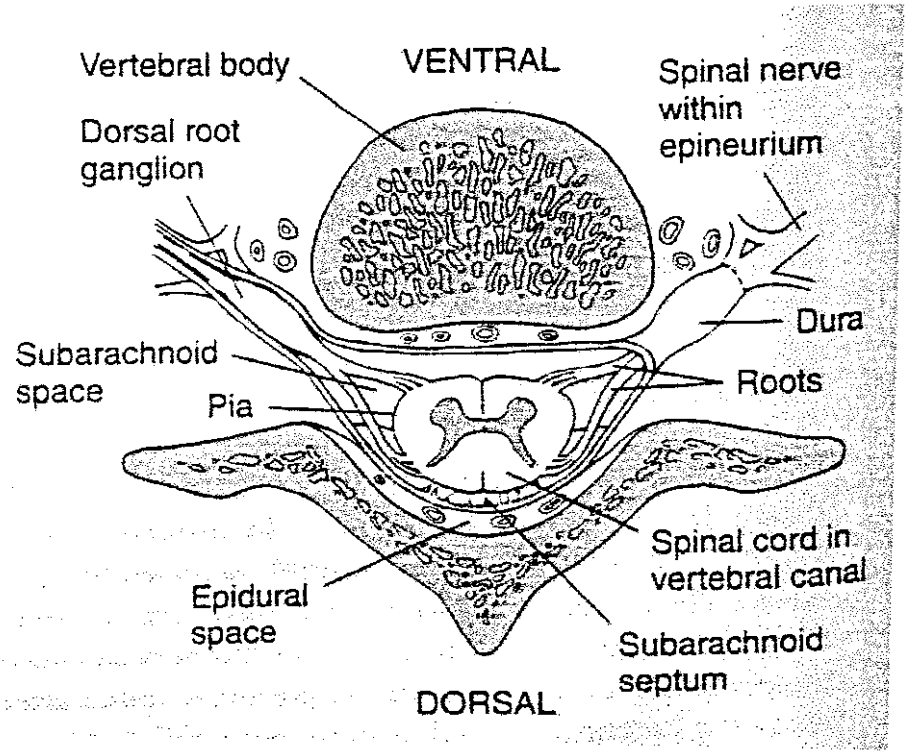
شكل (٤)

ثانياً : النخاع الشوكي : The spinal cord

يمتد على طول القناة الفقرية عند الأجنة ولكن بسبب الاختلاف في النمو بين القناة والنخاع فإنه يصبح عندالفقرة القطنية الثالثة عندالولادة وعند الحافة العلوية للفقرة القطنية الثانيةعندالبالغين . لذا لا يجوز البزل فوق هذا المستوى كيلا نؤذي النخاع . أما ألياف زيل 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 .



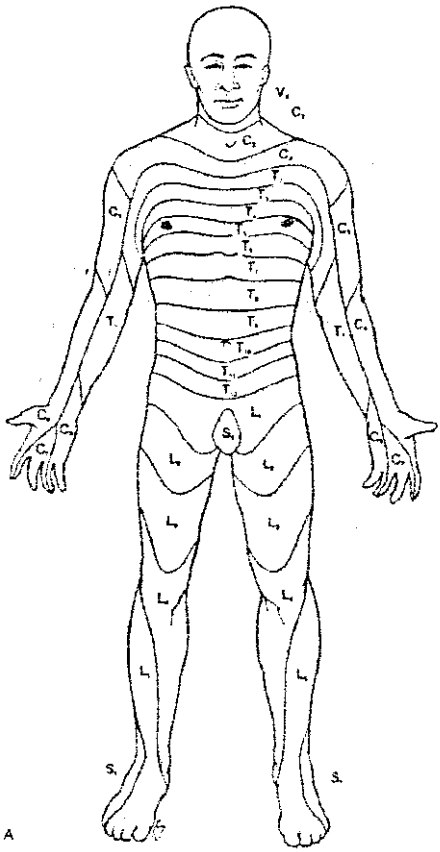
الشكل (٥)

وتخرج هذه الأعصاب أفقية في الأعلى ثم تميل حتى تصبح شاقولية في الأسفل بعد إنتهاء النخاع مشكلة زيل الفرس .

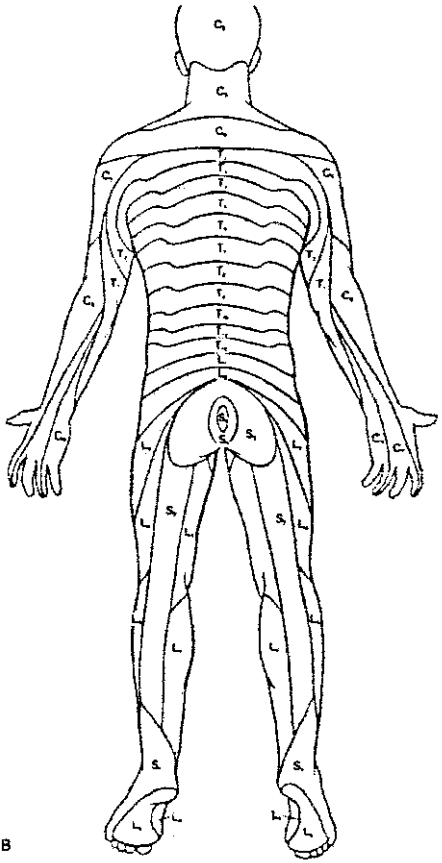
ويبلغ عدد الأعصاب الشوكية ٣١ زوج تتوزع في خمس مجموعات :

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

وكل منها يعصب منطقة حسية معينة أو عضلية وقد وضع مخطط لدراسة كل عصب وما هي المنطقة الجلدية التي يعصبها وهذا ما يسمى القطاع الجلدي أو العضلات وقد رسم الجسم على شكل خرائط تم فيها تحديد القطاعات الجلدية :



الشكل (٦)



الشكل (٧)

أهم المستويات لهذه الجذور:

- الحلمة وتعادل T4 – T5
- الحافة الضلعية وتعادل T8
- السرة وتعادل T10
- العانة وتعادل T12
- المنطقة الإربية وتعادل L1

- العجان ويعادل S1–S4

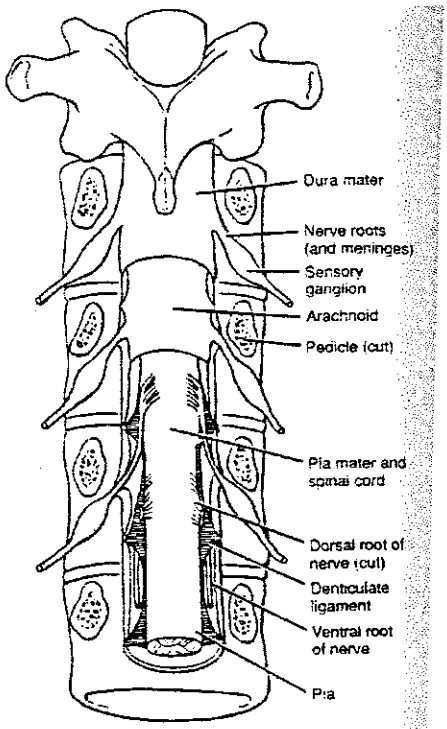
رابعاً : السحايا والمسافات السحائية :وهي ثلاثة أغشية تحيط بالنخاع الشوكي والدماغ وهي :

أ – الأم الجافية : Dura mater

وهي طبقة ليفية تمتد من فوق الحافة العلوية للثقبة العظمى في قاعدة القحف وتنتهي في الأسفل على الحافة السفلية للفقرة العجزية الثانية وتنفصل عن الجدار العظمي بالصفائح فوق الجافية وأليافها الرئيسية هي طولانية لذا يجب أن تكون اتجاه الابرة بشكل يباعد بين هذه الألياف ولا يمزقها.

ب– الغشاء العنكبوتي : Arachnoid

وهو يتوضع بين الأم الجافية والأم الحنون



الشكل(٨)

ج- الأم الحنون : **Pia mater**

وتلتصق بالنخاع بشدة وترسل حواجز رقيقة داخله وتنفصل عن العنكبوت بالمسافة تحت العنكبوتية المليئة بالسائل الدماغي الشوكي وترسل أربطة ليفية إلى نتوءات في الجافية تسمى الرباط المسنن. وتنتهي الأم الحنون بتطاول يسمى الخيط الإنتهائي الذي يخترق النهاية البعيدة لكيس الجافية ويرتكز على سمحاق العصعص .

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 .

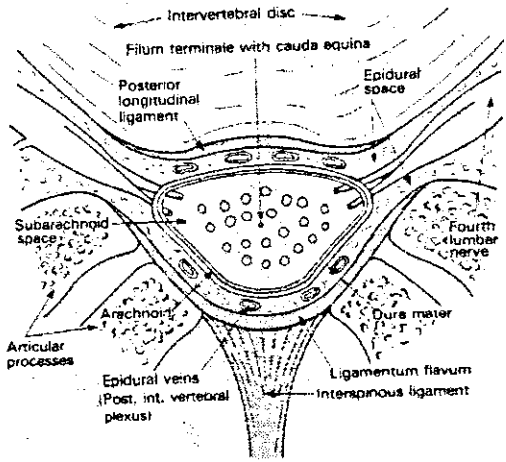
تنفصل في الأمام عن الأجسام و الأقراص الفقرية بالرباط الطولاني الخلفي وتحدّها من الخلف الوجه الأمامي للصفائح والرباط الأصفر ، ومن الجانبين النواتىء الثقوب الفقرية وينتهي هذا الفراغ في الأسفل عند الفرجة العجزية ونظراً لضيق المسافة من الأمام فلا يستفاد منها على العكس من المسافة الخلفية الواسعة نسبيا والهامة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

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 الإنحناء الظهري والضغط السلبي داخل الصدر وهو في الناحية القطنية أكبر منه في الناحية الظهرية.



الشكل (٩)

هـ- المسافة تحت العنكبوتية: The arachnoid space

وتقع بين العنكبوت و الأم الحنون وتحتوي على الجذور العصبية غير المغمد والرباط المسنن والألياف الإسفنجية التي تسبح في السائل الدماغي الشوكي الذي يملأ هذه المسافة ويخرج بإبرة البزل إذا ثقب الجافية .

د- السائل الدماغي الشوكي : The Cerebrospinal Fluid

يفرز السائل الدماغي الشوكي من الضفائر المشيمية التي تنتأ داخل البطينات الجانبية والبطين الثالث ، ويتدفق **CSF** للبطين الثالث ومنه للقناة المخية والبطين الرابع ليخرج من ثقبي لوشكا الجانبيتين وما جندي المتوسطة إلى المسافة تحت العنكبوتية حول الدماغ والنخاع الشوكي. يبلغ حجمه حوالي ١٤٠ مل عند البالغ و٥٠٪ منه داخل

القحف والباقي يحتل القناة الشوكية. ويتكون الـ CSF بمعدل ٠,٣ – ٠,٥ مل / د ويجب أن يتوافق الإفراز مع الامتصاص منعا لحدوث زيادة في ضغطه . يعاد امتصاص ال CSF بشكل رئيسي عبر الأوردة في الزغابات المشيمية.يقوم ال CSF بدور وسادة ما بين الدماغ وعظام الجمجمة . وهو سائل صاف عديم اللون ذو كثافة نوعية تعادل ١,٠٠٩ – ١,٠٠٣ ويحوي أقل من (٥) لمفاويات / مل وتفاعله PH= ٧,٣٣ .

لمحة فيزيولوجية : Notes on physiology

أولاً : فيزيولوجيا الألم :

يصنف الألم ضمن نوعين أساسين هما :

١- الألم الحاد : وهو الألم الذي يحدث بعد ٠,١ ثانية من تطبيق المنبه الألي 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 الألي ويعرف بالألم البطيء . وينقل عبر الألياف C.

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 أليـاف القرن الخلفي أو السبيل المركزي وهذا ما يسمى بالألم الرجيع .

- آلية حدوث الألم :

١- الآلية الأولى : تعتمد على زيادة تنبيه الطرق الناقلة للألم وهذا ما يسمى بالألم الجسدي ، حيث يتم تنبيه وإثارة النهايات العصبية المحيطية بالضغط أو الحرارة او المواد الالتهابية مثل البروستا غلاندينات أو اللوكوترينات أو الأمينات و الببتيدات .

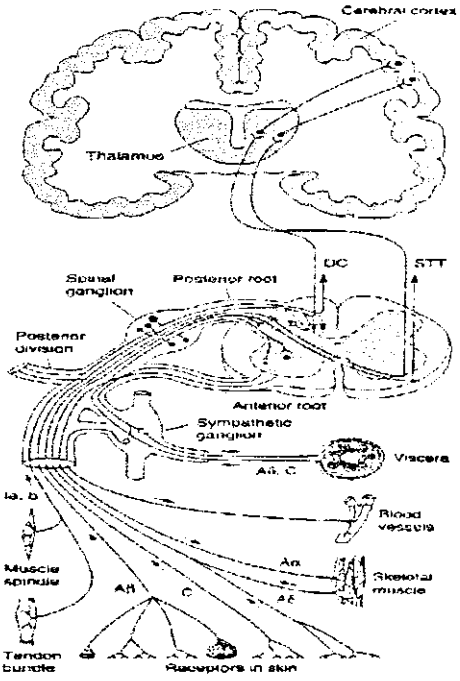
٢- الآلية الثانية : وتعتمد على وجود خلل في آلية التثبيط العصبي أي تثبيط الطريق المثبط للألم مثل الآلام الناجمة عن قطع النخاع الشوكي و رضوضه.

- الطرق الناقلة للألم :

تلتقي السيالات الألمية الواردة في القرن الخلفي قبل الوصول إلى السبل الشوكية الخاصة ، تسير ألياف A دلتا و C في الجزء الوحشي من الجذر الخلفي وتدخل الجزء الوحشي من القرن الخلفي .

يقسم القسم الخلفي إلى ستة صفائح تؤلف الطبقة الصفيحة III.II المادة الهلامية وتدخل السيالات القادمة من الجلد والأحشاء عن طريق الألياف Aدلتا وC إلى الطبقة V.I ومن المحتمل VI IV. وهذا المزج بين الألياف الألمية الحشوية والجلدية في القرن الخلفي وخاصة في الطبقة V يفسر آلية الألم الرجيع .

إن المادة الرمادية الظهرية في النخاع الشوكي تحوي على ببتيدات الانكفالين والمستقبلات الأفيونية . حددت الدراسات الحديثة توضع المستقبلات الانكفالينية في الصفيحة II.I من القرن الخلفي للحبل الشوكي . وكذلك المادة P كناقل عصبي تشابكي للاحساسات الألمية في الحبل الشوكي في الجذور الظهرية والعقد الشوكية وعقد مثلث التوائم وفي المادة الهلامية وحول القناة المركزية وفي الترن البطيني قرب السبيل الشوكي المهادي . وتبدي المادة P بالجرعات القليلة تأثير مسكنا ولكنها بالجرعات العالية تقلل الفعل المسكن .



شكل (١٠)

- السبل الشوكية المهادية :

ينقل العمود الظهري المعلومات الألمية من القرن الظهري عبر الفتيل الأنسي إلى المهاد ومن ثم القشر ويحمل هذا السبيل الألياف الأكبر والأسرع ويفيد في تحديد موضع السيالات الألمية على الجسم . يبدأ السبيل الشوكي المهادي الجديد في القرن الظهري ويرسل الرسائل إلى المهاد البطني الخلفي الجانبي والمهاد الخلفي وينقل الطريق الجانبي الألم الحاد والموضع عبر الدماغ المتوسط — التشكيلات الشبكية — إلى المهاد حسب المواقع الجسدية . ينشأ السبيل الشوكي المهادي القديم من الخلايا في الطبقات V . I من الحبل الشوكي ولكنه غير منظم حسب المواقع الجسمية ويحمل الألم الحارق الأقل توضعا أو الألم الكليل ويرسل فروعا إلى التشكيلات الشبكية في جذع الدماغ وما تحت الدماغ ثم إلى النويات المهادية الأنسية وداخل الصفيحة ومن ثم إلى التراكيب اللمبيّة في الدماغ الأمامي .

- النواقل العصبية :

من أهم النواقل العصبية المعروفة :

أ — GABA: وهو ناقل أميني يوجد في جميع مناطق الدماغ والنخاع الشوكي وبشكل خاص في النورونات الوسيطة المثبطة ، ويقوم بتثبيط سريع لجميع عصبونات الجهاز العصبي المركزي عندما يفرز موضعيا من قبل الخلايا ذات النفوذية العالية لشوارد الكلور حيث يثبت كمون الغشاء ويستقر في حالة توازن لشوارد الكلور .

ب— غليسين : وهو حمض أميني وسيط ناقل مثبط في النخاع الشوكي

ج— غلوتامات.

د— من المواد الناقلة للألم وهي تثير النمط الكيميائي من المستقبلات الألمية :

البراديكينين — السيروتونين — الهستامين — شوارد البوتاسيوم — الأستيل كولون — الأنظيمات الحالة للبروبين .

أما على مستوى النخاع الشوكي فإن المادة P هي الببتيد العصبي الناقل الموجود في عقد وجذور القرون الخلفية ويعتقد أن النمط C من الألياف تحررها عند نقطة تشابكها مع القرون الخلفية للنخاع .