

## كافة مواقع بحث العصبية

### الدرس الأول : الجهاز العصبي :

- ✓ شبكة الخلايا العصبية الأولية: تتوضع في قاعدة كل من الطبقتين الخارجية والداخلية على جانبي الهلأمة المتوسطة لجدار جلسم الهيدرية.
- ✓ الحبيبة القاعدية في البارامسيوم: مغمورة في السيتوبلازم (المادة الحية).
- ✓ اللويحة العصبية: على طول الوجه الظهري الأوسط للجنين.
- ✓ خلايا العرف العصبي: تتوضع فوق الأنبوب العصبي.
- ✓ السائل الدماغي الشوكي الداخلي: في بطينات الدماغ وقناة السيساء.
- ✓ السائل الدماغي الشوكي الخارجي: في الحيز تحت العنكبوتي.
- ✓ الحيز تحت العنكبوتي: بين غشاء الأم الحنون والغشاء العنكبوتي.
- ✓ الغدة صنوبرية : أمام الحديبات التوأمية الأربعة.
- ✓ البصلة السيسائية : بين الحدبة الحلقية من الأعلى والنخاع الشوكي من الأسفل.
- ✓ الحدبة الحلقية (جسر فارول): بين الدماغ المتوسط من الأعلى والبصلة السيسائية من الأسفل.
- ✓ السويقتين المخيتين: إلى الأمام من الحدبة الحلقية (جسر فارول).
- ✓ مكان ارتباط الغدة النخامية بالدماغ : الوطاء.
- ✓ مكان تصالب العصبين البصريين: أمام الوطاء.
- ✓ الفص الشمي: أمام وأسفل كل نصف كرة مخية.
- ✓ الجسم الثفني : في قاع الشق الأمامي الخلفي للمخ.
- ✓ مثلث المخ (القبو) : تحت الجسم الثفني أو أسفل الجسم الثفني.
- ✓ البطين الثالث: بين المهادين.
- ✓ المهادين : على جانبي البطين الثالث.
- ✓ الوطاء : يشكل أرضية البطين الثالث.
- ✓ البطين الجانبي : في كل نصف كرة مخية.
- ✓ الجسم المخطط: في قاعدة كل بطين جانبي.
- ✓ فرجتا مونرو : بين البطين الثالث والبطينين الجانبيين.
- ✓ قناة سلفيوس : بين البطين الثالث والبطين الرابع.

- ✓ الدماغ البيني (المهادي): بين نصفي الكرة المخية وجذع الدماغ.
- ✓ الدماغ المتوسط : بين الدماغ البيني من الأعلى والحدبة الحلقية من الأسفل.
- ✓ المادة البيضاء في المخ: مركزية.
- ✓ المادة البيضاء في المخيخ: مركزية.
- ✓ المادة الرمادية في المخ : محيطية.
- ✓ المادة الرمادية في المخيخ: محيطية.
- ✓ البطين الرابع: بين البصلة السيسائية والحدبة الحلقية والمخيخ.
- ✓ المخيخ: يقع خلف البصلة السيسائية والحدبة الحلقية.
- ✓ ثقب ماجندي : بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي.
- ✓ ثقباً لوشكا: بين البطين الرابع والحيز تحت العنكبوتي.
- ✓ النخاع الشوكي : داخل القناة الفقرية.
- ✓ المادة البيضاء في النخاع الشوكي: محيطية.
- ✓ المادة الرمادية للنخاع الشوكي: في المركز متوضعة حول قناة السيساء.
- ✓ القرن الجانبي في النخاع الشوكي: بين القرن الخلفي والقرن الأمامي.
- ✓ الغدة النخامية: على الوجه السفلي للدماغ وترتبط بالوطاء.

### الدرس الثاني : النسيج العصبي :

- ✓ النواة كبيرة الحجم: توجد في جسم الخلية العصبية.
- ✓ العضيات الخلوية : توجد في سيتوبلازما جسم الخلية العصبية .
- ✓ جسيمات نيسل : توجد في جسم الخلية العصبية والاستطالات الهيولية وتنعدم في المحوار.
- ✓ الليبيفات العصبية : توجد في جميع أقسام العصبونات وتتوضع بشكل متوازٍ في المحوار.
- ✓ الأزرار : في نهاية التفرعات الانتهائية .
- ✓ النواقل الكيميائية العصبية : داخل الأزرار الانتهائية.
- ✓ العصبونات أحادية القطب : في العقد الشوكية.
- ✓ العصبونات ثنائية القطب : في شبكية العين والبطانة الشمية.
- ✓ العصبونات متعددة القطبية : بشكل نجمي في القرون الأمامية للنخاع الشوكي ، وبشكل هرمي في قشرة المخ وخلايا بوركنج.
- ✓ العصبونات عديمة المحوار : توجد داخل الدماغ وفي بعض أعضاء الحواس.
- ✓ العصبونات الجابذة (حسية): في العقد الشوكية.

- ✓ قنوات التسرب البروتينية: توجد في غشاء الليف العصبي.
- ✓ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم ( $Na^+$ ,  $K^+$ ): توجد في غشاء الليف العصبي.
- ✓ الشرسبات ( $A^-$ ): داخل الليف العصبي.
- ✓ قنوات التبويب الكيونية (الفولطية): قنوات بروتينية توجد في غشاء الليف
- ✚ **الدرس السادس : النقل في الأعصاب :**
- ✓ قنوات التبويب الفولطية (الكيونية): في غشاء الليف
- ✓ قنوات التبويب الفولطية في الألياف المجردة من النخاعين : توجد بكثافة عالية في القطعة الأولية من المحوار ، بينما يكون عدد هذه القنوات قليل في جسم الخلية والاستطالات الهولوية القصيرة.
- ✓ قنوات التبويب الفولطية في الألياف المغمدة بالنخاعين : في اختناقات رانفیه.
- ✓ مكان إطلاق كمونات العمل في الألياف المجردة بالنخاعين : في القطعة الأولية من المحوار.
- ✓ كمونات العمل في الألياف المغمدة بالنخاعين : في اختناقات رانفیه
- ✓ التيارات المحلية في الألياف المغمدة بالنخاعين : في اختناقات رانفیه.
- ✓ مضخة الصوديوم والبوتاسيوم في الألياف المغمدة بالنخاعين: في اختناقات رانفیه.
- ✓ المشابك الكيميائية : بين نهاية المحوار (الزر النهائي) لعصبون أول ، واستطالة هوليوية أو جسم خلية أو محوار لعصبون ثان.
- ✓ الأضرار الانتهائية : في نهاية المحوار.
- ✓ النواقل الكيميائية العصبية : ضمن الحويصلات المشبكية داخل الأضرار الانتهائية.
- ✓ مكان تحرير جزينات الناقل : في الفالق المشبكي.
- ✓ قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم: في الغشاء قبل المشبكي.
- ✓ المستقبلات النوعية للنواقل الكيميائية العصبية : على أقتية التبويب الكيميائية في الغشاء بعد المشبكي.
- ✓ قنوات التبويب الكيميائية : في الغشاء بعد المشبكي.
- ✓ المشبك الكهربائي : بين الألياف العضلية للعضو الواحد كالعضلة القلبية وعضلات الأحشاء.
- ✓ الخلايا المفترزة للدوبامين: يفرز من المادة السوداء لجذع الدماغ.

- ✓ العصبونات النابذة ( محركة أو مفرزة): في القرون الأمامية للنخاع الشوكي وفي قشرة المخ.
- ✓ العصبونات الموصلة (البينية): في المراكز العصبية.
- ✓ الألياف ذات النخاعين المغمدة بالنخاعين فقط: توجد في المادة البيضاء والعصب البصري.
- ✓ الألياف ذات النخاعين المغمدة بالنخاعين وغمد شوان : توجد في معظم الأعصاب مثل العصب الوركي.
- ✓ الألياف عديمة النخاعين المجردة من النخاعين والمحاطة بغمد شوان فقط : في العصب الشمي.
- ✓ الألياف عديمة النخاعين العارية : توجد في المادة الرمادية.
- ✓ الخلايا التابعة (الساتلة): تُحيط بأجسام العصبونات في العقد العصبية الكبيرة.
- ✓ خلايا البطانة العصبية: تبطن قناة السيباء وبطينات الدماغ وتغطي سطوح الضفائر المشيمية.
- ✓ الضفائر المشيمية : تبرز في بطينات الدماغ الأربعة.
- ✓ الخلايا المفترزة للسائل الدماغي الشوكي: خلايا البطانة العصبية.

## ✚ **الدرس الثالث : الجهاز العصبي الطرفي (المحيطي) :**

- ✓ العقد القحفية(الدماغية): على الأعصاب القحفية (الدماغية).
- ✓ العقد الشوكية : على الجذر الخلفي الحسي للعصب الشوكي.
- ✓ المراكز العصبية الودية: في القرون الجانبية للنخاع الشوكي في المنطقتين الظهرية والقطنية وفي الوطاء.
- ✓ المراكز العصبية نظيرة الودية: في جذع الدماغ والمنطقة العجزية للنخاع الشوكي وفي الوطاء.
- ✓ العقد الودية: سلسلتان على جانبي العمود الفقري.
- ✓ العقد نظيرة الودية: تقع قرب الأحشاء أو في جدارها.

## ✚ **الدرس الرابع : خواص الأعصاب :**

- ✓ لا يوجد

## ✚ **الدرس الخامس : الظواهر العصبية في**

### **المادة الحية :**

- ✓ **الباحة المحركة الأولية** : تقع أمام شق رولاندو مباشرة في الفص الجبهي.
- ✓ **الباحة المحركة الثانوية** : تقع أمام الباحة المحركة الأولية.
- ✓ **الباحات الترابطية الجدارية القفوية الصدغية**: تشغل مناطق الفصوص الثلاثة (**الجداري** و**القفوي** و**الصدغي**) عدا تلك المناطق التي تشغلها الباحات الحسية.
- ✓ **باحة فيرنكه** : في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية الأيسر وسط الباحة الترابطية الجدارية القفوية الصدغية عند معظم البشر.
- ✓ **مركز الإدراك اللغوي** : يقع في باحة فيرنكه في الباحات الترابطية الجدارية القفوية الصدغية.
- ✓ **باحة الفراسة**: تقابل باحة فيرنكه في نصف الكرة المخية الأيمن أو في الناحية الوحشية لنصف الكرة المخية اليمنى وسط باحة الترابط الجدارية القفوية الصدغية.
- ✓ **مركز إدراك معاني الموسيقى والفن والرسم والرياضة**: في باحة الفراسة.
- ✓ **الباحة الترابطية أمام الجبهية**: تقع أمام الباحات المحركة في نصفي الكرة المخية.
- ✓ **مركز التحكم بالفعاليات الأخلاقية والقيم الاجتماعية** : في الباحة الترابطية أمام الجبهية.
- ✓ **باحة بروكه** : توجد في الباحات الترابطية أمام الجبهية.
- ✓ **مركز التحكم بالنطق والتصويت** : يقع في باحة بروكه.
- ✓ **باحة الترابط الحافية**: تقع في الناحية السفلية للفصين الجبهيين وإلى الأمام من الفصين الصدغيين.
- ✓ **مركز التحكم بسلوك الشخص وانفعالاته ودوافعه نحو عملية التعلم**: في باحة الترابط الحافية.
- ✓ **الدرس الثامن : وظائف الجهاز العصبي المركزي -2-**
- ✓ **مكان اتصال مسلك حس اللمس الخشن - الحرارة - الألم**: في النخاع الشوكي.
- ✓ **مكان اتصال مسلك حس اللمس الدقيق - الاهتزاز - الحس العميق** : في البصلة السيسائية.
- ✓ **السبيل القشري النخاعي**: يصدر عن العصبونات الهرمية في قشرة المخ.
- ✓ **منشأ الذكرتين قصيرة وطويلة الأمد** : عند المشابك.
- ✓ **تلفيف الحصين** : يمتد في أرضية البطين الجانبي من نصفي الكرة المخية.

- ✓ **الخلايا المفزة للغلوتامات** : يفرز من المسالك الحسية والقشرة المخية.
- ✓ **الخلايا المفزة للأستيل كولين** : يفرز من الجهاز العصبي.
- ✓ **الخلايا المفزة للمادة (p)**: تفرز من مسالك حس الألم في النخاع الشوكي.
- ✓ **الخلايا المفزة للأنكيفالينات والأندروفينات** : تفرزان من الدماغ.
- ✓ **المستقبلات النوعية للأنكيفالينات والأندروفينات** : في الغشاء قبل المشبكي.
- ✓ **الدرس السابع : وظائف الجهاز العصبي المركزي -1-**
- ✓ **مركز الشعور بالحزن**: في اللوزة الدماغية.
- ✓ **مركز الشعور بالفرح** : في النواة المتكئة (من النوى القاعدية).
- ✓ **مركز الإحساس الجسدي** : في الباحة الحسية الجسمية الأولية.
- ✓ **مركز الإدراك الحسي الجسدي**: في الباحة الحسية الجسمية الثانوية.
- ✓ **الباحة الحسية الجسمية الأولية** : في الفص الجداري خلف شق رولاندو.
- ✓ **الباحة الحسية الجسمية الثانوية**: تقع خلف الباحة الحسية الجسمية الأولية.
- ✓ **التشكيل الشبكي** : في الدماغ المتوسط والحدبة الحلقية.
- ✓ **مراكز الشعور بالألم**: تتوضع في التشكيل الشبكي وفي المهاد.
- ✓ **مركز تحديد الألم وصفته** : في الباحات الحسية الجسمية بشكل عام في القشرة المخية.
- ✓ **الباحة الحسية البصرية (الأولية والثانوية)**: في الفصين القفويين في كل نصف كرة مخية.
- ✓ **تصالب العصبين البصريين** : أمام الوطاء.
- ✓ **مركز الإحساس البصري**: في الباحة الحسية البصرية الأولية.
- ✓ **مركز الإدراك الحسي البصري** : في الباحة الحسية البصرية الثانوية.
- ✓ **الباحة الحسية السمعية (الأولية والثانوية)**: توجد في الفصين الصدغيين .
- ✓ **تصالب العصب القوقعي السمعي** : في جذع الدماغ .
- ✓ **مركز الإحساس السمعي**: في الباحة الحسية السمعية الأولية.
- ✓ **مركز الإدراك الحسي والسمعي**: في الباحة الحسية السمعية الثانوية.

## الدرس التاسع : وظائف الجهاز العصبي

## المركزي -3-

- ✓ النوى القاعدية : تقع في مستوى الدماغ البيني إلى الجانب الوحشي لكل مهاده، وفي عمق المادة البيضاء.
- ✓ خلايا بوركنج : في المخيخ.
- ✓ المركز العصبي للتحكم بتنظيم حرارة الجسم وفعالية الجهاز الهضمي : في الوطاء.
- ✓ مراكز الشعور بالعطش والجوع والخوف : في الوطاء.
- ✓ المركز العصبي للتحكم بمعدل التنفس وعمقه: في الحذبة الحلقية بمادتها الرمادية بالتعاون مع المراكز العصبية في البصلة السيسائية.
- ✓ المركز العصبي للتحكم بالنخامة الأمامية والجهاز العصبي الذاتي : في الوطاء.
- ✓ المركز العصبي للتحكم بالمنعكسات السمعية والبصرية: في الحذبات التوأمية الأربعة.
- ✓ المركز العصبي للتحكم بضبط حركة القلب ، الضغط الدموي ، والتنفس والبلع والسعال: في المادة الرمادية للبصلة السيسائية.
- ✓ المركز العصبي لحفظ توازن الجسم ، والحركات التلقائية (السير / الكلام / الكتابة): في الجسمين المخططين.
- ✓ المركز العصبي لضبط الفعاليات العضلية السريعة انعكاسياً كالسباحة وقيادة الدراجة: في المخيخ.
- ✓ المركز العصبي لمنعكسات التعرق والمشى اللاشعوي والأخمصي : في المادة الرمادية للنخاع الشوكي.

## الدرس العاشر : الفعل المنعكس :

لا يوجد ✓

## الدرس الحادي عشر : بعض أمراض

## الجهاز العصبي :

- ✓ الخلايا المحررة للأستيل كولين: عصبونات في القشرة المخية.
- ✓ مكان تراكم بروتين بيتا النشواني (الأميلونيد): حول العصبونات في القشرة المخية والحصين.
- ✓ المادة السوداء : خلايا عصبية كبيرة تقع في الدماغ المتوسط.
- ✓ الخلايا المفرزة للدوبامين: المادة السوداء.