

✓ تنبيه العصب الوركي للضدع الشوكي: تتقلص العضلة الساقية البطنية.

✚ **الدرس الخامس : الظواهر الكهربائية في**

**المادة الحية :**

✓ تدفق شوارد البوتاسيوم نحو خارج الليف في نهاية كمون العمل : فرط الاستقطاب.

✚ **الدرس السادس : النقل في الأعصاب:**

✓ وصول كمون العمل للغشاء قبل المشبكي:

إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي.

✓ إزالة الاستقطاب في الغشاء قبل المشبكي: فتح قنوات التبويب الفولطية لشوارد الكالسيوم فتنفذ هذه الشوارد نحو الداخل.

✓ ارتباط الناقل الكيميائي بالمستقبل النوعي في

الغشاء بعد المشبكي : يؤدي إلى فتح قنوات

التبويب الكيميائية ومرور الشوارد النوعية

عبرها ، وتوليد كمونات بعد مشبكية بعضها

تنشيطي وبعضها تنبيهي.

✓ ارتفاع تركيز  $Ca^{+2}$  في الغشاء قبل المشبكي:

اندماج الحويصلات المشبكية مع الغشاء قبل

المشبكي وتحرير الناقل الكيميائي في الفالق

المشبكي.

✓ تجمع كمونات بعد مشبكية من نهايات قبل

مشبكية عدة ، أو من نهاية قبل مشبكية

واحدة: ينطلق كمون عمل في الغشاء بعد

المشبكي.

✓ تأثير الأستيل كولين استيراز على الأستيل

كولين : ينحلمه إلى كولين وحمض الخل.

✓ تثبيط سم البوتوكس لتأثير الأستيل كولين :

ارتخاء العضلات.

✓ تحرير المادة (P) في مسالك حس الألم :

إدراك حس الألم.

✓ تثبيط الأنكيفالينات والأندروفينات لتأثير المادة

(P): منع وصول السيالات الألمية إلى الدماغ.

✓ ارتباط الأنكيفالينات والأندروفينات بمستقبلات

في الغشاء قبل المشبكي: منع تحرير الشوارد

الكالسيوم في الغشاء قبل المشبكي وبالتالي منع

وصول السيالات الألمية إلى الدماغ.

✓ ارتباط الناقل الكيميائي الغلوتامات

بمستقبلاته في الغشاء بعد المشبكي :

دخول شوارد الصوديوم.

✚ **الدرس السابع : وظائف الجهاز العصبي**

**المركزي -1-**

**كافة اسئلة ماذا ينتج في بحث العصبية**

✚ **الدرس الأول : الجهاز العصبي:**

✓ اتصال الحبيبات مع الليفات العصبية في

البارامسيوم : شبكة عصبية.

✓ تلف بعض الليفات العصبية في البارامسيوم:

تتوقف حركة الأهداب المتصلة بها.

✓ عدم وصول الدم المحمل بالأكسجين إلى

الدماغ: سكتة دماغية أو تبدأ خلايا الدماغ

بالموت بعد بضع دقائق من عدم وصول

الأكسجين.

✓ السمنة ، ارتفاع الكولسترول في الدم ، ارتفاع

في ضغط الدم ، نقص النشاط البدني ، التغذية

السيئة ، التدخين: حدوث السكتة الدماغية

✓ ازدياد نخانة الوريقة الجنينية الخارجية على

طول الوجه الظهري الأوسط للجنين: اللويحة

العصبية.

✓ انفصال مجموعة من الخلايا العصبية عن

الوريقة الجنينية الخارجية: يتشكل العرف

العصبي.

✓ تُشكّل خلايا العرف العصبي: العقد العصبية.

✓ تحوّل الميزابة العصبية : أنبوب عصبي.

✓ الأنبوب العصبي من الأمام: ثلاث حويصلات.

✓ الحويصلات الثلاثة التي ظهرت في بداية

الأنبوب العصبي : دماغ أمامي ودماغ متوسط

ودماغ خلفي.

✓ القسم المتبقي من الأنبوب العصبي: يُشكّل

النخاع الشوكي.

✓ تراكم السائل الدماغي الشوكي في بطينات

الدماغ : الاستسقاء الدماغي.

✓ انسداد ثقبى لوشكا وثقب ماجندي: استسقاء

دماغي.

✓ حدوث انسداد جزئي في إحدى القنوات التي

تصل بين بطينات الدماغ: استسقاء دماغي.

✓ استئدقاق النخاع الشوكي في نهايته السفلية:

المخروط النخاعي.

✚ **الدرس الثاني : النسيج العصبي :**

✓ لا يوجد.

✚ **الدرس الثالث : الجهاز العصبي**

**المحيطي(الطرفي):**

✓ تنبيه العصب الحوضي الذي ينتهي إلى المثانة:

تقلص المثانة.

✚ **الدرس الرابع : خواص الأعصاب:**

- ✓ لتعكس بعملها العضلة رباعية الرؤوس فتندفع الساق نحو الأمام.
- ✓ تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية : تعاكس بعملها العضلة رباعية الرؤوس فتندفع الساق نحو الأمام.
- ✓ نفاذ النواقل العصبي في الغشاء قبل المشبكي: عرضة المنعكسات للتعب.
- ✓ تقديم منبه ثانوي محايد (الجرس ) مع منبه أولي طبيعي (اللحم) مرات عدة للكلب: يصبح المنبه الثانوي وحده قادراً على إثارة السلوك والاستجابة التي يثيرها المنبه الأولي عادة.

## الدرس الحادي عشر : بعض أمراض

### الجهاز العصبي:

- ✓ تلف الخلايا العصبية في المادة السوداء **أو** نقص في بعض المركبات الكيميائي: داء باركنسون **أو** الشلل الرعاشي **أو** تصلب في العضلات و ارتعاش إيقاعي في اليدين و صعوبة في الحركة.
- ✓ موت عصبونات في المادة السوداء لجذع الدماغ : الإصابة بداء باركنسون **أو** يؤدي إلى نقص الدوبامين وزيادة فعالية الجسمين المخططين وتقلصات مستمرة في معظم العضلات الهيكلية للجسم.
- ✓ توسع فرع **أو** أكثر من الشريان السباتي : يؤدي إلى تنبيه النهايات العصبية في هذا الشريان وينتج عنها صداع وحيد الجانب **أو** مرض الشقيقة **أو** الصداع الوعائي.
- ✓ فقدان خلايا الدبق قليلة الاستطالات : الإصابة بمرض التصلب اللويحي المتعدد **أو** زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء.
- ✓ زوال غمد النخاعين في مناطق متعددة من المادة البيضاء للجهاز العصبي المركزي: يحسن المريض بصدمة كهربائية عند تحريك العنق **أو** مرض التصلب اللويحي المتعدد.
- ✓ نوبات من النشاط الكهربائي الدماغية المشوش: مرض الصرع **أو** حركات تشنجية لا إرادية والسقوط أرضاً وفقدان الوعي بضع دقائق.

- ✓ الاستئصال الواسع للباحات الحسية الجسمية الأولية في نصفي الكرة المخية : الخدر
- ✓ إصابة الباحة الحسية الجسمية الأولية اليسرى: خدر في الجانب الأيمن من الجسم **أو** فقدان الحس في الجانب الأيمن من الجسم.
- ✓ إصابة الباحة الحسية الجسمية الثانوية بأذية: لا يعاني من الخدر ولكنه يصاب بالعمه للمس أو يصبح عاجزاً عن تحديد ماهية ما يلمس.
- ✓ قطع الألياف العصبية الواردة من التشكيل الشبكي والمهادين **أو** تخريب التشكيل الشبكي: السبات الدائم.
- ✓ التخريب الثنائي الجانب للباحات السمعية الأولية : فقدان السمع.
- ✓ تخريب الباحات المحركة الأولية : خسارة كبيرة في الفعاليات الحركية للجسم.
- ✓ تخريب باحة فيرنكه : حبسة فيرنكه **أو** عدم إدراك معاني الكلمات المقروءة والمسموعة.
- ✓ تخريب باحة بروكه : الحبسة الحركية **أو** العجز عن إنشاء الكلمات وتلقظها.

## الدرس الثامن : وظائف الجهاز العصبي

### المركزي -2- :

- ✓ السبيل القشري النخاعي في الدماغ المتوسط : يُشكّل السويقتين المخيتين في الدماغ المتوسط.
- ✓ السبيل القشري النخاعي في القرون الأمامية للنخاع الشوكي : يُشكّل مشابك مع العصبونات النجمية.
- ✓ السبيل القشري النخاعي في البصلة السيسائية: يُشكّل الأهرامات في البصلة السيسائية.
- ✓ تضرر في تليف الحصين عند بعض المرضى: الأشخاص الذين يعانون من تضرر في تليف الحصين؛ لا يستطيعون تشكيل ذكريات جديدة دائمة، ويتذكرون الأحداث التي جرت قبل إصابتهم.

## الدرس التاسع : وظائف الجهاز العصبي

### المركزي -3- :

- ✓ تكامل المعلومات الواردة إلى المخيخ: تحدث فعالية عضلية تؤدي إلى حركة دقيقة مما يؤمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون.

## الدرس العاشر : الفعل المنعكس:

- ✓ تثبيط انتقال السيالة في العصبون الحركي: يؤدي إلى تثبيط تقلص عضلة الأوتار المأبضية