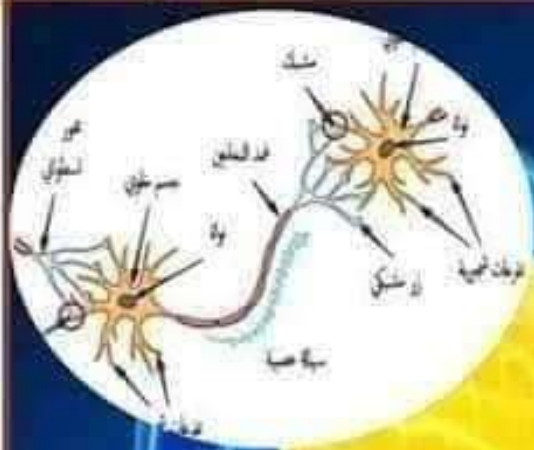




ملخص الاتصال العصبي



الاتصال العصبي

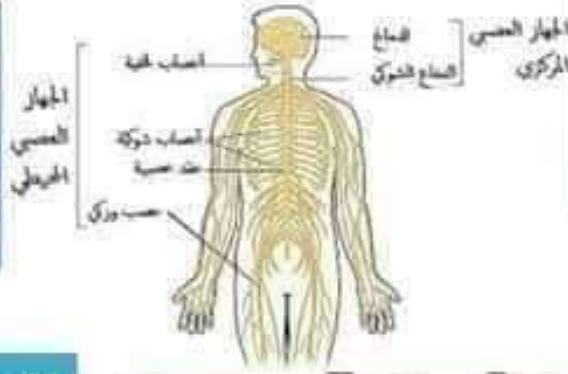
المقطع 02: التنسيق (العصبي، المناعي) الوظيفي في العضوية

أ- الاتصال العصبي

الارتباط التشريحي للاتصال

الجهاز العصبي (الجملة العصبية): يتكون الجهاز العصبي من:

الجهاز العصبي المحيطي: الجهاز العصبي المحيطي: ويتمثل في الأعصاب التي تربط بين المراكز العصبية وأعضاء الجسم وهي نوعان أعصاب ناعية 12 زوجا وأعصاب 31 زوجا شوكية



الجهاز العصبي المركزي: يتكون من الدماغ والنخاع الشوكي ويشكلان المحور الدماغي الشوكي

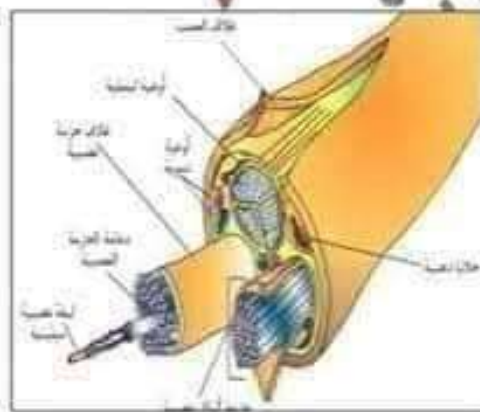
الدماغ: يتكون من المخ والمخيخ والبصلة المسائية

النخاع الشوكي: حبل يمتد داخل تجويف العمود الفقري وتتفرع منه على الجانبين أعصاب تدعى الأعصاب الشوكية تتمركز المادة الرمادية في المركز والبيضاء في المحيط.

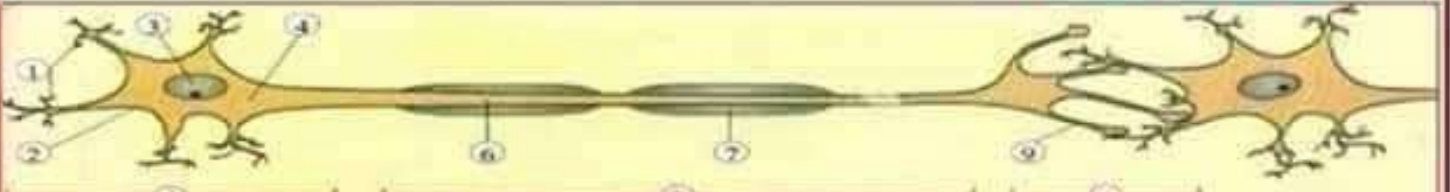
تتكون من حزم عصبية تضم الكثير من الألياف العصبية محاطة بنسيج ضام غني بالأوعية الدموية تنتهي في الأعضاء الحسية بالمستقبلات الوركي

يشكل السطح الخارجي للمخ، القشرة المخية من مادة بيضاء مركزية ويحيط بها المادة الرمادية

تقسم القشرة إلى فصوص فص جبهي، فص قفوي، فص جذاري، فص صدغي وتفصل بينها شقوق. غائرة عميقة (شق رولاندو وشق سيلفوي) والشق القائم تشكل هذه التضاريس برسم خارطة المخ



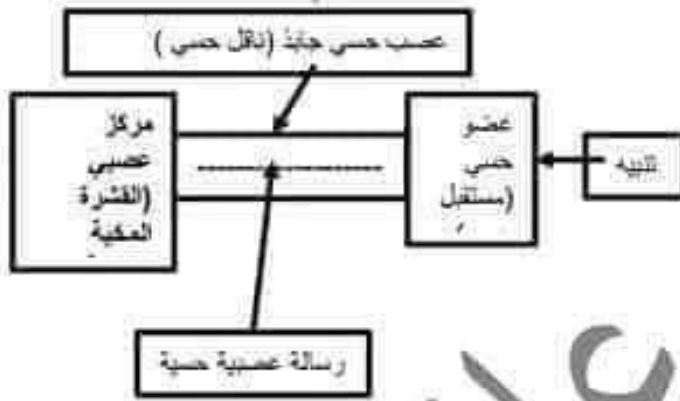
تشكل العصبونات الخلايا العصبية الوحدة الثانية للجهاز العصبي حيث يتكون كل عصبون من خلية نجمية الشكل بها تفرعات هيولية وليف عصبي يتكون من محور ونهايات عصبية. تتواصل العصبونات فيما بينها على مستوى المشابك، ويوجد بكل مشبك فراغ مشبكي.



ملاحظة: تتكون المادة الرمادية من أجسام خلوية وتفرعات بينما المادة البيضاء تتكون من ألياف عصبية

الرسالة العصبية

2- معالجة الرسالة العصبية الحسية في المخ: تعالج الرسائل العصبية على مستوى سطوح القشرة المخية المتخصصة والتي تترجمها إلى إحساس بالرغم من أن كل الرسائل العصبية متماثلة تصل على شكل إشارات كهربائية إلى المخ إلا أنها تعطي إحساسات نوعية للعضو الذي انطلقت منه وهذا بفضل التخصص الوظيفي لمختلف ساحات القشرة المخية (مركز الرؤية ، مركز السمع ، مركز الشم الخ) وفق المخطط التالي :



مظهر نقل الرسالة العصبية : تنقل الرسالة العصبية عبر الألياف العصبية الحسية إلى المراكز العصبية (قشرة المخ) حيث تظهر على مستوى الليف العصبي في شكل إشارات كهربائية تترجم بفضل راسم التذبذبات المهبطي. أو الغالغانومتر حيث تنقل الرسالة العصبية من خلية عصبية (عصبون) إلى أخرى عبر المشبك

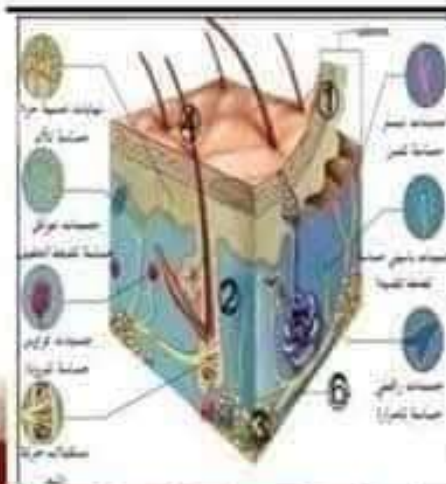


لتواصل مع محيطنا الخارجي الذي نعيش فيه حواسنا الخمس التي تؤمنها في العضوية أعضاء حسية التي تستقبل المنبهات الخارجية ويعمل على تنسيق عمل هذه الأعضاء الجملة العصبية

لتواصل مع محيطنا الخارجي الذي نعيش فيه حواسنا الخمس التي تؤمنها في العضوية أعضاء حسية التي تستقبل المنبهات الخارجية ويعمل على تنسيق عمل هذه الأعضاء الجملة العصبية

الج

الجبسم الحسي	المنبه الموافق له
نهايات عصبية	الألم
جسيمات مسنن	اللمس
جسيمات باسلي	الضغط الشديد
جسيمات ميركل	الضغط الخفيف
جسيمات رافني	الحرارة
جسيمات كرواس	البرودة



يعتبر الجلد اكبر عضو حسي (1.8 m^2) وهو تكون من طبقتين :

-البشرة: الطبقة السطحية رقيقة وملونة يغطيها شعر وتغذيتها ومسامات ليخرج منها العرق والدهون

-الادمة: تحت البشرة عميقة تحتوي جنود الشعر والأظافر وأوعية دموية غزيرة إضافة إلى مستقبلات حسية وفي العمق توجد الغدد العرقية والدهنية ونسيج دهني .

الحركة الإرادية والفعل اللاإرادي

تعريف الحركة الإرادية: هي حركة نابعة عن إرادتنا (يعني أننا نتحكم فيها) تتميز بالدقة والتنسيق مع عدم التماثل في كل مرة. فهي الأنشطة التي نقرر القيام بها بمحض إرادتنا ويمكن أن نتوقف أو نتراجع عنها متى شئنا

الأعضاء الخاضعة في الحركة اللاإرادية

- المركز العصبي (قشرة المخ المحركة): تتكون من عدة ساحات متخصصة بالحركة، تتحكم كل واحدة منها في مجموعة محددة من عضلات الجسم وذلك بإصدار أوامر على شكل رسالة عصبية حركية.
- ناقل حركي: يتمثل في العصب الحركي الذي ينقل الرسالة العصبية الحركية المنشقة في القشرة المخية الحركية نحو العضو المنفذ.
- عضو منفذ: يتمثل في العضلات التي تقوم بتقليد الأمر عن طريق التقلص

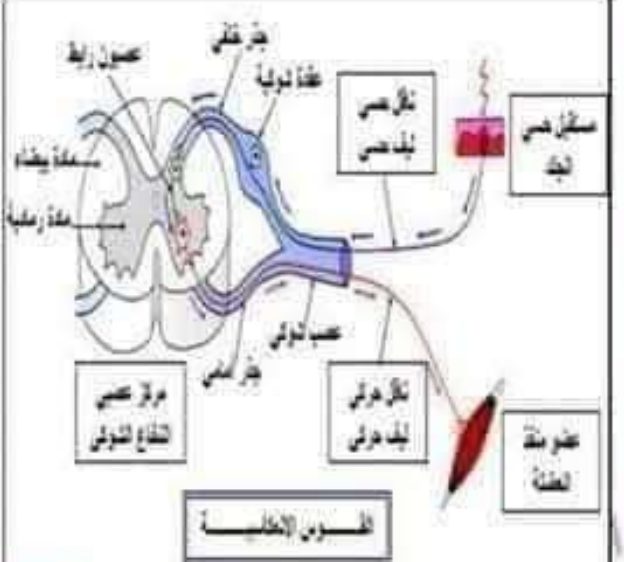


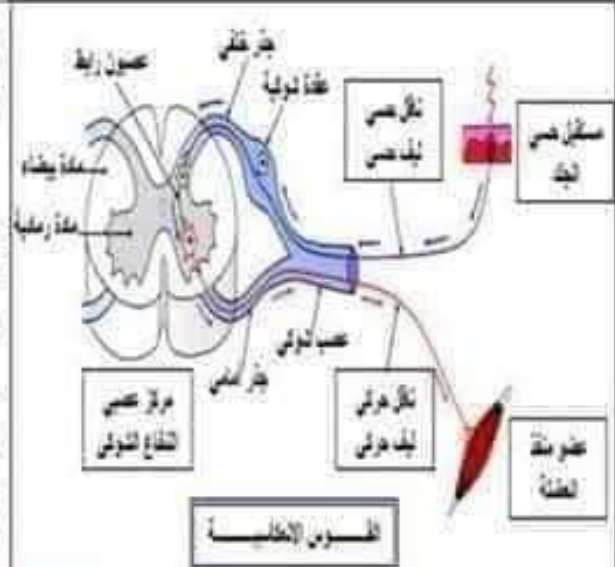
المسارات التي تسلكها الرسائل العصبية في الحركة الإرادية على مستوى الرأس تختلف عن التي تحدث في الأسفل حيث تمر الرسائل العصبية على النخاع الشوكي

الحركة اللاإرادية: رد فعل عن تنبيه فعال، يتميز بأنه غير نابع عن إرادتنا (لا نتحكم فيه) كما أنه يتميز بالتماثل في كل مرة يحدث فيها وتسمى المنعكس الفطري مثل: منعكس مورو، المنعكس الحدقي (نقص قطر الحدقة عند التعرض لضوء قوي غير مؤذي للعين)، المنعكس الردفي... إلخ بالإضافة إلى حركات لا إرادية أخرى كالجذب السريع لليد عند لمس شيء ساخن، القفز عند التعرض للوخز.

الأعضاء الخاضعة في الحركة اللاإرادية: بعد القيام بالتجارب على الضفدع الأخضر ملاحظة النتائج في الرسومات المقابلة وتكون الأعضاء التشريحية التالية كالتالي:

- 1- المستقبل الحسي: يتمثل في النهايات العصبية في الجلد
- 2- الناقل الحسي يتمثل في الألياف الحسية الجاذبة للعصب الحسي الذي تنقل الرسالة العصبية الحسية إلى النخاع الشوكي
- 3- المركز العصبي وهو النخاع الشوكي الذي يتلقى الرسالة الحسية ويرجعها إلى رسالة عصبية حركية
- 4- الناقل الحركي: يتمثل في الألياف الحركية للعصب الحركي الذي ينقل الرسالة الحركية النابذة من النخاع الشوكي إلى العضلة







يشكل مسار الرسالة العصبية قوساً انعكاسياً من المستقبل الحسي إلى العضو المنفذ.

التنبه الفعال : هو شدة المنبه الكافية لحدوث استجابة كاملة وقوية.

المنبه : هي أقل شدة ممكنة لإحداث رد فعل من قبل العضو.

اختلال الاتصال العصبي

يتكون الجهاز العصبي من عدد محدود من الخلايا العصبية (لا تتجدد) والتي تتأثر بكثير من المواد الطبيعية أو الاصطناعية فتسبب اختلالاً في التنسيق العصبي الوظيفي، منها:

المادة الكيميائية	تعريفها
الكحول:	يؤدي تناول كميات قليلة من المشروبات الكحولية (الخمور) إلى الشعور بنشوة ثم يزيد التأثير كلما زاد تركيزها في الدم يصل حتى الموت ونقص قوة الانتباه والحذر وضعف الحواس، تدني سرعة المنعكسات (تطاول زمن الاستجابة) وفقدان التوازن. نتيجة تخريب الألياف وضمور المخ كما يسبب في حدوث السرطانات كسرطان الكبد والتبعية النفسية والبدنية.
التبغ:	مخدر ضعيف يؤثر على منطقة الشعور بالمتعة في المخ بفضل مادة النيكوتين التي تسبب الإدمان و تؤدي على المدى الطويل إلى بعض الاضطرابات الصداع، الدوار، ضعف الذاكرة، الارق، الرجفة، تدني القدرة العقلية، كما يؤثر على الجهاز الهضمي خمول المعدة، الإمساك، ويؤثر على الجهاز التنفسي: الربو، سرطان الرئة، والتبعية البدنية والنفسية.
المخدرات:	مواد سامة تؤثر في نقل واستقبال الرسائل العصبية مما يؤثر على القدرات الفكرية والبدنية لمتناولها الذي يصبح مع الوقت مدمناً. تصنف إلى: أ- مصدرها: طبيعية ذات أصل نباتي (القنب، الحشيش) وتخليقية (اصطناعية) من تفاعلات كيميائية (أقراص كيميائية) الإكستازي، (Isd25) ب- أضرارها وتأثيرها على الرسالة العصبية. - المنشطات: مثل الأمفيتامين يزيد من نشاط الجسم بشكل غير طبيعي - المهدئات مثل المورفين تعطل كل الاحساس والشعور بالألم - المهلوسات مثل الكوكايين والمارخوانا التي تعطي شعوراً بالنشوة وارتياح سرعان ما يتحول إلى قلق ثم انهيار عصبي الذي يدفع إلى الانتحار.

