

الأعضاء الفاعلة في الحركة الإرادية:

- تتدخل في حدوث الفعل الإرادي العناصر التالية:

المخ: نقطة انطلاق الرسالة العصبية الحركية .

- العصب الحركي : ينقل الرسالة العصبية الحركية .
- العضلة : تستقبل التنبيه و تستجيب له بالحركة- عضو منفذ

تتكون قشرة المخ من عدة ساحات تتحكم كل منها في مجموعة من العضلات ، أي تلف على مستواها يؤدي لعدم استجابة لهذه الأعضاء و بالتالي الإصابة بالشلل.

- يعتبر النخاع الشوكي ممرا تسلكه الرسائل العصبية الصادرة من المخ إلى العضلات .

الإصابة على مستوى النخاع الشوكي ينتج عنها شلل للجزء السفلي من الجسم بسب عدم استجابة الأطراف السفلية راجع ذلك لعدم انتقال الرسالة العصبية الصادرة من الدماغ .

تأثير المواد الكميائية على صحة الجملة العصبية -

يعتبر كل من القهوة - الشاي - المنومات - المهدئات - المهلوسات - التبغ - الكحول - المخدرات مواد كميائية تؤثر سلبا على صحة الجملة العصبية

تأثير التبغ

- يضعف عمل الحواس
- يضعف الذاكرة ويقلل مستوى الذكاء
- يؤثر سلبا على عمل الأعصاب
- تبعية بدنية ونفسية

تأثير الكحول :

فقدان توازن الجسم

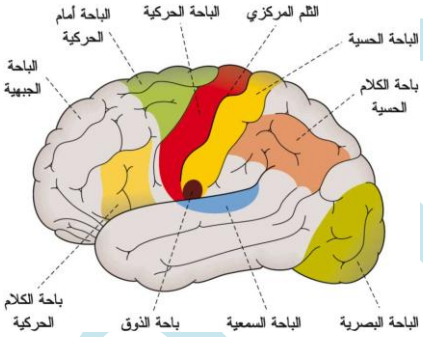
- تبعية بدنية ونفسية
- انخفاض القدرات الفكرية
- تدني سرعة المنعكسات
- ضمور المخ

تأثير المخدرات

- تبعية بدنية ونفسية
- عرقلة نقل واستقبال الرسائل العصبية
- قلة التركيز وضعف في الذاكرة
- تخريب الخلايا العصبية

الدماغ يوجد داخل لجمجمة و يحمى بثلاثة أغشية تدعى السحايا التي تحمي الدماغ من مختلف الإصابات

تعالج الرسالة العصبية على مستوى السطوح المتخصصة لقشرة المخ و تترجم إلى أحاسيس شعورية، مع العلم أن هناك 5 سطوح مسؤولة عن الحواس- رغم تماثل الرسائل العصبية الواردة إلى المخ إلا أنها تعطي إحساسات نوعية للعضو الحسي.الذي انطلقت منه وذلك بفضل التخصص الوظيفي لمختلف ساحات (باحات) المخ



تتركب المراكز العصبية من الداخل من مادتين

مادة بيضاء : تنقل الرسائل العصبية

ومادة رمادية : تترجم وتفسر الرسائل العصبية

في المخ : المادة الرمادية في المحيط تشكل قشرة المخ والبيضاء في المركز

في النخاع الشوكي : المادة الرمادية في المركز والبيضاء في المحيط

الإحساس والحركة

- يمكن أن يرفق الإحساس بحركة قد تكون إرادية أو لاإرادية .
- الحركة اللاإرادية رد فعل على تنبيه فعال ويتميز بالتماثل في كل استجابة أماالحركة الإرادية فتكون غير متماثلة .

الأعضاء الفاعلة في حدوث الحركة اللاإرادية:

- تتدخل في حدوث الفعل المنعكس الأعضاء التالية:

1 - عضو حسي: يستقبل التنبيه و يحوله الى رسالة عصبية حسية

2 - عصب حسي: ينقل الرسالة العصبية الحسية .

3 - النخاع الشوكي: يحول الرسالة العصبية الحسية إلى رسالة عصبية حركية.

4 - عصب حركي: ينقل الرسالة العصبية الحركية من النخاع الشوكي إلى العضلة.

5 - العضلة :تستقبل الرسالة الحركية و تستجيب لها بالتقلص أو التمدد.

الأعضاء الحسية

تمثل كل من (الجلد – العين – الأذن – الأنف و اللسان) أعضاء حسية تستقبل تنبيهات خارجية تسمح للإنسان بالإتصال ببيئته

المستقبلات الحسية :

- للمستقبل الحسي بنية متخصصة توجد في كل عضو حسي تقوم بالتقاط تنبيهات الوسط الخارجي.
- لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به.

يمكن أن يحمل العضو الحسي عدة أنواع من المستقبلات الحسية

العضو الحسي	المستقبل الحسي	المنبه	الوظيفة
العين	مستقبلات الرؤية	الضوء والألوان	الرؤية
الأذن	مستقبلات السمع	الأصوات	السمع
الأنف	مستقبلات الشم	الروائح	الشم
اللسان	مستقبلات (الحلاوة،الملوحة االحموضة المرورة	طعم الأغذية	الذوق
الجلد	مستقبلات الألم الحرارة لبرودة ياسيني ،مسنر	ألم ،حرارة ،يروردة ضغط	الإحساس اللمس

الحساسية الجلدية : تختلف الحساسية اللمسية بإختلاف كثافة المستقبلات الحسية في نقاط الجلد فتكون نهاية الأصابع هي الأكثر حساسية من أي منطقة اخرى

بنية العصب: العصب ناقل حسي مكون من ألياف عصبية متجمعة في شكل حزم.يفصل بينها نسيج ضام

الرسالة العصبية :

تتولد عن تنبيه المستقبلات الحسية بالمنبه الموافق لها و تنتقل بواسطة الألياف الحسية للعصب إلى المراكز العصبية بشكل إشارات كهربائية يمكن تسجيلها براسم الذبذبات المهبطي.

الجملة العصبية

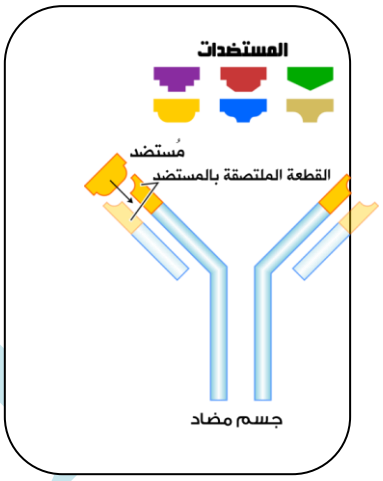
المراكز العصبية

الدماغ
- مخ
- مخيخ
- بصلة سيسائية

النخاع الشوكي

الأعصاب
- اعصاب شوكية
- اعصاب دماغية

تركيب الدماغ



المستضد = مولد الضد

الاستجابة الخلوية

تتم عن طريق LT حيث تعمل على تخريب وتدمير الخلايا المصابة بالميكروبات ونميز فيها نوعان

LT ذت الذاكرة : تتعرف على بنية مولد الضد وتحفظه في الذاكرة

LTالمخربة والقاتلة و المدمرة للخلايا المصابة بالميكروبات

الذات واللاذات

الطعوم :هي اي نسيج او عضو يزرع من جسم الى نفس الجسم او من جسم الى جسم آخر

ـ تقبل الطعوم او ترفض من طرف LT حيث ان كان هناك توافق في الأنسجة تقبل الطعوم من طرف LT ولاتخرب وتعتبرها من الذات

اما اذا لم يكن هناك توافق في الأنسجة ترفض LT الطعم وتخربه وتتعتبره من اللاذات

الزمر الدموية

تنقسم دماء البشر الى اربع زمر دموية وهي

الزمرة (A : B : AB : O)

يوجد نوعان من مولدات الضد على اغشية الكريات الحمراء وهما

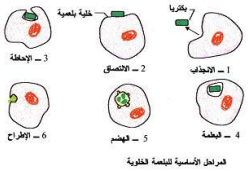
ـ مولد الضد A

ومولد الضد B

ـ كما يوجد نوعان ن الأجسام المضادة

ـ جسم مضاد لـA

ـ جسم مضاد لـ B

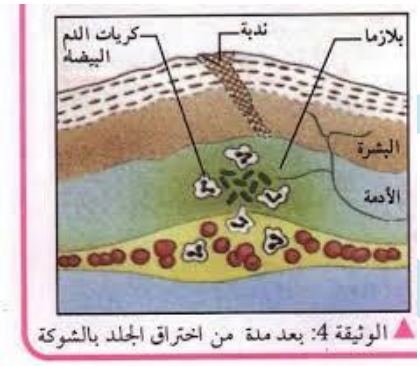


المراحل الأساسية للبلعمة الخلوية

المظاهر الدالة على حدوث استجابة مناعية

ـ انسلال الكريات البيضاء وتحواها الى بالعات ومهاجمتها للميكروب

ـ خروج البلازما ـ توسع الوعاء الدموي ـ الندبة



الوثيقة 4: بعد مدة من اختراق الجلد بالشوكة

ملاحظة : تقضي البالعات على اي ميكروب يخترق الحواجز الطبيعية لذا تعتبر هذه الإستجابة المناعية لانوعية

الخط الدفاعي الثالث

الإستجابة المناعية النوعية

في حالة فشل عمل البالعات في القضاء على الميكروبات تمر الميكروبات الى الدم (الخط الدفاعي الثالث وهنا يقاوم اما باستجابة خلطية او خلوية وهذا حسب نوع الميكروب

الإستجابة الخلطية :

تتم في المصل عن طريق LB بواسطة الأجسام المضادة ونميز نوعان من LB

LB ذات الذاكرة :تتعرف على بنية مولد الضد وتحفظها في الذاكرة

LB المنتجة للأجسام المضادة

يعمل الجسم المضاد على تعديل سموم مولد الضد وتشكيل معقد مناعي (جسم مضاد ـ مولد ضد)

الحواجز الطبيعية

الخط الدفاعي الأول : ويتمثل في الحواجز الطليعية وهي

حواجز ميكانيكية (فيزيائية)	الجلد والمخاطيات ، الرموش ، الشعر ، الأهداب .....لخ
حواجز كميائية	الدموع ، اللعاب ، العصارات ، العرق ، المني .....الخ

الميكروبات : كائنات مجهرية توجد في التربة ـ الماء ـ الهواء ـ اجسام الكائنات الحية تتكاثر في وجود الغذاء ـ الحرارة المعتدلة ـ والرطوبة تموت بالحرارة العالية (التعقيم) وتتوقف عن النشاط في الحرارة المنخفضة جدا

تصنيف الميكروبات

ميكروبات ممرضة : مثل وحيدات الخلية الحيوانية ـ الفيروسات ، بعض انواع البكتيريا مثل المكورات السبحية

ميكروبات غير ممرضة : مثل الخميرة ـ بعض الأعفان كالبنيسيليوم ـ بعض انواع البكتيريا كبكتيريا القولون

استراتيجية الغزو

الكزاز : في موضع الإصابة وتسري سمومه في الدم

المكورات السبحية : في الدم

الفيروسات : في الخلية الحية

الخط الدفاعي الثاني

الإستجابة المناعية اللانوعية (التفاعل الإلتهابي)

عند اختراق الميكروب للخط الدفاعي الأول يمر الى الأنسجة التحت جلدية ويقاوم باستجابة محلية تدعى التفاعل الإلتهابي (الإستجابة المحلية)وتتمثل اعراضه في

اعراض التفاعل الإلتهابي :

الإحمرار ـ الألم ـ القيح ـ ارتفاع موضعي للحرارة ـ انتفاخ

مراحل التفاعل الإلتهابي (مراحل البلعمة)

تقوم الكريات البيضاء (البالعات) بالقضاء على الميكروبات تحت الأنسجة الجلدية عبر مراحل هي

ـ الإنسلال ـ الإنجذاب (المهاجمة) ـ الإلتصاق ـ الإحاطة ـ البلعمة ـ الهضم ـ طرح الفضلات

المصل : يحتوي المصل على اجسام مضادة نوعية يفيد في العلاج ضد الأمراض

خصائص كل من المصل و اللقاح:

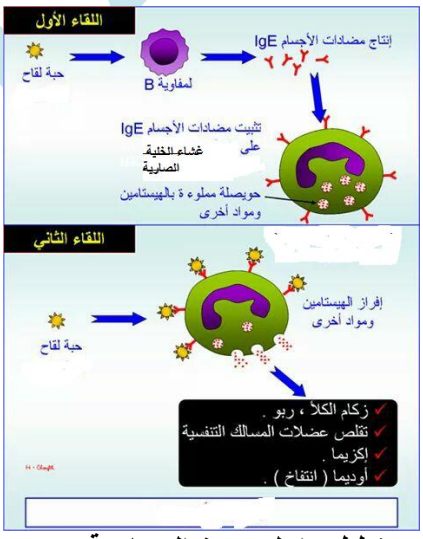
اللقاح	المصل
مفعول نوعي	مفعول نوعي
اكتساب مناعة نشيطة	نقل مناعة (سلبية الجسم)
مناعة مكتسبة ببطء	مناعة منقولة فورا
مفعول دائم (عدة شهور إلى عدة سنوات)	مفعول مؤقت (بضعة أسابيع)
يستعمل للوقاية	يستعمل للعلاج

Dina bio

RH+ ← RH+
RH- ← RH+
RH- ← RH-

الإعتلالات المناعية الحساسية المفرطة

تحدث بعض العناصر الغير ممرضة عادة استجابة مناعية حادة ومفرطة تدعى الحساسية
تسمى العناصر المسببة للحساسية بالمحسس مثل (الغبار ـ القرديات ـ بعض المواد الكميائية ـ بعض الأغذية الصوف ....الخ)
مراحل حدوث الحساسية
التماس الأول : نأخذ كمثال حبة طلع
دخول حبة الطلع للجسم ← تعرف LB على مولد الضد لحبة الطلع
انتاج LB لـ IGE ← التصاق IGE بغشاء الخلية الصارية
تحريض الخلية الصارية على انتاج الهيستامين
التماس الثاني
دخول حبة الطلع للمرة الثانية ←
اتحاد مولد الضد لحبة الطلع بـIGE
انفجار حويصلات الهيستامين وتحرر ه في الدم
← ظهور اعراض الحساسية



مخطط مراحل حدوث الحساسية

اللقاحات والأمصال

اللقاح : مادة تحتوي على مولد الضد (ميكروب او مرض) ضعيف المفعول يكسب الجسم مناعة ضد هذا المرض مستقبلا

الفصائل الدموية	مولد المضاد (مولد المكد) بالكريات الحمراء	مضاد الأجسام (المكدين) بالبلازما
A	A	مضاد B
B	B	مضاد A
AB	A و B	لاشيء
O	لاشيء	مضاد A و مضاد B

اختبار كشف الزمر الدموية

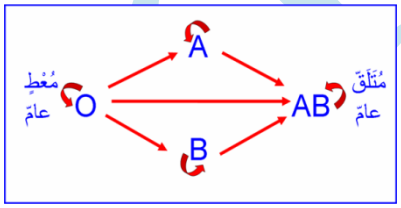
نوع الزمرة	Anti a	Anti b	Anti ab
A	✸	◯	✸
B	◯	✸	✸
AB	✸	✸	✸
O	◯	◯	◯

✸ حدوث ارتصاص

◯ عدم حدوث ارتصاص

نقل الدم و نظام ABO

لنقل الدم من شخص معطي لشخص آخذ يجب مراعاة مايلي
ـ عدم التقاء الأجسام المضادة بمولدات الضد لها
ـ الأجسام المضادة لدم المعطي تتحلل وتفقد فعاليتها اثناء النقل
في حالة التقاء مولد الضد بالجسم المضاد يحدث ارتصاص الكريات الحمراء في دم الأخذ ـ انسداد الشعيرات الدموية ـ موت الشخص



نظام الريزيس

تم اكتشاف نوع آخر من مولدات الضد فوق اغشية الكريات الحمراء تدعى مولدات الضد D او عامل الريزيس ويرمز له ب RH
الأشخاص الحاملين لمولد الضد D يسمون بموجبي الريزيس
الأشخاص الغير حاملين لمولد الضد D يسمون بسالبي الريزيس