هـ-ضم1 لأظة

مفهو م_1الايم: هي عملية تبسيط جزيي للأغذية العضوية المركبة بتدخل انزيمات نوعية (متخصصة) لإنتاج مغذيات

الذعامقالتثريحيقللهضماالج ازالمسؤولعنهك الجهاز الهضمي مسؤول عن الهضم

افصام الجهاز الهضمك,: مكون من قسمتن رئيسبلن هما

٧ الأديوبا1هضهماح تتحرك فه الأغذية المستهلكة يتأبر تعاسات جدار الأنبوب الهضمي مكون من أعضاء مرتبة هي: الفم – البلعوم – المريء – معدة – مي دقيق – مي غليظ - المستقيم - الفتحة الشرجية

٧ الغدد _الطحقة: أعضاء إفرازية تفرز عصارات هاضمة تحوي انزيمات وهي: الغدد اللعابية - الغدد المعدية - الكبد - الغدد المعوية - البنكرياس

أدواع الهضم: هضم ميكا نيي (بتدخل أسنان ولسان) - هضم كيمياني (بتدخل عصارات) يسهل الهضم الآلى عمل العصارات الهاضمة (الهضم الكيمياني) بسبب تفكيكه للغذاء

العبوامل الكبمدا نية به٦صم: عوامل محللة تدل الانزبات توجد ضمن عصارات هاضمة

مغمو م الإؤلأيم: مادة كيميائية بروتينية تعمل على تحليل (تفكيك) نوعي للأغذية

خصائص مميزات)الانزم: تسريع التفاعلات - نوعي المفعول (متخصص وظيفيا)

الديروط الحيوية لعمل الانزيم: حرارة ملائمة {37 رتة مئوية) —وسط معتدل

م٠ اتخمثالاحذبهات ءليدالأغذة

سطات إهضم	العصارات الهاضمة	الإنزيمات المحللة	الأغذية المستيدفة	المواد الغذالية الناتجة
الفم	العصارة اللعابية	الأميلاز (اللعابين)	النشاء	لمالتوز (-كر الثعيرا
\سدلآ	العصارة السذية	يروتياذولببئ)	لبروض	متعلد ببتيد
المعي الدقيق	العصارة البنكرياسية	لأفيلاز لبنكياسي	الئغد	لمالتوزا ك ر لشعيرا
		لبروتباز لبنكراسى	البرونم	عتعدد ببتيلد
		الليباز	الدسم	اصاض دسصة * غليرول
	العصارة المعوية	الأميلاز	النشاء	لمالتوز (-كر الثعيرا
		المالتاز	العالتوز إسكر لشعيرا	غلوكوز (-كر عشب)
		البروتياز ,تريعى)	الععتيدل	اصاض أمينية
		الليباز	الدسم	أحماض دمة * علبرول

- تهضم الأغذية تدريجيا على مستوى عدة أعضاء هي الفم والمعدة والمي الدقيق
- تهضم الأغذية جزئه فى الفم والمعدة بفعل العصارة اللعابية والمعدية فيتشكل الكيموس
- تهضم الأغذيةكلا فى المعي الدقيق فيتشكل الكيلوس (سائل يحوي مغذيات بسيطة)
- لا يتم تحليل الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات لأنها عناصر بسيطة
- لا يمكن هضم بعض الأغذية لعدم وجود انزيم متخصص في هضمها مثل السليليوز (واللاكتوز عند بعض الأشخاص)
- لا تحتوي العصارة الصفراوية على انزيمات بل تحتوي على املاح صفراوية تساعد على هضم الدهون (الليبيدات)

امتصاص الأغذية

مفهوم الامتصاص: هو انتقال نواتج الهضم (المغذيات) من الوسط الخارجي (مركزالمي) نحو الوسط الداخلي (الدم واللمف) عبر بنيات متخصصة هي الزغابات المعوية.

ااا1ك١٠ الماس،وكوك عن الام7صاص: المي الذقيق

يتميز السطح الداخلي للمي الدقيق بوجود انثناءات تعمل على رفع مساحة سطح الامتصاص

يبطن السطح الداخلى ملايين الزغابات المعوية والى تعلوها هي الأخرى ميكروزغابات تعمل هذه المستويات المختلفة من الانثناءات (انثناءات المي- زغابات - ميكروزغابات) على رفع مساحة سطح الامتصاص

البنبة المعوية المسؤولة عن الامتصاص ٤: ازغابة المعولة

ينيقالزغاقالمعوق: عبارة عن انثناء إصبعي الشكل مكون من:

ظهارة معوية (جدار مكون من طبقة واحدة من الخلايا) ب شعيرات دموية 4 وعاء لمفاوي

خصايص1 الزغابة المعود (ممز ات سطح الامتصاص!:

1. جدار الزغابة المعوية رقيق جدا ؛ ظهارة رفيعة
2. غنية بالشعيرات الدموية واللمفاوية

مصخر الاغذية السومة: تنتقل المغذيات حسب نوعها عبر طريقئ

- ٧ عمر الدم: تنتقل فيه الأحماض الأمينية والغلوكوز والماء
- ٧ عبر اللمف (البلغم): تنتقل فيه الليبيدات دالت هون)

نقل _المغذيات:

أ ء__٦داتابدم:لا يمكن التعرف على مكونات الدم إلا بعد فصل مكوناته على حسب الكتلة الحجمية (الوزن) وهى:

1. <4ب٦٩رة الالم0اذبلارما}: س1للإ أصغر يشكل نسبة 55هو من الدم
2. الكورات الدمورة الحمز،: خلاط مقعرة الوجهى عديمة النواة عددها من 4.5 -5 ملاين /1ممة من الدم
3. الكوات الذمودة المضاء: خلاط عديمة اطون والثكل ذات دوو متاخم،عددها حوالى 7000 /1ممة من الدم
4. الصفائح الذمولة: لجمام صغيرة سيتوبلازمية عديمة النواة، لها دور في تجلم ط الدم (وقف النزيف) عددها من 200000 -400000 خلية /1مم من الدم.

ب- دوو مكونات الدم (ان-لا,لا/الك بات الدموية الحموا)

1. دولالبلإزه1ادود مموزة الدم):

- لها دور رئيسي يتمثل في غيي ونقل لفضلات حيث:

خف1 المقذب - من المي الدقيقمالقلب ـــــــه كل الأعضاء

زغل الفضلات: من الأعضاء ---------- ٠ الأجهزة الاطراحية

- كعا أن للبلازما دورن تأنوف يتمثل ق ببعلييتد (تغفل 0 بشكل أكبر)

2. دوو الكودات الذمولة الحمي،:

مفهومها: خلايا دموية قرصية الشكل ومقعرة الوجهين عديمة النواة

مكو نه ا لأ سا سي : تتكون أساسا من بروتين كر وي يدى الهيمو غلوسن بنسبة هنم؟97

دور الهيمو غلوص: دوره الارتباط الفاذات التفية 0,0 00) وبالتالى بهل هم في نغل الغازات الثنغسبة كما أن له دودا وة اون الدم الأحم عهر ارتباطه كل1م~ا و0 و02ح

اديبا ظ الهبو غلولين الأفكبجبرك (ل الشريان): لم;ج لون الدم أحم _فان (فاتح) وفق المعادلة التالية: 8٠0بل ⟶ 40, + (؛بر

فلق ارتباظ االهلهج غنو جل دالأوبج ا ل; اوة الوربد): ي(تبط بغاز الفحم 0__يدلا عنه فيصبحلون الدم أحمرقاتم (داكن) وفق لمعادلة: 402 +14حه0ط1

4٠ببو نفل 1لنبفد.لإت اطوق نقنط 1لشات)

تنقل المغذيات من المعي الدقيق نحو القلب ومنه لبقية لأعضاء وفق مسارين هما:

ائمفتأي ا ت المئتغلة فيه: غلموكوز – ساهن أمينة – ما، -املي معدنية . فيتامينات

أقسامه ف عض :[شعيرات دموية -وريد بابيكبدي -كبد -وريد فوق كبدي –وريد أجوف سفلي – القلب

2. الطبو) الـلمفـاوي:

ألـمغذيـات الـمنتقلة فمه: لـحماض دسمة 4 غليسرول - ماء - أملاح معفف فـة – فيتامينات ذائبة في الـدهون

أقسامه (أعضاؤه): شعيرات لمفاوية -وعاء لمفاوي أيسر-وريد أجوف علوي-لقلب

لا تنتقل الدهون في الطريق الدموي لأنها جزيئات ضخمة إذ تسبب انسدادا في الأوعية الدموية

دوران الدم: ينتقل الدم في العضوة عبر دورتهن هما

1الحور5 الابشم ى (الورودة): بين القل و الرئةتسمح ؤ المدادلات _1ائثتلماممه مع الرئتين

الدورة الكبرى (العامة): بين الغلب وجميع الأعضاء تسمح بالسادلان (تنفسية - غذائية - اطراحية ..)

الوسط ال اخل:

وسط سائل ذوحركة دائمة يتخلل خلايا الأعضاء مكون من 3 سوائل، يمثل وسيطا بين الأعضاء والوسط الخارجي

ا ب ائل الـمسكة للوسط الذاخر: ادم -السائل اللمفاوي البيني -اللمف.

كبفيةتشكله سؤازل الو ط الذاخني ؤ العلاقة بؤلأ الدم -اللمغب -الساش الج،):

يشير السائل اللمفاوى البيني: يتشغل السائل البيني من رسخ الدم عبر الجدران النفوذة للوعاء الدموي

تشكل اللمف (السال اللمفاوي): يتشكل اللمف من توشيح الخاش البيني عبر الوعا اللمفاوي

امداد الدم ال٨ ؛ ة٦د ج ار ٠ حمدالمغذلات

تزود العضوية بشكل مستمرود ائم بالمغذيات وذلك بعئعيإ عئئإحارة تعمل على تخزين الفائض من المغذيات الموجود في الدم وهذه الأعضاء الإدخارية هي:

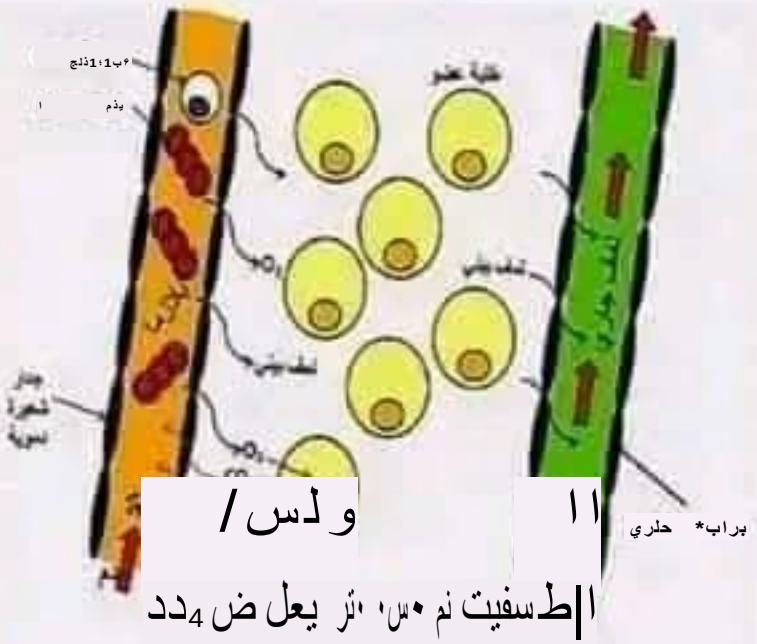
1. الكبد: للكبد عدة أدوار يبقى أهمها :

٧ دورادخاريا تخزيينا . يعمل على تخزين الغلوكوز الفائض في شكل غليكوجن

٧ تغلم دبة اسكر ؤب الدم: يحافظ عى النسبة في حدود اع لز حيث أذا كانت مرتفعة يقوم بتخزين الفائض بشكل غليكوجين (جزيئة غلوسيدية ضخمة) أقا اذا انخفضت فإنه يحرر السكر انطلاقا من الغليكوجين (مصدر طاقوي)

2. النسيج الذهجما: هو تجمع لعدد هائل من الخلايا الدهنية في أعضاء محددة يتم فيهاتخزين الليبيدات الفائضة لوقت الحاجة

1لأ0ء.8:ا8حأ2ي).٧لأ٢ز١لأ٢لأ

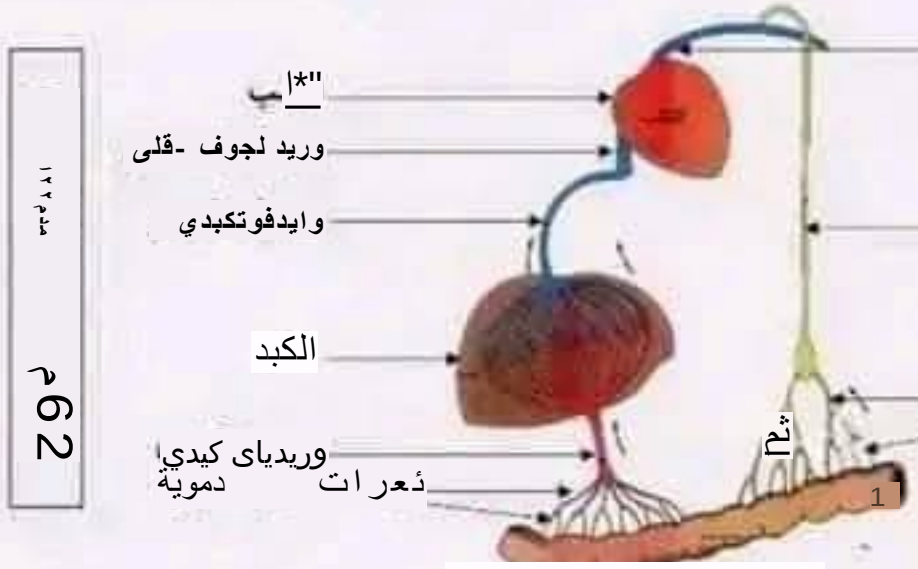


عحورةالدم[الينازعاا *553

1الكرياتالنموية البيتاء +

الحقائح الذموية19

الكريات الدموية الحمرل 41د



الطريق اللمفاوي

وريد أجوف علوي

وعله سادي أبى

شص1ت ساوبن

الكبد

وريدياى كيدي

ئعرات دموية

ثم

1

262

استعمال المغذيات

استعمال الغلوسيدات والليبيدات (الدهون)

دور الغاوسيد اتاً رهادور رسم ! في انتاج القافة (دورطاقوي) وذلك بهدمهاخلال التنفس
٥ول1سات: لهايورئ١صيفي اذجإ إلظافة (نسقبط لانتأج الطاقةفيغياب الشكرات)
يتم انتاج الطاقة بواسطة عملية التنفس والي تتطلب شرطن: الاوكسيجن 4 مصدر طاقة
4ءهوم الثنفو: هو عطبة حيوة يتم فيها هدم (نفكواف مآب..ر القافة (كاسوكوز)
بوسطة غاز الاولبحكين (وسدل هواق) لانتاج طاقة كبيره وبماحمإ ذلك انتاج غاز الفحم
وماء (يخار ماء)

دور الام في الثحعس: يعمل الدم على امداد الخلال الستم تجالأوكسبجين والغلوكوز
معز عطية التنعس: تتم عطية التنفس علي! المستوى الخدج ي (مقرها هو الخلال)
معادلة أولاتفس: طاقة كبيرة +ه ,14 6 +و 60 ,ه 6 + $C_6H_$

تلجأبعض الكائنات الحية لعملية التخمر من أجل انتاج الطاقة في وسط لاهواني
التخم: هو عطية حيوية يتم فيها هدم (تفكبك) مصدر القافة كالغلوكوز) وؤ غان
الأوكسد سط لاهواني) لانتاج طاقة فلطة وزصاحب ذلك |لتاجغاؤ القحم جكج٩ل
ائعلا

المعاونة بخل، |وبضؤ1 والتخمج

التنفس	التخمر
1/ دوره: انتاج طاقة كبيرة	1/ دوره: انتاج طاقة قليلة
2/ شرطه: وسط هواني (وجود 02)	2/شرطه: وسط لاهواني (غباب 02)
3/ درجة استعمال المغذي: استعمال كلي	3/ درجة استعمال المغذي: استعمال جزفي
4/نواتجه: 02 41420	4/ نواتجه: ايثانول + و Θ

استعمال الأحماض الأمينية (استعمال البروتينات)

تعتبرا احماض الامينية الوحدات الأساسية في تركيب بروتينات العضوية (ترتبط كسلاسل
دلآرا لأحماض !لأمينية: ذات دور بناؤء إذ تستعمل في تركيب بروتينات الجسم
د9والبر ٩تبنات: كادوو بنام؛اله٠ (إذ تدخل في تزكب وبئا، معظم أعضاء العضوية

- |اله4ذ٠ القذالى

،واعب اسوكات الع الية مصباً نمف |سة|

مغمو3] البدانة: اختلال غذاني يتمثل في زيادة الوزن (زيادة الكتلة الجسمية والدهنية)
أسباب البدانة: اختلال التوازن الظافوي والذي نعني به:

الامداد الطاقوي (الطاقة المتحصل عليها من الاغذية) < الصرف الطاقوي (الطاقة
المستهلكة في أداء التشاط الحيوي) فيخزن الفائض الطاقوي بشكلكتل دهنية

1آ0ء.8أ8حع2ك.7آ2ز1آ2آ

خصاضاليلباذة:ا ازبادة الكتلة الدهنية للجسم **2/زيادة** عدد وأبعاد الخلايا الدهنية

عواوب البدانة:

مرض الفشل القلي: ضعف القلب بسبب ضيق الشرايين وارتفاع ضغط الدم

مرض الشريان التاجي: ضيق الشريان التاجي بسبب ترسب الدهون

عواقيا الثفاكرة الغبرئ7ظخك: ان عدم الانتظام في تناول الوجبات يسبب شعورا مفاجئا بالثعب والذي يرجع لنقص الاللادالكاقوي بسهب الفقات المتباعدة زمنيا بن الوجبات

معباو التوعمة في الثفن دة: هو اختيار الأغذية ض حسب الذوو (الو ظيفة) والبريب حفثا يجب تنويع الأغذية لضمان تعدد الأدوار - معرفة تركيب الأغذية - اختيار الأغذية حسب حالة العضوية

معيار الكم (الكمية) في الثغلم٠ية: هو تناول الأغذية يكفات كافية حيث يجب شرب الماء بكمية كفية **(2.5ل** يوميا) - تناول الاملاح المعدنية (الضرورية أو الضعيفة)

- اتباع الصيغة **421** = ا(){٠ فى تناول الوجبات

الضيفة **421** ح **1** **0**: **6** هي الغلوسيدات و0 هي البروتينات وا هي الليبيدات (الدهون) بينما الأرقام **4و2و1** هي نسبة تواجد الأغذية اجباريا في كل وجبة *فطور / غداء / عشاء)

قدوزف التج ازن الغذاذ. هو التغذية الخاضعة لمقاييس علمية (النوعية والكمية) وفق الحالة الفيزيولوجية للجسم

قواعد التغذية الصحية (السـ ة السوية) قجلجج

- احترام معيار التوعية (معرفة دور وتركيب الغذاء)
- احترام معيار الكفية (تناول الغذاء بكمية كفية فقط)
- تناول الأغذية حسب العمر والجنس والنشاط

الاتصالالعص

البنيات المتخصصة في استقبال التنبيهات الخارجية (المستقبلات الحسية)

.قسمح الحواس الخمس بالقواصل مع الوسط الخارج 4حيث نلتقط اعضاء محددة هذه المنبهات) لمؤثرات) الخارجية وتنقلها للمراكز العصبية الي تترجمها لحواس مفهومة

- لكل عضوحسي منبه خاص به (مثلا الضوء يؤثرعلى العين فقط..)
- تتواجد على مستوى كل عضو حسي بنيات متخصصة في التقاط التنبيهات المحددة تدى المستقبلات الحسية ويتسم عملها بالنوعية (تميز بالتخصص)
- يحتوي الجلد عدة أنواع من المستقبلات الحسية وهي:

المستقبلاتاللمسية:جسيمات ميسنر (لمس خفيف) وجسيمات باسيني (ضغط عال)

المستقبلات الحواورة: جمدملات روفيي (الحرارة) وجسيمات كراوس (للبرودة)

مابب٥غ٠لات الألم: وهي النهايات العصبية الحرة

٠111ذ).8أ68ي٦٧٦٧١٥٥

الدعامة البنيوية للاتصال العصبي (المكون الأساسي للجهاز العصبي)

يتكون الجهاز العصي من خلايا عصبية تدعى العصبونات والي تتكون بدورها من:
جسم خلوي (مقر العمليات العصبية) + ليف عصى (ناقل الرسائل العصبية)

الدعامة التشريحية للجهاز العصبي (الأعضاء المكونة للجهاز العصبي)

يتكون الجهاز العصي من مادتين رئيسيتين هما:
الماده_الرمادية: تحتوي الأجسام الخاوية__المادة_1ابة1ء: مكونة من ألياف عصبية

- يتكون الجهاز العصي للإنسان من قسمين: جهاز عصبي مركزي + جهاز عصي محيطي
الحهاز العصيالمكزي مكون من مركزين عصبين يمثلان مقر معالجة الرسائل العصبية
وهما: الدماغ + النخاع الشوي
الجهاز. العصب! المحط >: مكون من الأعصاب النى تضمن نقل الرسائل العصبية بين المركزين العصبيين وبين أعضاء الجسم وهم: الاعصاب القحفية 4 الأعصاب الشوكية

- نميز نوعين من الاعصاب على حسب اتجاه نقلها للرسائل العصبية وهما:

الأعصابالحتيق الجابذقك وهي الي تنقل الرسائل العصبية الحسية من المستقبل الحسي للمركز العصبي
الأعصاب الحوكية)ذلنايذه،: وش الى تنقل الرسائل العصبية الحركية من المركز العصي للاعضاء المنفذة) عضلات مثلا)

البشة النثر رحمة للعصب (ء نات العصص.

يفكون العصب موتم: حوم مع ازية موتم الأداف العصمة 4 اوعية_دموية + نسيج_ضام
ابدة الشثئحبة ادفو المصح اخو نات الديف اسج)

يتكدن الليف العصي منن ,محور ببواى ز-نقان لرسال) + عس لنح عق (حماية المحور)

مغث _,!رسال العصيبة (طبيعة الو سال العصبية)

شرط يثكل اد سالة العصبية: تتولد الرسالة العصبية عن تنبه _فعال
معه«م التنبيه الفعال: هو تنبيه تفوق شدته عتبة القنبيه (قوته كافية لإحداث استجابة)
مغلهو الو-سالة العصدية (طبيعتها): ادسالة العصبية ذات مغلهركهرؤإلى (نبضات كهربائية)
نغل ا د سال العصبية الحشبة: تنتقل الرسائل العصبية الحسية عبر عصب« نات حسية
انجاه يعل اد سال العصبية: نمه نوعى من ادسا ل العصبية (حشية احركية) ولهذا:
التفال إدسا لة ألعصيبة الحشية: مستقبل حسيصدندحم مركز عصي
انتفا؛ 1 الذسالة العصيمة اكك*ة: مركز عصم ____ءمبوهجرى_1 عضو منفذ (عفلة)
اسيرات الو ظيفية للخلايا اسدية (خصاض العصب نات):

1/ ناقلة للرسائل العصبية 2/ ناقلة للرسائل العصبية في اتجاه9احد
3/ د ط كثردحيا بين أعضاء الجهاز العصي 4/ تربطالمراكز العصبية بالأعضاء المنفذة

1لآ0ء.8أ8حأ2ت).٧لآ٢ز١لآ٢لآ

مقر معالجة الرسالة العصبية

المخ مكون من مادتين هما المادة البيضاء والبده ألرمادية وأخ تشكل القشرة المخية، تحتوي هذه القشرة على سطوح (مناطق) محددة لها دور في الإحساس_العام والحنكة

أ ا1اب.3ط,وج الحس,وة 1عقثرة ألمخبة:

تعتبر منطقة سطحالإحساسالعاممقرا للإحساس (اللمس مثلا) والذي ينقسم بدوره لقسمين (منطقتين):

*نلح الاسقاط الحسي: مسؤول عن استقبال لوسا نل العصيبة الحشية مزتم المستقيات

سطح الادراك الحض 1: مسؤول عن معالجة الوسابل العصيبة الحشية وترجمها لاحساس

ب الشطح ألحرى للقشرة المخبة:

منطقة محددة من القشرة المخية دورها ت،ليد رسائل! عصبية حوكة ‹ مكون من قسمين:

ألسطح في ى الحوي: هو الذي يبرمح وينسق الحوكات

سطح لا مق ط حركي مسؤول عن تن ص ءعذ-لات محددة بدقة ، ومنه تنطلق الرسائل العصبية الحركية (موزع)

إسزكة سدا ا1بسؤغ ؤلايهدي)

مفهومها: هي حركة واعيقومقصودقولا تحتاج تنبيها فعالا

مقو إصدارها: القشرة المخية عى مستوى: السطح موبأ الحوك ! + سطح الاسقاط الحرك !

سيساد الرسالة ا1اصدبة للحركة الارادية: عى حسب مو فع العضلة المنقذة حيث:

٧ علي) ماا.;وى الزلو : اااظح الاسقاط الحري-معصب قحفي-معضلات الرأس

ا عف مستوى أطلى الذلرغ (اسلع والأطواف);

سطح الاسقاط الحري البصلة السيسائيةم لنخاع الشويمعصب شوي معضلات الجذع والأطراف

1لجة‹للا|ل1دبة _ؤ اسلغائمذك(٨إللالدادي)

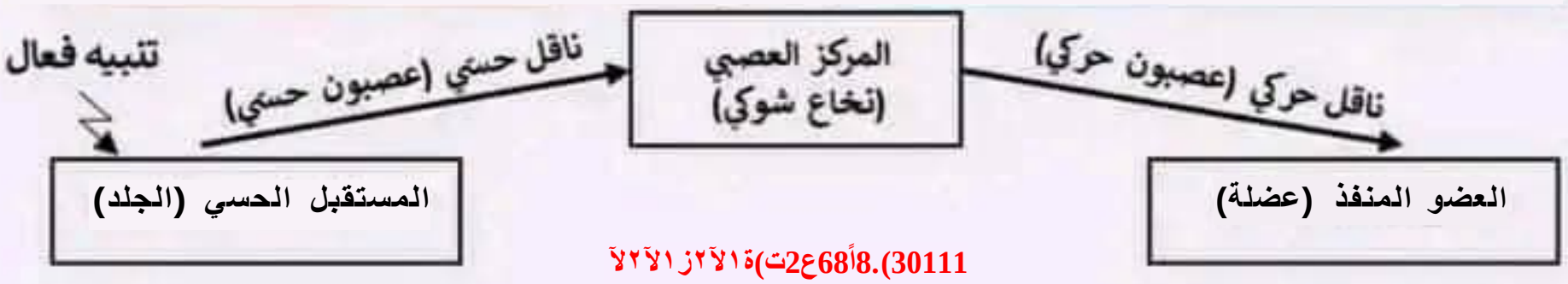
مفهومها: هي فعل منعكس يحدث استجابة لتنبيه فعال

مم زاتها: فطرية - سريعة - لحظية (آنية) - غير مقصودة - لاواعية - متماثلة

مقر اصد أرها: الموكإ العصم! المسؤول عنها هو بقاع اكغاوى

العناصالفاعلةفيالحركةاللالرادية: التنبيه الفعال-المستقبل لحسي -الناقلا لحسي (العصبون الحسي) - المركزالعصبي) النخاع الشوي) - انا قل الحري (العصبون الحر ي) - العضو المنفذ (العضلة).

مسار الوسالة العصيبة للحوكة الارادية: يتمذح مسارها بمخطط الفعل المنعكم 1 حيث



30111).8أ68ع2ت)ة١آ٢ز١آ٢آ

اختلال التنسيق العصبي

نعوت اتمخاطرات: مواد سامة ممنوعة أو أدوية محرفة عن دورها تثير اضطرابا في استقبال أو نقل الرسائل العصبية

تأثير المو اد الكيميائية (تبغ -كحو ل - مخدرات) وعو اقبها

تؤثر المواد الكيميائية على الخلاا العصسة (العصبونات او مشابكها فتسبب أعراضا مثل:

- زاخو انيهدتجابة الجهاز العصج: بسبب بط، انتقال الوسال عبر المشابك
- اضطواب الادراك الحمم! وإد الفعل الح«كل: بسبب تضرر السطوح الحشة والحركية والي تعودلموت الخلايا العصبية وبطء انتقال الرسائل عبر المشابك
- ضوو ر إقلص. (المز وفصدان الجو ازن: بسبب موت الخلايا العصبية

تصنيف المو اد المخد(ن

1. ما،٠د_لمت الانهباد العصع: كحول – متومات – مهد نات – مسكنات – مهلوسات
2. منيهات الجهار العصه ن ضعفة (قهوة- تبغ) أوقوية (كوكايين-اكستازي...)
3. مسديات اصطر اى الجهاز ألعص٠؛ حشيت إ -قذب -مذ يبا ت عضو اة)ايهر -غرام (

خطوات الإدمان: 1/ التعود 2/ التبعية 3/ الإدمان

السلوكت الصحية للحفاظ على سلامة ألجهاز العصى:

1/ التغذية الجيدة والمتوازنة 2/ ممارسة الرياضة 3/ الراحة وتجنب الإرهاق

4/الابتعادكليا عن الموادالمخدرة بأنواعها 5/تجنب تعاطي الأدوية بأنواعها دون وصفة

الاستجابة المناعية

معه« م الأجسام الفرية: كائنات حية مجهرة أو أجسام أو مواد كيميائية غريبة عن العضوية وتسبب ضررا لها (حبوب طلع -سموم -دم غير متوافق -ميكروبات ضارة)

معه« م المبك« 9يات: كائنات حية (متعضيات) مجهرية تصنف حسب سلوكها إلى:

مبكروبات نافعة: بكتيريا القولون اه.ع -الخمائر الغذائية

ميكروبات ضارة: الفيروسات – الطفيليات الضارة – الفطريات الضارة – البكتيريا الممرضة

ان«اع السكي ويات الفطريات - البكتيريات -الفيروسات -الكائنات وحيدة الخلية

سل«ف السكي ويات: ككذر س ،ب عند توفر ظروف ملائمة (حرارة 37م - غذاء)

الخطالدقاء_ ، الأول:

اب انع,11الربعية٦: هي خط الدفاع الأول ضد الأجسام الغريبة وتنقسم لنوعن

اب اشع المدكاسكبة: م(أنسجة وأعضاء سطحية تهدف لمنع دخول الأجسام الغريبة مثل: الجلد)أشهر الموانع الميكانيكية) – الأهداب -الرموش – الشعر

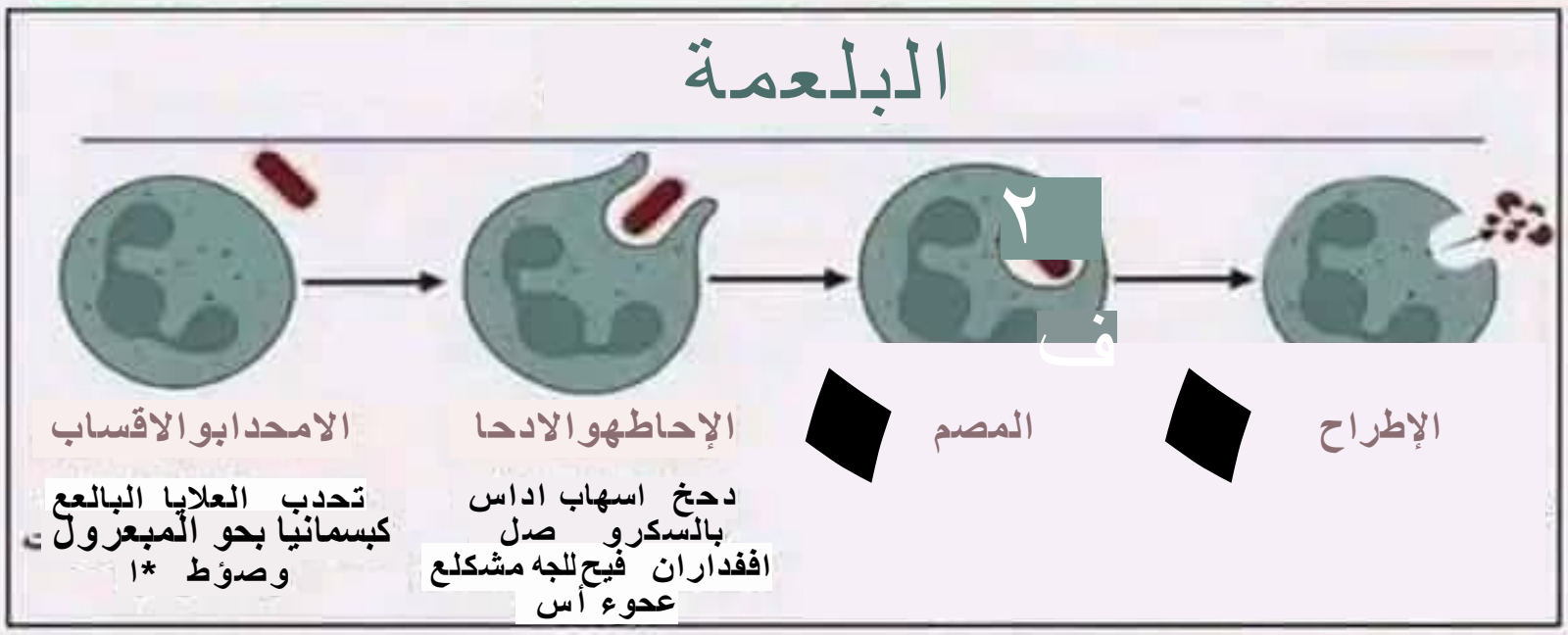
اب ازاد الكيميائية: سوائل ومفرزات تفرزها غدد وأعضاء وتحوي أملاحا أو انزيمات محللة مثل: الدموع - اللعاب – العرق – المخاط - الصماخ - البول – الإفرازات الهضمية

1لآ0ء.8أ68أ2ك.٧لآ٢ز١لآ٢لآ

الخحإ الدفا ي البازة وهو التفاعل الالتهابي والذي تعتبر البلعمة أهم عملية فيه
ممه ات الخط الذ فاعي؛ الثا ني: لانوعي - فوري – موضي
ألتفاعل الالتهري: د٥فخا مش إثر احزاق المغروبات للكظ الذفض ألأول، أعراضه ي:
أعراض موزية:.
الاحمرار: بسبب تسرب الهيموغلوبين لموضع الاصابة
الانتفاخ: بسبب تمدد الشعيرات وخروج المكونات الدموية لموضع الإصابة (اكتظاظ)
تشكل وخروج القيح: بسبب ترسب البقايا الميتة للكريات البيضاء والميكروبات
اعواض لابج دية:
الألم: بسبب تنبيه التهايات العصبية الحرةعبر السموم أوضغط الأوعية المتمددة عليها
لاحعإدؤ

البسة

مفعومعا: عملية حيوية مناعية لانوعية تقوم بها الخلايا البالعة وتهدف لتوقيف التكاثر الميكروبي (الإنتان) عبر القضاء على الجسم الغريب
عواملها (الخلايا المسؤواة): تقوم بها الكودات الدموية ا للأتحاء البالعة والق تنقسم إلى
البلعميات: توجد في أعضاء مناعية محيطية: طحال - عقد لمفاوية ...
البالعات الكبخرة (ماكر ,فأج): كؤبات بيضا، كبيرة نتواجد في أنسجة الجسم
م«احز! الطعمة: الانجذاب والاجوان - الاحاطة والادخال — اسع – 1الاطجاح



الخجل ألذفاعرع الثالحبق استجابة مناعية نوعية تتنشط عند فشل الخط الدفاعي الثاني
ممق1ت1لخع 1لذقنى1لئألث: ، ض
ء٩املة (الخلاياً المسؤولة): نوع محدد من الكريات الدموية البيضاء والي تنقسم إلى
لمفاويات بائية - لمفاويات تائية
لعرف اللمدا ؟حات عرغ اتجسم الغريب: تتعرف عليه بفضل خائفة التكامل البنيوي ا لتوافق الشكلي) بين المستقبل الغشاني للخلية اللمفاوية مع محدد الضد الميكروبي
مصير كسلوككاللمفاوياتيعدالقعرفينتتكثيبهمهيعة وتنتج أجساما مضادة لميكروب

الاستجابة لمناعية ذات لو ساطة الخلطية

خصائصما_(ممعزاتعا):

- ٧ نوعيق: بسبب التكامل البنيوي مع نوع وحيد من مولدات الضد الميكروبية
- ٧ مكتسية: عن طريق الحقن بالأنا توكسين (سم بكتيري معالج غير قاتل)
- ٧ منقولق: عبر نقل مصل الدم) لبلازما (

مقر ها: الدم وبالتحديد في بلازما الدم)مصل الدم)

الخلابا لسؤ ولة عنها: الخلايا اللمفاوية البائية

الاجميؤ م ارغ-ذ-ؤ ولة ء-ئجاح الأجسام المضادة ألتوعية

اليتها | ني احل المناعة الخاطبة):

- ٧ التعرف: بسبب خاصية القكمل البنيوي بى المستقبل الغشاني ومحدد الضد الميكروبي
- ٧ اسيط
- ٧ لتكاس: يتضاعف عد د اللمغاوات المنشطة ستجةلخاو اتذلك ١ةبلامغاو لات_٦ممتشطة
- ٧ التمايز: تتحول (شكلا ووظيفة) اللمفاويات 8 المنشطة لخلايا بلازمية (بلاسموسيت) تنتج البلاسموسيت أجساما_مضايةئوصة(يروسات مناعية) فد محدد الضد الميكروبي
- ٧ التعديل المبكؤ لآبى: ندل الأجسام ادنا ة مغم: المبكروبات بتشكبل تجعفد مناثم | الاستجابة المناعية الخلطية سريعة عند التماس الثاني بالميكروب بسبب 1أ٨١0إوبان_الذاكوه

الاستجابة المناعية ذات؛ لوساطة الحلوبة

خصانصهآ_ؤممعزاتها):

- ٧ نوعية: بسبب التكامل البنيوي للمفاويات حآأ القاتلة مع نوع وحيد من مولدات الضد للخلايا المصابة
- ٧ يكيسه عن طرق الحقن باللقاح (خلايا معالجة غير قاتلة)
- ٧ عنقولق: عبر نقل اللمفاويات التائية

الخلايا 1كسؤولة عنها: اليلاأ اللمفاوية التائية

أليتهاار احلالمذاءةالخلة): أ ٠

- ٧ التعرف: بسبب خاصية القكامل البنيوي بين المستقبل الغشاني ومحدد الضد للخلية المصابة
- ٧ اسيط
- ٧ إيكاب: يتضاعف عدد إلكفاوبإت أ المنشطة منتجة كفاودات_ذاكره + لمغاوحات منشطة
- ٧ التمابز: تتحول (شكلا ووظيفة) اللمفاويات ٦ المنشطة لخلايا تائية قاتلة حآط (ساقة) تتكمل اللمفاويات القاتلة €آا مع محددات ضد الخلايا المصابة فتخربها (تفجرها)

الاستجابة المناعية الخلوية سريعة عند التماس الثاني بالخلايا المصابة بسبب النمغاوزات التائية الذاكرة مم٤

الذاتو|للاحات

٧ مغفو ع الذات: مجموعة المحددات المميزة لخلايا العضوية (متو افقة)م تقبل

ر مغضو ع اللأذات: مجموعة المحددات المختلفة عن الذات (غير متو افقة)مترفض

نظام ال 80 ٨ للزمر ألدموية

تحدي از مي الذهوبة: نملأ 4 انويع من الزمر(0 /٨/8/٨٨ /٨)حسب محددات الضد المحمولة (محد دالضد ٨ – محدد الضد 8)

إلحميقغذتحمل محد دالضد ٨ على سطحها + الأجسام المضادة 8 في البلازما

الزمرقو: تحمل محدد الضد 8 على سطحها + الأجسام المضادة ٨ في البلازما

النمرقوه: تحمل محددي الضد ٨ و 8 على سطحها + لا توجد أجسام مضادة في البلازما

الزمرقه: لا تحمل محدد الضد على سطحها + الأجسام المضادة ٨ و 8 في البلازما

طريقة تحديد ارن مره اول مودة: يضاف للقطرة الدموية مصل به أجسام مضادة حيث:

ند اص مع مضاد إب: الزمرة هي ٨ تراص مع مضاد 8: الزمرة هي 8

تراص مع عضاد ٨ 9 مذاد 8: الزمرة هي ٨8

عدم تؤام) مع محضأي ع ومضاد 8: اؤرمرة هي 0 (لأتها لا تحوي عدإ محددات «ضد)

٣م الارو وس 1 8

كا و تحمل الكرية الحمراء محدد الضد 0 على سطحها + لا توجد أجسام مضادة 0 في البلازما

٨12: لا تحمل الكرية الحمراء محد دالضد 0 على سطحها + توجد أجسام مضادة 0 في البلازما

ي اعد ض الدم: يراعى في عمدات نغل الدم ما يى

1. لهوأم الزمر الدموية: وهو تجنب حدوت ارتصاص محددات الضد (المتبدع) مع الأجسام المضادة (للمستقبل) في بلازما المستقبل
2. دو اش عامل الربحذوس: وهو تجنب حدوث ارتصاص محددات الضد)! (المتبرع) مع الأجسام المضادة 0 في بلازما المستقبل

ذرع ألموم الجلدية: نميز نوعين من الطعوم حسب نوع محددات الضد المحمولة

طعوعذ اتيق: قطعة جلد تحمل محدد اتضد متوافقة معجلد المصاب (نفس الجسم - توأم حقيقي)---------- تفبل

طعومغيرذ اتيق: قطعة جلد تحمل محدد ات ضد غير متوافقة مع جلد المصاب (جلد شخص آخر - توأم ض حقهفى) ---------- رفض

الاستجابة المناعية المتدخلة ؛٤ يكز ؛ الطعوم: الاستجابة المناعية ،لخلوة احلابا المسؤ 9 لة عن دفن. الطعوم: احلابا اللمفاوية الثانية

ال عهد م٦ رب رجيك يه الحساسية/ تعتبر الحساسية اختلالا مناعيا

ليرحبف اإحسا سبة: ثم) استجابة مناعية فورية ومفرطة تجاه عامل محسس غير ممرض
٩ق. رر 4ضسةحلها عدة مظاهر منها الربو- التهاب الانف التحسسي -الطفح الجلدي
ني امع الاطلإ ٠ وة: لها عدة أعراض منها الاحمرار – الانتفاخ -حكة -افرازات ...
البوا ملي الما٠بة لاحسا سه ؤالعواجل اسجح;<اب):ءدلد5 نذكر منها الغبار - الريش ٠
الوبر والفرو -غبار الطلع -بعض الأغذية -مضادات حيوية وأدوية -لسعات ...
,لخالا ر[1] سجدو لة عن العباسية (الخالا رك ليتغذق): الخلايا الصاربة (ما ستو سيت) والى
تعتبر نوعا من الكريات الدموية البيضاء
الأجسام المضادة المتدخلة في حالة الحساسية: لجسام مضادة عج1
اكاذة ٠لكبرمي درة 111411 لف ولة عن 1ح**باار*٠رة: مادة الهيصتا مى
آيسن ازحمهاسية ن تمر تفاعلات الحساسية بمرحلتين هما

ر عند التماس الأقل:

٠: تتعرف اللمفاويات 8 على العامل المحسس فتتكاثروتتمايزلتنتج أجسام مضادةع ا
: تتثبت الأجسام ععا على سطح الخلايا الصارية فتنتج مادة الهيستامين الى تبقى مخزنة داخل الخلايا الصارية ضمن حويصلات

ب عند اليماس الثاني:

٠٠ عند الا تصال الثاني بنفس العامل المحسس تحرر الخلايا الصارية محتوا ها من مادة الهيستامين مباشرة فتظهر أعراض الحساسية

التلقيح واللاسنمسا ل (الماحات والأمصال)

1) التلقيح

- ملوبد٦دةيج: طريقة وقا حبة كضتمر لمدة حطوطة لتمير ن1لئوءية تنتج ص الحقن التذكيري للقاح (ميكروب غير ممرض - أناتوكسين)
- طب بية إدلعاح: عبارة عن مكر وب عير م م1 أو أزاتج دول، (سم غير قاتل)
- ألآسنى إلمنا عية للطعبح: يعتمد التلقيح في فعاليته علي مبدأ الذ اكر ة لمناعية

2) الاتصال

- معهلآ م الاستمصال: طريقة علاجية تستمر لمذة فصيرة (مؤقتة) تتمير بالدوعية تنتج عند حقن مصل يحوي أجساما مضادة نوعية للعامل الغريب الممرض
- طبيعة المصل: عبارة عن محلول به لجسام مضادة نوعية تجاه العنصر الغريب

اللقاح	المصل
منا عة مكئبصسة	مناعة منقولة
مفعول دائم	مفعول مؤقت
يستعمل للوقاية	يستعمل للعلاج
مغعول نوعى	مغعول نوعى

التكاثر وانتقال الصفات الوراثية

I. تشكل الامشاج والالقاح

تتشكل ا امشاج (الخلايا الجنسية التكاثرية) على مستوى الأجهزة التناسلية لكل من الذكر و الانى على مستوى اعضاء خاصة تدعى المناسل

1. يلهية ائمناسل ارنكودق ابفه ال٦١.. ق٢

تتكون الخصية من عدة فصوص يحتوي كل فص من واحد الى اربعة انابيب منوية

درز ا لالـب المسه: تتشكل عى مستواها الامشاج الذكرية (التطن ا

2. مواحن 1 ا.كل ا لاكـاج الـديـة |باحلى زفى. كل ا سلف)

أ- <محاه التكلم (الثناعف): يزداد عدد الخلايا المنوية الأصلية عبر الانقسام الخيطي المتساوي

بـد موحدثه الزضج: تنقسم الخلية المنوية من الدرجة 1 انقساما منصفا (ميوز) وفق مرحلتين

٧ الانقسام االختزالي: تنقسم الخلية المنوية من الدرجة 1 لخليتن منوئ من الدرجة 2

٧ االنقسام المتساوي: تنقسم كل خلية منوية من الدرجة 2 لخليتن منويتين فتيتين

ج- مرحلة التكاين: تتغير المنويات الفتية شكليا وبنيويا لتصبح نطفا ناضجة

3. بنيه المناسل الأتثوبة (بنية المييض

المبيض عضو بيضوي مكون من منطقتين:

٧ منطقة لبية !(مركزية ١٠! مكب! ة من نسيج ضام غي الأوعية الدموية

٧ منطقة قشرية: مكونة من عدة جريبات مبيضية تحوي داخلها بويضات

4. ؛ احل ذحكأ الا 3* اج الأتئودة اع احل لشكل ال; آما ن(: يمر تشكل البوبضابت بفترتمن اساسيتين هما:

مرحلة ما قبل الولادة: وتحدث فيها مرحلة واحدة هي:

أ- مرحلة التضاعف: تتكاثر الخلايا البيضية الأصلية عبر انقسامات خيطية متساوية (تبقى الصيغة الصبغية 2 ن)

مرحلة ما بعد البلوغ: وتحدث فيها عدة مراحل مرتبة كما يلي:

بـد ب حلمة اس*امم: تنمو الخلايا البيضية الأصلية لخلايا بيضية من الدرجة 1 عبر تراكم المدخرات الغذائية

ج- مرحلة الأنقسام المتصف: تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 1 انقساما منصفا (ميوز) وفق مرحلتين هما:

٧ الانقسام الاختزالي: تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 1 لخلية بيضية من الدرجة 2 +كرية قطبية اولى

٧ االنقسام المتساوي: تنقسم الخلية البيضية من الدرجة 2 لبويضة ب كرية قطبية ثانية

د- مرحلة التلقيح:

II. سلوك الصبغيات [redacted] شكل الامشاج

زغبر ايدر -ينبتكون اساسا من سلسلة لإ يهملتفة حول بروتينات تدعى الهيستونات