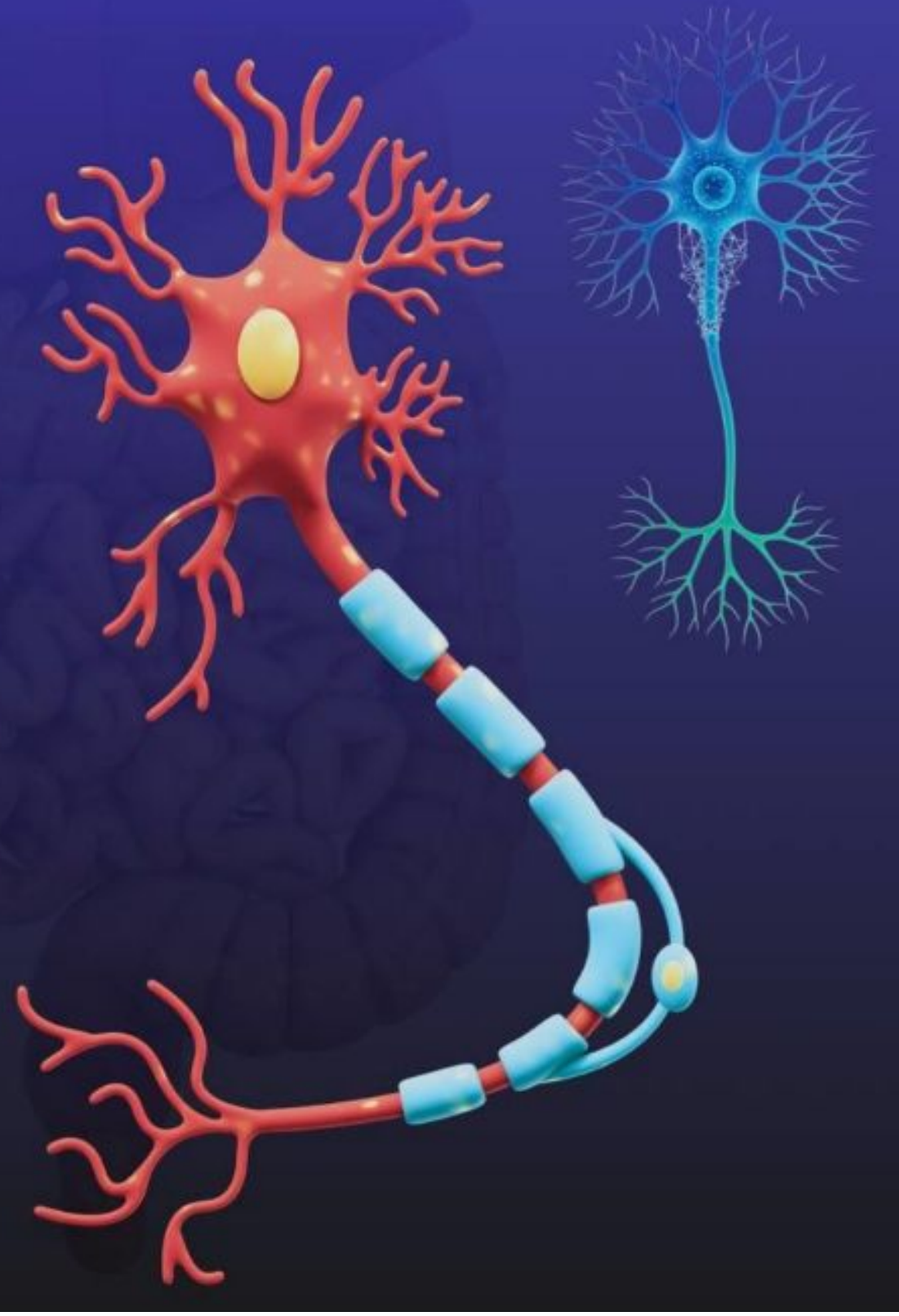
الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Biology

الفصل الأول

الجهاز العصبي



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بأســـــــم ربه البدايـــــــات نبـــــــدأ

الفصل الاول : الجهاز العصبي

ان جسم الانسان يتكون من عدد كبير جداً من الخلايا
ويسمى مجموع الخلايا ذات المنشأ نفسه بالنسيج وتكون الانسجة متخصصة ومتنوعة في جسم الانسان
أن مجموع الانسجة المتماثلة يُكون ما يعرف بالعضو والذي يكون متخصصا بوظيفة محددة
وتسمى مجموعة الاعضاء التي تتكامل وظائفها مع بعض بأسم الجهاز

الخلية ← النسيج ← العضو ← الجهاز

مكونات الجهاز العصبي

- الخلية العصبية
- النسيج العصبي
- الاعصاب

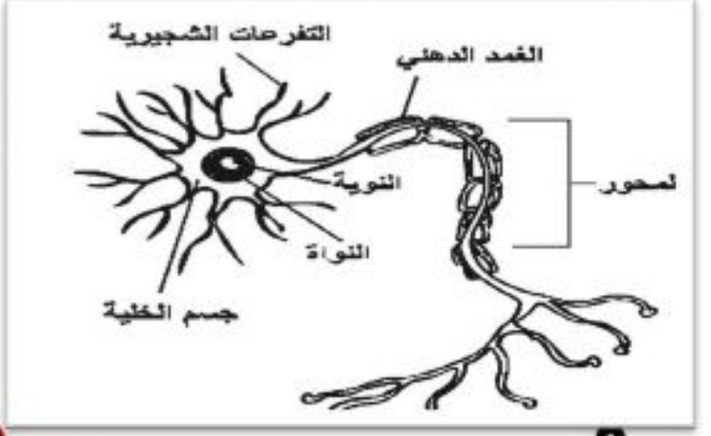
الخلية العصبية

س : ما هي الوحدة الأساسية في بناء الجهاز العصبي؟ او عرف الخلية العصبية ؟ وما اشكالها / انواعها ؟
ان الوحدة الأساسية في بناء الجهاز العصبي هي الخلية العصبية والتي تشكل وحدة البناء والوظيفة فيه

◆ وتتكون الخلية العصبية من جسم الخلية الذي يحتوي على النواة، ثم المحور وتنتهي بالتفرعات ، أما التشجرات وهي مناطق اتصال الخلية العصبية بالخلايا الاخرى

❖ وتكون الخلية على أشكال مختلفة أحادية القطب ، فقد تكون ثنائية القطب أو متعددة الأقطاب.

س/ الوحدة الأساسية لبناء الجهاز العصبي (الخلية العصبية ، النسيج العصبي ، الأعصاب)(وزاري)
س/ من ماذا تتكون الخلية العصبية؟
ج/ 1- جسم الخلية الذي يحتوي على النواة 2- المحور 3- التفرعات الشجيرية
س/ عرف التشجرات؟ ج/ التشجرات: وهي مناطق اتصال الخلية العصبية بالخلايا الاخرى



خلية عصبية نموذجية ؟(وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

النسيج العصبي

س : ما هو النسيج العصبي؟ عرف النسيج ؟ (وزاري)

تجمع أعداد كبيرة من الخلايا العصبية والتي تقوم بوظيفة محددة كنقل الايعاز العصبي ، ويكون لون النسيج العصبي في قشرة الدماغ سنجابي ، اما في الحبل الشوكي فيكون ابيض اللون.

❖ يكون لون النسيج العصبي في قشرة الدماغ سنجابي ، اما في الحبل الشوكي فيكون ابيض اللون. (وزاري)

الاعصاب

س : عرف الاعصاب ؟ (وزاري)

حزمة قوية من المحاور العصبية المرتبطة مع بعضها بنسيج ليفي رابط والتي تنشر في الجسم وقد تكون حسيه او حركية.

س 2 : ما هي أنواع الأعصاب؟ او ما الفرق بين العصب الحسي والعصب الحركي ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

1. العصب الحسي : هو الذي ينقل الحافز من أنحاء الجسم إلى الجهاز العصبي المركزي.
2. العصب الحركي : هو الذي ينقل الإيعاز بالرد من الجهاز العصبي المركزي إلى أنحاء الجسم.

❖ينتقل الحافز من انحاء الجسم الى الجهاز العصبي المركزي (العصب الحسي ، العصب الحركي ، الحبل الشوكي) (وزاري)

اقسام الجهاز العصبي

س : ما هي أقسام الجهاز العصبي ؟

1. الجهاز العصبي المركزي
2. الجهاز العصبي المحيطي
3. الجهاز العصبي الذاتي.

اولا : الجهاز العصبي المركزي

س : ما هي أقسام الجهاز العصبي المركزي؟

يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ و الحبل الشوكي.

(1) الدماغ

س 3 : ما هي اقسام الدماغ ؟ ما موقع ووظيفة كل جزء ؟ (وزاري)

1. المخ : اكبر جزء من الدماغ، يتكون من نصفين يفصلهما من الاعلى شق عميق ويكون سطحه متعرجا ، يسيطر المخ على مركز الحواس وعلى الحركات الإرادية ومختلف الفعاليات العضلية كالانفعالات والذكاء والتفكير.
2. المخيخ : ويقع أسفل القسم الخلفي للمخ ، ويتكون من قسمين ،وظيفته تنظيم حركة العضلات الإرادية في الجسم.
3. النخاع المستطيل (الشوكي) : يقع في القسم الخلفي من قاعدة تجويف الجمجمة ، يصل الدماغ بالحبل الشوكي ، تقع فيه المراكز الحيوية المسيطرة على بعض أجهزة الجسم مثل الجهاز التنفسي وجهاز الدوران وخاصة القلب ومراكز بعض الحركات اللارادية.

❖ يتالف الدماغ من المخ و المخيخ و النخاع المستطيل (وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س: عندما لا يستطيع الشخص السيطرة على حركات يديه فهذا يعني أن خللا قد أصاب :

أ- النخاع المستطيل ( ) ب- الحبل الشوكي ( )
ج-المخيخ (٧) د- المخ ( )

(2)الحبل الشوكي

س : عرف الحبل الشوكي ؟ وما موقعه ؟(وزاري)

هو تركيب على شكل حبل اسطواني يبلغ معدل طوله 45سم ، يبدا من نهاية النخاع المستطيل وينتهي بمستوى الفقرة القطنية الأخيرة ، يقع الحبل الشوكي داخل قناة عظمية تكونها الفقرات المتصلة مع بعضها عن طريق أنسجة متينة

س 4 (3) : يمتد الحبل الشوكي بين :(وزاري)

أ- النخاع المستطيل وفقرة القطنية الأولى ( ) ب- النخاع المستطيل وفقرة القطنية الأولى (٧)
ج-المخيخ والفقرة العجزية الاولى ( ) د- المخيخ والفقرة العجزية الاخيرة ( )

ثانيا :الجهاز العصبي المحيطي

س : مم يتكون الجهاز العصبي المحيطي ؟ وما وظيفته ؟

يتكون من إعداد كبيرة من الأعصاب المنتشرة في انحاء الجسم ، وظيفته تسلم الحوافز من أعضاء الحس المختلفة وإيصالها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم استلام الرد عليها ، مثل حركة العضلات التي تحرك الأطراف كذلك رؤية الإنسان حيث تستلم العين الصورة وترسل إلى الدماغ ، والدماغ يصدر الأوامر للعضلات في الارجل للأبتعاد عن مكان الخطر وهو النار .

س1 : ما هي مكونات الجهاز العصبي المحيطي؟ او قارن بين الاعصاب الشوكية والقحفية ؟ او عرف ؟(وزاري)

1) الأعصاب الشوكية : وهي ألياف عصبية حسية وحركية عددها (31 زوج) ، تتفرع من الحبل الشوكي وتتصل بعضلات الجسم كافه وهي اما حسية اوحركية.
2) الأعصاب القحفية : وعددها (12 زوج) من الأعصاب الحسية والحركية والمختلطة (حسية وحركية) كما في الاعصاب المرتبطة بالعضلات الارادية.❖ يبلغ عدد الأعصاب القحفية 12 زوج اما الأعصاب الشوكية 31 زوج(وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثا :الجهاز العصبي الذاتي

س : ما وظيفة الجهاز العصبي الذاتي ؟

تنظيم وظائف الجسم اللاارادية تلقائيا ، مثل تنظيم ضربات القلب والتنفس والتعرق من الجلد.

س : مم يتكون الجهاز العصبي الذاتي ؟

يتكون من مجموعة من الألياف التي تتصل بها عقد عصبية ، يمتد جنبا إلى جنب مع الجهاز العصبي المحيطي ، ويتصل بالجهاز العصبي المركزي.

س : ما هي مكونات الجهاز العصبي الذاتي ؟ او ماذا يشمل ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

1. الجهاز العصبي الودي (العطوف أو السمبثاوي) : وهو مجموعة من الأعصاب الدقيقة تتفرع من جانبي القسم الوسطي من الحبل الشوكي ، وظيفته تنظيم عمل الجسم في حالات الخطر والخوف مثل زيادة ضربات القلب وتوسع بؤبؤ العين .
2. الجهاز العصبي جار الودي (الباراسمبثاوي) : يتكون هذا الجهاز من مجموعة من الأعصاب الدقيقة التي تخرج من بعض مناطق الدماغ ، وكذلك الجزء السفلي للحبل الشوكي ، وظيفته عكس عمل الجهاز الودي السمبثاوي مثل تقليل معدل ضربات القلب .

❖ يقسم الجهاز العصبي التلقائي إلى قسمين الودي و الجار ودي (وزاري)

س : عندما تخاف ستزداد ضربات قلبك والذي يقوم بذلك هو الجهاز العصبي :

أ- المحيطي	( )	ب- الجار ودي	( )
ج-المركزي	( )	د- الودي	(√)

فسلجة الجهاز العصبي

تقوم الاعصاب في جسم الانسان بسلسلة من الوظائف ، هدفها تنسيق عمل جسم الانسان وتنظيم علاقته مع المحيط الخارجي من حيث تسلم الحوافز الخارجية والرد عليها بالأيعازات المناسبة .

س 1 (3) : عرف الإيعاز العصبي ؟

هو انتقال الحوافز ورد الفعل عليها من الخلايا العصبية الى اجزاء الجسم الاخرى. وهو يشبه تماما مبدأ انتقال التيار الكهربائي

س : عرف الوصلة العصبية ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

وهي منطقة التقاء التفرعات الشجرية لخلية عصبية مع الفروع الدقيقة لجسم خلية عصبية أخرى ، وهي في نفس الوقت نقطة انتقال الإيعاز العصبي بين خليتين.

س : عرف الوصلة العضلية – العصبية ؟

وهي وصلة عصبية توجد بين تفرعات خلية عصبية والعضلات.

س : قارن بين الوصلة العصبية والوصلة العصبية العضلية ؟ (وزاري)

الجواب : تكتب التعريف الخاص بهما

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

*الايعاز العصبي اما يكون صادرا من الجهاز العصبي المركزي الى اعضاء الجسم **(الايعاز العصبي الصادر)**
*او يكون واردا ينقل الحوافز والمؤثرات الخارجية الى الجهاز العصبي المركزي **(الايعاز العصبي الوارد)**

س : ما هي سرعة انتقال الايعازات العصبية في جسم الإنسان؟
تبلغ سرعة انتقال الايعازات في جسم الانسان 90 متر / ثانية.

س : ما هي اقسام الايعازات العصبية ؟ او عرف ؟ (وزاري)
1. الإيعاز العصبي الصادر : ويكون من الجهاز العصبي المركزي إلى أعضاء الجسم.
2. الإيعاز العصبي الوارد : وهو نقل الحوافز الخارجية نحو الجهاز العصبي المركزي.

س : ما هي أنواع الأفعال العصبية ؟ مع ذكر مراكز ومثال كل نوع ؟ (وزاري)
1. الأفعال الإرادية : ويقع مركزها في المخ ، مثل المشي والكلام والكتابة.
2. الأفعال اللاإرادية: ويقع مركزها في النخاع المستطيل مثل نبضات القلب والتنفس وعمل المعدة والامعاء .
3. الافعال الانعكاسية : مركزها في النخاع الشوكي مثل سحب اليد أو القدم لا ارادياً عند وخزها بابرة او دبوس، وتسمى الاعصاب التي تنقل الايعاز والتي ترد عليه في هذه الحاله بأسم القوس الانعكاسي

س : ما مراكز الافعال العصبية الاتية : (وزاري)
- المشي :المخ
- التنفس – الشم – حركة المعدة – حركة القلب : النخاع المستطيل
- الافعال الانعكاسية : النخاع الشوكي

❖ انواع الافعال العصبية هي الافعال الارادية و اللاارادية و الانعكاسية (وزاري)
❖ مركز الافعال الارادية المخ و الانعكاسية مركزها النخاع الشوكي والافعال اللاارادية مركزها النخاع المستطيل (وزاري)
❖ الحركات والأعمال التي يقوم بها الإنسان دون تفكير بصورة فجائية تسمى (إرادية ، لا إرادية ، انعكاسية) (وزاري)
❖ تعتبر حركة المعدة فعل عصبي (لا أرادي ، انعكاسي ، أرادي) (وزاري)
❖ الأفعال التي يقع مركزها في المخ مثل المشي والكلام هي (الارادية / اللاارادية / الانعكاسية) (وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بعض امراض الجهاز العصبي

ذات السحايا

هو مرض تسببه البكتريا غالبا وقد يسببه نوع معين من الفيروسات أيضا ، تنتقل من شخص الى اخر عن طريق الرذاذ المتطاير *من فم المريض *وتنتقل الى الشخص السليم عن طريق الانف، *وتنتقل للدورة الدموية فيه *ثم الى الخلايا السحائية المحيطة بالدماغ مسببة اصابته بالمرض

المسبب البكتريا او نوع معين من الفايروسات

الاعراض
1. ارتفاع في درجة الحرارة وصداع
2. تصلب الرقبة والانزعاج من الضوء والشعور بالنعاس

العلاج
1. تناول المضادات الحيوية الموصوفة من قبل الطبيب في حال كان مسبب المرض البكتريا
2. شرب كميات كبيرة من الماء والسوائل
3. الراحة التامة

الوقاية
1.تجنب العطاس بدون استعمال المناديل الورقية
2.عدم مصافحة أو تقبيل الأشخاص المصابين
3.التعقيم المستمر الشياء وأدوات ومكان المريض بإستخدام المطهرات
4.التطعيم بلقاح السحايا للفئات المعرضة لخطورة الإصابة بالمرض

شلل الاطفال

هو مرض يسببه فيروس معين يصيب الاطفال في المراحل المبكرة من أعمارهم، وينتقل الفيروس عن طريق الجهاز الهضمي ويصل للجهاز العصبي للطفل وخاصة الحبل الشوكي والنخاع المستطيل
وتكون حضانة المرض عشرة أيام.

المسبب فيروس معين يصيب الاطفال في المراحل المبكرة من أعمارهم

الاعراض
1. ارتفاع في درجة الحرارة وتشنج عضلات الرقبة والظهر
2. تنتاب الطفل حالات من الاضطراب العصبية والهذيان
3. يفقد الطفل المصاب الشهية للطعام ويتقيأ
4. تصاب الاطراف العلوية والسفلية بالشلل مع الشعور بألم في العضلات واحيانا يصعب تنفس الطفل وتظهر عليه علامات الاختناق اذا اصيبت عضلات الصدر بالشلل

علل: يصاحب شلل الاطفال احيانا صعوبة في التنفس وتظهر عليه علامات الاختناق
ج: بسبب اصابة عضلات الصدر بالشلل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاج

1. ينقل الطفل المصاب الى المستشفى ويخضع للعلاج والفحص الطبي
2. يعطى للطفل المريض علاجا طبيعيا منتظما لمعالجة الضمور في عضلاته وقد يستعيد وضعه الطبيعي او قد يعاني من اعاقة مستمرة

الوقاية

1. اعطاء الاطفال اللقاح ضد شلل الاطفال بشكل قطرات عن طريق الفم بثلاث جرعات اولية بين جرعة واخرى شهر واحد و من ثم جرعتان منشطتان بالتزامن مع اللقاح الثلاثي او بشكل حقنة في عضلة الفخذ الايمن على شكل جرعتين في كل من الشهر الرابع والسادس من عمر الطفل
2. عزل الطفل المصاب عن اخوانه الاخرين وعدم استعمال اشياءه وادواته

الكزاز

س : ماهو مرض الكزاز ؟

هو مرض تسببه نوع من البكتريا العصوية والتي تكون ذات مقاومة عالية للحرارة ، فضلا عن عدم تاثرها بالمطهرات وهو مرض خطير يصيب الجهاز العصبي المركزي ، يؤدي الى شلله ثم وفاة الشخص المصاب

علل : الكزاز مرض خطير؟

ج: لانه يصيب الجهاز العصبي المركزي و يؤدي الى شلله ثم وفاة الشخص المصاب

س: ماهي مميزات البكتريا المسببة لمرض الكزاز ؟

تكون ذات مقاومة عالية للحرارة عدم تاثرها بالمطهرات

المسبب نوع من البكتريا العصوية

الاعراض

1. إرتفاع شديد في درجة الحرارة وتشوش الرؤية وصداع
2. تشنجات عضلية في الرقبة وتصلب البلعوم وفقدان القدرة على بلع الطعام
3. تصلب عضالت البطن والظهر مع ألم شديد
4. تسارع في النبض
5. تظهر على وجه المريض تعابير خاصة تشبه التكشير

العلاج

1. نقل المريض فورا الى المستشفى لتلقي العالج اللازم
2. وضعه تحت المراقبة الطبية

التعب مؤقت لكن ثمرة النجاح دائمة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الوقاية

1. تفادي تلوث اليدين عند العمل بالتربة في المناطق المضللة الرطبة واستعمال الادوات الصدئة ومراعاة استخدام الكفوف المطاطية لليدين عند العمل
2. تعقيم الجروح فورا وعدم تركها مفتوحة
3. اكمال جميع جرعات اللقاح الثالثي (الكزاز ، الخناق ، السعال الديكي)
4. في حال التعرض للجروح يجب اخذ مصل ضد الكزاز فورا

الأمراض النفسية

يصنف الطب النفسي كفرع مستقل ومهم من فروع الطب، ويمكن ادراج الامراض النفسية ضمن الجهاز العصبي لكون منشأ هذه االمراض بسبب خلل في عمل الدماغ والاعصاب وتظهر تاثيراتها في ذلك على الاضطرابات في سلوك الانسان وتصرفاته والتي يكون الجهاز العصبي وأعضاءه مسؤولين عن التحكم بها وتنظيمها

علل/ يمكن ادراج الامراض النفسية ضمن الجهاز العصبي؟

ج/ لكون منشأ هذه الامراض بسبب خلل في عمل الدماغ والاعصاب

تلعب العادات السيئة ونمط الحياة غير الصحي كالتدخين وتناول الكحول والمخدرات والركون الى الكسل معظم الاوقات دورا مهما في أصابة الانسان بالامراض النفسية.

وكلما كان نمط حياتنا صحيا ومنتظما كلما كان أداء الجهاز العصبي جيدا مما يمكن الانسان من أداء دوره في الحياة المتمثل بالعمل والانتاج وكونه فردا صالحا ومفيدا للمجتمع.

فضلا عن العوامل الوراثية التي يمكن تشخيصها مبكرا في الوقت الحاضر عن طريق الخارطة الجينية للانسان وتجنب الزواج بين العائلات التي يعاني افرادها من هذه الامراض لضمان عدم انتشار الامراض النفسية بشكل أوسع

.

من أبرز الامراض النفسية التي تصيب الانسان

اولا : الكآبة

يقصد بها حالة من الكسل الجسدي الشديد التي تصيب الانسان بسبب تعرضه لظروف حياتية معينة، وتكون ناتجة أيضا بسبب حالات الادمان على المواد المخدرة والكحولية وبعض أنواع الادوية غير الموصوفة من قبل الطبيب

قد تكون الكآبة مؤقتة أو دائمية **س/ ما انواع الكآبة؟**

غـــــــــــدا أجـــــــــــل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسبب

تعرض الانسان لظروف حياتية معينة، وتكون ناتجة أيضا بسبب حالات الادمان على المواد المخدرة والكحولية وبعض أنواع الادوية غير الموصوفة من قبل الطبيب

الاعراض

1. الشعور المستمر بالارهاق والحزن وعدم الرغبة بالاختلاط مع الاخرين والميل للانعزال
2. صداع أو دوار مستمرين
3. عدم السيطرة على الانفعالات كالغضب الشديد وعدم القدرة على انجاز الاعمال اليدوية

العلاج و الوقاية

1. مراجعة الطبيب النفسي فورا في حالة الشعور باي من الاعراض أعلاه أو عند الوقوع في مشكلة أو التعرض لظرف معين يصعب على المريض التعامل معه أو حله بشكل سليم
2. الالتزام بالعلاج الذي يصفه الطبيب النفسي وعدم تناول أدوية غير موصوفة من قبله
3. الامتناع عن تناول الكحول والتدخين وتجنب تناول المواد المخدرة بكافة أنواعها
4. الالتزام بنظام حياة صحي وتجنب السهر الوقات متأخرة
5. اشغال أوقات الفراغ بهوايات مفيدة مثل الرياضة والمطالعة والرسم وغيرها.

ثانيا:انفصام الشخصية

س : عرف انفصام الشخصية ؟ وزاري

مرض نفسي وراثي غالبا سببه خلل في عمل الجهاز العصبي المركزي ينتج من تغيرات غير طبيعية في عمل وتركيب الانزيمات والناقلات العصبية داخل الجهاز العصبي.
قد يختفي المرض اذا ماتم تشخيصه وعلاجه بوقت مبكر أو تتم السيطرة على اعراضه بحيث لا يشكل المريض خطرا على حياته وعلى المجتمع

الاعراض وزاري

1. الهلوسة وتناقض الافكار الشديد مع تغير المزاج المفاجيء للمريض وبدون سبب
2. اضطراب الذاكرة وعدم القدرة على التعامل مع الاخرين بشكل سليم
3. الأرق وانعدام التركيز

العلاج و الوقاية

1. عرض المريض من قبل عائلته على الأطباء المتخصصين فور ملاحظة أحد الاعراض لتجنب تدهور حالته الصحية
2. قد يتطلب الامر وضع المريض في المستشفيات النفسية المتخصصة لمراقبة علاجه وحالته لحين تماثله للشفاء أو السيطرة على المرض
3. تجنب الزيجات بين العوائل التي تحمل تاريخا طبيا متكررا للأصابة بهذه المرض لضمان أنجاب افراد أصحاء نفسيا وبدنيا
4. الابتعاد عن كل مصادر المواد المخدرة والكحول والتواجد في الاماكن التي تخلو من مسببات الضوضاء قدر الامكان تجنب الاجهاد لفترات طويلة اثناء العمل وأخذ فترات مناسبة من الراحة تتمثل بممارسة عادات صحية كالمشي والهوايات المفيدة الاخرى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل الاول الجهاز العصبي

اختبر معلوماتك

س 1 : عرف المفاهيم الأتية: الاعصاب الشوكية ، الاعصاب القحفية ، الايعاز العصبي

الاعصاب الشوكية وهي ألياف عصبية حسية وحركية عددها (31 زوج) ، تتفرع من الحبل الشوكي وتتصل بعضلات الجسم كافه وهي أما حسية او حركية.

الاعصاب القحفية وعددها (12 زوج)من الاعصاب الحسية والحركية والمختلطة (حسية – حركية)كما في الاعصاب المرتبطة بالعضلات الارادية.

الايعاز العصبي هو انتقال الحوافز ورد الفعل عليها من الخلايا العصبية الى أجزاء الجسم الاخرى، وهو يشبه تماما مبدأ انتقال التيار الكهربائي

س 2 : ما الفرق بين : الافعال الارادية والافعال اللارادية؟

الافعال الارادية	الافعال اللارادية
يقع مركزها في النخاع المستطيل	يقع مركزها في المخ
مثال: نبضات القلب والتنفس وعمل المعدة والامعاء	مثال: المشي والكلام والكتابة

س 3 : ما هي أقسام الدماغ؟

النخاع المستطيل -المخيخ -المخ .

تحقق من فهمك

س 1 : اختر الإجابة الصحيحة للعبارات الاتيه

1: عندما تركض ستزداد ضربات قلبك وال مسؤول عن ذلك

أ - الجهاز العصبي المحيطي ب. الجهاز العصبي جار الودي

ج. الجهاز العصبي المركزي **د . الجهاز العصبي الودي**

2: عندما ال يستطيع الشخص السيطرة على حركات يديه فهذا يعني أن خلال قد اصاب

أ - النخاع المستطيل ب - الحبل الشوكي **ج. المخيخ** د. المخ

3: يمتد الحبل الشوكي بين

أ - النخاع المستطيل والفقرة القطنية الاولى **ب - النخاع المستطيل والفقرة القطنية الاخيرة**

ج. المخيخ والفقرة المعجزيةالاولى د - المخيخ والفقرة العجزية الاخيرة

: س : فسر العبارتين الآتيتين

1.وظيفة الجهاز العصبي الودي تعاكس وظيفة الجهاز العصبي جار الودي؟

ج/ وذلك الن الجهاز العصبي الودي يزيد من ضربات القلب بينما الجهاز العصبي جار الودي يقلل من معدل ضربات القلب.

2.يصاحب مرض شلل الاطفال صعوبة في التنفس؟

ج/ وذلك بسبب إصابة عضلات الصدر بالشلل

.

: س 3 : صحح العبارتين الآتيتين إن وجد فيهما خطا

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

1.الوصلة العصبية هي منطقة اتصال التفرعات الشجيرية لخلية عصبية مع محور خلية عصبية مجاورة
التصحيح / الوصلة العصبية هي منطقة اتصال التفرعات الشجيرية لخلية عصبية مع الفروع الدقيقه لمحور خلية أخرى.

2.القوس الانعكاسي هي الاعصاب الناقلة للايعاز العصبي والرد عليه كما في عمل المعدة
التصحيح / كما في سحب اليد لا راديا عند وخزها بأبرة أو دبوس.

قاعدة النجاح :

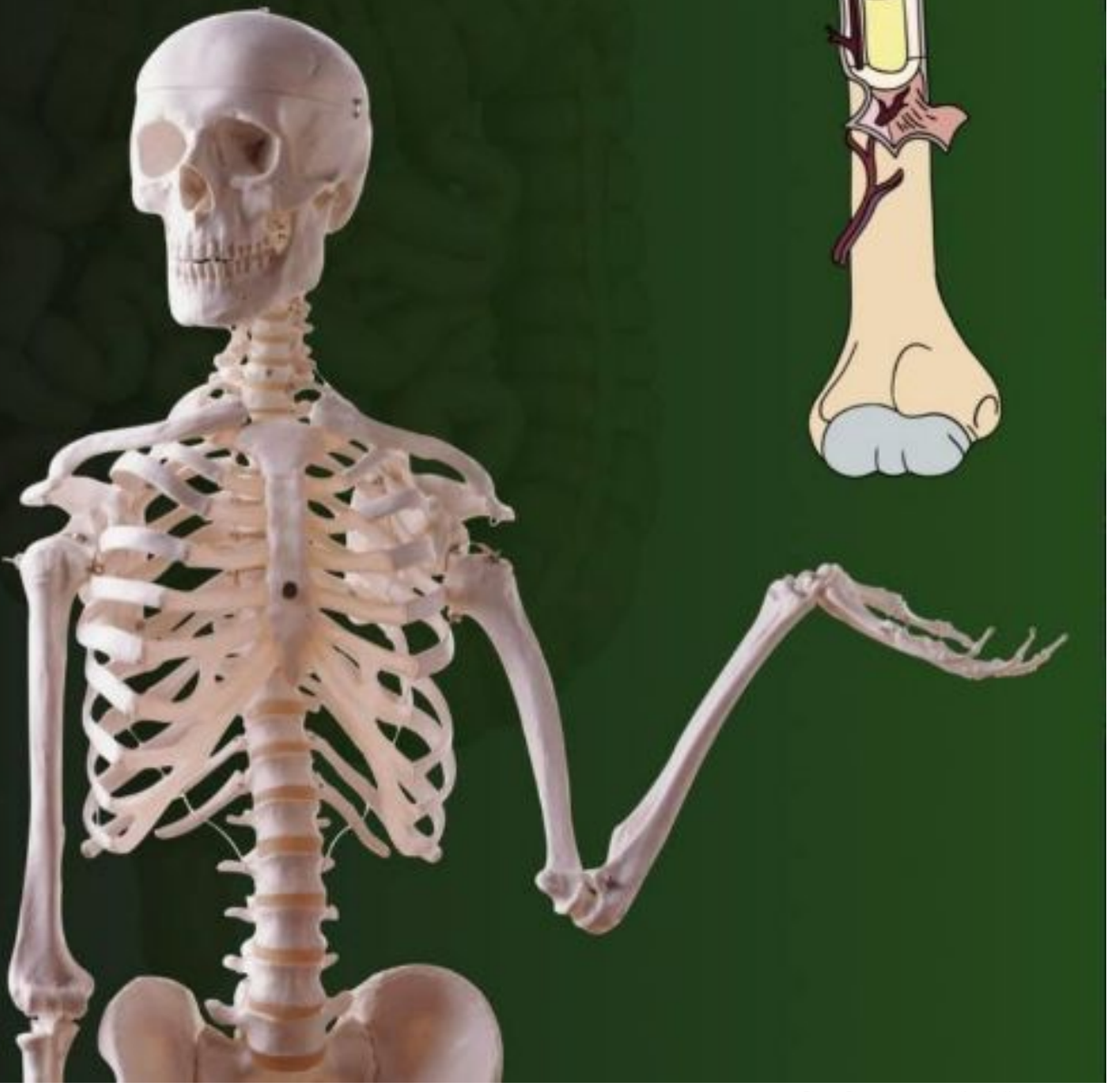
ابدأ . . استمر . . تصل .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Bioga

الفصل الثاني

الجهاز الهيكلي



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل الثاني : الجهاز الهيكلي

س : عرف الجهاز الهيكلي ؟

هو دعامة قوية وصلبة تعطي الجسم شكله الخاص به ، وهناك ارتباط بين عمل العضلات والعظام ، حيث يطلق عليها سوية الجهاز الحركي.

علل : يطلق على العضلات والعظام سوية بالجهاز الحركي ؟

- لان العضلات هي المسؤولة عن توليد القوة اللازمة للحركة ، والعظام تشكل المرتكز الذي تستند عليه العضلات ويتم تحويل القوة الناتجة الى حركة للجسم قد تكون موضعية أو حركة تامة (انتقالية)
- بعض أجزاء الجهاز الهيكلي مثل **الجمجمة** تقوم بحماية الاعضاء داخلها مثل الدماغ، وتقوم **عظام القفص الصدري** بالمحافظة على القلب والرئتين من المؤثرات الخارجية.

س : ما هي وظيفة/ اهمية الجهاز الهيكلي(الهيكل العظمي) للإنسان ؟ وما وظيفة الجمجمة والقفص الصدري ؟

1. يشكل دعامة قوية صلبة تعطي لجسم الانسان شكله الخاص به .
2. هنالك أرتباط بين العضلات والعظام حيث أن العضلات هي المسؤولة عن توليد القوة اللازمة للحركة والعظام تشكل المرتكز الذي تستند عليه العضلات .
3. بعض أجزاء الجهاز الهيكلي مثل الجمجمة تقوم بحماية الاعضاء المهمة مثل الدماغ .
4. تقوم عظام القفص الصدري بالمحافظة على القلب والرئتين من المؤثرات الخارجية.

تركيب العظم

س: مم يتركب العظم في جسم الإنسان ؟ او اشرح تركيب العظم ؟

يتكون العظم من نسيج مؤلف من خلايا عظمية نجمية الشكل مرتبة على هيئة حلقات أو دوائر في وسطها توجد قناة مركزية تسمى قناة هافرس وتقوم الخلايا العظمية بإفراز صفائح عظمية رقيقة تشكل المادةالصلبة في العظام . وظيفة

س : عرف الخلايا العظمية ؟ ما وظيفة ؟

هي الخلايا المكونة النسيج العظمي تكون نجمية الشكل مرتبة على هيئة حلقات أو دوائر في وسطها توجد قناة مركزية تسمى قناة هافرس وتقوم الخلايا العظمية بإفراز صفائح عظمية رقيقة تشكل المادة الصلبة في العظام .

س : من المسؤول عن الصفائح العظمية الرقيقة في العظم ؟ اوزاريا

الخلايا العظمية نجمية الشكل .

س : عرف قناة هافرس؟ ما موقع ووظيفة ؟

وهي قناة مركزية توجد في وسط الخلايا العظمية لجسم الانسان وسميت بهذا الاسم نسبة للعالم الانكليزي كليبتون هافرس والتي تمر من خلالها الاوعية الدموية المغذية لنسيج العظم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : أرسم مع التأشير على الاجزاء : جزء مكبر من المقطع العرضي في العظم ؟ (اوزاري)

تركيب العظم الكيميائي

س 2 :وضح التركيب الكيميائي للعظم ؟ او تكلم عن المواد العضوية وغير العضوية في العظم ؟

1. مواد عضوية : تكون غروية ونسبتها تقريبا 35% تسمى الكولاجين ومن مادة شبه مخاطية لها اهمية في مرونة العظم تسمى ميوكول
2. مواد غير عضوية: نسبتها **65%** وهي أملاح الكالسيوم (فلوريد وكلوريد وفوسفات الكالسيوم) وفوسفات المغنيسيوم وكلوريد الصوديوم .

س : عرف / ما موقع ووظيفة كل ما يأتي : (اوزاري)

- الكولاجين: وهي مادة عضوية غروية تدخل في التركيب الكيميائي للعظم حيث تبلغ نسبتها **35%.**
- الميوكول: وهي مادةعضويه شبه مخاطية تشبه الزلال تدخل في التركيب الكيميائي للعظم ولها أهمية في مرونة العظم.

اجزاء العظم

تتشابه عظام جسم الإنسان تركيبيا وتختلف مظهريا ولغرض توضيح ذلك نرى أن عظم الساعد وعظم الفخذ والأضلاع خير مثال على ذلك فلو اخذنا عظم الفخذ ، لرأينا أن له

أ: **نهايتين اسفنجيتين منتفختين** محاطتين بطبقة ملساء تسمى الغضروف .

ب : **جسم العظم** وهو جزء متطاول بين النهايتين الاسفنجيتين يكون مغطى بطبقة رقيقة تسمى القشرة أو السمحاق ، يليها جزء أخر **صلب في داخله يوجد نقي العظم أو نخاع العظم**

ماموقع نقي او نخاع اعظم ؟

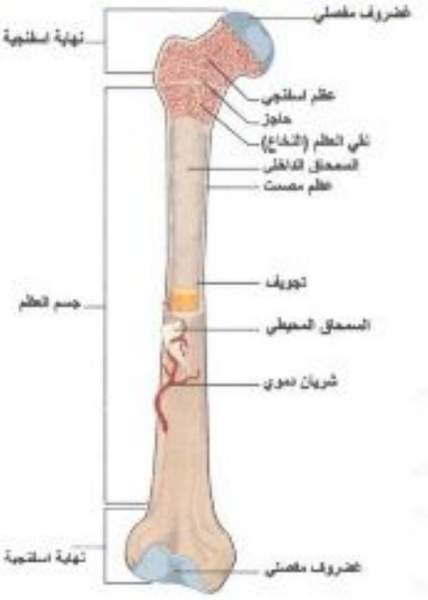
ج / داخل الجزء الصلب من العظم .

س : عرف السمحاق (القشرة) ؟ (اوزاري)

وهو طبقة رقيقة تغطي جسم العظم موقع من الخارج.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : أرسم مع التأشير على الاجزاء : المظهر الخارجي في العظم ؟ [اوزاري]



يبلغ عدد عظام جسم الانسان **206** عظمة موزعة على هيكل محوري وهيكل طرفي ، وهي مختلفة في الشكل والحجم ، موزعة بالتساوي الى نصفين.

س : ما هي اشكال العظام ؟ مع ذكر مثال لكل نوع ؟

1. العظام الطويلة (عظم الذراع)
2. العظام القصيرة (عظام المشط والسلاميات)
3. العظام المسطحة (لوح الكتف)
4. العظام غير المنتظمة (الفقرات).

اولا : الهيكل المحوري

❖ يتالف الهيكل المحوري من الجمجمة ، العمود الفقري ، القفص الصدري

1. الجمجمة

س : عرف الجمجمة ؟ ما وظيفة ؟ ومم يتكون ؟ [اوزاري]

هي ذلك الجزء من الجهاز الهيكلي التي تحافظ على الدماغ وتتكون من **29** عظما تتوزع على عظام القحف و عظام الوجه وعظيمات الاذن الوسطى.

علل : راس الانسان مرفوع الى الاعلى وبصره بعيد المدى ؟ [اوزاري]

وذلك بسبب موازنة جمجمة الانسان على العمود الفقري.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : عدد أجزاء الجمجمة ومن كم عظمة يتألف كل جزء ؟

1. عظام القحف :تتالف من 8 عظام ، حافاتها مسننة متداخلة مكونة مفاصل ثابتة ، ويقع اسفل القحف [موقع] فتحة لمرور الحبل الشوكي [وظيفة] تسمى الثقب الاعظم ، جمجمة الطفل تختلف عن جمجمة الانسان البالغ [علل] لاحتوائها على فراغات بين العظام ، وتكون غضروفية – ليفية تسمى اليافوخات
2. عظام الوجه 14: عظم هي المحجرين (المحيطة بالعين) وعظام الانف (المنخرين) والاذنين والفك العلوي (غير متحرك) والفك السفلي (متحرك .)
3. عظيمات الاذن الوسطى 3: عظام تشمل المطرقة والسندان والركاب
4.

اسئلة مهمة عن الجمجمة

- يكون عدد عظام القحف 8 عظام ، وعدد عظام الوجه 14 عظما ، وعظيمات الاذن الوسطى 3 عظام [وزاري]
- تشمل عظيمات الاذن الوسطى المطرقة والسندان والركاب [وزاري]

س 1 (3) : عرف الثقب الاعظم ؟ ما موقع ووظيفة ؟ [وزاري]

هو عبارة عن فتحة يقع اسفل القحف يمر من خلاله الحبل الشوكي .

علل : وجود الثقب الاعظم أسفل القحف ؟ [وزاري]

يمر من خلاله الحبل الشوكي .

س : عرف اليافوخات ؟ ما موقع ووظيفة ؟ [وزاري]

هي عبارة عن فراغات بين العظام تكون غضروفية – ليفية توجد في جمجمة الطفل فقط لتسهيل عملية ولادته.

س 2 (1) : تحتوي جمجمة الطفل على فراغات غضروفية بين العظام تسمى : [وزاري]

أ- القحف	( )	ب- اليافوخات	(√)
ج- القوقعة	( )	د- المحجرين	( )

الاسنان

س : عرف الاسنان ؟

هي تراكيب عظمية مخروطية الشكل ومتطاولة مغروسة بالفكين العلوي والسفلي وظيفتها تقطيع ومضغ الطعام عددها في الإنسان البالغ 32 سن موزعة بالتساوي على الفكين العلوي والسفلي ..

س : مامي مناطق السن ؟

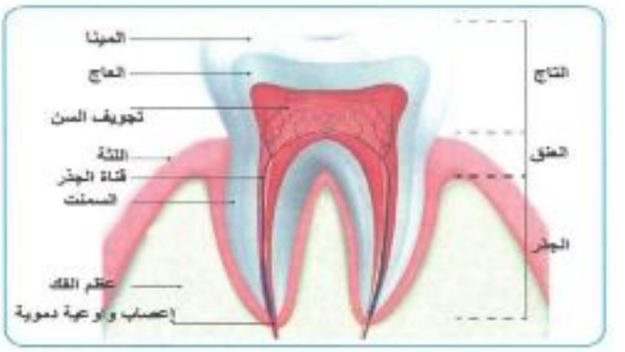
1/ التاج الجزء الظاهر من السن يقع اعلى اللثة
2/ العنق يتمثل بطبقة (الميناء) وهي طبقة خارجية بيضاء يليها العاج وهي طبقة قوية تغطي منطقة العنق تليها طبقة قوية تسمى السمنت
3/ الجذر ويكون مغروسا داخل اللثة . تمر من خلاله الاعصاب والاوعية الدموية
س/ ما وظيفة جذر السن؟ ج/ تمر من خلاله الاعصاب والاوعية الدموية
س/ ما موقع المينا؟ ج/ تحيط بالسن (الجزء الظاهري من السن)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : عرف الاسنان الدائمية واللبنية ؟ او قارن بينهما ؟

1. الاسنان اللبنية (المؤقتة) : تكون مؤقته في فم الاطفال الى حد السادسة من العمر وعددها عشرين سنا.
2 الاسنان الدائمية : تتحول الاسنان المؤقته الى دائمية عند الانسان البالغ ويصبح عددها 32 سنا

س : أرسم مع التأشير على الاجزاء : مقطعا طوليا يوضح تركيب السن ؟ [وزاري]



شكل (٢-٥) تركيب السن (للحفظ)

س : عرف زراعة الأسنان ؟

وهي عملية زرع اسنان اصطناعية في عظام الفكين بطريقة جراحية في حالة تعرض الاسنان الى ضرر شديد يستدعي ذلك.

س : عرف إلتهاب اللثة

هي تقيحات جرثومية تصيب اللثة اذا ما تم اهمال العناية بها مسببة رائحة كريهة في الفم وصعوبة في المضغ مصحوبة بألم.

2. العمود الفقري

س : عرف العمودالفقري ؟ ما وظيفة وطول ؟ ومم يتكون ؟

وهو دعامة جسم الإنسان يبلغ طوله في الإنسان البالغ حوالي **75**سم يتكون من **33** فقرة تفصل بينها وسائد او اقراص غضروفية تسهل انحناءها الى الجهات المختلفة .

علل : قابلية جسم الانسان على المرونة والانتصاب ؟

لان العمود الفقري رفيع من الاعلى ومتسع من الاسفل

س : عرف الوسائد (الاقراص) الغضروفية ؟ ما موقع ووظيفة ؟ [وزاري]

هي اقراص غضروفية تفصل بين فقرات العمود الفقري ، تسهل أنحناء العمود الفقري الى الجهات كافة.

س: وجود وسائد (أقراص) غضروفية بين فقرات العمود الفقري ؟ [وزاري]

لكي تسهل أنحناء العمود الفقري الى الجهات كافة

- يتكون العمود الفقري من 33 فقرة [وزاري]

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تركيب الفقرة

س : ما هي أجزاء الفقرة ؟ وما موقع كل جزء ؟ او اشرح تركيب الفقرة ؟ [وزاري]

1. جسم الفقرة : وهو الجزء القرصي المسطح من الفقرة .
2. القوس الشوكي : وهو الجزء الظهري من الفقرة يقع في داخله تجويف او فراغ يسمى الفراغ الشوكي يترتب الفراغ الشوكي لجميع الفقرات بشكل إنبوبة تسمى بالقناة الشوكية [وزاري] التي يمر فيها الحبل الشوكي
3. النتوءات: تشمل النتوء الشوكي والنتوءان المستعرضان[وظيفتها] اللذان تتصل بهما الأربطة والعضلات ويوجد زوجان من النتوءات المفصلية هما زوج علوي و زوج سفلي يربطان الفقرات مع الفقرات الاخرى التي تقع قبلها وبعدها مما يؤدي الى إسناد العمود الفقري بقوة .

اسئلة مهمة عن الفقرة والعمود الفقري

❖ تتألف الفقرة من جسم الفقرة و القوس الشوكي و النتوءات[وزاري]

س : عرف الفراغ الشوكي ؟

وهو فراغ يقع في داخل القوس الشوكي يترتب لجميع الفقرات بشكل إنبوبة تسمى بالقناة الشوكية .

س : عرف القناة الشوكية؟ ما وظيفة ؟

وهي عبارة عن إنبوبة يشكلها الفراغ الشوكي يمر فيها الحبل الشوكي.

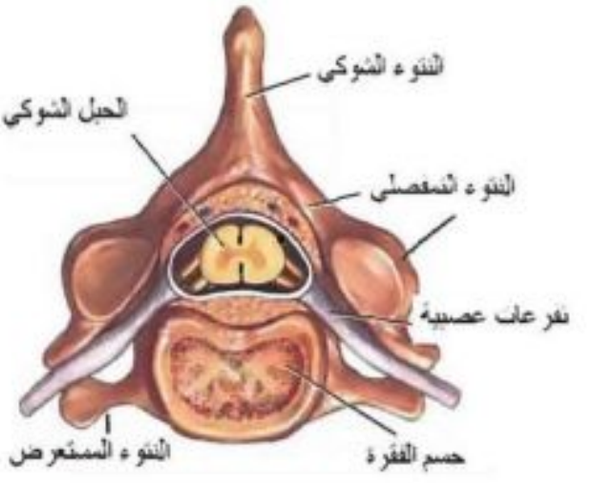
س : عرف النتوءات المفصلية ؟ ما موقع ووظيفة ؟[وزاري]

4. وهما زوجان (زوج علوي وزوج سفلي) يربطان الفقرات مع الفقرات الاخرى التي تقع قبلها وبعدها مما يؤدي الى إسناد العمود الفقري بقوة .

علل : وجود زوجان من النتوءات المفصلية في كل فقرة ؟[وزاري]

5. لانها تقوم بربط الفقرات مع الفقرات الاخرى التي تقع قبلها وبعدها مما يؤدي الى إسناد العمود الفقري بقوة .

6. **س : أرسم مع التأشير على الاجزاء : تركيب الفقرة ؟** [وزاري]



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : أذكر اقسام العمود الفقري ؟ مع ذكر عدد الفقرات في كل منطقة ؟ (وزاري)

1. المنطقة العنقية : مؤلفة من 7 فقرات ، اولاها تدعى الاطلس ، وهي متصلة بشكل ثابت بقاعدة الجمجمة ثم تليها المحور ، ولها بروز طويل في اعلاها وقد تحورتا لتسهيل حركة الرأس وظيفة
2. المنطقة الصدرية : مؤلفة من 12 فقرة تتصل بها الاضلاع.
3. المنطقة القطنية : مؤلفة من 5 فقرات عريضة.
4. المنطقة العجزية :مؤلفة من 5 فقرات مندمجة مع بعضها مكونة عظم العجز.
5. المنطقة العصعصية : مؤلفة من 4 فقرات ملتحمة مكونة عظم العصعص.

الاطلس : وهي الفقرة الاولى من الفقرات العنقية التي تتصل بصورة ثابتة بقاعدة الجمجمة موقع تحورت مع فقرة المحور لتسهيل حركة الرأس اهمية

المحور وهي الفقرة الثانية من الفقرات العنقية لها بروز طويل في اعلاها تحورت مع فقرة الاطلس لتسهيل حركة الرأس

عظم العجز عظم متكون من التحام الفقرات الخمس للمنطقة العجزية في العمود الفقري

عظم العصعص وهو عظم واحد متكون من التحام الاربع فقرات من المنطقة العصعصية الاخيرة للعمود الفقري

اسئلة مهمة

س 2 (2) : المنطقة التي تسبق الفقرات القطنية في العمود فالفقري هي : (وزاري)

أ- العصعصية( ) ب- العنقية ( )
ج- الصدرية (√) د- العجزية ( )

س : صحح دون أن تغير ما تحته خط (الفقرات الصدرية عددها سبع فقرات)؟ (وزاري)

عددها 12 فقرة .

س : ما موقع : (وزاري)

- الاطلس : الفقرة الاولى من الفقرات العنقية.
- المحور : الفقرة الثانية من الفقرات العنقية.

س: ماذا نسمي او من المسؤول عن : فقرتان متحورتان لتسهيل حركة الرأس ؟ (وزاري)

فقرتا الاطلس والمحور.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2. القفص الصدري

❖يتكون القفص الصدري من الأضلاع وعظم القص.

س : عرف الأضلاع؟ ما وظيفة ؟ كم عددها ؟

عددها **12** زوج ترتبط من الناحية الظهرية بنتوءات الفقرات الصدرية اما من الأمام فتتصل بعظم القص ، وهذا له اهمية في عملية التنفس من خلال تسهيل تمدد الحجاب الحاجز .

س :وجود قطع غضروفية بالجهة الامامية للأضلاع الحقيقية والكاذبة ، فسر ؟

وذلك لاهميتها في عملية التنفس من خلال تسهيل تمدد الحجاب الحاجز .

س : كيف تتوزع الأضلاع ؟ قارن بين الاضلاع الحقيقة والسائبة ؟(وزاري)

1) سبعة أزواج (أضلاع حقيقية) تتصل بعظم القص من الأمام مباشرة بواسطة غضاريف .
2) ثلاثة أزواج (أضلاع كاذبة) ترتبط بغضروف الضلع السابع .
3) زوجان سائبان لايتصلان بأي جزء من الأمام .

س: عرف عظم القص ؟(وزاري)

هو تركيب عظمي طويل ومسطح مكون من ثلاث قطع مندمجة مع بعضها تتصل به مباشرة الأضلاع الحقيقية وتسمى الأضلاع التي تتصل به بصورة غير مباشرة بالأضلاع الكاذبة.

ثانيا : الهيكل الطرفي

❖ يتالف الهيكل الطرفي من : حزام الكتف والأطراف العليا - حزام الحوض والأطراف السفلى

1- حزام الكتف والأطراف العليا

حزام الكتف: يتألف من عظمين في كل جانب من جسم الإنسان هما : عظم لوح الكتف والترقوة

س : مم يتكون حزام الكتف ؟ عدد اجزائه مع الشرح ؟(وزاري)

1. عظم لوح الكتف : هو عظم مثلث الشكل يقع خارج القفص الصدري من الناحية الخلفية وسطحه الخلفي مسطح له بروز اما سطحه الأمامي فهو أملس ومقعر قليلا .
2. عظم الترقوة : هو عظم رفيع مقوس يربط اعلى لوح الكتف مع اعلى عظم القص ويوجد تجويف ينشأ من التقاء عظمي الترقوة والكتف يسمى التجويف الاروح الذي يستقر فيه رأس عظم العضد .

س : عرف التجويف الأروح ؟ ما موقع ؟(وزاري)

هو تجويف ينشأ من التقاء عظمي الترقوة والكتف يستقر فيه رأس عظم العضد .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

❖ ينشأ التجويف الاروح من التقاء عظمي الترقوة و الكتف (وزاري)

الاطراف العليا: وتشمل العضد و الساعد و اليد

س : مم تتكون الاطراف العليا ؟ عددها مع الشرح ؟ (وزاري)

1. العضد: هو عظم طويل قوي يتمفصل من الأعلى مع لوح الكتف ومن الأسفل مع عظم الساعد بمفصل المرفق.
2. الساعد: ويتألف من عظمين هما :
   أ. الزند: هو العظم الأطول يقع للخارج (على إمتداد إصبع الخنصر .)
   ب. الكعبرة: هو العظم الأقصر يقع للداخل (على إمتداد إصبع الإبهام في اليد .)
3. اليد: تتألف من خمس أصابع فيها **27** عظما هي :
   أ. عظام الرسغ : ثمانية عظام مرتبة بصفين .
   ب. عظام المشط : خمسة عظام طويلة قليلا .
   ت. عظام الأصابع :مجموعها **14** عظم في كل إصبع ثلاث سلاميات ماعدا الإبهام فمؤلف من سلامتين.

❖ يتألف الساعد من عظمين هما الزند و الكعبرة (وزاري)

س 2 (3) : العظم الذي لا يرتبط بالاطراف العليا هو: (وزاري)

أ- العضد ( ) ب- الساعد ( )
ج- القصبة (٧) د- الزند ( )

2-حزام الحوض والأطراف السفلى

أ-حزام الحوض: وهو الحزام الذي يتألف من نصفين متماثلين يتصل من الجهة العليا بالعمود الفقري ومن الجهة السفلى بعظم الفخذ .

علل : سعة الحوض في الانسان ؟ (وزاري)

لانها ساعدت على اتزان الحوض مع الاطراف السفلى.

س : عدد عظام حزام الحوض ؟ (وزاري)

يتألف حزام الحوض من عظام الحرقفة و الورك و العانة

س : ما موقع الحرقفة ؟ (وزاري)

حزام الحوض

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

علل : هناك إختلاف بين الحوض في الإناث والحوض في الذكور؟

وذلك لتسهيل عملية الحمل لدى المرأة .

س : كيف يكون الحوض في الإناث ؟ بم يختلف حوض الرجل وحوض المرأة ؟ (وزاري)

الحوض في الاناث تكون عظامه أخف نسبيا وأكثر عرضا وأقل عمقا وفيه تحدب خلفي بارز.

س 5 : قارن بين حزام الكتف وحزام الحوض في الانسان ؟ (وزاري)

حزام الكتف	حزام الحوض
١-يتصل مع الاطراق العليا.	يتصل مع الاطراف السفلى.
٢- يتكون من عظمين هما عظم لوح الكتف وعظم الترقوة.	يتكون من ثلاث عظام هي الحرقفة والورك والعانة
3- يتمفصل العضد بالتجويف الاروح المتكون من التقاء العظمين	يتمفصل رأس الفخذ في التجويف الحقي.

ب- الأطراف السفلى: تتألف من عظم الفخذ و عظم الساق و عظام القدم

س : مم تتكون الاطراغ السفلى ؟ عددها مع الشرح ؟

1. عظم الفخذ : وهو أطول وأقوى عظام الجسم له رأس كروي عند اتصاله بالحوض ومن الأسفل يتصل بقصبة الساق في مفصل الركبة الذي تحافظ عليه عظمة صغيرة تدعى الرضفة (الصابونة .)
2. عظم الساق : يتألف من عظمين هما :
   أ-القصبة: وهو العظم الأكبر والأقوى .
   ب-الشظية: عظمة نحيفة تتصل من الأعلى والأسفل بالقصبة .
3. عظام القدم : تتألف من **26** عظمة موزعة كالتالي :
   أ-الكاحل(الكعب :) مكون من **7** عظام .
   ب-المشط: مكون من خمسة عظام .
   ج-الأصابع: مكونة من **14** سلامية .

س : عرف الرضفة (الصابونة) ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

هي عظمة صغيرة مسطحة تقع امام مفصل الركبة ، للمحافظة على المفاصل

علل :أصابع القدم اقتصرت على المشي؟

لأنها لاتتحرك بسهولة مثل أصابع اليد.

س: تقوس أخمص القدم في الإنسان ، فسر ؟(وزاري)

لتسهيل عملية المشي بصورة مريحة بالنسبة للإنسان .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : قارن بين الاطراف العليا والاطراف السفلى في الانسان ؟ (وزاري)

الاطراف العليا	الاطراف السفلى
١-يتصل مع حزام الكتف.	يتصل مع حزام الحوض.
2- يتكون من العضد والساعد واليد	يتكون من الفخذ والساق والقدم
3- الطرف العلوي اقصر ويستخدم للحركة ومسك الاشياء الكبيرة والتقاط الاشياء الصغيرة.	الطرف السفلي اطول مما ساعد الانسان للسير بخطوات متباعدة وطويله

علل : يسير الانسان بخطى واسعة (متباعدة وطويلة) ؟ (وزاري)

لان الاطراف السفلى اطول من الاطراف العليا وهذا يسهل للانسان السير بخطوات متباعدة وطويلة

س : ما هي الأجزاء الساندة للجهازالهيكلي؟وما وظيفه كل منها ؟ او تعاريف ؟ او مقارنات (وزاري)

1. الأربطة:وهي اشرطة مرنة ليفية تربط العظام مع بعضها وتحمي المفاصل بينها .
2. الأوتار: وهي حبال ليفية تربط العضلات بالعظام .
3. الغضاريف : وهي اجزاء مرنة قابلة للحركة والإنثناء بسهولة تكون بيضاء شبه شفافة تغلف نهايات العظام لحمايتها.
4. المفاصل : وهي مناطق ارتباط عظمين مع بعضهما وقد تكون ثابتة كعظام القحف الجمجمة او تكون متحركة كمفصل المرفق اذ تكون نهاية احد العظمين محدبة والنهاية الاخرى مقعرة بينهما كيس بروتيني يقلل الاحتكاك يسمى كيس المفصل. ويغطي المفصل اربطة ليفية واغشية تمنع انفصال العظمين ، وعند تعرض المفصل لقوة خارجية يحدث مايسمى بخلع العظام

اشكال المفاصل

1/ على هيئة كرة وتجويف مثل مفصل الكتف والحوض
2/ القفل والمفتاح مثل الركبة ومرفق اليد
3/ محورية مثل فقرة الاطلس العنقية
4/ مترحلقة كما في رسغ اليد وكاحل القدم

س : من المسؤول عن : (وزاري)

- ربط العظام مع بعضها وحماية المفاصل : الاربطة
- ربط العضلات بالعظام : الاوتار.
- تغليف وحماية نهايات العظام : الغضاريف.
- خلع العظام : تعرض المفصل لقوة خارجية

س : عرف كيس المفصل ؟ او ما موقع واهمية ؟

هو كيس بروتيني يوجد في المفصل المتحرك بين نهاية العظمين المحدبة والمقعرة ،يقلل الاحتكاك بين العظام .

علل : تحتوي المفاصل المتحركة على كيس بروتيني ؟ (وزاري)

لانه يقلل الاحتكاك بين العظام.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

علل : يغطى المفصل بأربطة ليفية وأغشية؟

لمنع انفصال العظمين الموجودتين في المفاصل المتحركة .

علل : تغلف الغضاريف نهايات العظام ؟

لغرض حماية هذه العظام .

س : عدد أنواع المفاصل المتحركة مع ذكر مثال لكل منها ؟

تكون المفاصل على شكل كرة وتجويف مثل الكتف او على شكل قفل ومفتاح مثل الركبة ومرفق اليد او محورية مثل فقرة الأطلس العنقية او متزحلقة كما في رسغ اليد وكاحل القدم .

❖تعد مفاصل فقرة الاطلس من المفاصل المحورية(وزاري)

مزايا الجهازالهيكلي فيجسم الإنسان

س 6 : عدد مزايا الجهازالهيكلي فيجسم الإنسان ؟(وزاري)

1. موازنة الجمجمة على العمود الفقري ما جعل الرأس مرفوعا للأعلى واصبح بصر الإنسان بعيد المدى.
2. العمود الفقري رفيع من الأعلى ومتسع من الاسفل مما أكسب جسم الإنسان المرونة والإنتصاب .
3. سعة الحوض ساعدت على إتزان الحوض على الأطراف السفلى .
4. الأطراف السفلى اطول من الأطراف العليا وهذا سهل للإنسان السير بخطوات متباعدة وطويلة .
5. تقوس أخمص القدم سهل للإنسان عملية المشي بصورة مريحة .

بعض أمـــــراض الجهازالهيكلي

الكساح

س : عرف الكساح ؟

هو مرض يصيب الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١-٢ سنة بسبب قلة فيتامين **D** وعدمالتعرضللشمس بصورة كافية

المسبب :(وزاري)

قلة فيتامين **D** وعدم تعرض الاطفال للشمس بصورة كافية .

الاعراض(وزاري)

1. تأخر نمو الساقين والمشي وتقوس الساقين وبطء تعظم الجمجمة(اليافوخ) .
2. يصبح الطفل عصبيا ويبكي بأستمرار

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاج
1. مراجعة الطبيب لأخذ العلاج اللازم .
2. نظام غذائي يحتوي على نسب كافية من العناصر الغذائية التي تسهم في بناء العظم
3. اعطاء الطفل جرعات منتظمة من فيتامين D والكالسيوم

الوقاية(اوزاري)
1. إلتزام الأم بالرضاعة الطبيعية وإطعام طفلها بمواد غذائية مساعدة اذا كان لديها مشاكل في عدم كفايةحليبها.
2. الحرص على تواجد الاطفال في الاماكن المشمسة شتاءا وبصورة منتظمة مع مراعاة عدم تعريضهم لها لفترة طويلة في الصيف لما لذلك من آثار سلبية

علل : تقوس الساقين وبطء تعظم الجمجمة لدى الاطفال ؟ اوزاري
بسبب حدوث مرض الكساح لدى الاطفال.

هشاشة العظام

س : عرف هشاشة العظام؟ و إلام يؤدي؟
ضعف النسيج العظمي وبنية العظم بشكل عام مما يؤدي الى اصابة العظام اصابات خطيرة عند بذل أدنى جهد وقد تتطور هذه الاصابات في بعض الأحيا ن الى كسور مضاعفة وهو مرض يصيب النساء عادة أكثر من الرجال وخصوصا بعد سن الخمسين .

س :ما هي اعراض مرض هشاشة العظام؟
1.ألم حاد يصيب العظام والأنسجة المحيطة بها نتيجة للتأكل
2.حدوث الكسور بسهولة
3.مع التقدم بالعمر والحالة المرضية تصاب العظام والفقرات بالانحناء والتقوس

س : ما هي طرق علاج مرض هشاشة العظام؟
1.مراجعة الطبيب المختص فور الشعور بالم في العظام
2 اجراء التحاليل الدورية لمعرفة نسبة الكالسيوم وفيتامين D في الجسم وخصوصا للنساء اللواتي تضم عوائلهن اصابات وراثية بهذا المرض

س : ما هي طرق الوقاية من مرض هشاشة العظام؟
1. الالتزام بنظام غذائي صحي ومتوازن
2. عدم زيادة الوزن الى درجة تسبب السمنة علل لأن الوزن الزائد يسبب ضغطا على العمود الفقري والجهاز الهيكلي ككل
3.عدم تناول المشروبات الغازية علل لأنها تسبب تأكل ونخر العظام
4.عدم التدخين وتناول الكحول والعقاقير غير المسموح بها طبيا.

أخبر نفسك كل يوم
بأنها تستحق الأفضل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التهاب المفاصل

س: عرف التهاب المفاصل؟ وما نوعاه؟
ج: تورم يصيب واحدا أو أكثر من مفاصل الجسم ويظهر هذا المرض بشكل أكبر كلما تقدم الانسان في السن وقد يكون التهاب المفاصل:
أ: عظميا بسبب تكسر واضمحلال الغضاريف التي تغطي نهاية العظام
ب: روماتيزميا حيث تتأكل بطانة المفصل من الداخل نتيجة لخلل في وظيفة الجهاز المناعي

علل/ يكون التهاب المفاصل عظميا ؟ ج/ بسبب تكسر واضمحلال الغضاريف التي تغطي نهاية العظام

علل/ يكون التهاب المفاصل روماتيزمي؟ ج/ وذلك لان بطانة المفصل تتأكل من الداخل نتيجة لخلل في وظيفة الجهاز المناعي
علل/ تتأكل بطانة المفصل من الداخل؟ ج/ نتيجة لخلل في وظيفة الجهاز المناعي

س: ما سبب الأصابة بمرض التهاب المفاصل؟
ج: تكون الاصابة بهذا المرض تابعة للعوامل الوراثية أساسا، فضلا عن ارتفاع معدلات حامض اليوريك في الدم أكثر من معدلها الطبيعي اذ يتراكم في المفاصل والانسجة المحيطة بها مسببا تصلبها وصعوبة حركتها

س: ما أعراض التهاب المفاصل؟
1. تيبس في المفاصل والمناطق المحيطة بها
2. الم حاد عند الحركة في منطقة المفاصل المصابة
3. تورم منطقة المفصل وأحمرار الجلد المحيط بها

العلاج
1. التزام بالعلاج الذي يصفه الطبيب حصرا
2. العلاج الطبيعي في بعض الحالات الطفيفة للمرض وممارسة رياضة المشي البطيء لتنشيط المفصل
3. في الحالات المتفاقمة يلجأ الاطباء الى الجراحة لغرض أصلاح أو استبدال المفصل المصاب بالكامل

الوقاية

1. الحذر من زيادة الوزن والسمنة عل لانها تزيد من فرص الاصابة بالمرض عند التقدم بالعمر
2. الغذاء الصحي المتوازن وعدم الاكثار من تناول اللحوم الحمراء عل التي تعد المصدر الاساس للبروتينات والذي يعد حامض اليوريك أحد مكوناتها ولكون زيادة نسبته تؤدي الى الاصابة بالمرض
3. ممارسة الرياضة بانتظام وعدم الركون الى الكسل والخمول
4. تدفئة الجسم جيدا أثناء فصل الشتاء وتجنب التعرض الى تيارات الهواء البارد بشكل مستمر

علل/ ينصح الاشخاص المصابين بمرض التهاب المفاصل بعدم الاكثار من تناوح اللحوم الحمراء؟
ج/ وذلك لان اللحوم الحمراء التي تعد المصدر الاساس للبروتينات والذي يعد حامض اليوريك أحد مكوناتها ولكون زيادة نسبته تؤدي الى الاصابة بالمرض

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل الثاني الجهاز الهيكلي

اختبر معلوماتك

س 1/ عرف بأسلوبك الخاص المفاهيم الاتية

1. **قناة هافرس** وهي قناة مركزية توجد في وسط الخاليا العظمية لجسم الإنسان وسميت بهذا الاسم نسبة للعالم الانكليزي كليبتون هافرس والتي تمر من خلالها الاوعية الدموية المغذية لنسيج العظم
2. **السمحاق** القشرة هي طبقة رقيقة خارجية تغطي جسم العظم من الخارج ويوجد الى الداخل منها نخاع العظم
3. **الثقب ألعظم** وهي فتحة تقع أسفل القحف تسمح لمرور الحبل الشوكي الى العمود الفقري
4. **الاوتار** وهي حبال ليفية تربط العضلات بالعظام
5. **عظم القص** هو تركيب عظمي طويل مكون من ثلاث قطع مندمجة مع بعضها البعض تتصل به مباشرة الاضالع الحقيقية وتسمى الاضالع التي تتصل به بصورة غير مباشرة بالاضالع الكاذبة.

س 2 : وضح التركيب الكيميائي للعظم

المواد العضوية نسبتها 35% وتكون غروية مثل الكولاجين . وهنالك مادة شبه مخاطية تشبه الزلال لها أهمية في مرونة العظم تسمى الميوكول .

المواد غير العضوية نسبتها 65% وهي أمالح الكالسيوم فلوريد وكلوريد وفوسفات الكالسيوم فوسفات المغنيسيوم كلوريد الصوديوم.

س3/ صف أجزاء الفقرة

تتكون الفقرة من

جسم الفقرة وهو الجزء القرصي المسطح من الفقرة

القوس الشوكي وهو الجزء الظهري من الفقرة يقع في داخله تجويف او فراغ يسمى الفراغ الشوكي، يترتب الفراغ الشوكي لجميع الفقرات بشكل إنبوبة تسمى بالقناة الشوكية التي يمر فيها الحبل الشوكي.

النتوءا ت وهي على أنواع

أ- النتوء الشوكي

ب- النتوءان المستعرضان والتي تتصل بها ألربطة والعضالت.

ت- النتوءات التمفصلية هما زوج علوي و زوج سفلي يربطان الفقرات مع الفقرات التي تقع قبلها وبعدها مايؤدي الى إسناد العمود الفقري بقوة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س4/ قارن بين حزام الكتف وحزام الحوض في الانسان؟

حزام الكتف	حزام الحوض
يتصل مع الاطراف العليا	يتصل مع الاطراف السفلى
يتكون من عظمين هما عظم لوح الكتف وعظم الترقوة.	يتكون من ثالث عظام هي الحرقفة والورك والعانة
يتصل من الجهة العليا بالعمود الفقري ومن الجهة السفلى بعظم الفخذ	العظم الاول يقع خارج القفص الصدري من الناحية الخلفية والعظم الثاني يربط أعلى لوح الكتف مع أعلى عظم القص

س5/ عدد مزايا الجهاز الهيكلي في الانسان؟

1. موازنة الجمجمة على العمود الفقري ما جعل الرأس مرفوعا للأعلى واصبح بصر الأنسان بعيد المدى
2. العمود الفقري رفيع من الأعلى ومتسع من الأسفل مما أكسب جسم الأنسان المرونة والأنتصاب
3. سعة الحوض ساعدت على إتزان الحوض على الأطراف السفلى
4. الاطراف السفلى اطول من الاطراف العليا وهذا سهل للانسان السير بخطوات متباعدة وطويلة
5. تقوس أخمص القدم سهل للانسان عملية المشي بصورة مريحة

تحقق من فهمك

س : أختر الأجابة الصحيحة للعبارات التية

1. يحتوي جمجمة الطفل على فراغات غضروفية / ليفية بين العظام تسمى

أ القحف ب اليافوخات ج القوقعة د المحجرين

2. المنطقة التي تسبق الفقرات القطنية في العمود الفقري هي

أ العصعصية ب العنقية ج الصدرية د العجزية

3. العظم الذي ال ينتمي لألطراف العليا هو

أ العضد ب الساعد ج القصبة د الزند

س : فسر العبارات التية

1. وجود وسائد (أقراص)غضروفية بين فقرات العمود الفقري ؟

. ج/ لكي تسهل أنحناء العمود الفقري الى الجهات كافة

وجود القطع الغضروفية من الجهة الامامية للأضلاع الحقيقية والكاذبة؟

.ج / لانها تسهل حركة القفص الصدري الى الاعلى عند عملية الشهيق في التنفس حيث يسهل تمدد الحجاب الحاجز

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

3. تقوس أخمص القدم؟

.ج/ سهل للانسان عملية المشي بصورة مريحة

س 3 : صحح العبارات ألتية أن وجد فيها خطأ

1.تركيب السن من الداخل الى الخارج هو السمنت_المينا_العاج؟

ج (الميناء --- العاج --- السمنت)

2.المفصل المتحرك هو منطقة التقاء عظمين بوساطة كيس بروتيني يسمى كيس المفصل ؟

ج : في المفصل المتحرك تكون نهاية احد العظمين محدبة والنهاية الاخرى مقعرة بينهما كيس بروتيني .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Bio9a

الفصل الثالث

الجهاز العضلي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل الثالث : الجهاز العضلي

مقدمة

س 2 : وضح تركيب العضلة ؟ او مم تتركب العضلة في جسم الإنسان؟

تتكون العضلة من خلايا و الياف خيطية دقيقة جدا تسمى الليفات العضلية تتجمع مع بعضها مكونة ليفا عضليا والتي تتجمع مرة أخرى مكونة حزمة من الألياف والتي تكون العضلة.

س : عرف النسيج العضلي ؟

هو نسيج خاص خلايا متخصصة ، تمتاز بقابليته على التقلص والانبساط لأنه مسؤول عن مختلف حركات اجزاء الجسم ويتكون من خلايا متطاولة تدعى بالالياف العضلية وكمية قليلة من المادة البينية ؟

❖يقسم النسيج العضلي الى ثلاث أنواع من العضلات هي الملساء و الهيكلية و القلبية[وزاري]

علل : مسؤولية النسيج العضلي عن حركة مختلف اجزاء الجسم ؟

وذلك بسبب قابليته على التقلص والانبساط.

س 1 : عددأنواع العضلات في جسم الإنسان ؟[وزاري]

1- العضلات الهيكلية 2- العضلات الملساء 3- العضلات القلبية

اولا : العضلات الهيكلية

س : عرف العضلات الهيكلية؟ ومم تتكون ؟

هي مجموع العضلات الجسمية المرتبطة بالهيكل العظمي والتي تحرك جسم الانسان بالكامل او جزء منه كاليدين من مكان الى اخر. تشكل هذه العضلات اغلب عضلات جسم الانسان، يكون تقلصها تحت سيطرة و ارادة الانسان لذلك فهي تعد عضلات أرادية. تتألف هذه العضلة من خلايا والياف عضلية اسطوانية عديدة النوى طويلة جدا قد يصل طولها130 ملم. تتجمع في مجاميع تسمى الحزيمات وهذه بتجمعها مع بعضها تكون العضلة الهيكلية.

س : ما هي مميزات العضلات الهيكلية ؟[وزاري]

1. عضلات حمراء اللون مخططة تحتوي على مجموعة من الألياف التي تعمل بتنسيق تام مع بعضها .
2. عضلات إرادية يمكن السيطرة عليها من قبل الإنسان .
3. عضلات كبيرة تشكل الجزء الأغلب من عضلات الجسم مثل عضلات الساق والذراع
4. ترتبط بالعظام عن طريق الأوتار وقسم منها تتصل مباشرة بالعظام وبالجزء المتحرك كالعين .
5. شكلها اسطواني مخطط ، وهي عديدة النوى وتكون جانبية الموقع

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا : العضلات الملساء

س : عرف العضلات الملساء ؟ ومم تتكون ؟

هي العضلات التي توجد في جدار القناة الهضمية واقسام اخرى من جسم الإنسان ، وان تقلص وانبساط هذه العضلات لا يكون تحت سيطرة الفرد لذا سميت بـ(اللا إرادية)، تتألف العضلة الملساء من خلايا طويلة مغزلية الشكل تحتوي على نواة بيضوية مركزية الموقع. يحتوي السايتوبلازم على حزم من الخيوط العضلية الدقيقة .

س : ما هي مميزات العضلات الملساء ؟(وزاري)

1. تتألف من ألياف عضلية مغزلية أحادية النواة تقع في مركز الخلية وهي غير مخططة.لذا سميت بالملساء علل
2. عضلات لا إرادية لا يسيطر عليها الانسان مثل الأوعية الدموية والاعضاء الداخلية مثل المعدة والامعاء .
3. لا ترتبط بالجهاز الهيكلي

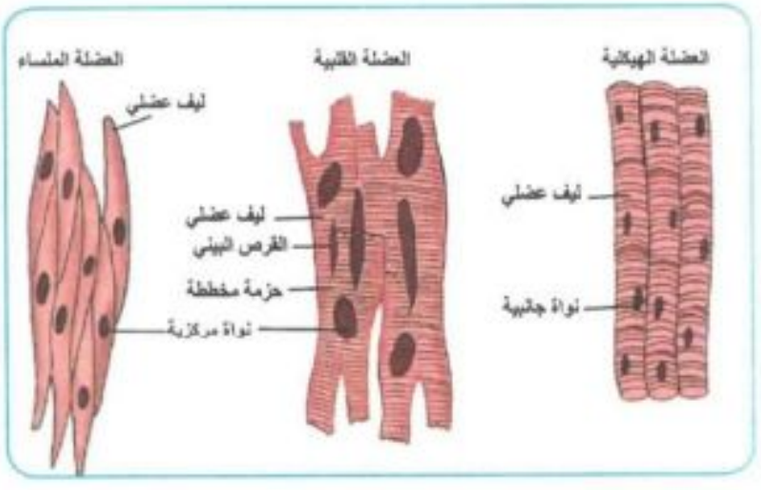
ثالثا : العضلات القلبية

س : عرف العضلات القلبية ؟ ومم تتكون ؟

وهي العضلات التي توجد في جدار القلب موقع، وان تقلص وانبساط هذه العضلات لا إرادي ، وكل ليف عضلي قلبي يتألف من لييفات مرتبة طوليا ومخططة عرضيا بصورة تشبه لييفات الليف العضلي الهيكلي.

س : ما هي مميزات العضلات القلبية ؟(وزاري)

1. عضلات مخططة حمراء متفرعة أحادية أو متعددة النوى لها أقراص بينية وهي بمثابة الغشاء الخلوي الفاصل بين كل خليتين من خلايا عضلة القلب
2. عضلات لا إرادية.
3. توجد في عضلة القلب فقط



شكل انواع العضلات في جسم الانسان

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اسئلة مهمة عن العضلات

س : عرف الاقراص البينية ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

وهي اقراص مستعرضة (الاهمية) تمثل الغشاء الخلوي بين خليتين من خلايا العضلية القلبية ، (الموقع) توجد في القلب فقط.

علل : تحتوي العضلات القلبية على اقراص بينية ؟

لانها تمثل الغشاء الخلوي الفاصل بين كل خليتين من خلايا عضلة القلب .

علل : تدعى العضلات القلبية والهيكلية بالمخططة ؟ (وزاري)

تبدو آلياقها العضلية شرائط عرضية مضيئة ومعتمة متبادلة مع بعضها البعض ، مما يكسب الألياف تخطيطا واضحا.

س 3 : قارن بين العضلات الهيكلية والعضلات الملساء والعضلات القلبية ؟او اذكر جوانب الاختلاف ؟(وزاري)

العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
١- إرادية	١- لا إرادية	١- لا إرادية
٢- مخططة	٢- غير مخططة	٢- مخططة
٣- ترتبط بالهيكل العظمي وتمثل الجزء الاكبر من عظلات الجسم مثل عضلات الساق والذراع	٣- توجد في جدار القناة الهضمية وفي اجزاءاخرى من جسم الانسان مثل عضلات الأمعاء والأوعية الدموية والمعدة.	٣- توجد في عضلة القلب فقط.
٤- تتكون من خلايا والياف اسطوانية عديدة النوى طويلة جدا.	٤- تتكون من الياف عضلية مغزلية احادية النواة.	٤- يتكون الليف العضلي القلبي من لييفات مرتبة طوليا متفرعة احادية او متعددة النوى .
٥- نواتها جانبية الموقع .	٥- نواتها مركزية الموقع.	٥- نواتها مركزية الموقع .

س : ما اوجه التشابه بين العضلات الملساء والقلبية ؟ (وزاري)

النقطة الاولى والخامسة

س 4 : اشرح وظيفة كل نوع من انواع العضلات ؟

1. العضلات الهيكلية : تحرك جسم الانسان او جزء منه من مكان الى آخر .
2. العضلات الملساء : تحرك المعدة والأمعاء والاحشاء الداخلية والاوعية الدموية .
3. العضلات القلبية : تحرك القلب.

علل : تسمى العضلات الهيكلية (ارادية) بينما تدعى العضلات الملساء والقلبية (لا ارادية) ؟ (وزاري)

- لان العضلات الهيكلية يمكن السيطرة عليها من قبل الفرد لذا سميت ارادية.
- بينما العضلات الملساء او القلبية لا يكون تقلصها تحت سيطرة الفرد لذا سميت لا ارادية.

❖ العضلات القلبية هي عضلات (مخططة ، غير مخططة ، ملساء)(وزاري)

❖تمثل الاقراص البينية الغشاء الخلوي بين خليتين (قلبيتين ، هيكليتين ، ملساءتين)(وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

❖عضلات بطانة القناة الهضمية هي عضلات (قلبية ، هيكلية ، ملساء)[وزاري]
❖العضلات الموجودة في جدران القناة الهضمية هي (لا ارادية ملساء ، ارادية ملساء ، هيكلية ارادية)[وزاري]
❖تكون العضلات القلبية و الملساءمن النوع اللا إرادية ، والعضلات الهيكلية من الإرادية[وزاري]

س:من الامثلة على العضلات الملساء في جسمك هي:

أ- الذراع ( ) ب- الأمعاء (٧)
ج- العين ( ) د- الساق ( )

س: ماهي الجوانب التي تجمع بين العضلات الملساء والقلبية:

أ- الحركة اللاإرادية (٧) ب- غير مخططة ( )
ج- الخيوط العضلية ( ) د- الليف العضلي ( )

س : ايهما اكثر كفاءة عضلة يدك ام عضلة قلبك ؟

عضلة القلب اكثر كفاءة لانها تستمر بالتقلص والحركة طيلة حياة الانسان وغير قابلة للأنهاك اما عضلة اليد فهي قابلة لأنهاك اي انها تتعب.

كيف تعمل العضـــــــلات؟

يتم عمل العضلات الجسمية بأنسجام مع الهيكل العظمي وفقا لمبدأ العتلات

علل: قيام الشخص بإفراج قدميه عند رفعة لجسم ثقيل؟ أو قيام الانسان بتحريك أجزاء من جسمه عند رفعة لجسم ثقيل

ج.لتوزيع القوى على انحاء جسمه وحفظ التوازن

علل : تكون الجمجمة متمركزة على فقرة الاطلس؟

.لتسهيل حركة الجمجمة للجهات المختلفة دون عناء او فقدان في التوازن

علل : قيام الرياضي العداء بمد قدمه اليمنى ويده اليسرى للأمام عند الركض ؟ وزاري

وذلك لغرض توزيع القوة على محور الجسم

س: وضح ميكانيكية تقلص وانبساط العضلات؟

1.هناك تنسيق في عمل العضلات الجسمية فمثال في عضد اليد تتقلص **العضلة الثنائية** فيتقرب الساعد نحو العضد وبتقلص **العضلة الثلاثية** يبتعد الساعد عن العضد
اما في الفخذ فإن **العضلة الرباعية الفخذية** اذا إنقبضت اصبح الفخذ بأمتداد الساق
2.تصنف العضلات حسب آلية عملها الى

أ- عضلات باسطة
ب- عضلات قابضة
ت عضلات مقربة (مثل العضلة الصدرية الكبيرة التي تقرب الذراع نحو منتصف الصدر)
ث عضلات مبعدة مثال العضلات الدالية التي تبعد الذراع عن منتصف الصدر ويؤدي انقباضها الى ارتفاع الذراع والابتعاد عن الجسم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س/ الى ماذا تقسم العضلات الهيكلية؟

:ج/ تقسم الى

عضلات باسطة

عضلات قابضة

عضلات مبعدة مثل العضلة الصدرية الكبيرة

عضلات مقربة مثل العضلة الدالية

س : ما موقع ووظيفة ونوع كل من : (وزاري)

العضلة	الموقع	النوع	الاهمية
الثنائية	امام عضد اليد	قابضة	تقرب الساعد نحو العضد (مقربة)
الثلاثية	خلف عضد اليد	منبسطة	تبعد الساعد من العضد (مبعدة)
الرباعية	الفخذ	قابضة	عند انقباضها يصبح العضد بأمتداد الساق.
الدالية	الكتف	قابضة	عند انقباضهاارتفاع الذراع وابتعاده عن الجسم (مبعدة)
الصدرية الكبيرة	امام الصدر	قابضة	تقرب الذراع نحو منتصف الصدر (مقربة)
المدورة (القصية الترقوية)	جنب العنق	مدورة	دوران الوجه نحو اليمين او اليسار

عمل العضلات

س : وضح الية عمل العضلات ؟ أو وضح كيف تتسلم العضلة الإيعازالعصبي من الأعصاب؟ (وزاري)

1. يقوم الدماغ بإصدار الإيعاز للعضلة بالحركة من خلال التفرعات العصبية من النخاع الشوكي حيث تنتقل بعد ذلك الى الأعصاب المحيطية وهذه الأعصاب تتصل بالعضلة بواسطة ارتباط خاص يسمى الوصلة العصبية – العضلية.
2. عندما تتسلم العضلة الإيعاز تبدأ بالتقلص او الانبساط حسب الإيعاز الوارد لها من الجهاز العصبي المركزي.
3. التقلص والانبساط في العضلة يتم بصورة تشبه الى حد ما إنتقال التيار الكهربائي .

س: تعمل عضلات الجسم وفقا لمبدأ العتلات والجاذبية الأرضية، صحح ؟

التصحيح/ تعمل عضلات الجسم وفقا لمبدأ العتلات وتوازن الجسم وانثنائه ثم استقامته وتوازنه .

س : عرف الوصلة العصبية– العضلية؟

هي منطقة ارتباط خاص بين العضلة و الأعصاب المحيطية المتفرعة من النخاع الشوكي لاستلام الايعاز الوارد من الدماغ للقيام بعمل العضلة من حيث التقلص والانبساط .

i'm just a girl.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بعض امراض الجهاز العضلي

الإعيـاء العضلي

س : ماذا تحتاج العضلة للقيام بعملها ؟

*تحتاج العضلة سكر الكلوكوز و أوكسجين ، ويقوم الاوكسجين بحرق السكر لتحرير الطاقة ، وينتج من استمرار هذه العملية المواد الآتية :

سكر الكلوكوز + الأوكسجين = ثنائي اوكسيد الكاربون + طاقة + ماء + حامض اللبنيك .

تحتاج عضلات الجسم مصادر طاقة واوكسجين وراحة لكي تعمل بصورة طبيعية وبخلاف ذلك فان العضلة تصاب بالتعب واذا استمر الشخص بالعمل واعضاءه متعبة سيصاب بالأعياء

علل/ لابد من توفر مصادر الطاقة اللازمة والاوكسجين والراحة لكي تعمل عضلات الجسم بالصورة طبيعية؟

لانه بخالف ذلك تصاب العضلة بالتعب واذا استمر الشخص بالعمل واعضاءه متعبة سيصاب بالاعياء

م/ اذا استمر الشخص بالعمل وعضلاته متعبة فانة سيصاب بالاعياء . وزاري فراغات

س : عرف الإعياء ؟ وما سببه / اثاره / اعراضه ؟ (وزاري)

وهو أقصى درجات التعب التي تصل اليها العضلة ، ويتم عند :

1. عدم إستجابة العضلة للعمل بالرغم من إصدار اوامر لها من الجهاز العصبي .
2. تسارع ضربات القلب وإرتفاع درجة حرارة الجسم وتعب شديد وتعرق وعدم المقدرة على التركيز.

س : وضح بمعادلة تعبر عن الإعياءالعضلي؟

سكر الكلوكوز + أوكسجين ← ثنائي اوكسيد الكاربون + ماء + طاقة + حامض اللبنيك

علل : كفاءة العضلات تقل في الاماكن المغلقة ؟

وذلك بسبب قلة الاوكسجين ، حيث ان عمل العضلات يتطلب وفرة من الاوكسجين

سرطان الثدي

* تعد امراض السرطان بأنواعها من أكثر الامراض خطورة على صحة الانسان وقد تسبب الموت اذا لم يتم تشخيصها وعلاجها في المراحل المبكرة للمرض

* ينشأ سرطان الثدي نتيجة لانقسام الخلايا في الغدد اللبنية الواقعة في نسيج عضلة الثدي انقساما سريعا وغير منظم مما يؤدي الى تضخم النسيج العضلي وتصلبه ومنع وصول الدم الى الخلايا، ومن ثم انتشار الورم الى جميع الانسجة والعقد اللمفاوية بعدها ينتقل الى الاعضاء القريبة من الثدي اذا لم تتم السيطرة علية، ولهذا النوع من السرطان مسببات عدة لعل ابرزها العامل الوراثي يليه التعرض لمواد مشعة وكيمياوية خطيرة أو انتقال الورم عبر اللمف من أعضاء اخرى مصابة في الجسم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س/ كيف ينشأ سرطان الثدي؟ أو علل: إصابة الانسان بسرطان الثدي؟
ينشأ سرطان الثدي نتيجة لانقسام الخلايا في الغدد اللبنية الواقعة في نسيج عضلة الثدي انقساما سريعا وغير منظم مما يؤدي الى تضخم النسيج العضلي وتصلبه ومنع وصول الدم الى الخلايا،

س/ ماهي مسببات مرض سرطان الثدي؟
ج/ 1- العامل الوراثي
2- التعرض لمواد مشعة وكيمياوية خطيرة
3.انتقال الورم عبر اللمف من أعضاء اخرى مصابة في الجسم

الاعراض
1.ظهور عقد صغيرة في منطقة الثدي
2.الشعور بتورم العقد اللمفاوية في منطقة تحت الأبط
3.ظهور افرازات من الحلمة
4.تغير شكل الحلمة ولونها في الحالات المتقدمة من المرض

العلاج
1.مراجعة الطبيب المختص فورا في حالة الشعور بأي من الاعراض السابقة
2. قد يلجأ الطبيب الى الجراحة لاستئصال الورم من منطقة الثدي لمنع انتشاره الى الانسجة القريبة أو الى استئصال الثدي بالكامل لمنع انتشار الورم الى أعضاء الجسم الاخرى
3.العلاج الكيميائي بعد الجراحة: ويقصد به حقن المريضة بمواد كيميائية خاصة ذات آثار جانبية قوية تعمل على منع انتشار الورم وقتل الخلايا السرطانية تعريف

علل/ يلجأ الطبيب الى الجراحة لاستئصال الورم من منطقة الثدي؟ ج/ لمنع انتشاره الى الانسجة القريبة

علل/ يلجأ الطبيب الى الجراحة لاستئصال الثدي بالكامل؟ ج/ لمنع انتشار الورم الى أعضاء الجسم الاخرى

الوقاية
1.من المهم جدا لكل فتاة وسيدة اجراء الفحص الدوري للثدي بانتظام (مرة واحدة شهريا) للتأكد من عدم وجود عقد وتورم في منطقة الثدي، ويمكن الاطلاع على كيفية اجراء الفحص الدوري من خلال زيارة المراكز الصحية القريبة والاستفسار من الاطباء المختصين
2.اللجوء للرضاعة الطبيعية لالمهات المرضعات علل لكون الرضاعة تحمي أنسجة الثدي من التصلب وتسمح للدم بالسريان فيها بشكل طبيعي
3.عدم تعريض المناطق القريبة من الثدي للمواد المشعة الليزر خصوصا لانه يحفز تكوين الخلايا السرطانية
4.تجنب التدخين وتناول الكحول

قاوم حتىّ لو
وصلت مُمزّقاً
لذّة الوصُولِ ستُرممك

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ضمور العضلات

س/ عرف مرض ضمور العضلات؟

ج/ يقصد بضمور العضلات: ضعف وانحلال الانسجة العضلية تدريجيا بسبب قلة أو انعدام الحركة لوقت طويل ، وقد يظهر المرض في مراحل الطفولة المبكرة بشكل اعراض أولية ومن ثم يتفاقم بتقدم السن، ويصيب غالبا الاشخاص المصابين بالعوق الدائمي فضلا عن الاشخاص قليلي الحركة والنشاط . وللضمور العضلي انواع عدة وفقا لمكان الاصابة في الجسم.

الاعراض:

1. صعوبة بالغة عند الوقوف
2. عدم القدرة على المشي
3. الشعور بالم قوي وتيبس في العضلات
4. تهدل الجلد المحيط بالعضلات نتيجة اضمحلال العضلة

العلاج:

1. مراجعة الطبيب المختص
2. العلاج البدني والفيزيائي لدى المراكز الطبية المتخصصة
3. الالتزام بتناول العلاج الموصوف من قبل الاطباء
4. اعتماد نظام غذائي موصوف من الطبيب المختص يساعد على اعادة بناء الانسجة العضلية

الوقاية:

1. ممارسة الرياضة وتجنب الجلوس لفترات طويلة دون حركة
2. مراعاة استمرار تغيير وضعية نوم المرضى الراقدين في السرير لفترات طويلة علل لتجنب اصابة عضلاتهم بالضمور نتيجة لعدم الحركة
3. تناول الغذاء الصحي الحاوي على البروتينات بنسبة متوازنة علل، لان البروتينات هي العنصر الاكثر أهمية في بناء العضلات.
4. الابتعاد عن التدخين والكحول والهواء الملوث

علل/ مراعاة استمرار تغيير وضعية نوم المرضى الراقدين في السرير لفترات طويلة؟

ج/ لتجنب اصابة عضلاتهم بالضمور نتيجة لعدم الحركة

علل/ تناول الغذاء الصحي الحاوي على البروتينات بنسبة متوازنة؟

ج/ لان البروتينات هي العنصر الاكثر أهمية في بناء العضلات .

س/ عرف الصداع؟

الصداع : هو الم في عضالات الرأس يحدث بسبب خلل في دوران الدورة الدموية أو بسبب الجيوب الانفية أو الاجهاد أو امراض العين او ارتفاع الضغط او التعرض لصدمة واصابة في الراس

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل الثالث

اختبر معلوماتك

س 1 :عرف بأسلوبك الخاص المفاهيم الاتية: (العضلات الهيكلية ، العضلات الملساء ، العضلات القلبية. الوصلة العصبية – العضلية).

- ✓ **العضلات الهيكلية :** هي مجموع العضلات الجسمية المرتبطة بالهيكل العظمي والتي تحرك جسم الانسان او جزء منه من مكان الى اخر ، تشكل هذه العضلات اغلب عضلات جسم الانسان ، تقلصها يكون تحت سيطرة و ارادة الفرد ، وتتكون هذه العضلة من خلايا والياف عضلية اسطوانية عديدة النوى ، طويلة جدا قد يصل طولها **130** ملم.
- ✓ **العضلات الملساء :** هي العضلات التي توجد في جدار القناة الهضمية واقسام اخرى من جسم الإنسان ، وان تقلص هذه العضلات لا يكون تحت سيطرة الفرد لذا سميت لا إرادية ، تتكون من خلايا طويلة مغزلية الشكل تحتوي على نواة بيضوية مركزيةالموقع.
- ✓ **العضلات القلبية :** وهي العضلات التي توجد في جدار القلب ، ويكون تقلص هذه العضلات لا إرادي ، وكل ليف منها يتكون من لييفات مرتبة طوليا ومخططة عرضيا بصورة تشبه لييفات الليف العضلي الهيكلي.
- ✓ **الاعياء :**وهو اقصى درجات التعب الذي تصل اليه العضلة . آثاره

عدم إستجابة العضلة للعمل بسبب تراكم حامض اللبنيك بالرغم من إصدار اوامر لها من الجهاز العصبي .
تسارع ضربات القلب وإرتفاع درجة حرارة الجسم وتعب شديد وتعرق وعدم المقدرة على التركيز

س 2 : وضح تركيب العضلة.

تتكون العضلة من خلايا و الياف خيطية دقيقة جدا تسمى اللييفات العضلية تتجمع مع بعضها مكونة ليفاعضليا والتي تتجمع مرة أخرى مكونة حزمة من الألياف والتي تكون العضلة.

س 3 : اذكر جوانب الاختلاف بين العضلات الهيكلية والملساء والقلبية.

العضلات الهيكلية	العضلات الملساء	العضلات القلبية
١- إرادية	١- لا إرادية	١- لا إرادية
٢- مخططة	٢- غير مخططة	٢- مخططة
٣- ترتبط بالهيكل العظميوتمثل الجزء الاكبر من عظلات الجسم مثل عضلات الساق والذراع	٣- توجد في جدار القناة الهضمية وفي اجزاء اخرى من جسم الانسان مثل عضلات الأمعاء والأوعية الدموية والمعدة.	٣- توجد في عضلة القلب فقط.
٤- تتكون من خلايا والياف اسطوانية عديدة النوى طويلة جدا.	٤- تتكون من الياف عضلية مغزلية احادية النواة.	٤- يتكون الليف العضلي القلبي من لييفات مرتبة طوليا متفرعة احادية او متعددة النوى .
٥- نواتها جانبية الموقع .	٥- نواتها مركزية الموقع.	٥- نواتها مركزية الموقع .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س 4 : اشرح وظيفة كل نوع من أنواع العضلات.

1. العضلات الهيكلية : تحرك جسم الانسان او جزء منه من مكان الى أخر .
2. العضلات الملساء : تحرك المعدة والأمعاء والاحشاء الداخلية والاوعية الدموية .
3. العضلات القلبية : تحرك القلب.

اختبر معلوماتك

س 1 : أختر الأجابة الصحيحة للعبارات الأتية

1. من الأمثلة على العضلات الملساء في جسمك هي (الأمعاء) .
2. ماهي الجوانب التي تجمع بين العضلات الملساء والقلبية (الحركة اللاأرادية).
3. عندما تحرك وجهك نحو اليمين فأن العضلة التي تعمل ذلك هي (مدورة).

س 2 : فسر العبارتين الأتيتين:

1. **قيام الشخص بأفراج قدميه عند رفعه لجسم ثقيل ؟**

ج/ وذلك لتوزيع القوى على بقية أجزاء الجسم وأحداث توازن في العملية .

2. **تنصح الامهات حديثات الولادة باللجوء للرضاعة الطبيعية لاطعام ابنائهن؟**

ج/ لكون الرضاعة تحمي أنسجة الثدي من التصلب وتسمح للدم بالسريان فيها بشكل طبيعي

س 3 : صحح العبارتين الاتيتين أن وجد فيها خطأ

2. **تتصل الاعصاب المحيطية بالعضلات بوساطة ارتباط خاص يسمى الاوتار؟**

ج /تتصل االعصاب المحيطية بالعضلات بوساطة ارتباط خاص يسمى الوصلة العصبية --- العضلية

1. **المعادلة التي تعبر عن الأعياء العضلي هي : سكرالفركتوز + الأوكسجين ثنائي أوكسيد الكاربون + طاقة + ماء + حامض الكبريتيك؟**

ج / سكرالكلوكوز + الأوكسجين ثنائي أوكسيد الكاربون + ماء + طاقة + حامض اللبنيك.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Bio9a

الفصل الرابع

الجهاز الهضمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل الرابع : الجهاز الهضمي

س : عرف الجهاز الهضمي ؟

هو الجهاز الذي يقوم بتناول المواد الغذائية ويهضمها الى مواد ابسط ليسهل امتصاصها واستفادة الجسم منها وطرح المواد غير المهضومة كفضلات خارج الجسم.

أجزاء الجهاز الهضمي

س : وضح تركيب الجهاز الهضمي ؟ او مم يتركب الجهاز الهضمي للانسان؟

يتركب الجهاز الهضمي من إنبوبة طويلة تبدأ بالفم وتنتهي بالمخرج يتسع قطرها او يضيق ليؤمن انجازوظيفة الجهاز الهضمي وهناك العديد من الملحقات بهذا الجهاز كالغدد اللعابية والكبد والبنكرياس ولكل منها دور محدد في عملية الهضم.

س : ما هي أجزاءالجهازالهضمي؟

1- الفم 2- البلعوم 3- المرئ 4- المعدة
5- الامعاء الدقيقة 6- الامعاء الغليظة 7- المستقيم 8- الشرج

س : ارسم مع التأشير على الاجزاء : الجهاز الهضمي في الانسان ؟

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

اولا الفـــــم

س : عرف الفم ؟ صف الفم ؟

وهو بداية فتحة الجهاز الهضمي العليا يتكون من تجويف سقفه العلوي عظمي ومبطن من الداخل بغشاء مخاطي وفيه اللسان هو عضو عضلي يتوسط الفم يرتبط جزئه الخلفي بقاعدة الفم وظيفته تدوير اللقمة عند المضغ ودفعها الى البلعوم فضلا عن التذوق والنطق كذلك توجد فيه الأسنان التي تكون موزعة على الفكين العلوي والسفلي اما من الامام توجد الشفتان ومن الخلف يتصل بالبلعوم وتفتح الغدد اللعابية في الفم عن طريق قنوات .

س : عرف اللسان؟ما تركيبه ؟ ما وظيفته ؟(وزاري)

هو عضو عضلي يتوسط الفم يرتبط جزئه الخلفي بقاعدة الفم وظيفته تدوير اللقمة عند المضغ ودفعها الى البلعوم فضلا عن التذوق والنطق.

س 3 : بين انواع الاسنان ووظائفها ؟ او ما هي وظيفة الأسنان ؟

1. تقطيع الطعام الى قطع صغيرة ليسهل مضغها ومن ثم مزجها باللعاب بوساطة أربع اسنان في كل فك (القواطع).
2. تمزيق الأجزاء القوية من الطعام كاللحوم بـ (الأنياب) وعددها اثنتان في كل فك .
3. طحن الطعام بـ (الأضراس) وعددها عشرة في كل فك .

ثانيا : البلعوم

س : عرف البلعوم ؟ صف البلعوم ؟ ما موقع ؟(وزاري)

هو جزء عضلي مخاطي يتصل بتجويف الفم من الامام ومن الخلف بالمريء والحنجرة ويفصل عنها بواسطة قطعة غضروفية مرنة تسمى لسان المزمار وعلى جانبيه توجد اللوزتان وهما غدتان لمفاويتان وتفتح فيه قناتا اوستاكي اللتان تتصلان بالاذن الوسطى .

س : عرف لسان المزمار ؟

وهو عبارة عن قطعة غضروفية تفصل الحنجرة عن البلعوم لتمنع الطعام من الدخول الى الحنجرة اثناء بلع الطعام .

ثالثا : المريء

س: عرف المريء ؟ صف المريء ؟ ما موقع ؟

هو إنبوب عضلي يتصل من الاعلى بالبلعوم ومن الاسفل بالمعدة (الفتحة الفؤادية)، يبلغ طوله **25** سم ويمر من خلال الحجاب الحاجز وجداره عضلي مخاطي يتقلص دافعا الغذاء نحو المعدة .

تجارب الحياة للتعلم وليست للندم.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رابعا : المعدة

س : عرف المعدة ؟ صف المعدة ؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

وهي كيس عضلي تقع تحت الحجاب الحاجز الى الجهة العلوية من البطن بإتجاه اليسار جدرانها عضلية متعرجة تحتوي على العصارات الهاضمة وتغلف من الخارج بالبريتون . فتحتها المتصلة بالمريء لها عضلة عاصرة تمنع رجوع الغذاء للمريء تسمى (الفتحة الفؤادية) والفتحة السفلى تدعى (الفتحة البوابية) تسير عليها عضلة عاصرة بوابية تمنع رجوع الغذاء مرة اخرى للمعدة من الاثني عشري

اسئلة عن المعدة

س : عرف الفتحةالفؤادية؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

وهي الفتحة العليا للمعدة تتصل بالمريء ولها عضلة عاصرة تمنع رجوع الغذاء للمريء. من المعدة

س : عرف الفتحةالبوابية؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

وهي الفتحة السفلى للمعدة تسيطر عليها عضلة عاصرة بوابية تمنع رجوع الغذاء مرة اخرى للمعدة من الاثنى عشري.

س 6 : وضح وظيفة كل من :

- الفتحةالفؤادية :تمنع رجوع الغذاء من المعدة للمريء .
- الفتحةالبوابية :تمنع رجوع الغذاء مرة اخرى للمعدة من الاثنى عشري..

س : قارن بين الفتحة الفوادية والفتحة البوابية ؟

ت	الفتحة الفوادية	الفتحة البوابية
1	هي الفتحة العليا للمعدة والتي تتصل بالمرئ	هي الفتحة السفلى بالمعدة والتي تتصل بالاثني عشري
2	لها بعضلة عاصرة تمنع رجوع الغذاء للمريء.	لها عضلة عاصرة بوابيه تمنع رجوع الغذاء مرة اخرى للمعدة من الاثني عشري

علل : عدم رجوع محتويات معدة الى المرئ ؟ او وجود عضلة عاصرة عند اتصال المرئ بالمعدة ؟(وزاري)

وذلك بسبب وجود عضلة عاصرة فوادية ، تسيطر على الفتحة العليا للمعدة وتمنع رجوع الطعام الى المرئ.

علل : عدم رجوع محتويات الاثني عشري الى المعدة ؟ او وجود عضلة عاصرة عند اتصال الاثني عشري بالمعدة ؟

وذلك بسبب وجود عضلة عاصرة بوابية، تسيطر على الفتحة السفلى للمعدة وتمنع رجوع الطعام من الاثني عشري للمعدة.

❖ تسمى فتحة المعدة المتصلة بالمريء الفتحة الفوادية بينما الفتحة السفلى تسمى الفتحة البوابية(وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

وظائف المعدة

س : ما هي وظائف المعدة ؟(وزاري)

1. خلط الطعام من خلال حركتها التموجية .
2. إفراز أنزيم الببسين الذي يجزىء البروتينات الى أحماض امينية .
3. إفراز حامض الهيدروكلوريك المخفف بتركيز **0.2%** لجعل المحيط حامضيا لعمل الانزيمات الهاضمة.
4. امتصاص الماء والاملاح

اسئلة عن وظائف المعدة

علل : تقوم المعدة بإفراز حامض الهيدروكلوريك HCl المخفف؟(وزاري)

لجعل محيط المعدة حامضيا لعمل الإنزيمات الهاضمة .

س : عرف انزيم الببسين ؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

هو عبارة عن انزيم تفرزه المعدة ، يقوم بتجزئة البروتينات الى أحماض امينية .

علل : تتحول المواد البروتينية الى مواد ابسط في المعدة ؟

علل : من وظائف المعدة المعدة افراز انزيم الببسين ؟(وزاري)

وذلك بسبب وجود انزيم الببسين الذي تفرزه المعدة ، والذي يقوم بتجزئة البروتينات الى أحماض امينية .

س 8 (1) : من إنزيمات المعدة:

أ- البريتون	( )	ب- الببسين	(٧)
ج- الصفراء	( )	د- الانسولين	( )

- تهضم البروتينات في المعدة بفعل (البيسين ، الهيبارين ، أنزيم معوي) (وزاري)
- البيسين انزيم تفرزه (البنكرياس ، الكبد ، المعدة) (وزاري)

خامسا : الأمعاء الدقيقة

س : عرف الأمعاء الدقيقة؟ صف الأمعاء الدقيقة؟

انبوب عضلي طوله **6-7** م ، مغلف من الخارج بالبريتون ، وجدرانه الداخلية عضلية لا إرادية وفيها اعداد هائلة من بروزات تدعى الزغابات،وظيفتها اكمال عملية الهضم وامتصاص الموادالغذائية المهضومة ودفع الفضلات الى الأمعاء الغليظة .

- الأمعاء الدقيقة أنبوب عضلي يبلغ طوله **6-7** م ، ويغلف ب البريتون(وزاري)

س إحتواء الأمعاء الدقيقة على أعداد هائلة من الزغابات ؟ او ما وظيفة الزغابات ؟(وزاري)

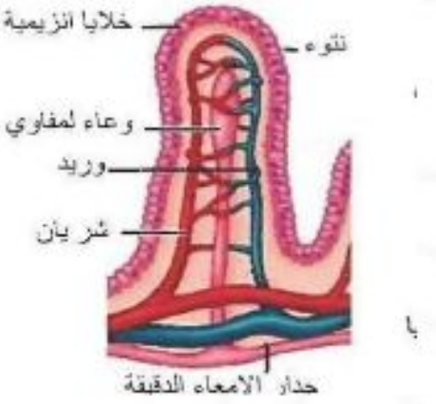
لإكمال عملية الهضم وامتصاص الموادالغذائية المهضومة ودفع الفضلات الى الأمعاء الغليظة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : عرف الزغابات ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

وهي عبارة عن بروزات توجد في الأمعاء الدقيقة بأعداد هائلة وظيفتها إكمال عملية الهضم وامتصاص المواد الغذائية المهضومة ودفع الفضلات الى الأمعاء الغليظة .

س : ارسم مع التأشير على الاجزاء : زغابة مكبرة ؟ (وزاري)



اقسام الامعاء الدقيقة

س : عددأقسام الأمعاء الدقيقة ؟ مع موقع ووظيفة كل قسم ؟ او عرف ؟ (وزاري)

1. الاثنا عشري : القسم المتصل بالمعدة ويكون على شكل حرف **(U)** تستقرفيه غدة البنكرياس ، وتفتح فيه فتحة الصفراء بالقناة المشتركة مع البنكرياس وطولها قرابة **30** سم .
2. الصائم: وهو الجزء الذي يلي الاثنا عشري ولا يثبت فيه الطعام ويكون خاليا من الطعام عند وفاة الإنسان. لذا سمي بالصائم تعليل
3. اللفائفي: القسم الاخير والاكبر من الأمعاء الدقيقة ويتصل بالأمعاء الغليظة عن طريق الاعور

علل : تسمية جزء الامعاء الذي يلي الاثني عشري بالصائم ؟ (وزاري)

لأنه لا يثبت فيه الطعام ويكون خاليا من الطعام عند وفاة الإنسان

سادسا : الأمعاء الغليظة

س : عرف الامعاء الغليظة ؟ صف الامعاء الغليظة ؟

الجزء الاخير من القناة الهضمية طولها بحدود **1.5** م يغلفها من الخارج البريتون ومن الداخل جدرانه عضلية متعددة الطبقات خالية من الزغابات. وظيفتها اكمال عملية امتصاص الماء ودفع الفضلات باتجاه المخرج

س 9 (2) : خلو الأمعاء الغليظة من الزغابات ؟

لكي تكون اعرض ولايتم امتصاص الغذاء فيها.

س : ارسم مع التأشير على الاجزاء : الامعاء الغليظة في الانسان ؟ (وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

❖ أقسام الأمعاء الغليظة هي الاعور و القولون (وزاري)

اقسام الامعاء الغليظة

س : عدد أقسام الأمعاء الغليظة؟ وما موقع كل قسم ؟ او عرف ؟ (وزاري)

1. الأعور: يقع في بداية الأمعاء الغليظة من الناحية السفلى اليمنى من البطن وهو تركيب كيسي الشكل يتصل بإنبوب صغير مغلق يشبه الدودة يسمى بالزائدة الدودية.
2. القولون : هو القسم الثاني من الامعاء الغليظة ويقسم على ثلاث اقسام هي
   - القولون الصاعد :يقع على يمين الجوف البطني
   - القولون المستعرض : يمتد من اعلى البطن من اليمين الى اليسار
   - القولون النازل : يقع في يسار الجوف البطني وينتهي بالمستقيم

س : عرف الزائدة الدودية؟ ما موقع ؟ (وزاري)

هو عبارة عن إنبوب صغير مغلق يشبه الدودة يتصل بالأعور ، تقع في الناحية السفلى اليمن من البطن ، وعند التهابها يشكو المصاب من مغص معوي شديد.

س : عدد أقسام القولون؟وما موقع كل قسم ؟ (وزاري)

1. القولون الصاعد : يقع على يمين الجوف البطني .
2. القولون المستعرض : يمتد في البطن من اليمين الى اليسار .
3. القولون النازل : يمتد في يسار الجوف البطني وينتهي بالمستقيم .

س 7 : اذكر جوانب الإختلاف (قارن) بين الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة ؟ (وزاري)

الأمعاء الدقيقة	الأمعاء الغليظة
١-انبوب عضلي طوله 6-7 م ، وقطرها ضيق.	١-يبلغ طولها 1.5 م ، قطرها اوسع.
٢- جدرانها الداخلية تحتوي على الزغابات باعداد هائلة.	٢- جدرانها الداخلية لاتحتوي على الزغابات
٣-أقسامها هي الاثنى عشري والصائم واللفائفي.	٣- أقسامها هي الأعور والقولون .

سابعا : المستقيم

س : عرف المستقيم ؟ صف المستقيم ؟

وهو إنبوب عضلي مستقيم يربط القولون بالشرج .

ثامنا : الشرج

س : عرف الشرج ؟ صف الشرج ؟

وهي الفتحة الخارجية للجهاز الهضمي .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س 4 : تتبع بالاسهم مسار اللقمة في الجهاز الهضمي ؟(اوزاري)

الفم ← البلعوم ← المريء ← المعدة ← الامعاء الدقيقة ← الامعاء الغليظة ← المستقيم ← الشرج

الغدد الملحقة بالجهازالهضمي

س : ما هي الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي؟(وزاري)

1- الغدد اللعابية 2 - البنكرياس 3- الكبد

❖ الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي هي الغدد اللعابية و الكبد و البنكرياس(وزاري)

اولا : الغدد اللعابية

س : عرف / صف الغدد اللعابية؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

يبلغ عددها ثلاثة ازواج من الغدد :

- الزوج الاول : يسمى الغدد النكفية والتي تقع على جانبي الوجه
- الزوج الثاني : الغدد تحت الفكية تقع اسفل الفك السفلي
- الزوج الثالث : الغدد تحت اللسانية وجميعها تفرز اللعاب الذي يرطب الفم ويفرز انزيم التايلين.

جميعها تفرز اللعاب وظيفة الغدد اللعابية الذي يرطب الفم الذي يحتوي على انزيم التايلين

س : عرف اللعاب ؟ ما موقع ووظيفة ؟(وزاري)

سائل يفرز من الغدد اللعابية في الفم ، والذي يرطب الفم ويحتوي على انزيم التايلين وظيفة اللعاب الذي يقوم بتحويل المواد الغذائية النشوية الى سكريات ثنائية حلوة المذاق.

س : عرف انزيم التايلين؟ماموقع ووظيفة؟(اوزاري)

هو عبارة عن انزيم تفرزه الغدد اللعابية في الفم ، يقوم بتحويل المواد الغذائية النشوية الى سكريات ثنائيةحلوة المذاق. وظيفة

علل : تتحول المواد النشوية الى سكريات بسيطة ثنائية حلوة المذاق داخل الفم ؟ (اوزاري)

وذلك بسبب وجود انزيم التايلين الذي تفرزه الغدة اللعابية ، والذي يقوم بتحويل المواد الغذائية النشوية الى سكريات ثنائية حلوة المذاق.

❖ يفرز اللعاب أنزيم التايلين ، تفرز المعدة أنزيم البيبسين الذي يهضم البروتينات ويحولها الى أحماض امينية(وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا : البنكرياس

س : عرف البنكرياس ؟ صف البنكرياس ؟ ما موقع ؟ (اوزاري)

هو عبارة عن غدة مستطيلة الشكل تقع بين المعدة والاثنى عشري الذي يحيطها من الجهة اليمنى ، وهي مرتبطة بغشاء البريتون

*يتخلل البنكرياس تجمعات خلوية تفرز هرمون الانسولين للدم تسمى جزر لانكرهانز نسبة الى مكتشفها.

*وتوجد خلايا افرازية اخرى تفرز انزيمات هاضمة للمواد الغذائية المختلفة كالبروتينات والدهنيات والكاربوهيدرات التي لم يكتمل هضمها في المعدة تصب هذه الانزيمات في قنوات دقيقة ترتبط بقناة واحدة رئيسية تصب في الاثنى عشري

❖ غدة مستطيلة تقع بين المعدة والاثني عشري وتتخلها تجمعات خلوية تفرز هورمون الانسولين (وزاري)

س 1 (3) : عرف جزرلانكرهانز؟ ما موقع واهمية ؟ (وزاري)

هي عبارة عن تجمعات خلوية تتخلل البنكرياس تقوم بإفراز الانسولين للدم وتسمى بهذاالاسم نسبة الى مكتشفها

س : ما وظيفة الخلايا الافرازية في البنكرياس ؟ (وزاري)

افراز انزيمات هاضمة للمواد الغذائية (البروتينات والدهنيات والكاربوهيدرات) والتي لم يكتمل هضمها في المعدة. وتصب هذه الانزيمات في قنوات دقيقه ترتبط بقناة واحدة رئيسية تصب في الاثنى عشري

ثالثا : الكبد

س 2 (2) : عرف / صف الكبد ؟ ما موقع ؟

هو عضو يقع في الجهة البطنية اليمنى العليا من الجسم تحت الأضلاع ، وهو بني اللون إسفنجي القوام، ومكون من فصين أيسر صغير وأيمن كبير يوجد كيس الصفراء على السطح الاسفل للفص الايمن من الكبد (موقع) والذي يسمى بالمرارة ، الذي يفرز ويخزن المادة الصفراء (وظيفة المادة الصفراء) التي وظيفتها هضم الدهون (وظيفة) ومن ثم تنتقل الى الامعاء الدقيقة عن طريق القناة الصفراوية

س : عرف كيس الصفراء ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (اوزاري)

هو عبارة عن كيس يوجد على السطح الاسفل للفص الايمن من الكبد والذي يسمى بالمرارة ، الذي يفرز ويخزن المادة الصفراء.

موقع كيس الصفراء؟ ج/ يوجد على السطح الأسفل للفص االيمن من الكبد والذي يسمى ايضا بالمرارة

وظيفة كيس الصفراء؟ ج/ يفرز ويخزن المادة الصفراء

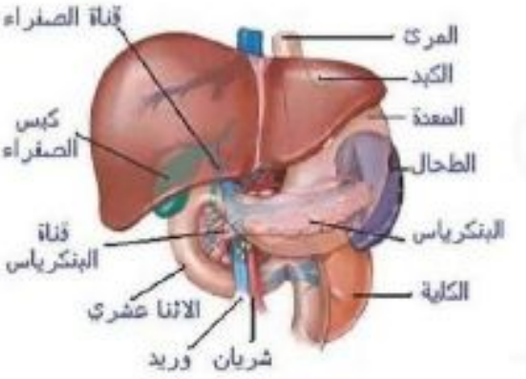
وظيفة المادة الصفراء؟ ج/ وظيفتها هضم الدهون

س : عرف المادةالصفراء (الصفراء) ؟ ما موقع ووظيفة؟ (اوزاري)

هي عبارة عن مادة تفرز من الكبد وتخزن في كيس الصفراء وظيفتها هضم الدهون

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : ارسم مع التأشير على الاجزاء : الكبد في الانسان ؟ (وزاري)



س 5 : ما هي وظائف الكبد؟ (وزاري)

1. إفراز مادة الصفراء التي تساعد على هضم المواد الدهنية
2. خزن الكاربوهيدرات الزائدة عن حاجة الجسم على هيئة نشأ حيواني (كلايكوجين .)
3. يحول البروتينات الزائدة عن حاجة الجسم الى يوريا تطرح خارج الجسم عن طريق الكليتين .
4. تصنيع انزيم الهيبارين الذي يمنع تخثر الدم داخل جسم الإنسان .
5. يصنع المواد المسؤولة عن تخثر الدم عند الجروح وهي انزيمات (البروثرومبين) و (الفايبرينوجين).

- يحول الكبد البروتينات الزائدة عن حاجة الجسم الى يوريا وتصفى من الدم بواسطة الكليتين (وزاري)
- يفرز الكبد أنزيم يمنع تخثر الدم هو (سابق الخثرين ، الثايروكسين ، الهيبارين) (وزاري)
- يقع الكبد تحت (المعدة ، الطحال ، الحجاب الحاجز) (وزاري)
- من الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي الكبد ويتكون من (فصين ، ثلاث فصوص ، أربع فصوص) (وزاري)
- تصنع مادة البروثرومبين في (الكبد ، الطحال ، الغدة الكظرية) (وزاري)

س : عرف انزيم الهيبارين؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

هو عبارة عن انزيم يفرزه الكبد ، يمنع تخثر الدم داخل جسم الإنسان.

علل : للكبد دور مهم في عملية تخثر الدم ؟ او عدم تخثر الدم داخل الاوعية الدموية ؟ (وزاري)

وذلك بسبب تصنيع المواد المسؤولة عن تخثر الدم وهي انزيمات (البروثرومبين) و (الفايبرينوجين).وتصنيع انزيم الهيبارين ، الذي يمنع تخثر الدم داخل جسم الانسان.

س: تأخر تخثر الدم عند الجرح يعني وجودخللا في:

أ- سابق الخثرين ( ) ب- الهيبارين ( )
ج- الكبد (٧) د- البنكرياس ( )

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الهـضـــم

س : عرف الهضم؟

هو عملية تحويل المواد الغذائية معقدة التركيب الى مواد بسيطة يسهل امتصاصها

الهضم في الفم

اولى عمليات الهضم ام في الفم وتسمى بالهضم الميكانيكي

س : ما هـي خطوات عملية الهضم في الفم ؟ (وزاري)

1. تقطيع الطعام ومضغه بالأسنان .
2. تذوق وتدوير الطعام باللسان .
3. إفراز اللعاب والذي يحتوي على انزيم التايلين الذي يهضم المواد النشوية وتحويلها الى سكريات بسيطة.
4. دفع الطعام بإتجاه البلعوم .

س 10 (2) : يبدأهضم المواد النشوية في الأمعاء الدقيقة ، صحح ؟

التصحيح/ يبدأ هضم المواد النشوية في الفم .

الهضم في المعدة

س :ما هي خطوات عمليـة الهـضم في المعدة ؟ (وزاري)

1. يمتزج الغذاء مع الانزيمات التي تفرزها المعدة ومنها انزيم الببسين نتيجة لحركات المعدة التموجية .
2. إفراز حامض الهيدروكلوريك المخفف **HCL** الذي يعمل مع انزيم الببسين في تجزئة البروتينات الى وحدات اصغر
3. تحويل الغذاء الى كتلة غذائية تسمى الكيموس .
4. دفع الكيموس من خلال الفتحة البوابية الى الاثنى عشري .

س 8 (3) : حامض الهيدروكلوريك لـه دور في : (وزاري)

أ- هضم المواد النشوية ( ) ب- تجزئة الدهون ( )
ج- تجزئة البروتين (√) د- تحويل السكريات الأحادية الى ثنائية ( )

س 1 (4) : عرف الكيـموس؟ (وزاري)

هي عبارة عن كتلة غذائية مهضومة جزئيا في المعدة غير قابلة للامتصاص يتم دفعها بعد ذلك من خلال الفتحة البوابية الى الاثنى عشري.

❖ تحويل الغذاء الى كتلة غذائية تسمى (الكيموس ، البيسين ، الكيلوس) (وزاري)

س : اين يتم هضم البروتينات والنشويات ؟

هضم البروتينات يتم في المعدة و هضم النشويات يبدأ من الفم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الهضم في الامعاء الدقيقة

س : ما هي خطوات عملية الهضم في الأمعاء الدقيقة ؟ (وزاري)

1. يمتزج الغذاء بالمادة الصفراء التي يفرزها الكبد اذ تنتقل من الكبد الى الامعاء الدقيقة عن طريق القناة الصفراوية
2. يمتزج الغذاء مع انزيمات البنكرياس وانزيمات الغدد الهاضمة في الأمعاء لهضم الدهنيات والبروتينات والكاربوهيدرات.
3. يتحول الغذاء الى سائل ابيض كثيف القوام يسمى الكيلوس يتكون من مواد غذائية بسيطة التركيب ومن ثم تمتص عن طريق جدران الأمعاء .

س 1 (5) : عرف الكيلوس؟ (وزاري)

4. هو عبارة عن سائل ابيض كثيف القوام يتكون من مواد غذائية بسيطة التركيب ومن ثم تمتص عن طريق جدران الأمعاء

س : قارن بين الكيموس والكيلوس ؟ (وزاري)

	الكيموس	الكيلوس
1	كتلة غذائية مهضومة جزئيا من قبل المعدة	سائل ابيض كثيف القوام يحتوي على مواد غذائية سهلة التركيب
2	غير قابلة للامتصاص	تمتص من قبل الزغابات بعد اكتمال هضمه في الامعاء الدقيقة
3	تحدث في المعدة	تحدث في الامعاء الدقيقة

س : قارن بين الهضم في الامعاء الدقيقة والمعدة ؟ (وزاري)

س : قارن بين الهضم في الامعاء الفم والامعاء ؟ (وزاري)

الامتصـــــاص

س : ما هي خطوات الإمتصاص؟ (وزاري)

1. تقوم الزغابات بإمتصاص المواد الغذائية عن طريق توسيع السطح الداخلي للأمعاء . والزغابات هي بروزات دقيقة تقع في الجدار الداخلي للامعاء الدقيقة
2. ينقل الدم (البروتينات البسيطة) والسكريات (الكاربوهيدرات) الى خلايا الجسم .
3. يقوم اللمف بنقل الأحماض الدهنية والكليسرين الى خلايا الجسم

س : عرف التمثيل الغذائي (الأيضي) ؟ (وزاري)

هو تحويل المواد الغذائية الأولية الممتصة من قبل الأمعاء الدقيقة الى مواد حية تضاف الى الجسم لبناء او تعويض الخلايا التالفة.

س: الهضم هو عملية تحويل المواد الغذائية الأولية الممتصة الى مواد حية لبناء الجسم أما التمثيل الغذائي فهو تحويل المواد الغذائية المعقدة الى مواد بسيطة ، صحح ؟

التصحيح/ الهضم هو تحويل المواد الغذائية المعقدة الى مواد بسيطة أما التمثيل الغذائي فهو عملية تحويل المواد الغذائية الأولية الممتصة الى مواد حية تضاف الى الجسم لبناء او تعويض الخلايا التالفة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مكونات الغذاء

ان جسم الانسان يحتاج الى غذاء متوازن وعند حصول أي خلل في هذه التوازن ينتج ما يسمى **بأمراض التغذية** والتي تكون في أحيان كثيرة السبب الرئيس للاصابة بأمراض خطيرة أخرى فضلا عن ضعف المناعة

علل : أصابة الانسان بأمراض التغذية؟
ج : بسبب حدوث خلل في الغذاء المتوازن المتناول من قبل الانسان

س/ عرف أمراض التغذية؟
ج/ وهي الامراض التي تنتج عند حصول أي خلل في توازن الغذاء وتكون هذه الامراض في أحيان كثيرة السبب الرئيس للاصابة بأمراض خطيرة أخرى فضلا عن ضعف المناعة وزاري

س : ما هي مكونات أو أنواع أو مجاميع (الغذاء)؟
1.الكاربوهيدرات 2- الدهنيات 3- البروتينات 4- الفيتامينات 5- االمالح والمعادن 6- الماء

الكاربوهيدرات

الكاربوهيدرات :هي مواد كيميائية تتكون من ذرات الكاربون والهيدروجين والاوكسجين بنسب محددة ، ويرمز لها **CxHxOx**

- تتكون الكاربوهيدرات من الكاربون و الهيدروجين و الاوكسجين (وزاري)

س : عدداصناف الكاربوهيدرات؟ عرف كل نوع ؟ (وزاري)

1. السكريات: وهي كاربوهيدرات بسيطة التركيب مذاقها حلو و تذوب بسهولة ،وتنقسم الى قسمين:
   - سكريات احادية : مثل سكر العنب (الكلوكوز)ويرمز له $C_6H_{12}O_6$و سكر الفواكه (الفركتوز).
   - سكريات ثنائية تتكون من جزيئتين من السكريات الاحادية مثل سكر القصب (السكروز) وسكر الحليب(اللاكتوز). وهي سريعة الامتصاص من جدران القناة الهضمية ويمكن ان ينتشر الكلوكوز لخلايا الجسم بدون هضم .
2. النشويات: تتكون النشويات من جزيئات كبيرة تنتج من اتحاد السكريات الاحادية او الثنائية لا تذوب بالماء بسهولة مثل النشأ الموجود في البطاطا والحنطة والشعيروالرز. وتقوم العصارات اللعابية والمعوية بهضمها بواسطة انزيمي الاميليز واللايبيز
3. السيليلوز : كاربوهيدرات معقدة التركيب مكونة من سلسلة طويلة من السكريات الاحادية ، غير قابلة للهضم لذلك لا تهضم في الجسم وتخرج مع الغائط.

س : عرف اللايبيز / الاميليز؟ مع موقع ووظيفة ؟
هو عبارة عن أنزيم يفرزمن العصارات المعوية واللعابية يقوم بهضم النشويات وتحويلها الى مركبات ابسط.

علل : يكون السيليلوزغيرقابل للهظم و يخرج مع الغائط؟ (وزاري)
لانه يكون معقد التركيب ومتكون من سلسلة طويلة من السكريات الاحادية.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا :الدهـنيـات

س : عرف الدهنيات ؟ او مم تتكون ؟ واين تخزن ؟ او ما مميزات ؟ (وزاري)

تتكون من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين (C – H - O)، ولكن بنسب تختلف عما هو موجود في الكاربوهيدرات وهي مصدر أساسي للطاقة لما تولده من سعرات حرارية يفوق كثيرا السعرات المتولدة من الكاربوهيدرات . ويمكن أن تخزن في جسم الإنسان تحت الجلد أو داخل الجسم . مصدرها نباتي مثل زيت السمسم وزيت الزيتون و زهرة الشمس وزيت جوز الهند وزيت الفول السوداني او قد يكون حيوانيا كالزبد والحليب والشحوم

علل : تعتبر الدهـنيـات المصدرالرئيـسي للطاقة؟

لما تولده من سعرات حرارية يفوق السعرات المتولدة من الكاربوهيدرات.

س : ما هي مصادر الدهنيات ؟

1. مصدر نباتي: مثل زيت السمسم والزيتون و زهرة الشمس وزيت جوز الهند وزيت الفول السوداني.
2. مصدر حيواني: كالزبد والحليب والشحوم.

ثالثا : البروتينات

س : عرف البروتينات ؟ او مم تتكون (المصدر) ؟ او ما مميزات ؟ (وزاري)

جزيئات مكونة من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين والنتروجين ، إضافة إلى كميات قليلة من الكبريت والفسفور وبعض العناصر الأخرى.

*مصدر البروتينات بالدرجة الاساس يكون حيوانيا مثل اللحوم والبيض والحليب ومشتقاته او يكون مصدرها نباتيا مثل الباقلاء والفاصوليا والحمص والعدس يحتاجها الجسم بكميات يومية بنحو (100) غم ويحتاجها الجسم بكميات اكبر بعد الاصابة بالامراض لتعويض الخلايا الميتة

س : ما هي مصادر البروتينات ؟

1. مصدر حيواني : مثل اللحوم والبيض والحليب ومشتقاته الأخرى.
2. مصدر نباتي : مثل الباقلاء والفاصوليا والحمص والعدس .

س: المصدر الأساس للبروتيـنات هـو: (وزاري)

ا- الفواكه	( )	ب- اللحوم الحمراء	(٧)
ج-الرز	( )	د- التمر	( )

❖يحتاجها الجسم بكميات يومية بنحو **100** غم وهي لا تخزن في الجسم مثل الدهون .

علل : يحتاج الجسم البروتينات بكمية أكبر بعد الإصابة بالأمراض ؟ (وزاري)

لتعويض الخلايا الميتة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رابعا : الفيتامينات

س : عرف الفيتامينات ؟ وبم تمتاز ؟ ام ما مميزات ؟ (وزاري)

مواد ضرورية لعمل الجسم ويحتاجها بكميات قليلة وبصورة مستمرة وهي موجودة باغلب المواد الغذائية وتمتاز بمايلي :

1. تكون قابلة للذوبان في الماء وقسم منها قابل للذوبان في الدهون ، والفيتامينات التي تذوب في الدهون لاتذوب في الماء
2. تتلف الفيتامينات بالحرارة .
3. تناولها أكثر من المقدار الذي يحتاجه الجسم له آثار سلبية .

تصنيف الفيتامينات حسب قابلية الذوبان

اولا : الفيتامينات التي تذوب في الماء

1. **فيتامين B بأنواعه (B1,B2,B3,B5,B6,B12)**

مصادره	تأثيره
الحليب و البيض والاسماك والكبد والبقوليات	سلامة الجهاز العصبي وسلامة حاسة البصر والفعاليات الحيوية للجسم وبناء خلايا الدم الحمر ، نقصه يؤدي الى اضطراب عمل الجسم والاعصاب وفقر الدم

. **فيتامين C**

مصادره	تأثيره
الحمضيات وبعض الخضروات	مقاومة الجسم للامراض وتعزيز المناعة نقصه يؤدي الى تسوس الاسنان ونزف الدم من اللثة وتشقق الشفة (داء الاسقربوط) واضطراب عمل الكبد

ثانيا : الفيتامينات التي تذوب في الدهون

1. **فيتامين D**

مصادره	تأثيره
الكبد والحليب والبيض والزبد فضلا عن اشعة الشمس	نمو وسلامة العظام والاسنان ويؤثر على امتصاص الكالسيوم والفسفور المهمان في بناء العظام ، نقصه يؤدي الى هشاشة العظام والمفاصل

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2. فيتامين A

مصادره	تأثيره
الحليب والزبد والبيض والسمك والخضروات مثل الجزر والطماطم والفواكه المختلفة	سلامة وقوة حاسة البصر وزيادة مقاومة الجسم للامراض ، نقصه يؤدي الى العشو الليلي وجفاف الجلد وضعف مقاومة الاغشية المخاطية وضعف مقاومة الجسم للامراض

3. فيتامين E

مصادره	تأثيره
الكبد والحليب والبيض والزبد فضلا عن اشعة الشمس	نمو وسلامة العظام والاسنان ويؤثر على امتصاص الكالسيوم والفسفور المهمان في بناء العظام ، نقصه يؤدي الى هشاشة العظام والمفاصل

4. فيتامين K بانواعه (K1,K2,K3)

مصادره	تأثيره
الخضروات كالسبانغ ، ومنتجات الالبان واللحوم والاسماك	يساعد على تكوين الخثرة الدموية ونقصه يؤدي الى بطء تخثر الدم عند الجروح

س : ما الفرق بين الفيتامينات الذائبة في الماء والفيتامينات الذائبة في الدهون ؟

الفيتامينات الذائبة في الماء	الفيتامينات الذائبة في الدهون
تذوب في الماء بشكل كامل	لا تذوب في الماء ولكنها تذوب في الدهون
تركيبها بسيط	تركيبها معقد
A,D,E,K مثل فيتامين	فيتامين مثل B , C

علل : حدوث الاصابة بداء االسقربوط ؟ او ما المسبب المرضي لداء االسقربوط ؟ وزاري
وذلك بسبب نقص فيتامين C

س/ ما المسبب المرضي للعشو الليلي؟
نقص فيتامين A

يسبب نقص فيتامين سي (الاسقربوط / القرحة / العشو الليلي) وزاري

س : ما الفيتامين الذي يؤدي الى وزاري
*مقاومة امراض الزكام والبرد : فيتامين C
*بناء العظم والاسنان : فيتامين D

علل : فيتامين D ضروري لنمو العظام او الاسنان ؟ نقصه يؤدي الى هشاشة العظام والمفاصل ؟
.لانه يؤثر على امتصاص الكالسيوم والفسفور المهمة في بناء العظام واالسنان

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

علل/ نقص فيتامين K يؤدي الى بطء تخثر الدم عند الجروح؟
ج(لانه يساعد على تكوين الخثرة الدموية
س وزاري// ما هو تاثير نقص فيتامين Aو Dو Cو Eو Bو K

خامسا : الاملاح المعدنية

س : عرف الاملاح المعدنيـة؟ ما اهميتها؟ (وزاري)

وهي مواد مكملة لعمل الجسم وانتظام فعالياته الحيوية كتمثيل الغذاء يحتاجها الجسم في عمل بعض الغدد كالغدة الدرقية ونمو وسلامة بناء خلايا الجسم والعظام والاسنان ، واهمها (الصوديوموالكالسيوم والبوتاسيوم والفسفور والحديد واليود) توجد هذه العناصر في ملح الطعام والفواكه والخضر وجميع انواع اللحوم والحليب ومشتقاته .
*نقصها يؤدي الى اضطراب عمل الجسم والاصابة بحالات مرضية مختلفة مثل فقر الدم واضطراب عمل الغدة الدرقية وغيرها

سادسا : الماء

الماء ضروري للحياة فالماء يشكل نسبة 60 % من وزن الجسم ولا يستطيع الجسم أن يعمل إلا بوجود الماء. وتكون اهمية الماء فيما يأتي

علل :لا يعمل الجسم الا بوجود الماء؟

1. الماء هو الوسط الذي تذوب فيه جميع المواد وهو وسط نقلها لداخل الجسم
2. انانقصان الماء في الجسم يؤدي الى الجفاف وخلل في عمل الكليةالذي قد يؤدي الى عجزها .
3. تزداد حاجة الجسم له في الايام الحارة وعند بذل مجهود عضلي وعند ممارسة الرياضة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بعض أمراض الجهازالهضمي

اولا | الكوليرا

س : عرف الكوليرا ؟ وكيف تحدث العدوى ؟(وزاري)

هو مرض وبائي معد ينتشر بسرعة في الصيف خصوصا تسببه نوع خاص من البكتريا تدعى ضمات الكوليرا ، اكتشفه العالم الالماني روبرت كوخ عام 1883 م يصاب الإنسان بهذا المرض عن طريق الغذاء والماء الملوثين بالبكتيريا المسببة له

*والكوليرا من الامراض المتوطنة في بلدان معينة مثل الهند أي ان الاصابات المسجلة بها تكون على مدار السنة

*تظهر اعراض المرض بعد يومين من اصابة الشخص بالبكتريا متى؟

المسبب: تسببه نوع من البكتريا تدعى ضمات الكوليرا. (وزاري)

الأعراض (وزاري)

1. تقيؤ وإسهال شديد بدون وجود الم في الأمعاء ، وارتفاع درجة الحرارة في بداية الاصابة.
2. يكون قوام الغائط سائلا لونه مشتبه لماء الرز .
3. جفاف شديد في الجسم وفقدان كبير للوزن وتجعد بشرة المريض .اي ان الجلد لايعود الى وضعه الطبيعي بعد لمسه او الضغط عليه
4. يصبح المريض غير قادر على الحركة وتنخفض درجة حرارة جسمه بإستمرار تقدم المرض علل. بسبب فقدانه للسوائل الجسمية وانخفاض ضغطه

❖ التقيؤ والاسهال الشديد دون ألم مع غائط يشابه ماء الرز دليل الاصابة (الكوليرا ، التيفوئيد ، الزحار الأميبي) وزاري

العلاج

1. مراجعة الطبيب فورا وإدخال المريض للمستشفى واعطاؤه المضادات الحيوية .
2. إعطاء المريض السائل المغذي عن طريق الوريد والإكثار من شرب السوائل لتعويض السوائل التي فقدها .
3. عزل المريض عن الاشخاص الاصحاء في مستشفيات خاصة .

الوقاية

1. عدم الإختلاط بالمصابين والإمتناع عن زيارتهم وعدم استعمال ادواتهم وحاجياتهم .
2. غسل الفواكه والخضروات بالماء والمطهرات الاخرى .
3. عدم تناول أي مادة غذائية سواء كانت ماء او طعاما من الباعة المتجولين .
4. يجب زيادة نسبة الكلور في الماء لتعقيمه في المنشئات المسؤولة عن تنقية وتعقيم المياه اثناء انتشار الوباء بحيث تكون الكمية المضافة ضمن النسب المسموح بها عالميا .

علل : تنخفض حرارة جسم الشخص المصاب بالكوليرابإستمرارتقدم المرض؟

بسبب فقدانه للسوائل الجسمية وانخفاض ضغطه .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : ما هو دليل الاصابة بمرض الكوليرا ؟

الإسهال الشديد بدون مغص والمشابه لماء الرز ، هو دليل الإصابة بالكوليرا.

❖ تتدخل ضمات الكوليرا عند الجهاز الهضمي عن طريق (الجلد ، الدم ، الفم) (وزاري)

ثانيا | التيفوئيد

س : عرف التيفوئيد ؟ كيف تحدث العدوى ؟

هو مرض ينتقل للإنسان عن طريق الطعام والشراب الملوث ببكتيريا التيفوئيد . التي تسمى **Sallmonella typhi**

المسبب: بكتيريا التيفوئيد **Sallmonella typhi**

الأعراض (وزاري)

1. ارتفاع درجة حرارة الجسم وصداع شديد .
2. فقدان الشهية للطعام وضعف عام للجسم .

العلاج

1. مراجعة الطبيب والالتزام بالعلاج الموصوف من قبله .
2. عدم الاجهاد وتقليل الحركة قدر الامكان .
3. شرب كميات كافية من الماء وتناول السوائل والعصائر المختلفة
4. وضع الكمادات عند ارتفاع درجة الحرارة .

الوقاية

1. الإمتناع عن تناول اي مادة غذائية من الباعة المتجولين . وتجنب شرب الماء في نفس القدح خصوصا اثناء السفر
2. القضاء على الذباب في المنازل . لأنه اهم واسطة لنقل المرض.
3. عدم استعمال ادوات واشياء المريض .
4. غسل اليدين جيدا بالماء والصابون بعد استعمال دورة المياه .
5. الحفاظ على نظافة المنزل وعدم تراكم النفايات في المنطقة المحيطه به

علل : يجب القضاء علىالذباب في المنازل ؟

لأنها اهم واسطة لنقل مرض التيفوئيد الى الإنسان .

مش هيليق
عليك الإستسلام،
إنت دايمًا قدها.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا : قرحة المعدة والاثنى عشري

يصاب الناس باعداد بقرحة المعدة والاثنا عشري التي تسببها انواع من البكتريا فضلا عن التدخين وتناول الكحول والمخللات بكثرة والشد النفسي والعصبي والعوامل الوراثية

س : اذكر اسباب قرحة المعدة والاثني عشري ؟ (وزاري)

انواع من البكتريا والتدخين وتناول الكحول والمخللات وكذلك الشد النفسي والعصبي وعوامل وراثية.

الأعراض (وزاري)

1. حرقة شديدة في المعدة مع الم .
2. انتفاخ في المعدة وعدم هضم الطعام مع غازات ورغبة بالتقيؤ لاسيما اذا كان الشخص جائعا .
3. فقدان الوزن .

العلاج

1. مراجعة الطبيب واجراء الفحوصات اللازمة ومنها الفحص بالناظور.
2. الالتزام بالحمية وانتظام تناول العلاج.

الوقاية

1. الابتعاد عن التدخين تماما وكذلك عدم تناول الكحول جميع الاغذية الغنية و المواد الحامضية والدهون .
2. الامتناع عن تناول المشروبات الغازية قدر الامكان لكونها تؤثر على درجة حامضية المعدة وتقلل من كفائتها تدريجيا .
3. عدم البقاء مدة طويلة بدون طعام اوشراب لان ذلك يؤثر على بطانة المعدة بفعل العصارات الهضمية التي تفرزها مما يؤدي الى تأكل تدريجي في جدارها .

س : لماذا ينصح بما يأتي للشخص المصاب بقرحة المعدة او الاثني عشري : (وزاري)

- الاقلال من تناول المشروبات الغازية قدر الامكان : لكونها تؤثر على درجة حامضية المعدة وتقلل من كفائتها تدريجيا

عدم البقاء لفترة طويلة بدون طعام وشراب : لان ذلك يؤثر على بطانة المعدة بفعل العصارات الهضمية التي تفرزها مما يؤدي الى تأكل تدريجي في جدارها .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل الرابع

اختبر معلوماتك

س 1 : عرف بأسلوبك الخاص المفاهيم الآتية : البلعوم المريء جزر لانكرهانز الكيموس الكيلوس

1. البلعوم / عضو عضلي مخاطي يتصل بالفم من الأمام ومن الخلف بالمرئ والحنجرة ويفصل عنها بواسطة قطعة غضروفية منه تسمى لسان المزمار وتوجد فيه اللوزتان وتفتح فيه قناتا أوستاكي.
2. المرئ / أنبوب عضلي يتصل من الأعلى بالبلعوم ومن الأسفل بالمعدة طوله 25 سم جداره عضلي مخاطي.
3. الكيموس / تحويل الغذاء الى كتلة غذائية. تدفع الكتلة الغذائية من خلال الفتحة البوابية الى الأثنى عشري
4. الكاربوهيدرات / هي مواد كيميائية تتكون من ذرات الكاربون والهيدروجين والاوكسجين بنسب محددة ، ويرمز لها **CxHxOx**

س 2 : بين أنواع الأسنان ووظائفها.

1. تقطيع الطعام الى قطع صغيرة ليسهل مضغها ومزجها باللعاب بواسطة أربع اسنان في كل فك (القواطع).
2. تمزيق الأجزاء القوية من الطعام كاللحوم بـ (الأنياب) وعددها اثنتان في كل فك .
3. طحن الطعام بـ (الأضراس) وعددها عشرة في كل فك .

س 3 : تتبع بالأسهم مسار اللقمة بالجهاز الهضمي.

الفم ← البلعوم ← المريء ← المعدة ← الامعاء الدقيقة ← الامعاء الغليظة ← المستقيم ← الشرج

س 4 : وضح وظيفة كل من : الفتحة الفؤادية ، كيس الصفراء، إنزيم التايلين

الفتحة الفؤادية : وهي الفتحة العليا للمعدة تتصل بالمريء ولها عضلة عاصرة تمنع رجوع الغذاء للمريء

كيس الصفراء : يفرز ويخزن المادة الصفراء التي وظيفتها هضم الدهون

انزيم التايلين : هو عبارة عن انزيم تفرزه الغدد اللعابية في الفم ، يقوم بتحويل المواد الغذائية النشوية الى سكريات ثنائية حلوة المذاق

س 5 : اذكر جوانب الاختلاف بين الامعاء الدقيقة والامعاء الغليظة

الامعاء الدقيقة	الامعاء الغليظة
انبوب عضلي طوله7_ 6 وقطرها دقيق ضيق	الجزء الاخير من القناة طولها 1.5وقطرها اوسع
جدرانها الداخلية تحتوي على الزغابات باعداد هائلة	جدرانها الداخلية التحتوي على الزغابات
أقسامها هي الاثنى عشري والصائم واللفائفي	أقسامها هي الاعور والقولون
وظيفتها أكمال عملية الهضم وامتصاص المواد المهضومة ودفع الفضلات نحو الامعاء الغليظة	وظيفتها امتصاص كمية من الماء ودفع الفضلات خارج الجسم عن طريق فتحة المخرج

قارن بين فيتامين C وفيتامين A

فيتامين C	فيتامين A
مصادره الحمضيات وبعض الخضروات	مصادره الحليب والزبد والبيض والسمك والخضروات مثل الجزر والطاطم والفواكة المختلفة
تأثيره مقاومة الجسم للامراض وتعزيز المناعة	تأثيره سالمة وقوه حاسة البصر وزيادة مقاومة الجسم
نقصة يؤدي الى تسوس االسنان ونزف الدم من اللثة	نقصة يؤدي الى العشو الليلي وجفاف الجلد وضعف مقاومة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

(داء االسقربوط) واضطراب عمل الكبد	الاغشية المخاطية وضعف مقاومة الجسم للامراض المختلفة

س 6 : ماابرز اعراض مرض الكوليرا ؟

1. تقيؤ وإسهال شديد بدون وجود الم في الأمعاء ، وارتفاع درجة الحرارة في بداية الاصابة.
2. يكون قوام الغائط سائلا لونه مشتبه لماء الرز .
3. جفاف شديد في الجسم وفقدان كبير للوزن وتجعد بشرة المريض .اي ان الجلد لايعود الى وضعه الطبيعي بعد لمسه او الضغط عليه
4. يصبح المريض غير قادر على الحركة وتنخفض درجة حرارة جسمه بإستمرار تقدم المرض علل . بسبب فقدانه للسوائل الجسمية وانخفاض ضغطه

تحقق من فهمك

س 1 : اختر الإجابة الصحيحة للعبارات الاتية:

1. من إنزيمات المعدة (الببسين)
2. حامض الهيدروكلوريك في المعدة له دور في (تجزئة البروتينات)
3. يؤدي نقص فيتامين **A** في الجسم الى الاصابة بمرض (العشو الليلي)
4. واحد من الفيتامينات التالية يذوب في الماء (فيتامين **C**)

فسر العبارتين الآتيتين

1. **احتواء الأمعاء الدقيقة على أعداد هائلة من الزغابات .**
ج) لأن وظيفتها أكمال عملية الهضم وأمتصاص المواد الغذائية المهضومة ودفع الفضلات نحوالامعاء.

2. **نقص فيتامين (K) يؤدي الى بطء تخثر الدم عند الجروح .**
ج) لانه يساعد على تكوين الخثرة الدموية

صحح العبارات الاتية

1. **الهضم هو عملية تحويل المواد الغذائية الأولية الممتصة إلى مواد حية لبناء الجسم ، أما التمثيل الغذائي فهو تحويل المواد الغذائية المعقدة إلى مواد بسيطة .**
التصحيح / الهضم هو تحويل المواد الغذائية المعقدة الى مواد بسيطة أما التمثيل الغذائي فهو عملية تحويل المواد الغذائية الأولية الممتصة الى مواد حية لبناء الجسم .

2. **يبدأ هضم المواد النشوية في الأمعاء الدقيقة.**
التصحيح / يبدأ هضم المواد النشوية في الفم .

3. **الجرذان هي الناقل الرئيس لمرض التيفوئيد**
التصحيح / الذباب هي الناقل الرئيس لمرض التيفوئيد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Biology

الفصل الخامس

جهاز الدوران

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل الخامس : جهاز الدوران

س : عرف جهاز الدوران ؟ وما وظيفته ؟

هو الجهاز المسؤول في جسم الإنسان عن نقل الأوكسجين والمواد الغذائية الممتصة والهرمونات الى انسجة الجسم وغاز ثنائي اوكسيد الكاربون الى الرئتين واليوريا والماء والأملاح الزائدة الى الجلد والكليتين.

س : ما هي مميزات جهاز الدوران في الإنسان؟ [وزاري]

1. جهاز مغلق اي إن الدم يدور في اوعية دموية متصلة مع بعضها .
2. يتألف القلب من أربعة مخادع لايختلط فيها الدم .
3. الدم مكون من خلايا متخصصة بالتنفس والدفاع ، والبلازما هو السائل الحيوي الذي يقوم بنقلها .

علل : جهاز الدوران في الانسان من النوع المغلق ؟ [وزاري]

لان الدم يدور في اوعية دموية متصلة مع بعضها (مغلقة).

مكونات جهاز الدوران

❖ يتكون جهاز الدوران من الدم و القلب و الاوعية الدموية

اولا | الدم

س : عرف الدم ؟ او صف الدم ؟

هو سائل احمر يشكل **7%** من وزن الجسم اي بحدود اربعة الى ستة لترات يتكون من *بلازما *خلايا الدم

أ- البلازمـــــا

س: عرف البلازما ؟ ما اهميته ؟ [وزاري]

هو سائل يميل لونه الى الإصفرار يشكل نحو **55%** من الدم ، والماء اهم مكون له نسبة **90%** وهو الوسط الذي تنقل فيه المواد المفيدة للجسم كالغذاء الممتص والماء والأملاح والهرمونات واليوريا.

ب- خلايـــــا الدم

1- خلايـا الدم الحمر

س : عرف خلايا الدم الحمر ؟ او صف خلايا الدم الحمر ؟ ما اهميتها ؟ [وزاري]

*هي خلايا قرصية الشكل لها انوية في البداية وتفقدها في مراحلها اللاحقة وتموت بعد أربعة شهور من تكونها ، تكون مضغوطة من الجانبين ، قطرها **8** مايكرون،

*وظيفتها تنفسية علل لإحتوائها على صبغة الهيموكلوبين المكونة من مادة بروتينية وحديد حيث تقوم بنقل الأوكسجين من الرئتين للخلايا الجسمية ونقل ثنائي اوكسيد الكاربون من الخلايا الجسمية للرئتين ،

*يبلغ عدد خلايا الدم الحمر في الذكور حوالي 5 ملايين خلية في المليمتر المكعب الواحد وفي الاناث حوالي 4.5 مليون خلية في المليمتر المكعب الواحد

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

*يقوم نخاع العظم بتكوينها في البالغين اما في الأطفال قبل الولادة فيكونها الكبد والطحال وقلة عددها عن الحدالطبيعي يسبب أمراض عديدة منها فقر الدم .

س: عرف الهيموكلوبين (خضاب الدم) ؟ ماموقع ووظيفة؟ (وزاري)

هي عبارة عن صبغة حمراء توجد في كريات الدم الحمر ، تتكون من مواد بروتينية وحديد ، وتعطي لكريات الدم الحمر لونها ، وظيفتها تنفسية حيث تقوم بنقل الاوكسجين من الرئتين للخلايا الجسمية ونقل ثنائي اوكسيد الكاربون من الخلايا الجسمية للرئتين.

علل : تسمية خلايا الدم الحمر بهذا الاسم ؟ او تكون خلايا الدم بلون احمر ؟

وذلك بسبب وجود صبغة الهيموكلوبين التنفسية (الصبغة الحمراء).

علل : تكون وظيفة خلايا الدم الحمرتنفسية ؟ او لجهاز الدوران وظيفة تنفسية ؟ (وزاري)

علل : تستطيع خلايا الدم الحمر نقل O_2 و CO_2 ؟ (وزاري)

لاحتواء خلايا الدم الحمر على صبغة الهيموكلوبين حيث تقوم بنقل الاوكسجين من الرئتين للخلايا الجسمية ونقلثنائياوكسيد الكاربون من الخلايا الجسمية للرئتين .

س : أعداد كريات الدم الحمر في الذكورهي اعلى منها في الإناث؟

وذلك لوجود الدورة الشهرية لدى الإناث والتي يتم فيها فقدان كمية من الدم الحاوي على كريات الدم الحمر.

س : بين الجزء الذي يقوم بتكوين الخلايا الحمر في جسم الإنسان؟

الجزء المسؤول عن تكوين الخلايا الحمر هو نخاع العظم في البالغين اما في الأطفال قبل الولادة فيكونها الكبد والطحال

س: يلعب الطحال دورا مهما في تكوين خلايا الدم البيض عندما يعجز نخاع العظم عن ذلك بالإضافة الى تحليل الخلايا الحمر وخزنها ، صحح ؟

التصحيح/يلعب الطحال دورا مهما في تكوين خلايا الدم الحمر عندما يعجز نخاع العظم عن ذلك بالإضافة الى تحليل الكريات الحمر وإعادة ضخ موادها الأولية في الدم .

- تتولد الخلايا الحمر في الطفل قبل الولادة في الكبد و الطحال وفي نخاع العظم بعد الولادة (وزاري)
- تتكون خلايا الدم الحمر في الاطفال قبل الولادة من (نخاع العظم ، الكبد والطحال ، الكبد فقط) (وزاري)
- يعد الهيموغلبين الواسطة المسؤولة عن نقل الاوكسجين و ثاني اوكسيد الكاربون (وزاري)
- تعيش خلايا الدم الحمر في جسم الإنسان (4 ، 5 ، 6) أشهر (وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

2- خلايـا الدم البيض

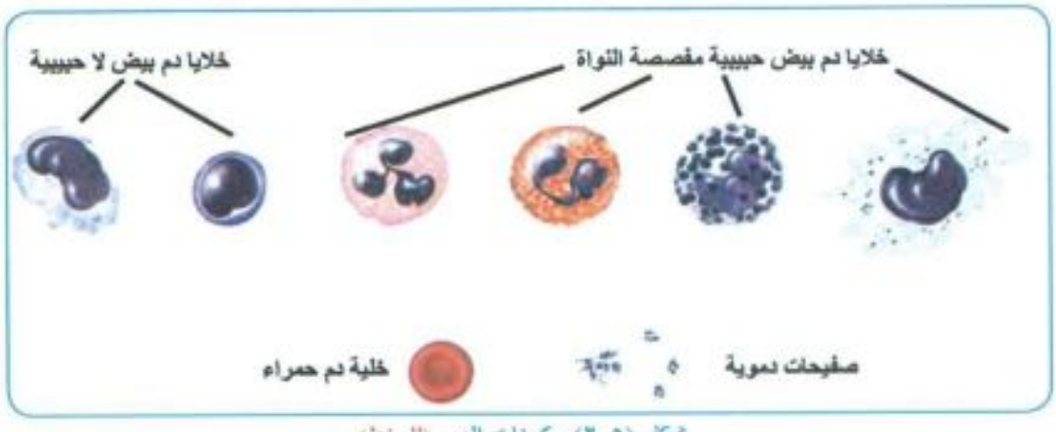
س: عرف خلايا الدم البيـض؟ او صف خلايا الدم البيض ؟

*هي خلايا عديمة اللون سميت بيضاء علل لإنعدام صبغة الهيموغلوبين فيها ،
*لها نواة
*وهي اكبر من خلايا الدم الحمر ،
*قطرها مابين **15 – 6** مايكرون ،
*يختلف عددها ما بين الذكور حيث يكون بحدود **8000** خلية في المليمتر المكعب الواحد عند الذكور، وفي الاناث تقارب **6000** خلية في المليمتر المكعب الواحد ، ويزداد عددها عن هذا المعدل عند حصول التهابات في الجسم او أمراض دم مختلفة كسرطان الدم.

تقسم خلايا الدم البيضاء الى مجموعتين على اساس وجود حبيبات في السايتوبلازم من عدمه وشكل النواه فيها الى :

1. حبيبية : ذات نواة مفصصة ، تتكون في نخاع العظم (نقي العظم)

غير حبيبية : غير مفصصة النواة ، تتكون في العقد اللمفاوية ولها القابلية على تكوين اقدام كاذبة تخترق جدران الاوعية الدموية الشعرية وتقوم بألتهام الاجسام الغريبة وتكوين مضادات لمناعة الجسم ضد الفايروس وظيفة



شكل (٥-٢) مكونات الدم (للحفظ)

اسئلة عن خلايا الدم البيض

س 7 (1) : تسمية خلايا الدم البيض بهذا الإسم ؟ او تكون خلايا الدم البيض عديمة اللون وبيضاء ؟ (وزاري)

لإنعدام صبغة الهيموغلوبين فيها لذا تكون عديمة اللون.

س 7 (3) : زيـادة أعداد خلايا الدم البيض عند الإصابة بالأمراض ؟ (وزاري)

لأن وظيفتها دفاعية ضد الامراض حيث تقوم بالتهام الاجسام الغريبة وتكوين اجسام مضادة لمناعة الجسم ضد الامراض.

س : ما هي أقسام خلايا الدم البيـض علىأساس وجود حبيـبات في السايـتوبلازم ؟

2. حبيبية : ذات نواة مفصصة ، تتكون في نخاع العظم (نقي العظم)
3. غير حبيبية : غير مفصصة النواة ، تتكون في العقد اللمفاوية ولها القابلية على تكوين اقدام كاذبة تخترق جدران الاوعية الدموية الشعرية وتقوم بألتهام الاجسام الغريبة وتكوين مضادات لمناعة الجسم ضد الفايروس.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

❖ خلايا الدم البيض الحبيبية تكون نواتها مفصصة وتتكون في نخاع العظم(وزاري)

علل : وظيفة خلايا الدم البيض دفاعية ؟ او لجهاز الدوران وظيفة دفاعية ؟

وذلك لان خلايا الدم البيض غير الحبيبية تقوم بالتهام الاجسام الغريبة وتكوين مضادات لمناعة الجسم ضد الفايروس.

ج- الصفيحات الدموية

س: عرف الصفيحات الدموية ؟ ما اهميتها ؟(وزاري)

*هي أجسام صغيرة قطر الصفيحة **2** مايكرون
*وهي بيضوية او قرصية الشكل
*خالية من النواة
* عددها يكون بحدود 250 الف صفيحة في المليمتر المكعب الواحد
*تتكون في نقي العظم وتساهم في عملية تخثر الدم في حالة النزف .

س : قارن بين خلايا الدم الحمر وخلايا الدم البيض والصفيحات الدموية ؟(وزاري)

خلايا الدم الحمر	خلايا الدم البيض	الصفيحات الدموية
خلايا قرصية الشكل مضغوطة الجانبين	ليس لها شكل ثابت	اجسام صغيرة بيضوية او قرصية
لها انوية في البداية وتفقدها في مراحلها اللاحقة	لها نواة وهي اكبر من كريات الدم الحمر	خالية من النواة
قطرها 8 مايكرون	قطرها 6 – 15 مايكرون	قطرها 2 مايكرون
وظيفتها تنفسية	وظيفتها دفاعية	تساهم في عملية تخثر الدم عند النزف
حمراء اللون لانها تحتوي على صبغة الهيموغلوبين	عديمة اللون لانها لا تحتوي على صبغة الهيموغلوبين	لا تحتوي على صبغة الهيموغلوبين
عددها في الذكور 5 ملايين كرية في الاناث 4.5 مليون خلية / ملم3	عددها في الذكور 8 الاف كرية في الاناث 6 الاف كرية / ملم3	250 الف صفيحة / ملم3
في البالغين:يقوم نخاع العظم بتكوينها بالاطفال : يقوم الكبد والطحال بتكوينها	الحبيبية : تتكون في نخاع العظم غير الحبيبية : في العقد اللمفاوية	تتكون في نقي العظم

سَأصيرُ يَوْماً مَا أُرِيدْ

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا | القلب

س 2 (3) : عرف القلب ؟ او صف القلب ؟ ما موقع وتركيب ؟ (وزاري)

هو عضو عضلي مخروطي الشكل موجود في القفص الصدري بين الرئتين تكون قاعدته نحو الأعلى ورأسه نحو الأسفل مائل نحو اليسار قليلا وهو محاط بغشاء رقيق يتكون القلب من نصفين يفصل بينهما حاجز عضلي وكل نصف يتكون من ردهة عليا رقيقة الجدران تسمى أذين وردهة سفلى سميكة الجدران تسمى بطين . يفصل بين كل أذين وبطين صمام قلبي ثلاثي ايمن مكون من ثلاث صفائح مهمته تنظيم مرور الدم من الاذين الى البطين وصمام قلبي ثنائي ايسر مكون من صفيحتين . ويتقلص وينبسط بإنتظام منذ ولادة الشخص وحتى وفاته دون توقف وهذا عائد الى قدرة العضلة القلبية وكفائتها العالية . ويبلغ عدد ضرباته في وقت الراحة **70** ضربة في الدقيقة ويتغير هذا العدد في حالات الخوف والمرض وبذل المجهود العضلي او الرياضة وغيرها.

علل : وجود حاجز عضلي تام بين نصفي القلب ؟ (وزاري)

لمنع اختلاط الدم المؤكسج والدم غير المؤكسج في القلب.

س : عرف الصمام الثلاثي أيمن ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

تركيب مكون من ثلاث صفائح ، يفصل بين الاذين والبطين الايمن ، يقوم بتنظيم مرور الدم من الاذين الى البطين الايمن.

س : عرف الصمام الثنائي أيسر ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

تركيب مكون من صفيحتين ، يفصل بين الاذين والبطين الايسر ، يقوم بتنظيم مرور الدم من الاذين الى البطين اليسر

س : قارن بين الصمام القلبي الثنائي والثلاثي ؟

	الصمام القلبي الثلاثي	الصمام القلبي الثنائي
1	تركيب مكون من ثلاث صفائح	تركيب مكون من صفيحتين
2	موقعه : يفصل بين الاذين الايمن والبطين الايمن	يفصل بين الاذين الايسر والبطين الايسر
3	وظيفته : تنظيم مرور الدم من الاذين الى البطين الايمن	تنظيم مرور الدم من الاذين الى البطين الايسر

علل : عدم عودة الدم من البطين الى الاذين عند تقلص البطينين في القلب ؟

لوجود الصمام القلبي الثنائي الايسر و الصمام القلبي الثلاثي الايمن اللذان ينظمان انتقال الدم من الاذين الى البطين ويمنعان عودته بالاتجاه المعاكس.

التعب يروح،
بس النتيجة تبقى!
شـــدّ حيـلـك

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثا : الأوعيـة الدمويـة

س : ماهي انواع الاوعية الدمويـة؟

1. الشرايين : مجموعة من الأوعية الدموية التي ز وتنتشر في مناطق عميقة من الجسم يكون الدم في الشرايين (عدا الشريان الرئوي) ذا لون احمر قان لاحتوائه على كمية عالية من الاوكسجين ، ويكون جدار لشريان اسمك من جدار الوريد .

وتوجد انواع من الشرايين المتصلة بالقلب

- الشريان الرئوي : يتفرع من البطين الأيمن للقلب ويتفرع الى فرعين لكل رئة فرع واحد .
- الشريان الأبهر :يتفرع من البطين الأيسر ثم الى جميع انحاء الجسم عدا الرئتين . وهو اكبر شرايين الجسم
- الشرايين التاجية (القلبية) : زوج من الشرايين تنقل الدم من الشريان الأبهر لتغذي عضلة القلب . (وزاري)

2. الأورد ة: مجموعة من الأوعية الدموية التي تنقل الدم من أنحاء الجسم الى القلب ، وتتكون جدرانها من أنسجة أرق مما هي في الشرايين وهي أقرب الى سطح الجسم من الشرايين ، ويكون فيها الدم احمر قاتما (عدا الاوردة الرئوية)

وتوجد عدة اوردة متصلة بالقلب وهي :

- الوريد الأجوف الأعلى : يجمع الدم من قسم الجسم الواقع فوق الحجاب الحاجز ويصب في الأذين الأيمن.
- الوريد الأجوف الأسفل : يجمع الدم من تحت الحجاب الحاجز ويصب في الأذين الأيمن.
- الأوردة الرئوية : أربعة أوردة تنقل الدم من الرئتين لتصب في الأذين الأيسر(وهي تحمل الدم المؤكسج.)
- الأوردة التاجية (القلبية :) مجموعة أوردة صغيرة تجمع الدم من عضلة القلب لتصب في الأذين الأيمن. (وزاري)

3. الأوعية الدموية الشعرية : اوعية دقيقة مجهرية كثيرة التشعب في الجسم تصل نهايات الشرايين ببدايات الأوردة وظيفة وتمتاز بكونها ذات جدران رقيقة. مكونه من طبقة واحدة من خلايا طلائية مما يسهل عملية التبادل بين الدم وخلايا الجسم بسهوله علل من هذا نرى ان الدم لايترك اطلاقا الاوعية الدموية الا في حالات النزف الناجمة عن ارتفاع ضغط الدم او الجروح او الحوادث المختلفة .

❖ الشرايين هي اوعية تنقل الدم من القلب الى انحاء الجسم ، و الاوردة تنقل الدم من انحاء الجسم الى القلب . (وزاري)
❖ يكون لون الدم الذي في الشرايين (عدا الرئوي) احمر لاحتوائه على كمية عالية من الاوكسجين (وزاري)

علل : يكون الدم في الشرايين ذا لون أحمر قان (فاتح) ؟ او يكون لون الدم في الوريد الرئوي ذا لون احمر قان ؟

لإحتوائه على كمية عالية من الأوكسجين

علل : يكون الدم في الاودة ذا لون احمر قاتم (غامق) ؟ يكون لون الدم في الشريان الرئوي ذا لون احمر قاتم ؟

وذلك لاحتوائه عل كمية عالية من غاز ثاني اوكسيد الكاربون.

علل : تكون الأوعية الدموية الشعرية رقيقة الجدران ومكونة من طبقة واحدة من خلايا طلائية؟ (وزاري)

لتسهيل عملية التبادل بين الدم وخلايا الجسم من خلالها بسهولة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س 4 : قارن بين الشرايين والأوردة والأوعية الدموية الشعرية ؟ (وزاري)

الشرايين	الأوردة	الأوعية الدموية الشعرية
تنقل الدم من القلب الى انحاء الجسم	تنقل الدم من انحاء الجسم الى القلب	تربط نهايات الشرايين ببدايات الأوردة .
توجد في مناطق عميقة من الجسم	تكون قريبة من سطح الجسم.	تكون كثيرة التشعب في الجسم.
جدارها اسمك من جدران الأوردة	جدرانها ارق من جدران الأوردة	جدرانها رقيقة .
يكون لون الدم فيها احمرقاني	لون الدم فيها احمر قاتم .	

علل : الدم لا يترك الأوعية الدموية الا في حالة النزف ؟

لان الاوعية الشعرية الدموية تصل بين نهايات الشرايين وبدايات الأوردة فهنالك حلقة متصلة من الأوعية الدموية التي يسير فيها الدم.

- الشريان الأبهر ينطلق من البطين الايسر الى جميع انحاء الجسم (وزاري)
- تدعى مجموعة الأوعية الدموية التي تجمع الدم من عضلة القلب وتصب في الأذين الأيمن به (اوردة تاجية ، شرايين تاجية ، أوردة رئوية) (وزاري)

فصائل الدم

*** توجد أربع فصائل للدم ولكل أنسان فصيلة دم واحدة، والمقصود بذلك ان كريات الدم الحمر مختلفة بين البشر** (وزاري)

علل/ لا يجوز نقل الدم بين فصائل متضاربة ؟ أو يجب معرفة فصيلة الدم قبل نقل الدم ؟ أو وفاة بعض الاشخاص عند نقل الدم اليهم ؟

ج : لان عند نقل الدم بين فصائل متضاربة تتحلل كريات الدم الحمر وتترسب في النسجة بعض الاعضاء مثل الكليتين والرئتين والدماغ ، مما يؤدي الى توقف عملها ثم وفاة الشخص المستلم.

س : عدد فصائل الدم ؟ (وزاري)

فصائل الدم الاربعة هي : **A , B , AB ,O**

فصيلة الدم	يستلم من	يعطي لـ ....
A	A , O	A , AB
B	B , O	B , AB
AB	الجميع (المستلم العام)	AB
O	O	الجميع (الواهب العام)

علل : فصيلة دم AB تسمى بالمستلم العام ؟ او عرف المستلم العام ؟ (وزاري)

تسمى فصيلة دم **AB** بالمستلم العام ، لأنها تستلم من جميع فصائل الدم ولا تعطي الا لفصيلة دم **AB**.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

علل : فصيلة دم O تسمى بالواهب العام؟ او عرف الواهب العام ؟ (وزاري)

تسمى فصيلة دم **O** بالواهب العام ،لأنها تعطي الى جميع فصائل الدم لكنها لاتستلم الا من فصيلة دم **O**.

س: المريضة هدى فصيلة دمها) B(تستطيع ان تأخذ الدم من شخص فصيلة دمه :

أ- **A** ( ) ب- **B** ( )
ج- **O** ( ) د- **B , O** (√)

س : جد الإجابة الصحيحة : أحمد فصيلة دمه A ، حسن فصيلة دمه AB ومحمود فصيلة دمه A ومحمد فصيلة دمه O ، فإذا احتاج أحمد للدم اي من أصدقائه يمكن ان يتبرع له؟

يمكن ل محمود (**A**) و محمد (**O**) التبرع بالدم أحمد (**A**)

- يستطيع حامل الدم من فصيلة **B** تسلم الدم من فصيلة **B** و **O** (وزاري)
- فصيلة الدم **O** لا تأخذ الدم من فصائل الدم **A** و **B** و **AB** (وزاري)
- فصيلة الدم **B** تستطيع أن تأخذ الدم من فصيلة (**O** , **AB** , **A**) (وزاري)

العامل الرئيسي Rh

س : عرف العامل الريسي او اللايزين (Rh) ؟ ما موقع ؟ (وزاري)

يقصد به وجود اجسام خاصة على سطح خلايا الدم الحمر ، ان دم نسبة **85%** من البشر يحتوي على هذا العامل ويطلق عليهم **Rh+** ، اما الاخرين الذين لا يحتوي دمهم عليه وتصل نسبتهم الى **15%** يطلق عليهم **Rh-**.

*.وهكذا ان فصائل الدم يطلق عليها في هذه الحالة **A+) (B-) (A-) (B+)**
* وهذه الامر مهم للغاية في عمليات نقل الدم ويكون الامر اكثر تعقيدا عند زواج إمرأة فصيلة دمها (**Rh-**) من رجل فصيلة دم (**Rh+**)
اذ يؤدي الى تهديد حياة الجنين وإحتمال موته وهذا ما يبرر ضرورة إجراء فحص مجاميع الدم قبل الزواج لتفادي هذه المخاطر

س: ضرورة إجراء الفحص الطبي قبل الزواج ؟ او يجب ان يكون هناك فحص لمجاميع الدم قبل الزواج ؟ (وزاري)

س : ماذا يحدث عندما تتزوج امرأة دمها Rh- من رجل دمه Rh+ ؟

لأنه في حال تزوج إمرأة فصيلة دمها **(- Rh)** من رجل فصيلة دمه **(+Rh)** يؤدي الى تهديد حياةالجنين وإحتمال موته

علل : فصائل الدم تكون موجبة (A+ ، B+ ...) وسالبة (A- ، B- ....) ؟ (وزاري)

ذلك بحسب وجود العامل الرئيسي على سطح كريات الدم الحمر ، فعند وجوده تكون **Rh+** ، اما عند غيابه تكون **Rh-**.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

عملية تخثر الدم

س : عرف عملية تخثر الدم ؟ (وزاري)

هي عملية علاجية او إصلاحية يقوم بها الجسم عند الاصابة بالجروح لتفادي نزف الدم المستمر منه وبالتالي موت الانسان

س : وضح بنقاط عمليـة تخثرالدم؟ عدد البروتينات التي تشترك في عملية تخثر الدم (فقط البروتينات) ؟ (وزاري)

س : تعتمد عملية تخثر الدم على سلسلة من التفاعلات الكيميائية ، وضحها بالتسلسل ؟ (وزاري)

1. تتكسر الصفائح الدموية ويفرز منها بروتين خاص يسمى (ثرمبوبلاستين)
2. (الثرمبوبلاستين) وبوجود الكالسيوم في الدم يقوم بتحويل بروتين غير فعال موجود في الدم يسمى(البروثرومبين) الى بروتين فعال ونشط يسمى (الثرومبين).
3. يقوم الثرومبين بتحويل بروتين آخر موجود في الدم بصورة ذائبة يسمى (فايبرينوجين)الى صورة غير ذائبة صلبة تسمى (الفايبرين)
4. يترسب (الفايبرين) على شكل شبكة من الألياف تحجز بينها كريات الدم الحمر لتكون خثرة صغيرة من الدم تمنع النزف

س : عرف ثرمبوبلاستين؟ مااهمية؟

هو بروتين خاص يفرز عند تكسر الصفائح الدموية ، يعمل بوجود الكالسيوم ويقوم بتحويل بروثرومبين الى ثرومبين الذي يساهم في عملية تخثر الدم.

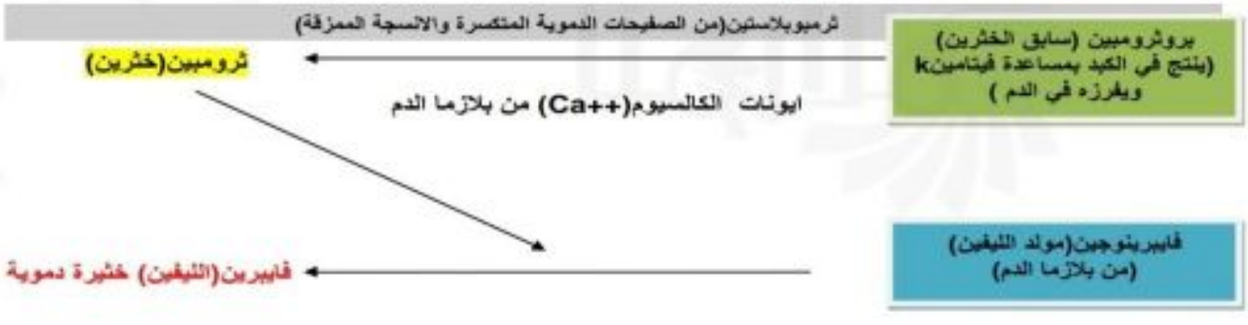
س: في عملية تخثرالدم تتكسرالصفائح الدموية ويتكون بروتين يسمى:

أ- فايبرينوجين	( )	ب- ثرومبين	( )
ج- بروثرومبين	( )	د- ثرمبوبلاستين	(√)

❖ تتكسر الصفيحات الدموية المكونة من (الثرمبوبلاستين / ثرمبين / بروثرمبين) (وزاري)

❖عند تخثر الدم يقوم الثرمبوبلاستين بتحويل بروتين غير فعال في الدم يسمى البروثرومبين الى بروتين فعال يسمى الثرومبين (وزاري)

س : وضح بشكل مخطط عملية تخثر الدم ؟ (وزاري)



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

علل : لا يتخثرالدم داخل الأوعية الدموية فيجسم الإنسان ؟ (وزاري)

بسبب وجود مادة الهيبارين بصورة طبيعية في الدم التي يصنعها الكبد.

الجهاز اللمفاوي

الجهاز اللمفاوي (وزاري) هو مجموعة من الأوعية الشعرية الصغيرة تتصل بعقد لمفاوية تنقل اللمف

اللمف عباره عن بلازما مترشحة من الأوعية الدموية الشعرية ، ينتقل جزء من البلازما مع بعض كريات الدم البيض عبر جدران الاوعية الدموية الشعرية مكونا سائل حيوي يحيط بالخلايا الجسمية ويجعل عملية التبادل مع محيطه سهلة

س : كيف يسير اللمف في الجسم؟ (وزاري)

يسير اللمف باقنية صغيرة بصورة موازية لجهاز الدوران ولكن اتجاه الحركة فيه نحو القلب ومما يساعد على حركته هو تقلص عضلات الجسم وهو بخلاف جهاز الدوران الذي يخضع لعمل القلب

علل : يسير اللمف داخل اقنية صغيرة بصورة موازية لجهاز الدوران ولكن اتجاه الحركة في نحو القلب ؟ (وزاري)

وذلك بسبب تقلص عضلات الجسم وهو بخلاف جهاز الدوران الذي يخضع لعمل القلب .

يتكون الجهاز اللمفاوي من (عقد لمفاوية – أقنية لمفاوية)

العقد اللمفاوية

س : عرف العقد اللمفاويـة؟ وما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

مجاميع من الإنتفاخات التي توجد على طول الأقنية اللمفاوية وفيها عدد كبير من خلايا الدم البيض وتقوم بتنقية اللمف من البكتيريا وهناك مناطق محددة من الجسم تكثر فيها العقد اللمفاوية اكثر من غيرها مثل تحت الإبط وتحت الفك السفلي وأسفل البطن ، وهنا لابد من التذكير ان اللوزتين هما عقدتان لمفاويتان كبيرتان تتضخمان عند الالتهابات.

س 8 (1) : تقوم العقد اللمفاوية بتنقيـة الدم من ثنائي اوكسيد الكاربون ، صحح ؟

التصحيح/تقوم العقد اللمفاوية بتنقية الدم من البكتريا.

س : عرف اللوزتان ؟ ما موقع واهمية ؟

هي عقد لمفاوية كبيرة ، تقع اعلى العنق على جانبي البلعوم ، تقوم بتنقية اللمف من البكتريا ، تنتفخ عند الالتهابات.

س 6 (4) : اللمف عبارة عن :

أ- بلازما مع بعض الكريات البيض (√)
ب- بلازما مع بعض الكريات الحمر ( )
ج- خلايا جسمية مع بكتريا ( )
د- جميع ماذكر في الفقرات السابقة ( )

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الاقنية اللمفاوية

س : ما هي انواع الأقنيـة اللمفاويـة؟

1. القناة اللمفاوية اليمنى : هي قناة تجمع اللمف من الجانب الأيمن للرأس والعنق والقصبة الهوائية وأجزاء من الكبد وتصب في الوريد الأجوف الأعلى .
2. القناة اللمفاوية اليسرى : هي أكبر قناة لمفاوية في الجسم تجمع اللمف من باقي انحاء الجسم وتصب فيالوريد الأجوف الأعلى عند قاعدة العنق .

❖ تصب القناتان اللمفاويتان في (الوريد الأجوف الأعلى ، الأذين الأيسر ، الوريد الأجوف الأسفل) (وزاري)

الطحال

س : عرف الطحال؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

عضو احمر غامق اللون يقع فوق المعدة (الجانب العلوي الأيسر من تجويف البطن) يشبه فيعملهِ العقد اللمفاوية

س : ما هي صفات الطحال؟ (وزاري)

س : ما هي وظائف الطحال ؟ (وزاري) * **الجواب اول 3 نقاط**

1. يخزن كمية كبيرة من الدم وبذلك فإنهِ يسهم بتثبيت نسبة الدم في الأوعية الدموية .
2. تكوين خلايا الدم الحمر عند حدوث عجز في نخاع العظم .
3. تحليل خلايا الدم الحمر الميتة وإعادة ضخ موادها الأولية في الدم .
4. يتضخم في حالة الإصابة ببعض الأمراض كالملاريا واللشمانيا الإحشائية في الأطفال .
5. إستئصالهِ عند الضرورة لايؤثر على حياة الإنسان .

س : اذكر اسباب تضخم الطحال ؟ (وزاري)

يتضخم في حالة الإصابة ببعض الأمراض كالملاريا واللشمانيا الإحشائية في الأطفال.

علل : للطحال دور مهم في تثبيت نسبة الدم في الاوعية الدموية ؟ (وزاري)

لانه يقوم بخزن كمية كبيرة من الدم وبذلك فإنهِ يسهم بتثبيت نسبة الدم في الأوعية الدموية .

علل : يعتبر الطحال مقبرة الدم ؟ (وزاري)

لانه يقوم بتحليل خلايا الدم الحمر الميتة وإعادة ضخ موادها الأولية في الدم

❖ استئصاله عند الضرورة لا يؤثر سلبا على حياة الانسان (الكبد ، البنكرياس ، الطحال) (وزاري)

حلمك قريب استمر بالسعي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

بعض أمراض جهاز الدوران

اولا : مرض ضغط الدم

س : عرف ضغط الدم ؟ (وزاري)

القوة التي تنشأ على جدران الأوعية الدموية نتيجة لسريان الدم فيها بسبب ضخ القلب للدم لإيصاله الى جميع انحاء جسم الانسان

س : كيف يحدث ضغط الدم العالي والواطئ ؟

- يحدث ضغط الدم العالي للدم عندما يتقلص البطينان
- الضغط الواطئ ينشأ عند استراحة عضلة القلب بين تقلصين عندما يتقلص الاذينان ويكون البطينان في حالة استراحة

*يقاس ضغط الدم بجهاز خاص يوضع على الشريان العضدي أي فوق العضد الايسر وقراءة الضغط يجب ان تكون من قبل الطبيب او الممرض او شخص مدرب على ذلك

س : ما اهم المؤثرات على ضغط الدم؟ (وزاري)

1- **العمر** :حيث يكون الضغط في الاطفال اقل من الكبار
2- **الجنس** : يكون ضغط الدم في النساء اقل قليلا من الضغط لدى الرجال .
3- **وقت الراحة** : يكون الضغط اقل عند وقت الراحة والنوم .
4- **نوع العمل** : يؤثر المجهود البدني والذهني وضغوط العمل على ضغط الدم .
5- **طبيعة الغذاء** : تلعب الاغذية الغنية بالدهون وزيادة الملح دورا كبيرا في ارتفاع ضغط الدم .
6- **عدم انتظام العلاج** : عند عدم الالتزام بالعلاج يؤدي ذلك الى تلف الشرايين الدقيقة المغذية لعضلة القلب وحدوث النوبات القلبية والسكتة الدماغية .

الاعـــــراض

اولا : ارتفاع ضغط الدم :

1- صداع حاد على جانبي الرأس
2- ضيق تنفس و ألم في الصدر
3- طنين في الاذن
4- نزيف الانف

ثانيا : انخفاض ضغط الدم :

1- الدوار
2- برودة ملحوظة في الجسم والاطراف خاصة
3- الغثيان
4- تشويش الرؤية والاغماء

وان ليس للأنسان الا ما سعى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاج

1. قياس الضغط دوريا خصوصا للاشخاص الاكبر سنا .
2. مراجعة الطبيب بصورة منتظمة والالتزام بالعلاج الموصوف من قبله
3. ممارسة الرياضة ومنها رياضة المشي .
4. الحمية الغذائية .
5. تجنب التدخين والكحول والامتناع عن تناول المنبهات مثل الشاي والقهوة .

الوقاية (وزاري)

1. ممارسة الرياضة بأنتظام ومنها رياضة المشي كحد ادنى.
2. الغذاء الصحي المتوازن وعدم تناول الاغذية الدهنية والمالحة بكثرة.
3. عدم التدخين وتناول الكحول والمخدرات.
4. تنظيم أوقات العمل وتجنب الاجهاد والإبتعاد عن الأماكن المزدحمة والملوثة بدخان السيارات والمولدات.

ثانيا : النوبة القلبية

س : عرف النوبة القلبية ؟

تنتج النوبة القلبية بسبب انخفاض تدق الدم لعضلة القلب وذلك لعدة اسباب منها تراكم الدهون في شرايين القلب مما يؤدي الى اغلاقها بشكل جزئي او كلي .

الأعراض (وزاري)

1. ألم في الصدر يمتد حتى الذراع الايسر .
2. التعرق المفرط .
3. ارهاق شديد ومفاجئ
4. الدوار مع ضيق في التنفس

العلاج

1. نقل المريض فورا الى المستشفى . وفي اثناء ذلك يجب عدم تجمهر افراد العائلة حول المريض وفتح الشبابيك لفرض توفير الهواء النقي وكذلك فتح الاربطة حول العنق واستلقاء المريض بهدوء ريثما يصل الى المستشفى
2. الالتزام .

الوقاية (وزاري)

1 .عدم تناول الكحول والتدخين والمواد المخدرة
2.االبتعاد عن تناول المواد الدهنية والسكرية بكميات كبيرة واالكثار من تناول الخضروات والفواكة
3 .ممارسة الرياضه والمشي وعدم الركون الى الخمول
4.االبتعاد عن االجهاد البدني والذهني وضرورة الحصول على نوم الكافي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

خامسا : الثلاسيميا

(اضافة جديدة وضعت ضمن اخر طبعه للمنهج)

هو مرض وراثي غير معدٍ يحدث بسبب وجود جينات للمرض يصيب خلايا كريات الدم الحمر ويؤدي الى خفض نسبه انتاج الهيموكلوبين (المكون الاساسي لكريات الدم الحمر الناقله للاوكسجين) عن المعدل الطبيعي مما يؤدي الى خفض مستوى الاوكسجين في الدم و يسمى كذلك ب(فقر دم البحر الابيض المتوسط) لان منشاه في دول حوض البحر الابيض المتوسط

علل/ الثلاسيميا مرض وراثي
ج: لانه يحدث بسبب وجود جينات للمرض تنتقل بالوراثة

علل/ سميت الثلاسيميا بفقر دم البحر الابيض المتوسط
ج: لان منشاه في دول حوض البحر الابيض المتوسط

علل/ الثلاسيميا مرض غير معد"
ج: لانه مرض وراثي يحدث بسبب وجود جينات للمرض

ويصنف المرض الى : (س/ ما انواع الثلاسيميا؟)
الثلاسيميا الكبرى: تكون عند الاطفال من الفئه العمريه (السنتين الاولى والثانيه من العمر)
الثلاسيميا الصغرى: وتكون عند الاشخاص الذكور والاناث الحاملين للجين المسبب للمرض والذين بدورهم ينقلونه الى ابنائهم عن طريق جيناتهم ولا تظهر عليهم الاعراض

الاعراض: تعتمد على نوع المرض وشدته وكالاتي
1- الاحساس بالتعب والضعف العام
2- تغير لون البول الى الداكن
3- شحوب البشره واصفرارها
4- ضيق في التنفس وزيادة سرعة النبض
5- انتفاخ البطن نتيجه تضخم الكبد والطحال
6- تشوهات في عظام الوجه وتأخر النمو

العلاج: بعد استشاره الطبيب المختص او الذهاب الى المراكز الصحيه التخصصيه للمرض ويكون العلاج معتمدا على نوع الثلاسميا يوميا وشدتها

1- عمليات نقل الدم المتكرره بحسب جدول معد وهو العلاج الاول والاساس
2- زرع خلايا جذعيه (زرع نخاع العظم)
3- اخذ العلاج المناسب ومنها (حامض الفوليك) للمساعده على بناء خلايا الدم الحمر

الوقايه:
1- اجراء الفحص الطبي الشامل قبل الزواج للزوجين (علل) ليتمكنوا من معرفه احتمال وجود جينات حامله لصله المرض للرجل او المراه او كليهما
2- ينصح بالابتعاد من زواج الاقارب لحاملي هذا المرض علل لتقليل خطر انجاب الاطفال مصابين بفقر الدم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التبرع بالدم

علل:لا يمكن صنع الدم مختبريـا؟

لأنه يتكون من خلايا حية ، وهذه الخلايا لا يمكن للانسان اطلاقا من تصنيعها لانها من مشيئة الباري .

علل : تضاف مادة الهيـبارين للدم في المختبرات؟

لمنع تخثره .

س : عرف بنوك / مصارف الدم ؟

مركز خاص في المستشفيات يحفظ فيه الدم داخل قناني زجاجية او اوعية بلاستيكية خاصة بعد ان تضاف لها مادة الهيبارين لمنع تخثره ويحفظ في ثلاجات بدرجة حرارة منخفضة.

لكي يكون الدم متوفر لأنقاذ ارواح الناس الذين يحتاجون للدم اثناء الحروب والكوارث وحوادث السير والعمل

علل : تضاف مادة الهيبارين للدم المحفوظ في مصارف الدم ؟ (وزاري)

وذلك لان مادة الهيبارين تمنع تخثر الدم.

س : ما هي الشروط الواجب توافرهـا فيالأشخاص المتبرعيـن بالدم؟(وزاري)

1. ان تكون أعمارهم بين 17 – 55 سنة.
2. لا يجوز تبرع المرأة الحامل والمرضعة بالدم .
3. لايجوز تبرع الذين يعانون من فقر الدم .
4. لايجوز تبرع الأشخاص المرضى بأي نوع من الأمراض وخاصة مرض الأيدز .
5. تجري فحوصات للمتبرع قبل ان يؤخذ الدم منه للتأكد من سلامتة الصحية .

يمكن للشخص ان يتبرع بصورة منتظمة بالدم دون التأثير على صحته

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل الخامس الجهاز الدوران

اختبر معلوماتك

س 1 : عرف المفاهيم الاتية : البلازما ، الهيموكلوبين ، الصفيحات الدموية ، العامل الرئيسي

البلازما : هو سائل يميل لونه الى الاصفرار يشكل نحو 55% من الدم والماء اهم مكون له قرابة 90% وهو الوسط الذي تنتقل فيه المواد المفيدة للجسم كالغذاء الممتص والماء والاملاح والهرمونات واليوريا .

الهيموكلوبين : هي عبارة عن صبغة حمراء توجد في كريات الدم الحمر ، تتكون من مواد بروتينية وحديد ، وتعطي لكريات الدم الحمر لونها ، وظيفتها تنفسية حيث تقوم بنقل الاوكسجين من الرئتين للخلايا الجسمية ونقل ثنائي اوكسيد الكاربون من الخلايا الجسمية للرئتين.

الصفيحات الدموية : هي أجسام صغيرة اقطراها 2 مايكرون ، تكون بيضوية او قرصية الشكل خالية من النواة ، يكون عددها 250 الف صفيحة في الملمتر المكعب الواحد، تتكون في نقي العظم وتساهم في عملية تخثر الدم في حالة النزف.

العامل الريسي : هو عبارة عن اجسام خاصة توجد على سطح خلايا الدم الحمراء ، ان نسبة 85% من البشر تحتوي على هذا العامل ويطلق عليهم +Rh و 15% ال يحتوي دمهم عليه ويطلق عليهم -Rh

س 2 : صف كل من : خلايا الدم الحمر، خلايا الدم البيض ، القلب .

س 2 : صف كل من : كريات الدم الحمر، كريات الدم البيض ، القلب .

1. **كريات الدم الحمر :** هي خلايا قرصية الشكل لها انوية في البداية وتفقدها في مراحلها اللاحقة وتموت بعد أربعة شهور من تكونها ، تكون مضغوطة من الجانبين ، قطرها **8** مايكرون ، وظيفتها تنفسية لإحتوائها على صبغة الهيموكلوبين المكونة من مادة بروتينية وحديد حيث تقوم بنقل الأوكسجين من الرئتين للخلايا الجسمية ونقل ثنائي اوكسيد الكاربون من الخلايا الجسمية للرئتين ، ويكون عددها في الذكور اكبر من الإناث ويقوم نخاع العظم بتكوينها في البالغين اما في الأطفال قبل الولادة فيكونها الكبد والطحال وقلة عددها عن الحدالطبيعيسبب أمراض عديدة منها فقر الدم .

2. **كريات الدم البيض :** هي كريات عديمة اللون سميت بيضاء لإنعدام صبغة الهيموغلوبين فيها ، ولها نواةوهي اكبر من كريات الدم الحمر ، اقطارها هي **15 – 6** مايكرون ، يختلف عددها ما بين الذكور حيث يكون بحدود **8** الاف كرية في ملم3 ، وفي الاناث **6** الاف كرية في ملم3 ، ويزداد عددها عن الحد الطبيعي عند حصول التهابات في الجسم او أمراض دم مختلفة كسرطان الدم.

3. **القلب :**هو عضو عضلي مخروطي الشكل موجود في القفص الصدري بين الرئتين تكون قاعدته نحو الأعلى ورأسه نحو الأسفل مائل نحو اليسار قليلا وهو محاط بغشاء رقيق يتكون من أذينين وبطينين يفصل بينهما حاجز عضلي ويتقلص وينبسط بإنتظام منذ ولادة الشخص وحتى وفاته دون توقف عدد ضرباته في وقت الراحة **70** ضربة في الدقيقة ويتغير هذا العدد في حالات الخوف والمرض وغيرها.
خلية في الملمتر المكعب الواحد، ويزداد عددها عن الحد الطبيعي عند حصول التهابات في الجسم **6000**

س 3 : بين الجزء الذي يقوم بتكوين الكريات الحمر في جسم الانسان

الجزء المسؤول عن تكوين الكريات الحمر هو نخاع العظم في البالغين اما في الاطفال قبل الولادة فيكونها الكبد والطحال

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س 4 : قارن بين الدم واللمف

الدم	اللمف
سائل احمر مكون من الخلايا الحمر والبيض والصفيحات الدموية والبلازما	سائل مترشح من الاوعية الدموية الشعرية مكونة من جزء من البلازما مع بعض خلايا الدم البيض
يسير في داخل الاوعية الدموية	يسير في داخل الاوعية اللمفاوية
يخضع لعمل القلب	يساعد في حركته تقلص عضلات الجسم
خلاياه متخصصة بالتنفس والدفاع والنقل	يمر بالعقد اللمفاوية وينقي البكتريا

تحقق من فهمك

س : إختر الاجابة الصحيحة:

*أحد هذه الاوردة لا تصب في الاذين الايمن

أ- الاجوف الاعلى ب - الاوردة التاجية ج - الاجوف الاسفل **د- الاوردة الرئوية**

*في عملية تخثر الدم تتكسر الصفائح الدموية ويتكون بروتين يسمى

أ- فايبرينوجين ب- ثرومبين ج- بروثرومبين **د- ثرمبوبالستين**

*اللمف عبارة عن

أ- بلازما مع بعض الكريات البيض ب. بلازما مع بعض الكريات الحمر ج- خلايا جسمية مع بكتريا د- جميع ماذكر في الفقرات السابقة

س : فسر العبارات الاتية

تسمية كريات الدم البيض بهذا الاسم؟

ج/ لانها خالية من صبغة الهيموغلوبين الحمراء.

سبب حدوث النوبة القلبية؟

ج/ بسبب انخفاض تدفق الدم لعضلة القلب وذلك لعدة أسباب منها تراكم الدهون في شرايين القلب مما يؤدي الى اغلاقها بشكل جزئي أو كلي

الدم الذي يجري في الشرايين ذو لون أحمر قان؟

ج/ لاحتوائه على كمية عالية من الاوكسجين.

س : صحح العبارتين الاتيتين ان وجد فيهما خطأ

1. تقوم العقد اللمفاوية بتنقية الدم من ثنائي أوكسيد الكاربون

التصحيح: تقوم العقد اللمفاوية بتنقية الدم من البكتريا.

2. يلعب الطحال دورا مهما في تكوين كريات الدم البيض عندما يعجز نخاع العظم عن ذلك بالاضافة إلى تحليل الكريات الحمر وخزنها

التصحيح: يلعب الطحال دورا مهما في تكوين كريات الدم الحمر عندما يعجز نخاع العظم عن ذلك بالاضافة إلى

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

.تحليل الكريات الحمر وإعادة ضخ موادها الاولية في الدم

س 4 : اجب عما يأتي :

أحمد فصيلة دمه **A+**،لديه ثلاثة اصدقاء حسن فصيلة دمه **AB-** ومحمود فصيلة دمه **A+** ومحمد فصيلة دمه **O**. . إذا احتاج أحمد للدم أي من أصدقائه يمكن ان يتبرع له ؟

ج/محمد صاحب فصيلة دم **O** يمكن ان يتبرع لأحمد لأن فصيلة دم **O** تعطي لكل فصائل الدم الأخرى (الواهب العام)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Biology

الفصل السادس

الجهاز التنفسي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الفصل السادس : الجهاز التنفسي

الجهاز التنفسي : هو الجهاز المسؤول عن إيصال الاوكسجين الى خلايا الجسم المختلفة بوساطة خلايا الدم الحمر لكي يتم ا لاستفادة من الغذاء وتحرير طاقة. كما في المعادلة الاتية

سكر الكلوكوز + االوكسجين ← غاز ثنائي اوكسيد الكربون + بخار الماء + طاقة

* تفسر هذه المعادلة أهمية التنفس لجسم الانسان، اذ ان وجود سكر العنب (الكلوكوز) والاوكسجين شرط أساسي للجسم لتحرير الطاقة ولابد من نواتج لهذا التفاعل أهمها غاز ثنائي أوكسيد الكاربون الذي يعد سما ويجب ان يطرحة للخارج

علل/ جسم الانسان بحاجة الى الغذاء؟
ج/ لبناء خلايا جديدة وتعويض التالف منها وتجهيز الجسم بالطاقة اللازمة لانجاز فعالياته لغرض استمرار بقائه في الحياة

س : مم يتركب الجهازالتنفسي ؟
1- تجويف الانف 2- البلعوم 3- الحنجرة 4- القصبة الهوائية 5- الرئتان

اولا : تجويف الانف

س : صف تجويف الانف ؟ او مم يتكون ؟
يتكون من قناتين يمكن ملاحظتهما بوضوح وهما يخترقان الجمجمة ، يتصلان من الخارج بالمنخرين ومن الداخل بفتحتي المنخرين الداخليتين وفي داخل مقدمة الانف موقع توجد مجموعة من الشعيرات التي تعمل مع المواد المخاطية على منع دخول الأتربة المصاحبة للهواء وظيفة ، ولجدارالانف مجموعة من الخلايا الحسية الشمية وتنتشر في الغشاء المخاطي موقع شبكة من الشعيرات الدموية التي تعمل على تدفئة الهواء المار الى الرئتين. وظيفة ،

س 7 (1) : وجود شعيرات داخل الأنف ، فسر ذلك ؟ او وجود شعر كثيف في الانف ؟ (وزاري)
ليعمل مع المواد المخاطية على منع دخول الأتربة المصاحبة للهواء .

علل : تنتشر في الغشاء المخاطي للأنف شبكة من الشعيرات الدموية؟ (وزاري)
لانها تعمل على تدفئة الهواء المار الى الرئتين.

ثانيا : البلعوم

س 2 (1) : عرف / صف البلعوم ؟ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)
هو إنبوب عضلي مشترك بين الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي تفتح بهِ الفتحتان المنخريتان الداخليتان وقناة اوستاكي ويتصل من الأسفل بالمريء ومن الأعلى بالحنجرة وعلى جانبيهِ اللوزتان وعن طريقهِ يمر الهواء القادم من خلال الأنف والفم الى الحنجرة عبر فتحة المزمار .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثالثا : الحنجرة

س 2 (2) : عرف / صف الحنجرة ؟ ما موقع ؟ (وزاري)

*هو تركيب مخروطي الشكل يوجد أعلى القصبة الهوائية مكون من تسع قطع غضروفية ثلاث منهامفردة تبرز منها قطعة ناقصة الإستدارة هلالية الشكل مكونة مايعرف بـ(تفاحة آدم) اما القطعة الثانيةفهي ورقيةالشكل تسمى لسان المزمار وتشكل غطاء للقصبة الهوائية لمنع دخول دقائق الغذاء فيها اما الثلاث الاخرى مزدوجة ترتبط مع بعضها بأغشية مرنة .

*توجد في فراغ الحنجرة اربع طيات غشائية اثنتان منها تسميان الحبال الصوتية والاثنتان الاخريان تسميان الحبال اللا صوتية

*ويخرج الصوت من الحنجرة عن طريق هواء الزفير وكذلك عن طريق التحكم في الحبال الصوتية وحركة الفم واللسان والشفاه وبذلك يحدث مايسمى النطق

س : عرف تفاحة ادم ؟ (وزاري)

هي قطعة غضروفية ناقصة الإستدارة هلالية الشكل تبرز من احدى القطع الغضروفية المفردة الثلاث من الحنجرة

س : عرف لسان المزمار ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

قطعة غضروفية ثانية من الحنجرة ، ورقية الشكل ، تشكل غطاء للقصبة الهوائية لمنع دقائق الطعام من الدخول اليها.

س 3 : بيـن وظيـفة لسان المزمار؟ او عدم دخول الطعام للمجاري التنفسية ، علل ؟

علل : تحتوي الحنجرة على قطع غضروفية تسمى لسان المزمار ، علل ؟ (وزاري)

يشكل لسان المزمار غطاء للقصبة الهوائية (علل) لمنع دقائق الطعام من الدخول اليها .

س : مم يتكون فراغ الحنجرة ؟

يتكون من اربع طيات غشائية اثنان منها تسمى بالحبال الصوتية والاثنان الاخريان تسمى بالحبالاللاصوتية.

س : عرف الحبال الصوتيـة؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

هي عبارة عن طيتين توجدان في فراغ الحنجرة تقوم بإنتاج الصوت .

علل : تسمى الحنجرة صندوق الصوت ؟ (وزاري)

لانه عند الكلام تهتز الحبال الصوتيه فيخرج الصوت نتيجة لمرور الهواء الخارج من الرئتين من فوق هذه الحبال.

س : كيف يـخرج الصوت او الكلام ؟

يخرج الصوت من الحنجرة من خلال هواء الزفير والتحكم في الحبال الصوتية مع حركة الفم واللسانو الشفاهفيحدث ما يسمى بالكلام . فيكون لكل كلمة دلالة معينة للناطق والسامع فتنشأ اللغة كوسيلة للتخاطب بين البشر .

❖ الحنجرة تركيب مخطروطي الشكل ، يقع اعلى القصبة الهوائية ، وتتالف من تسع قطعة غضروفية ثلاث منها مفردة (وزاري)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

رابعا : القصبة الهوائية (الرغامي)

س : عرف / صف القصبة الهوائية (الرغامي) ؟ ما موقع ووظيفة ؟[وزاري]

هي تركيب يقع الى الأمام من المريء ، طولها **12** سم وقطرها **2.5** سم ، تصل ما بين الحنجرة والرئتين
*جدارها غضروفي حلقي غير مكتمل من الخلف وهي مبطنة بغشاء مخاطي مهدب يساهم في ترطيب الهواءالداخللرئتين وطرد المواد الغريبة

❖ تتفرع من القصبات الهوائية داخل الرئتين إلى فروع أصغر فأصغرتسمى القصيبات الرئوية تنتهي بتركيب كيسي يسمىالحويصلات الرئوية التي تكون محاطة بأوعية دموية شعرية تسمح بعملية التبادل الغازي . [وزاري]

❖ يبلغ طول الرغامي 12 سم وقطرها 2.5 سم[وزاري]

علل : يبطن القصبة الهوائية غشاء مخاطي مهدب؟[وزاري]

ليساهم في ترطيب الهواء الداخل للرئتين وطرد المواد الغريبة.

س 7 (2) :عدم إكتمال الجدار الغضروفي للقصبة الهوائية من الخلف؟

علل : حلقات الغضروف للرغامي غير كاملة الاستدارة ؟ [وزاري]

لتسمح للمريء بالتوسع عند إبتلاع اللقمة .

س 1 (1) : عرف الحويصلات الهوائية/ الرئوية ؟ما موقع ووظيفة ؟[وزاري]

هي عبارة عن أكياس تنتهي بها القصيبات الهوائية وتكون محاطة بأوعية دمويةشعريةتسمح بعملية التبادل الغازي بين الدم وهواء الحويصلة .

خامسا : الرئتان

س 2 (3) : عرف / صف الرئتان ؟ ما موقع ووظيفة ؟[وزاري]

عضوان إسفنجيان يحتلان معظم التجويف الصدري الذي يفصل عن التجويف البطني بواسطة الحجاب الحاجز(حاجز عضلي محدب للاعلى)
*وظيفة الرئتين هي التبادل الغازي مع المحيط الخارجي
*تتكون الرئة اليمنى من ثلاث فصوص اما الرئة اليسرى فتتكون من فصين ويستقر بينهما القلب بحيث تكون نهاية القاعدة مائلة نحو الجهة اليسرى.

❖ ويغطي الرئتين غشاء مزدوج رقيق يسمى غشاء الجنب الحشوي (الداخلي) ويبطن القفص الصدري يسمى غشاء الجنب الجداري[وزاري]
والفراغ بين الغشائين يسمى فراغ الجنب . يحتوي على سائل حيوي يسهل حركة الرئتين

س 1 (2) : عرف الحجاب الحاجز ؟ ما موقع ووظيفة ؟[وزاري]

هو حاجز عضلي محدب من الأعلى يقوم بفصل التجويف الصدري عن التجويف البطنيلجسمالإنسان، له اهمية في عملية الشهيق والزفير عند تقلصه وانبساطه.

❖ الرئة اليمنى مكونة من ثلاث فصوص اما الرئة اليسرى فمكونة من فصين يستقر بينهما القلب [وزاري]

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : اكتب ما تعرفه عن الأغشيةالرئوية ؟ (وزاري)

1. غشاءالجنب الحشوي (الداخلي :) هو عبارة عن غشاء مزدوج رقيق يغطي الرئتين .
2. غشاءالجنب الجداري : هو عبارة عن غشاء يغطي القفص الصدري.
3. فراغ الجنب : هو عبارة عن فراغ بين غشائي الجنب يوجد فيه سائل حيوي يسهل حركة الرئتين . (وزاري)

س 1 (3) : عرف غشاء الجنب ؟ ما موقع ووظيفة ؟ (وزاري)

هو غشاء رقيق مزدوج يغطي الرئتين ويسمى بغشاء الجنب الحشوي (الداخلي) و الذي يبطن القفص الصدري يسمى غشاء الجنب الجداري والفراغ بين الغشائين يسمى فراغ الجنب فيه سائل حبري يسهل حركة الرئتين .

علل : وجود سائل حيوي في فراغ الجنب بين الاغشية الرئوية ؟ (وزاري)

لان فراغ الجنب فيه سائل حيوي يسهل حركة الرئتين.

آليـة التنفس

س : وضح الية التنفس في الانسان ؟ وزاري

الشهيق

1. ينخفض الحجاب الحاجز للاسفل ويصبح مسطحا
2. يتحرك عظم القص والاضالع للاعلى نتيجة تقلص العضلات بينهما
3. يقل ضغط الهواء داخل الرئتين بسبب إتساع حجميهما
4. يدخل الهواء الجوي من خارج الجسم الى داخل الرئتين عن طريق الانف

الزفير

1. عودة الحجاب الحاجز الى وضعه الطبيعي المحدب
2. تتحرك الاضلاع وعظم القص للداخل قليلا اي عودتهما الى وضعهما الطبيعي
3. يزداد ضغط الهواء داخل الرئتين
4. يندفع الهواء من الرئتين الى خارج الجسم من خلال فتحة الفم

علل : حركة عظم القص وإرتفاع الأضلاع للأعلى أثناء عملية الشهيق؟

بسبب تقلص العضلات بينهما .

علل : يـقل ضغط الهـواء داخل الرئتيـن أثناء عمليـة الشهيـق؟

بسبب إتساع حجميهما .

س 4 : قارن بيـنعمليـةالشهيـق وعمليـة الزفيـر؟اواشرح؟ او عرف ؟ (وزاري)

	عملية الشهيق	عملية الزفير
1	ينخفض الحجاب الحاجز للأسفل ويصبح مسطحا.	عودة الحجاب الحاجز الى وضعه الطبيعي المحدب
2	حركة عظم القص وإرتفاع الأضلاع للأعلىنتيجة تقلص العضلات بينهما .	نزول عظم القص والأضلاع للداخل قليلاايعودتهما الى وضعهما الطبيعي .
3	يقل ضغط الهواء داخل الرئتين بسبب إتساعحجميهما	يزداد الضغط على الهواء داخل الرئتين .
4	يندفع الهواء الجوي من الخارج الى داخل الرئتين .	يندفع الهواء من الرئتين الى الخارج .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

س : وضح الية التنفس في الانسان ؟ (وزاري)

الجواب : تشرح الشهيق والزفير بشكل نقاط

س : ارسم مع التأشير على الاجزاء : تجربة توضح عمل الرئتين والحجاب الحاجز اثناء الشهيق والزفير ؟

التنفس الخارجي والتنفس الداخلي

التنفس : هو عملية معقدة كيميائيا يتم فيها تكوين مركبات قلقة داخل خاليا الدم الحمر تسهم في نقل االوكسجين بصيغة أوكسي هيموغلوبين الى الخلايا وارجاع غاز ثنائي أوكسيد الكاربون منها على هيئة مركب كيميائي قلق كاربوكسي هيموغلوبين

التنفس يكون على نوعين **خارجي و داخلي**

س : عرف التنفس الخارجي والتنفس الداخلي؟ او قارن بينهما ؟ او اشرح ؟ (وزاري)

التنفس الخارجي	التنفس الداخلي
هو عملية إنتشار الأوكسجين من داخلالحويصلات الرئوية الى كريات الدم الحمرمن خلال غشائها الرقيق وإنتقال غاز **CO_2** وبخار الماء من الكرياتالحمر والدم الى داخل الحويصلة الرئوية	هو عملية إنتشار الأوكسجين من كريات الدمالحمر الى خلايا الجسم المختلفة وقيام بيوت الطاقة داخل الخلايا بأكسدة الغذاء (سكر العنب) لتحرير الطاقة وإعطاء غاز ثنائي اوكسيد الكاربون وماء .

❖ التنفس الداخلي بين الدم و الحويصلات الرئوية اما الخارجي بين الدم و خلايا الجسم المختلفة (وزاري)

س: التنفس الداخلي هو عملية إنتشار الأوكسجين منكريات الدم الدمر الى خلايا الجسم وأكسدة الغذاء وتحرير الطاقة مع الماء وغاز ثنائي اوكسيد الكاربون، صح ام خطا ؟

العبارة صحيحة

بعض أمراض الجهازالتنفسي

اولا : السل الرئوي

س : عرف السل الرئوي ؟

هو مرض تسببه بكتيريا عصوية اكتشفها العالم روبرت كوخ في عام 1882 ، ويعتبر مرض معدي ينتقل من شخص لاخر من خلال التقبيل او الرذاذ او المصافحة أو من خلال استخدام حاجيات المريض أو تناول حليب الابقار المصابة بالمرض. وكان المرض سابقا يفتك بأرواح الملايين من البشر حول العالم ، الا انه قد انحسر كثيرا وذلك بعد اكتشاف المضادات الحيوية وتحسين ظروف حياة الانسان الاقتصادية في العقود المنصرمة.

علل : انحسار مرض السل الرئوي بعدما كان يفتك بأرواح الملايين من البشر ؟

وذلك بعد اكتشاف المضادات الحيوية وتحسين ظروف حياة الانسان الاقتصادية في العقود المنصرمة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

المسبب: بكتيريا عصوية (وزاري)

❖ المسبب لمرض السل الرئوي هو بكتريا (عنقودية ، رئوية ، عصوية) (وزاري)

الأعراض (وزاري)

1. التعب والإجهاد الشديد .
2. ضعف الشهية للطعام وفقدان كبير للوزن وشحوب الوجه .
3. إرتفاع درجة الحرارة ليلا والتعرق والسعال الخفيف .
4. في المراحل اللاحقة سعال شديد مع قشع مصحوب بالدم .

العلاج

1. عزل المريض وادخاله الى المستشفيات للعلاج تحت رقابة الاطباء
2. إعطاء المريض المضادات الحيوية اللازمة .
3. التركيز على نوعية الغذاء الغني بالفيتامينات والسعرات الحرارية .

الوقاية

1. التلقيح بالملقاح الذي يسمى .BCG
2. الإبتعاد عن الشخص المصاب بالسل وعدم استعمال ادواته .
3. الإبتعاد عن الأماكن التي تكثر بها مصادر تلوث الهواء والمناطق المكتظة بالناس مثل المقاهي .
4. ممارسة الرياضة وتناول الغذاء المتوازن من حيث الفيتامينات والسعرات الحرارية.
5. غلي الحليب السائل جيدا قبل تناوله وعدم شراء اللحوم من خارج المجازر الصحية .
6. إجراء الفحوصات الطبية الدورية ومراجعة الطبيب عند الشعور بالتعب او ملاحظة اي اشارة صحيةكالبصاق الدموي وإرتفاع درجة الحرارة ليلا .

س: للوقاية من السل الرئوي يجب تلقيح الأطفال بلقاح:

أ- CBG	( )	ب- GBC	( )
ج- BCG	(√)	د- BGC	( )

س : ما اهمية لقاح B.C.G ؟ (وزاري)

يستعمل للوقاية من مرض السل الرئوي.

❖ للوقاية من مرض السل الرئوي يعطي الشخص لقاح (BCG / BGC / CBG) (وزاري)

س 5 : إذا عرض أمامك شخصان احدهما مصاب بالنزلة الشعبية والآخر بالسل الرئوي كيف تستطيع ان تميز بينهما؟

الشخص المصاب بالنزلة الشعبية يصاب بسعال مصحوب بقشع كثير اما الشخص المصاب بالسلالرئويصاب بسعال مصحوب بدم.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ثانيا: ذات الرئة

س : عرف ذات الرئة ؟ وهو مرض معدي تسببه نوع من الجراثيم منها بكتريا تسمى

ويؤدي الى التهاب الحويصلات الهوائية في الرئة وتكون القيح فيها وبالتالي عدم قدرتها على القيام بوظيفتها

المسبب: نوع من الجراثيم تسمى **Pneumonia sp .**

الأعراض
1. إرتفاع درجة الحرارة وصعوبة في التنفس .
2. شحوب وصداع شديد وضيق في التنفس وتعب شديد مع عدم القدرة على الحركة بسهولة وزيادةضرباتالقلب .
3. سعال مع قشع كثيف لونه مائل للإخضرار .

العلاج
1. مراجعة الطبيب فورا وتناول المضادات الحيوية اللازمة تحت اشراف الطبيب .
2. إدخال المريض للمستشفى لتفادي تدهور قدرتهم على التنفس .
3. إعطاء المريض المواد المقشعة والسوائل وإستخدام المنديل للبصاق .
4. إعطاء المريض الغذاء الغني بالفيتامينات والسعرات الحرارية .
5. وضع المريض في غرفة جيدة التهوية ودافئة وعدم تعريضة لتيار بارد .

الوقاية
1. الإبتعاد عن الاشخاص المصابين وعدم إستخدام ادواتهم الشخصية .
2. مراجعة الطبيب عند الشعور بأي آلام او أعراض في الجهاز التنفسي .
3. ممارسة الرياضة والإبتعاد عن مصادر التلوث والأماكن المغلقة .
4. عدم التدخين الذي يعد سببا لاغلب امراض الجهاز التنفسي.
5. الالتزام بقواعد النظافة الشخصية والعامة وعدم البصق على الأرض وإستعمال المناديل الورقية.

سابعا : الربو

س : عرف الربو ؟(وزاري)

مرض مزمن غالبا يصيب الجهاز التنفسي للإنسان يحدث بسبب تضييق ممرات الهواء مما يجعل التنفس شاقا وهو يصيب جميع الاعمار لذلك تختلف شدة المرض من شخص لاخر علل

الأعراض(وزاري)
1. صعوبة شديدة وضيق في التنفس .
2. نوبات سعال جاف متكرر مع غثيان.
3. ألم في الصدر .
4. في الحالات المتقدمة عدم القدرة على النوم و الحركة بشكل طبيعي .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

العلاج

1. مراجعة الطبيب لأخذ العلاج اللازم .
2. إستخدام البخاخ الموسع للقصبات الهوائية .
3. الإبتعاد عن الأماكن المزدحمة والمغبرة مع ضرورة تهوية الاماكن المغلقة بأنتظام.

الوقاية

1. عدم التدخين اطلاقا . فالتدخين آفة تحطم الجسم وخصوصا الرئتين القلب .
2. وضع الكمامات الواقية في أثناء العمل في معامل الإسمنت والجص وصبغ السيارات ومعامل النجارة وعمال النظافة.
3. إستعمال كمامات او قطعة شاش مبللة بالماء على الأنف في الأيام المغبرة والتي يكثر حدوثها في العراق وخاصة للمرضى مع مراعاة ارتدائها للاشخاص الذين يعانون من الحساسية التنفسية .
4. ممارسة الرياضة بصورة منتظمة حتى لو بأبسط اشكالها مثل رياضة المشي في المناطق المفتوحة و البعيدة عن الإزدحام.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

مراجعة الفصل السادس

اختبر معلوماتك

س 1 : عرف المفاهيم الآتية : الحويصلات الرئوية ، الحجاب الحاجز ، غشاء الجنب

1. **الحويصلات الرئوية :** هي عبارة عن أكياس تنتهي بها القصيبات الهوائية وتكون محاطة بأوعية دمويةشعريةتسمح بعملية التبادل الغازي بين الدم وهواء الحويصلة .
2. **الحجاب الحاجز :** هو حاجز عضلي محدب من الأعلى يقوم بفصل التجويف الصدري عن التجويف البطنيلجسمالإنسان، له اهمية في عملية الشهيق والزفير عند تقلصه وانبساطه.
3. **لسان المزمار :** قطعة غضروفية ثانية من الحنجرة ، ورقية الشكل ، تشكل غطاء للقصبة الهوائية لمنع دقائق الطعام من الدخول اليها.

س 2 : صف كل من : البلعوم ، الحنجرة ، الرئتين

1. **البلعوم :** هو إنبوب عضلي مشترك بين الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي تفتح به الفتحتان المنخريتان الداخليتان وقناة اوستاكي ويتصل من الأسفل بالمريء ومن الأعلى بالحنجرة وعلى جانبيه اللوزتان وعن طريقه يمر الهواء القادم من خلال الأنف والفم الى الحنجرة عبر فتحة المزمار .

الحنجرة : هو تركيب مخروطي الشكل يوجد أعلى القصبة الهوائية مكون من تسع قطع غضروفية ثلاث منهامفردة تبرز منها قطعة ناقصة الإستدارة هلالية الشكل مكونة مايعرف بـ(تفاحة آدم) اما القطعة الثانيةفهي ورقيةالشكل تسمى لسان المزمار وتشكل غطاء للقصبة الهوائية لمنع دخول دقائق الغذاء فيها اما الثلاث الاخرى مزدوجة ترتبط مع بعضها بأغشية مرنة .

2. **الرئتان :** عضوان إسفنجيان يحتلان معظم التجويف الصدري الذي يفصل عن التجويف البطني بواسطة الحجاب الحاجز وظيفتهما هي التبادل الغازي مع المحيط الخارجي تتكون الرئة اليمنى من ثلاث فصوص اما الرئة اليسرى فتتكون من فصين يستقر بينهما القلب بحيث تكون نهاية القاعدة مائلة نحو الجهة اليسرى.

س 3 : بين وظيفة لسان المزمار.

ج/ يشكل غطاء للقصبة الهوائية لمنع دقائق الطعام من الدخول اليها.

س 4 : قارن بين الشهيق والزفير.

	عملية الشهيق	عملية الزفير
1	ينخفض الحجاب الحاجز للأسفل ويصبح مسطحا.	عودة الحجاب الحاجز الى وضعه الطبيعي المحدب
2	حركة عظم القص وإرتفاع الأضلاع للأعلىنتيجة تقلص العضلات بينهما .	نزول عظم القص والأضلاع للداخل قليلا اي عودتهما الى وضعهما الطبيعي .
3	يقل ضغط الهواء داخل الرئتين بسبب إتساع حجميهما	يزداد الضغط على الهواء داخل الرئتين .
4	يندفع الهواء الجوي من الخارج الى داخل الرئتين .	يندفع الهواء من الرئتين الى الخارج .

س 5 : إذا عرض أمامك شخصان احدهما مصاب بالربو والآخر بالسل الرئوي كيف تستطيع ان تميز بينهما؟

ج) الشخص المصاب بالربو يصاب بنوبات سعال شديد مع غثيان اما الشخص المصاب بالسل الرئوي يصاب بسعال مصحوب بدم.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

تحقق من فهمك

س 1 : اختر الإجابة الصحيحة:

1. للوقاية من السل الرئوي يجب تلقيح الأطفال بلقاح **(BCG)**
2. يقع على جانبي البلعوم : **(اللوزتان)**
3. تتكون الحبال الصوتية من: **(اربع طيات غشائية)**.
4. المسبب لمرض السل الرئوي بكتريا من النوع (العصوي)

س 2 : فسر العبارتين الآتيتين:

1. **وجود شعيرات داخل الأنف**

ج) ليعمل مع المواد المخاطية على منع دخول الأتربة المصاحبة للهواء.

2. عدم إكتمال الجدار الغضروفي للقصبة الهوائية من الخلف ..

ج) لتسمح للمريء بالتوسع عند ابتلاع اللقمة.

س 3 : صحح العبارتين الآتيتين إن وجد فيهما خطا:

1. **التنفس الداخلي هو عملية إنتشار الأوكسجين من كريات الدم الحمر الىخلايا الجسم وأكسدة الغذاء وتحرير الطاقة مع الماء وغاز ثنائي اوكسيد الكاربون.**

العبارة صحيحة

2. **الشخص المصاب بالربو يعاني من ألم في الصدر و الرقبة وفقدان الشهية للطعام.**

التصحيح: الشخص المصاب بالربو يعاني من ألم في الصدر وفي الحالات المتقدمة عدم القدرة على النوم و الحركة بشكل طبيعي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الجزء الأول

علم الأحياء

للصف الثالث المتوسط

2026

الأستاذة : زهراء عبد الحسين

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner