أختبر مواردي

مدونة مخبر العلوم الطبيعة

التمرين الأول : الربط بين المصطلح ومدلوله

انقل المصطلحات الآتية وضع لكل منها الرقم المناسب لمدلولها:

- زغابة معوية
- امتصاص معوي
- أنزيم
- وسط داخلي
- هضم
- مغذيات

1. مادة بروتينية تتوسط تفاعلا كيميائيا
2. عملية بيولوجية تتحول خلالها الأغذية إلى مغذيات قابلة للاستعمال
3. جزيئات صغيرة ناتجة عن الهضم، تمتص من طرف الجدار الداخلي للمعي لتمر نحو الدم.
4. ظاهرة مرور المغذيات عبر طبقة خلوية للظهارة المعوية قبل انتقالها للوسط الداخلي للعضوية
5. انشاءات جدار المعي الدقيق حيث يتم امتصاص المغذيات.
6. جملة السوائل المتواجدة في العضوية والضرورية لحياتها.

التمرين الثاني: تنظيم المعارف

إليك أسماء بعض الأعضاء التابعة للجهاز الهضمي : معدة، بنكرياس، فم، معي دقيق، غدد لعابية، معي غليظ، غدد معوية، مريئ.

سجل الأسماء المذكورة أعلاه في موقعها أو مواقعها المناسبة بعد نقل الجدول.

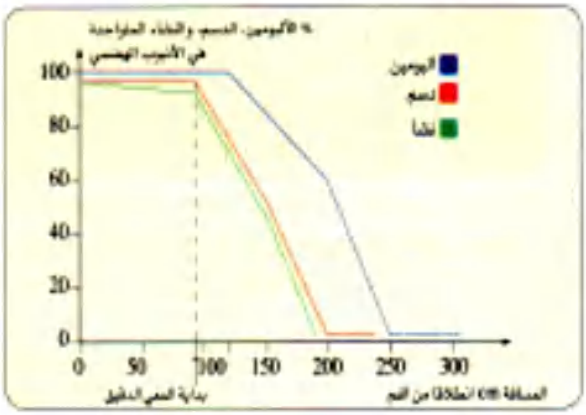
أعضاء تمر عبرها الأغذية	أسماء الأعضاء
أعضاء تحدث فيها تحولات ميكانيكية للأغذية	
أعضاء تحدث فيها تحولات كيميائية للأغذية	
أعضاء تنتج العصارات الهاضمة (تسجل حسب ترتيب مفعول العصارات الهاضمة)	

التمرين الثالث: تفسير المعطيات

أمكن عن طريق تمرير قناة خاصة عبر المريء نحو مختلف مستويات الأنبوب الهضمي، استخراج بعض مكونات هذا الأنبوب من مسافات مختلفة البعد عن الفم عند الانسان خلال الهضم.

نحسب لوجبة ذات تركيب معروف، النسب المئوية لبروتين ألبومين والنشاء والليبيدات التي ما تزال متواجدة في المعي على مسافات مختلفة عن الفم علما أن طول المعي الدقيق يقدر بحوالي 700 cm.

مكنت النتائج المحصل عليها من رسم المنحنيات الموضحة في منحنيات الوثيقة المقابلة.



1. حلل المنحنيات الثلاثة. ماذا تستنتج ؟
2. ما النتيجة المنتظرة في كل حالة وما العامل المتدخل للوصول إلى كل نتيجة ؟
3. فسّر بداية انخفاض نسبة النشاء قبل بلوغ المعي الدقيق مقارنة بالمادتين الأخريين.

حلول تمارين الكتاب المدرسي الصفحة 21

حل التمرين01:

الربط بين المصطلح ومدلوله:

زغابة معوية	1. مادة بروتينية تتوسط تفاعلا كيميائيا
امتصاص معوي	2. عملية بيولوجية تتحول خلالها الأغذية إلى مغذيات قابلة للاستعمال
انزيم	3. جزيئات صغيرة ناهجة عن الهضم، تمتص من طرف الجدار الداخلي للمعي لتمر نحو الدم
وسط داخلي	4. ظاهرة مرور المغذيات عبر طبقة خلوية للظهارة المعوية (جدار الزغابة المعوية) قبل انتقالها للوسط الداخلي للعضوية
هضم	5. انثناءات جدار المعي الدقيق حيث يتم امتصاص المغذيات
مغذيات	6. جملة السوائل المتواجدة في العضوية والضرورية لحياتها

حل التمرين 02:

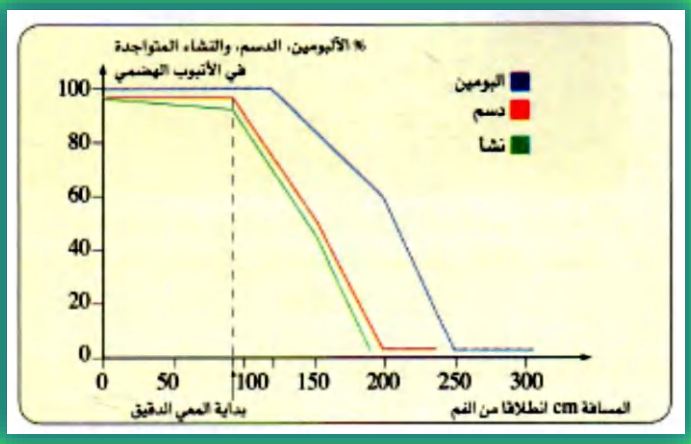
تنظيم معارف تسجيل أسماء الأعضاء المذكورة حسب دورها في الجدول:

	أسماء الأعضاء
أعضاء تمر عبرها الأغذية	الفم، المعدة، المريء، معي دقيق، معي غليظ
أعضاء تحدث فيها تحولات ميكانيكية للأغذية	الفم، المعدة
أعضاء تحدث فيها تحولات كيميائية للأغذية	الفم، المعدة، المعي الدقيق
أعضاء تنتج العصارات الهاضمة (حسب ترتيب مفعول العصارات الهاضمة)	غدد لعابية، غدد معدية (معدة)، بنكرياس، غدد معوية (معي دقيق)

حل التمرين 03:

1 تحليل المنحنيات الثلاث:

- منحنى النشاء: نلاحظ أن نسبة النشاء في البداية 95% وبدأت بالانخفاض بداية من الفم بشكل بسيط ولكن من بداية المعي الدقيق بدأت بالتناقص السريع وبشدة حتى انعدمت على مسافة 200 سم من الفم.
- منحنى الدسم: نلاحظ في البداية نسبة الدسم 95% وبقيت ثابتة حتى بداية المعي الدقيق حيث بدأت بالتناقص حيث سجلت أدنى قيمة عند 200 سم من بداية الفم.
- منحنى الألبومين: نلاحظ أن نسبة الألبومين في البداية كانت 100% وبقيت ثابتة حتى بداية المعي الدقيق ومسافة 30 سم أخرى أين بدأت في الانخفاض حتى سجلت أدنى قيمة عند 250 سم من بداية الفم. (ببتيد).



الاستنتاج: نستنتج أن الأغذية تتناقص في المعي الدقيق لأنها تتعرض لعملية الامتصاص المعوي بعد تعرضها لعملية الهضم

2 النتيجة المنتظرة في كل حالة هي انعدام تواجد تلك المواد لأنها تتعرض لعملية الهضم الكلي في المعي الدقيق والامتصاص المعوي، العامل المتدخل في الوصول لتلك النتيجة هي الانزيمات الهاضمة المتخصصة (النوعية) بمعنى الهضم الكيميائي.

3 سبب انخفاض النشاء قبل بلوغ المعي الدقيق لأنها مادة تتحول انطلاقا من الفم بتأثير الأميلاز اللعابي الذي يحولها إلى مالتوز بينما مادة الدسم فيبدأ هضمها من المعي الدقيق بالعصارة البنكرياسية والصفراوية بفعل الليباز أما مادة الألبومين فهي بروتين يبدأ هضمها من المعدة ثم المعي الدقيق بفعل البروتياز.

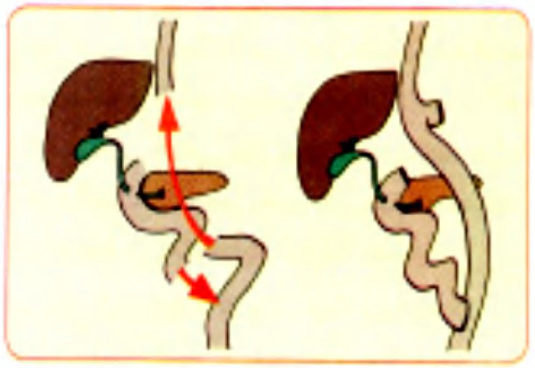
ملاحظة : نحلل المنحنى كما قدم لنا رغم أن في الحقيقة الألبومين يبدأ في الانخفاض من بداية دخوله للمعدة ثم تزداد شدة الانخفاض في المعي الدقيق ربما باعتبار الألبومين متعدد ببتيد حاولوا الالتزام بالقوانين .

2. مثال للتدرب: حل وضعية لتعلم الإدماج:

تعرض شخص ألف الوجبات السريعة خارج البيت، والتي تغلب عليها الأغذية المقلية والبهارات، إلى اختلال عضوي خطير تطلب استئصالا تاما لمعدته.

وبعد مغادرته المستشفى، تطلب وضعُه الصحي إحداث تغيير جذري على نمط تغذيته، بحيث لا يتناول سوى الأغذية المطحونة جيدا لتكون سائلة، ووجب عليه تناولها بكميات مدروسة وفي فترات محددة حسب إرشادات الطبيب. في إطار نقاش حول هذه الحالة، طُلب منك تقديم مبرّرات، مؤسسة علميًا لهذا النمط من التغذية وإرشاد المريض لنوع الاحتياطات الواجب اتخاذُها في وضعيته الجديدة هذه، بالاعتماد على مكتسباتك المتعلقة بالتحولات الغذائية والامتصاص المعوي وعلى ما توفره لك الوثيقتان (أ) و (ب) للسند الآتي:

أ - المعدة عضو أساس في الأنبوب الهضمي من خلال العمل الميكانيكي والعمل الكيميائي خلال هضم الأغذية



ب - تمثيل تخطيطي لمواقع التوصيل بعد استئصال المعدة لضمان الاستمرار الهضمي.

1. قدّم تبريرات مؤسسة علميا لنمط تغذية هذا الشخص.
2. قدّم الإرشادات المناسبة للمريض لكي يحافظ على حالة غذائية صحية.

22

www.labosnv.com

حل الوضعية الإدماجية ص22

1 تقديم تبريرات مؤسسة علميا لنمط التغذية عند هذا الشخص:

تعرض شخص أَلِفَ الوجبات السريعة لاختلال عضوي خطير تطلب استئصال معدته بشكل تام، تغير نمط تغذيته بعد هذه العملية حيث أصبح لا يتناول إلا الأغذية المطحونة والسائلة وبكميات مضبوطة وفي فترات محددة لأن المعدة حسب السندين (أ) و(ب) هي محطة مهمة جدا لما تقوم به من هضم آلي وكيميائي واطراح عصارتها الغنية بإنزيم البروتياز المعدي والتي تعمل على هضم جزئي للبروتين، وغياب هذه المحطة في هذه الحالة يؤدي إلى عدم استطاعة هذا الشخص على إتمام عملية الهضم الآلي لذا توجب عليه تناول أغذية سائلة وكما أن غياب هذه المحطة يستلزم تناول وجبات صغيرة جدا على فترات محددة لأنه لا يتوفر حيز مناسب لاستيعاب الأغذية كما كانت المعدة من قبل لكي تستطيع العصارات الهاضمة البنكرياسية والمعوية التأثير على الغذاء.

2 الارشادات والنصائح الواجب تقديمها لهذا الشخص المريض:

للمحافظة على صحته يجب:

- تناول غذاء كامل متوازن (نوعًا وكمًّا) ونظيف.
- تناول الأغذية السائلة أو المطحونة جيدا وبكميات قليلة جدا حتى يتسنى هضمها.
- تناول أغذية متنوعة لضمان حصول جسمه على احتياجاته اليومية اللازمة ليعوض المواد البروتينية التي تحتاج إلى حموضة المعدة لهضمها مثل الحليب (يحتوي على الكازيين) بمواد أخرى بروتينية سهلة الهضم مثل الأسماك أو الألبومين الذي يتواجد في بياض البيض.

حلول تمارين الصفحة (35+36+37)

التمرين الأول ص35:

التمرين الأول : صياغة مفهوم

انطلاقا من كل مجموعة من مجموعات الكلمات الآتية، كوّن جملة تعبر عن مفهوم علمي، وسمّ المفهوم في كل حالة.

الجملة 1: صفائح دموية، كريات حمراء، بلاسما، كريات بيضاء، نسيج.

الجملة 2: ماء، أكسدة، ثاني أكسيد الكربون، طاقة، مادة الأيض، خلية

الجملة 3: دم، مغذيات، ماء، نقل، سائل مصفرّ.

الجملة 4: مغذيات، كيميائية، هدم، تحولات، بناء.

الجملة 5: عضوية، ليبيد، دم، لمف، وسط، لمف بيني.

حل التمرين الأول:

تكوين جملة تعبر عن مفهوم علمي مع تسميته:

1* مركبات الدم هي: الصفائح الدموية، كريات دموية حمراء، كريات دموية بيضاء، بلازما وشكل نسيج سائل.

2* داخل الخلية تتم عمليات الأيض (التنفس الخلوي) وهي أكسدة المواد العضوية لإنتاج الطاقة وطرح CO_2 والماء واستعمال تلك الطاقة في البناء الخلوي لبروتين الخلية.

3* يحتوي الدم على سائل مصفر يدعى البلازما يقوم بنقل المغذيات منها الماء.

4* دور المغذيات: يتم هدم المغذيات داخل الخلية لإنتاج الطاقة الناتجة كما تتم بناء بروتين الخلية بتحولات كيميائية.

5* لإمداد خلايا العضوية باحتياجاتها تتدخل عناصر الوسط الداخلي الذي يتكون من اللمف البيني (السائل البيني) يرشح من بلازما الدم للتبادل مع الخلايا ليعود مع اللمف عبر الشعيرات الدموية.

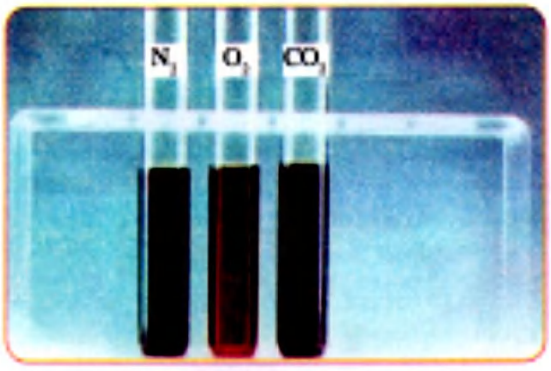
التمرين الثاني ص36:

التمرين الثاني: تفسير نتيجة تجريبية

مدونة مخبر العلوم الطبيعية

يتغير لون الدم على مستوى الرئتين، بحيث يكون أحمر داكنا عند الدخول ويصبح أحمر قان عند الخروج.

من أجل التعرف على غاز هواء المنخ المتسبب في هذا التغيُّر في اللون، نقوم بإضافة (N_2)، ثنائي الأكسجين (O_2) وغاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) كل في انبوب اختبار من بين ثلاثة أنابيب تحوي دما. تبين الصورة المقابلة نتائج التجربة.



نتائج تجريبية لإضافة مختلف الغازات في الدم

1. كيف تشرح النتائج المحصل عليها ؟
2. ما لون الدم الذي تتوقعه عند دخول الدم للأعضاء الحية وعند خروجه منها؟ برر إجابتك.

حل التمرين الثاني:

1. شرح النتائج المتحصل عليها:
   - لون الدم عند إضافة CO_2 عاتم نتيجة اتحاد الهيموغلوبين مع CO_2 وتشكيل فحم خضاب الدم $HbCO_2$.
   - لون الدم عند إضافة O_2 فاتح نتيجة اتحاد الهيموغلوبين مع الأكسجين وتشكيل حمض خضاب الدم HbO_2 أو أكسي هيموغلوبين.
   - لون الدم عند إضافة N_2 هو عاتم نتيجة ارجاعه وانفصاله عن O_2 فيصبح لون الدم علتم لإرجاع الهيموغلوبين.
2. لون الدم عند دخوله للأعضاء يكون فاتح لأنه سيكون محمل بالأكسجين ولكن عند خروجه منها يكون عاتم لاحتوائه على CO_2 لأن خلايا الأعضاء تأخذ من الدم O_2 وتطرح فيه CO_2.

التمرين الثالث ص36:

التمرين الثالث: توظيف معارف لشرح ظاهرة

يمثل الجدول الموالي تطور مختلف مكونات العضوية عند رجل وزنه 70 kg خلال فترة صيام مدتها 30 يوما.

مكونات عضوية الشخص	في البداية	بعد 8 أيام من الصيام	بعد 30 يوما من الصيام
ليبيدات	12000 g	9780 g	6267 g
بروتيدات	10250 g	9750 g	8977 g
غلوسيدات	170 g	95 g	95 g
الكتلة الإجمالية	22420 g	19625 g	15339 g

يقال أنه خلال الصيام، تقوم العضوية بهدم مادتها من أجل تلبية حاجة أعضائها للطاقة.

1. استعمل المعلومات التي تستخرجها من هذا الجدول لتشرح ما يبرر هذه العبارة.
2. انطلاقا من معارفك، حدد الأعضاء التي تزود الدم بالمغذيات من أجل تلبية حاجيات أعضاء أخرى.

www.labosnv.com

حل التمرين 03:

1. يبين الجدول أنه في البداية كانت كتلة كل المواد العضوية في جسم هذا الشخص عالية النسبة وبعد صيام 8 أيام انخفضت الليبيدات بنسبة الربع 4/1 والبروتينات بنسبة العُشر 10/1 والغلوسيدات بنسبة النصف 2/1 تقريبا، وبعد صيام 30 يوما انخفضت الليبيدات بنسبة النصف 2/1 من البداية والبروتينات بنسبة العُشرين 10/2 وبقيت على نفس النسبة من الانخفاض النصف 2/1 تقريبا.

وهذا الانخفاض في المواد العضوية سببه الصيام لمدة طويلة واستخراج العضوية (الجسم) مدخراتها العضوية لتلبية حاجيات الجسم.

2. الأعضاء التي تزود الدم بالمغذيات من أجل تلبية حاجيات أعضاء أخرى هي:
   - الكبد: يحتوي على مخزون من الجلايكوجين (سكر معقد) يتحلل ليصبح غلوكوز يزود الخلايا بالطاقة.
   - النسيج الذهني: يحتوي على مخزون هائل من الليبيدات التي توفر الطاقة للجسم كما أن المياه والفيتامينات والمعادن.

التمرين الرابع ص37:

خلال نشاط بدني مكثف، تستجيب العضوية بأشكال مختلفه أهمها: تسارع ضربات القلب، وتسارع الحركات التنفسية.

تضم الجداول الموالية قياسات توفر لك عناصر شرح لرد فعل العضوية أمام هذا النشاط البدني المكثف:

مغذيات	كمية المغذيات في الدم	
	قبل تناول وجبة غذائية	بعد تناول وجبة غذائية
غلوكوز	0.8 إلى 1g/ℓ	1.5 إلى 1.8 g/ℓ
بروتيدات	0.5 g/ℓ	1.5 g/ℓ
ليبيدات	4 إلى 7 g/ℓ	20 g/ℓ

الجدول 1: كميات المغذيات في الدم قبل وبعد تناول وجبة غذائية

القياسات المنجزة / مستوى النشاط	الوتيرة التنفسية (عدد الحركات في الدقيقة)	وتيرة نبض القلب (عدد النبضات في الدقيقة)	امتصاص الـ O_2 (ℓ/في دقيقة)
حالة الراحة	16	70	0.3
حالة نشاط معتدل	25	100	1.6
حالة نشاط مكثف	40	185	3.5

الجدول 2: التغيرات الفيزيولوجية المرتبطة بالنشاط البدني

		غلوكوز	ثنائي الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون
عضلة في حالة راحة	دم وارد للعضلة (100 mℓ)	100 mg	19.5 mℓ	50.2 mℓ
	دم خارج من العضلة (100 mℓ)	87 mg	14.5 mℓ	53 mℓ
عضلة في حالة نشاط	دم وارد للعضلة (100 mℓ)	100 mg	19.5 mℓ	50.2 mℓ
	دم خارج من العضلة (100 mℓ)	72 mg	11.8 mℓ	58.1 mℓ

الجدول3: كتلة الغلوكوز وحجم O_2 و CO_2 المرتبطة بالنشاط العضلي

1. فسّر المعطيات التي يوفرها لك كل جدول من جداول القياسات الثلاثة.
2. بيّن العلاقات القائمة بين مختلف عناصر التفسير التي توصلت إليها واقترح شرحا لارتفاع وتيرة النبض القلبي والحركات التنفسية المسجلة خلال جهد بدني.

1 تفسير معطيات الجداول:

- ✓ **يبين الجدول 1:** كميات المغذيات في الدم قبل وبعد تناول وجبة غذائية التي يتضح أن نسبتها في الدم ترتفع كليا سواء الغلوكوز أو البروتينات أو الليبيدات بسبب حدوث عملية الامتصاص المعوي ومرور المغذيات إلى الوسط الداخلي (الدم).
- ✓ **يبين الجدول 2:** التغيرات الفيزيولوجية المرتبطة بالنشاط البدني حيث بارتفاع معدل النشاط الذي يقوم به الجسم ترتفع الوتيرة التنفسية ويرتفع نبض القلب وترتفع نسبة O_2 الممتصة وهذا لأن الأكسجين ضروري لإنتاج الطاقة فترتفع الوتيرة التنفسية لرفع نسبة الأكسجين الذي يدخل الجسم ويرتفع نبض القلب ليزيد تدفق الدم الى الرئتين والأعضاء لنقل أكبر نسبة من O_2 إلى الخلايا العضلية.
- ✓ **يبين الجدول 3:** كتلة الجلوكوز وحجم كل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون المرتبطة بالنشاط العضلي فبزيادة النشاط يزيد استهلاك الغلوكوز والأكسجين المأخوذ من الدم الذي يغذي العضلة وتنقص نسبتها بينما تزيد نسبة CO_2 المطروح بزيادة النشاط في الدم المار بالعضلات نتيجة استهلاك الغلوكوز و O_2 لإنتاج الطاقة اللازمة للنشاط وينتج عن ذلك طرح CO_2.

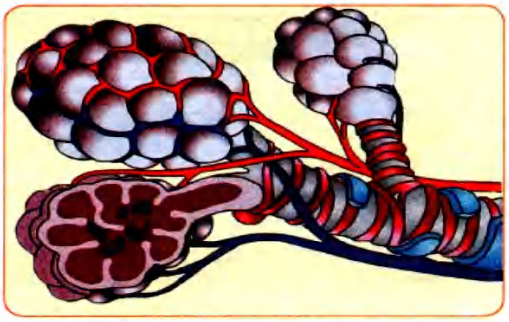
2 لأن الجهد البدني يتطلب توفر الطاقة للقيام به وتنتج هذه الطاقة عن استهلاك الغلوكوز والأكسجين على المستوى الخلوي ولتوفيرهما تُمتص المغذيات وتُنتقل إلى الدم وتزيد الوتيرة التنفسية لتوفير أكبر قدر من O_2 ويزيد نبض القلب لإيصال هذه المغذيات إلى الخلايا العضلية فتطرح كمية أكبر من CO_2.

وضعية ادماج موارد الصفحة 44

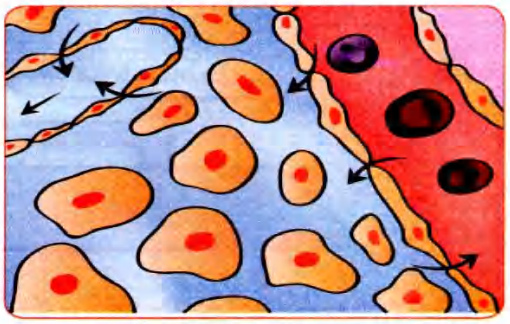
بسبب الإفراط في السرعة، تعرَّض سائق سيارة لحادث مرور، تسبب له في نزيف دموي قوي.
بعد تحويله إلى المستشفى وإجراء الفحوصات الطبية، قام الطبيب المعالج بمجموعة من العمليات وهي:

- توقيف النزيف الدموي،
- تزويد المصاب بمحلول مغذٍ عن طريق الدم،
- توصيل أنفه وفمه بجهاز يمده بغاز ثنائي الأكسجين (O_2)،
- حقن المصاب بالدم المناسب لتعويض الدم المفقود.

– اعتمادا على مكتسباتك المتعلقة بالتغذية وعلى الأسناد الآتية :



1. بنية على مستوى الرئتين



2. خلايا في وسطها الداخلي

3. بنية ملاحظة على مستوى وعاء دموي

1. قدم تبريرا علميا لمختلف الإجراءات المتخذة من طرف الطبيب المعالج لهذا السائق المصاب.
2. استخلص من هذا التبرير الحجج التي يمكن أن تستغلها للمساهمة في حملة التوعية الخاصة بالتبرع بالدّم.

حل وضعية أدمج مواردي ص44

1 تقديم تبرير علمي لمختلف إجراءات الطبيب المعالج لهذا السائق:

- ♣ توقف النزيف الدموي لأنه يؤدي إلى الانخفاض الحاد في الضغط الدموي مما يؤدي إلى الموت.
- ♣ تزويد المصاب بمحلول مغذ عن طريق الدم لأنه لا يستطيع التغذية في هذه الظروف ليتحصل على المغذيات لإعادة صيانة جسمه ليشفى من جروحه ويتحصل على الطاقة اللازمة لذلك.
- ♣ توصيل أنفه وفمه بجهاز يمده بثنائي الأكسجين لأنه ضروري للحصول على الطاقة باستهلاك المغذيات التي تصل إلى الخلايا عن طريق الدم.
- ♣ حقنه بالدم المناسب لتعويض الدم المفقود حتى لا تتأثر وظيفة دوران الدم ولأن الدم ضروري لنقل المغذيات إلى الخلايا مع الأكسجين وتخليصها من الفضلات و CO_2.

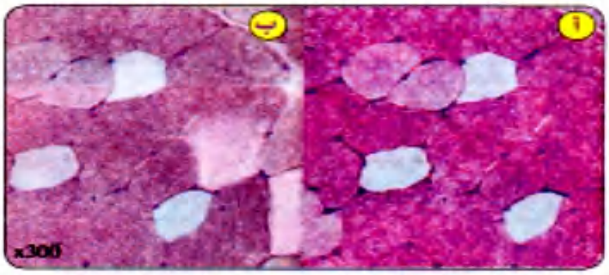
2 استخلاص الحجج للمساهمة في حملة التبرع بالدم:

التبرع بالدم عملية أساسية لإنقاذ الأشخاص سواء من تعرضوا لحوادث مرور أو الذين يصابون بأمراض ويفقدون كميات دم كبيرة خلال العمليات الجراحية لأن الدم مكون أساسي لحدوث المبادلات الغازية التنفسية على مستوى الرئتين واستيعاب الكمية المناسبة للجسم من الأكسجين والضرورية للخلايا لإنتاج الطاقة كما أن الدم هو المسؤول عن نقل المغذيات والفضلات وحدوث المبادلات الخلوية عن طريق ترشيح مصورة الدم وتشكيل السائل البيني الذي يقوم بالتبادل مع الخلايا في المغذيات والفضلات ليعود ويصب في الدم بعد عودته للشعيرات اللمفاوية لذا فالدم أساسي لتخليص الخلايا من الفضلات السامة وإلا يحدث التسمم وتموت الأنسجة وهو المسؤول أيضا عن امدادها بالمغذيات لإنتاج الطاقة والبناء الخلوي

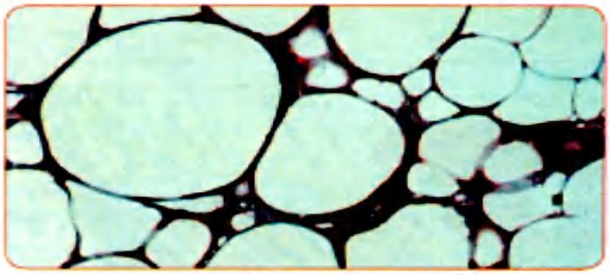
وضعية ادماج أقوم كفاءتي الصفحة 46

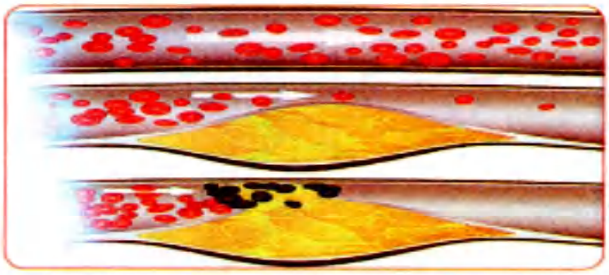
تعرَّفت على شخص رياضي يمتاز بالرشاقة وقوة البنية حيث يبلغ طوله 1.75 m ووزنه 75 kg. ثم غاب عن أنظارك مدة طويلة، ثم التقيته مرة أخرى فأثار انتباهك زيادة كبيرة في وزنه فتساءلت عن هذا التغير الملحوظ. أباح لك بأنه تخلى عن ممارسة النشاط البدني، وأنه ميال للإفراط في التغذية والقضم المستمر، وأن وزنه بلغ 100 kg.

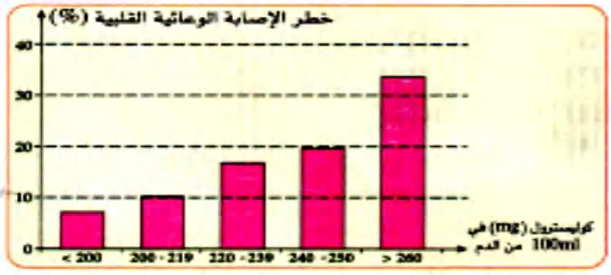
خلال تحاوركما، طلب منك أن توضح له علميا، سوء وضعيته بسبب الأخطار الصحية المحدقة به إذا ما استمر على نفس نمط العيش. باستغلال مواردك حول التغذية عند الانسان وعلى الوثائق الآتية:



2. نسيج مدخر للغليكوجين بعد إضافة ماء اليود
قبل (أ) وبعد (ب) جهد عضلي


3. نسيج دهني لشخص بدين


4. ترسب كتل دهنية كالكوليسترول في الشريان



5. الكوليسترول وخطر الإصابة الوعائية القلبية
(نسبة الكوليسترول ترتفع أكثر عند الأشخاص البدينين)

1. فسر لهذا الشخص زيادة وزنه وعلاقة ذلك بالتوقف عن ممارسة النشاط الرياضي.
2. لغرض تحسيسه بالأخطار المحدقة بصحته بسبب زيادة الوزن، قدم له توضيحات مبرر، بخصوص الأمراض التي يمكن أن يتعرض لها.
3. قدم النصائح التي تراها مناسبة لحالته قصد تحسين سلوكه الغذائي نحو الأفضل.

حل الوضعية ص46:

1 تفسير زيادة الوزن لهذا الشخص وعلاقته بتوقفه عن ممارسة النشاط الرياضي: حسب السياق فإن السبب راجع إلى اختلال في التوازن الغذائي، حيث لا يوجد توازن في كميات الأغذية المتناولة ومجال صرفها فهو أصبح يفرط في تناول الأغذية ويقوم بالقضم المستمر فيأخذ كميات غذائية أكثر من حاجة جسمه، إضافة إلى أنه توقف عن مزاولة النشاط الرياضي فنقص صرف الطاقة هذا ما يجعل الجسم يخزن الطاقة الإضافية (المغذيات) في شكل نسيج ذهني وجلايكوجين عضلي وترسيب الدهون في شرايينه نتيجة سوء الدورة الدموية (الجهاز الدوراني).

2 إن الإصابة بالبدانة تزيد خطر الأمراض المحدقة بالأشخاص لأنها ترفع من نسبة الأحماض الدسمة مثل الكولسترول في الدم الذي عند ارتفاعه يزيد من خطر الإصابة بالأمراض الوعائية والقلبية لأنه يترسب داخل الشرايين ويسدها كما يوضح دلك السندين (3) و(4) هذاما يؤدي إلى تشكل الجلطات الوعائية التي تسبب السكتة القلبية أو الدماغية كما يسبب تراكمه تصلب الشرايين الذي يسبب اختلال الضغط الدموي الذي يمس أغلب الأشخاص البدينين كأول إشارة عن الخلل في الدوران.

3 تقديم نصائح لتحسين سلوكه الغذائي:

- تناول غذاء كامل ومتوازن (كمًا ونوعًا) ونظيف.
- الموازنة بين الغذاء المتناول والصرف الطاقوي وتعويض النشاط الرياضي مثلا المشي السريع أو الجري في فترات محددة أسبوعيا.
- تجنب الأفراط في تناول الأغذية الطاقوية.
- تجنب القضم المستمر.