



إدارة المناهج والكتب المدرسية

فسيولوجيا الأمراض

المستويان الأول والثاني

المرحلة الثانوية



فرع التعليم الصحي

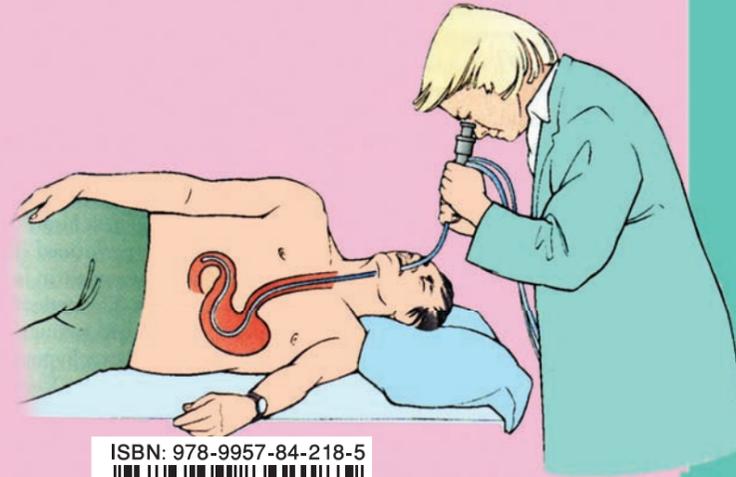
٢٠١٤ م / ١٤٣٥ هـ

فرع التعليم الصحي

المرحلة الثانوية

المستويان الأول والثاني

فسيولوجيا الأمراض



ISBN: 978-9957-84-218-5



مطابع الدستور التجارية



إدارة المناهج والكتب المدرسية

فسيولوجيا الأمراض

المستويان الأول والثاني

المرحلة الثانوية

فرع التعليم الصحي

تأليف

المستوى الثاني

إيمان فتحي أسعد نعجة
د. أحمد علي حسونة
د. بسام أحمد الحجراوي
د. جمال عبد الحميد أبو سيف
د. سامي عبد الرحمن الدليمي

المستوى الأول

إيمان فتحي أسعد نعجة
د. جمال عبد الحميد أبو سيف
د. محمد سعيد الجيوسي
د. منار مظهر النابلسي

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملاحظاتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:

هاتف: ٤٦١٧٣٠٤١٥ - ٨ فاكس: ٤٦٤٥٨٨٨ . ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب: (١٩٣٠) الرمز البريدي: ١١١١٨

أو على البريد الإلكتروني: HealthEdu.Division@moe.gov.jo

قررت وزارة التربية والتعليم وتدریس هذا الكتاب في جميع مدارس المملكة الأردنية الهاشمية بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم ٢٠٠٥/٩٧ تاريخ ٢٠٠٥/١٢/٦ وقرار رقم ٢٠٠٦/٤٢ تاريخ ٢٠٠٦/٣/٩ .

جميع الحقوق محفوظة لوزارة التربية والتعليم

عمان - الأردن / ص.ب (١٩٣٠)

لجنة التوجيه والإشراف على التأليف

أ.د. تيسير النهار النعيمي (رئيساً)	أ.د. سعد سليمان حجازي
أ.د. عبد الرحيم أحمد الحنيطي	أ.د. وجيه موسى عويس
أ.د. أنور محمد بطيحة	أ.د. ماضي والي الجغبير
د. منتهى خليل غرايبة	د. درويش حسن بدران
د. جعفر علي الأسعد	د. فواز عبد الحميد جرادات
د. موفق عبد الرزاق الزعبي	د. عائشة سليم دغلس (مقرراً)
إيمان فتحي أسعد نعجة	د. نبيلة علي الحناقطة

التحرير العلمي : إيمان فتحي نعجة
التحرير اللغوي : د. عبدالله محمد عبيدات
التحرير الفني : نداء فؤاد أبو شنب
التصميم : زياد عدنان مهيار
الرسوم : إبراهيم محمد شاكر
التصوير : أديب أحمد عطوان
الإنتاج : سليمان أحمد الخلايلة
دقق الطباعة وراجعها: ليننا صالح الضروس

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(٢٠١١/٣/١١٦٧)

ISBN: 978-9957-84-218-5

٢٠١٤م / ١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م

٢٠٠٧ - ٢٠١٠ ، ٢٠١٣ - ٢٠١٤م

الطبعة الأولى

أعيدت طباعته

قائمة المحتويات

الموضوع

المستوى الأول

الصفحة

٧	المقدمة
١٢	الوحدة الأولى : اضطرابات الخلية وبيئتها
١٤	أولاً : اضطرابات الخلية وبيئتها ودورها في المرض
	ثانياً : الأذية الخلوية
١٨	ثالثاً : آلية موت الخلية – التنخر
٢٠	رابعاً : الودمة وآلية حدوثها
٢١	خامساً : آلية توازن الماء والكهارل
٢٤	سادساً : اضطراب توازن الحموض والقلويات
٢٦	أسئلة الوحدة
٢٨	الوحدة الثانية : الأمراض الوراثية
٣٠	أولاً : انقسام الخلية
٣٠	ثانياً : الاضطرابات الصبغية والجينية
٣٢	ثالثاً : آليات انتقال الأمراض الوراثية
٣٤	رابعاً : كيفية الحد من الأمراض الوراثية والجينية
٣٤	خامساً : الفحص الطبي قبل الزواج
	أسئلة الوحدة
٣٨	الوحدة الثالثة : آليات الدفاع الذاتي والأمراض المناعية
٤١	أولاً : جهاز المناعة
٤١	ثانياً : الالتهاب
٤٢	ثالثاً : الاستجابة المناعية
٤٣	رابعاً : الاضطرابات المناعية
٥٢	أسئلة الوحدة
٥٤	الوحدة الرابعة : الأورام
٥٦	أولاً : صفات الأورام الحميدة والخبيثة
٥٧	ثانياً : آلية نشوء الأورام

٥٨	.....	ثالثاً : العوامل المهيئة للسرطان والمسببة له
٦٠	.....	رابعاً : طرق انتقال الأورام الخبيثة
	.....	خامساً : الأعراض والعلامات التي تنذر بحدوث السرطان
٦١	.....	سادساً : طرق الوقاية والكشف المبكر عن السرطان
٦٧	.....	أسئلة الوحدة
٦٨	.....	الوحدة الخامسة : أمراض الدم
٧٠	.....	أولاً : الدم
٧٠	.....	ثانياً : فقر الدم
٧٨	.....	ثالثاً : سرطانات الدم
٧٨	.....	رابعاً : الاضطرابات النزفية
٧٩	.....	خامساً : اضطرابات الطحال
٨٠	.....	أسئلة الوحدة
٨٤	.....	الوحدة السادسة : اضطرابات الغدد الصم
٨٦	.....	أولاً : اضطرابات الغدة النخامية
٩٠	.....	ثانياً : اضطرابات وظائف الدرق
٩٣	.....	ثالثاً : اضطرابات وظائف الدُّرَيْقات
٩٤	.....	رابعاً : اضطرابات الغدة الكظرية
٩٦	.....	خامساً : اضطرابات البنكرياس
١٠١	.....	أسئلة الوحدة

المستوى الثاني

١٠٤	.....	الوحدة السابعة : اضطرابات القلب والأوعية الدموية
١٠٧	.....	أولاً : العوامل التي تشكل خطورة للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية
١١٤	.....	ثانياً : طرق الوقاية من أمراض القلب والشرابين
١١٤	.....	ثالثاً : التظاهرات السريرية الرئيسة لاضطرابات القلب
١١٦	.....	رابعاً : اضطرابات القلب النظمية
١١٧	.....	خامساً : آفات القلب التاجية
١١٨	.....	سادساً : اضطرابات الأوعية الدموية
١٢٣	.....	أسئلة الوحدة

١٢٤	.....	الوحدة الثامنة : اضطرابات الجهاز التنفسي
١٢٦	.....	أولاً : التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز التنفسي
١٢٩	.....	ثانياً : اضطرابات الجهاز التنفسي
١٣٧	.....	ثالثاً : الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز التنفسي
١٣٨	.....	أسئلة الوحدة
١٤٠	.....	الوحدة التاسعة : اضطرابات الجهاز الهضمي
١٤٢	.....	أولاً : التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز الهضمي
١٤٥	.....	ثانياً : اضطرابات الجهاز الهضمي
١٥١	.....	ثالثاً : اضطرابات ملحقات الجهاز الهضمي
١٥٤	.....	رابعاً : الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز الهضمي
١٥٥	.....	أسئلة الوحدة
١٥٦	.....	الوحدة العاشرة : اضطرابات الجهاز البولي
١٥٨	.....	أولاً : التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز البولي
١٦٠	.....	ثانياً : اضطرابات الجهاز البولي
١٦٦	.....	ثالثاً : الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز البولي
١٦٧	.....	أسئلة الوحدة
١٦٨	.....	الوحدة الحادية عشرة : اضطرابات الجهاز العصبي
١٧٠	.....	أولاً : التظاهرات السريرية للاضطرابات العصبية المركزية
١٧٢	.....	ثانياً : الاضطرابات العصبية المركزية
١٨٠	.....	ثالثاً : اضطرابات الجملة العصبية المحيطة
١٨٠	.....	رابعاً : الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز العصبي
١٨١	.....	أسئلة الوحدة
		الوحدة الثانية عشرة : اضطرابات الجهاز الحركي وأمراض العظام والعضلات
١٨٢	.....	أولاً : التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز الحركي
١٨٤	.....	ثانياً : أمراض العظام والعضلات والمفاصل
١٨٦	.....	ثالثاً : الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز الحركي
١٩٦	.....	أسئلة الوحدة
١٩٨	.....	قائمة المصطلحات

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه
أجمعين وبعد:

يهدف كتاب فسيولوجيا الأمراض بمستوييه للمرحلة الثانوية/ فرع التعليم الصحي إلى تعريفك بمبادئ علم فسيولوجيا الأمراض الذي يُعد أحد العلوم الأساسية ، وحلقة الوصل بين مختلف العلوم الطبية ، حيث يبحث في الآلية المرضية ويبين الأعراض والعلامات، وهو العلم الذي يدرس تأثير الأمراض في بنية الخلية ووظيفتها ، ومن ثم في النسيج والعضو، مما يؤدي إلى سهولة تشخيص المرض ومعرفة سببه وبالتالي علاجه.

ويأتي هذا الكتاب معتمداً على ما درسته في مادة علم التشريح ووظائف الأعضاء، كما أُخذ بالحسبان المنحى التكاملي الأفقي والعمودي مع محتوى المناهج الأخرى.

إنّ كتاب فسيولوجيا الأمراض يبحث في التغييرات الوظيفية التي تؤدي إلى حدوث المرض ، أو التي تحدث نتيجة للمرض ، بالإضافة إلى قدرة الجسد الهائلة للمعاوضة عن هذه التغييرات، ولا توجد قاعدة أساسية توضح هذا المفهوم أفضل من حديث الرسول صلى الله عليه وآله وسلم :

﴿ مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد إذا اشتكى منه
عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى. ﴾ **رواه مسلم**

واعتمد بناء محتوى الكتاب على أحدث المراجع العلمية المتخصصة ذات العلاقة وعلى خبرات المؤلفين، كما تم توظيف قضايا للبحث والمناقشة وأنشطة وأسئلة هادفة ومعلومات إحصائية ووبائية عالمية ووطنية ، حيثما كان ذلك مناسباً وذلك بهدف ترسيخ المفاهيم العلمية والتربوية.

ويحتوي هذا الكتاب على معلومات علمية منسقة في اثنتي عشرة وحدة دراسية، إذ خصصت الوحدة الأولى للمستوى الأول لتدرس اضطرابات الخلية وبيئتها ، ودور ذلك

في حدوث المرض، وخصصت الوحدة الثانية للأمراض الوراثية حيث ستدرس الأساس الصبغي والكيميائي للوراثة ودور العوامل الوراثية في حدوث الأمراض، بالإضافة إلى بعض الأمراض الوراثية وكيفية الحد منها، وستدرس في الوحدة الثالثة آليات الدفاع الذاتي والأمراض المناعية والجملة المناعية والالتهابية وبعض الأمراض المناعية وطرق استقصائها والوقاية منها، وستدرس في الوحدة الرابعة الأورام الحميدة والخبيثة، وكيفية نشوء السرطان والعوامل المهيئة والمسببة لتشكله ونموه وطرق الوقاية منه والكشف المبكر عنه وتظاهراته السريرية، وكيفية انتشاره، والأساليب المستخدمة في التشخيص والعلاج، ومهارات التعامل مع الآثار الجانبية للمرض والعلاج، وأهمية تبني اتجاهات إيجابية للكشف المبكر عن السرطان، وممارسة السلوكيات الصحية التي تحد من الإصابة به، وتم تخصيص الوحدة الخامسة للأمراض الدم الأكثر انتشاراً وأهمها فقر الدم من حيث أسبابه وأنواعه وكيفية الحد منه، بالإضافة إلى النزف وسرطانات الدم. أما في الوحدة السادسة والأخيرة من المستوى الأول، فتدرس الاضطرابات الهرمونية للغدد الصم من حيث أنواعها وأسبابها وتظاهراتها السريرية وأساليب التشخيص والوقاية الممكنة منها.

وفي المستوى الثاني من الكتاب تم تخصيص الوحدة السابعة لتدرس آلية حدوث أمراض القلب والأوعية الدموية بشكل عام، والعوامل التي تؤدي للإصابة بهذه الأمراض وطرق التشخيص والوقاية منها، كما تم التعرض لأهم أمراض القلب والأوعية الدموية مع التركيز على أهمية تبني اتجاهات صحية للحد من أمراض الجهاز القلبي والوعائي، وخصصت الوحدة الثامنة لبعض اضطرابات الجهاز التنفسي الحادة والمزمنة من حيث أسبابها وأعراضها وطرق تشخيصها وكيفية تجنب الإصابة بها، وفي الوحدة التاسعة تم التعرض لبعض اضطرابات الجهاز الهضمي والغدد الملحقة به، حيث ستدرس أسبابها وأبرز أعراض الإصابة بها وعلاماتها وكيفية تشخيصها والحد منها، وأهمية التزامك باتباع السلوكيات التغذوية الصحية لتجنب الإصابة بأمراض المعدة والأمعاء، وخصصت الوحدة العاشرة لاضطرابات الجهاز البولي مع بيان أنواعها وأسبابها وتظاهراتها السريرية وطرق التشخيص والوقاية منها، وفي الوحدة الحادية عشرة ستدرس اضطرابات الجهاز العصبي والتي تشمل أمراض الجملة العصبية المركزية والمحيطية والوصل العصبي العضلي مع بيان الأسباب والأعراض والعلامات المرضية والحد من الإصابة بها. كما خصصت الوحدة الثانية عشرة لاضطرابات الجهاز الحركي، والتي تشمل أمراض العظام والعضلات والمفاصل، حيث ستدرس بعض أنواعها وآليات حدوثها، وما تسببه من أعراض مرضية

وعلامات سريرية وكيفية الوقاية من حدوثها، مع أهمية تبني سلوكيات صحية إيجابية لاستخدام جسمك بصورة صحيحة.

ونود الإشارة إلى أن ما ورد في هذا الكتاب من مصطلحات علمية وطبية باللغة الانجليزية (مرادفة للغة العربية) هو من أجل تعزيز ثقافة الطلبة ونمو معلوماتهم، وليس للحفظ أو لأغراض امتحان الثانوية العامة. كما أن الطلبة غير مطالبين برسم الصور والأشكال في امتحان الثانوية العامة، إنما يُكتفى بالمعلومات الواردة فيها، وتحديد أجزاءها فقط. ونؤكد في الختام أهمية دور الطالب كمحور للعملية التعليمية في البحث بمختلف المصادر المعرفية واستخدام الحاسوب والإنترنت لمواكبة التطورات والمستجدات في مجال مادة الكتاب.

ونأمل من الأخوات والإخوة المشرفين التربويين والمعلمين ، والطلبة وأولياء الأمور تزويدنا بملاحظاتهم واقتراحاتهم لتحسين هذا الكتاب وتطويره خدمة للصالح العام.

والحمد لله رب العالمين

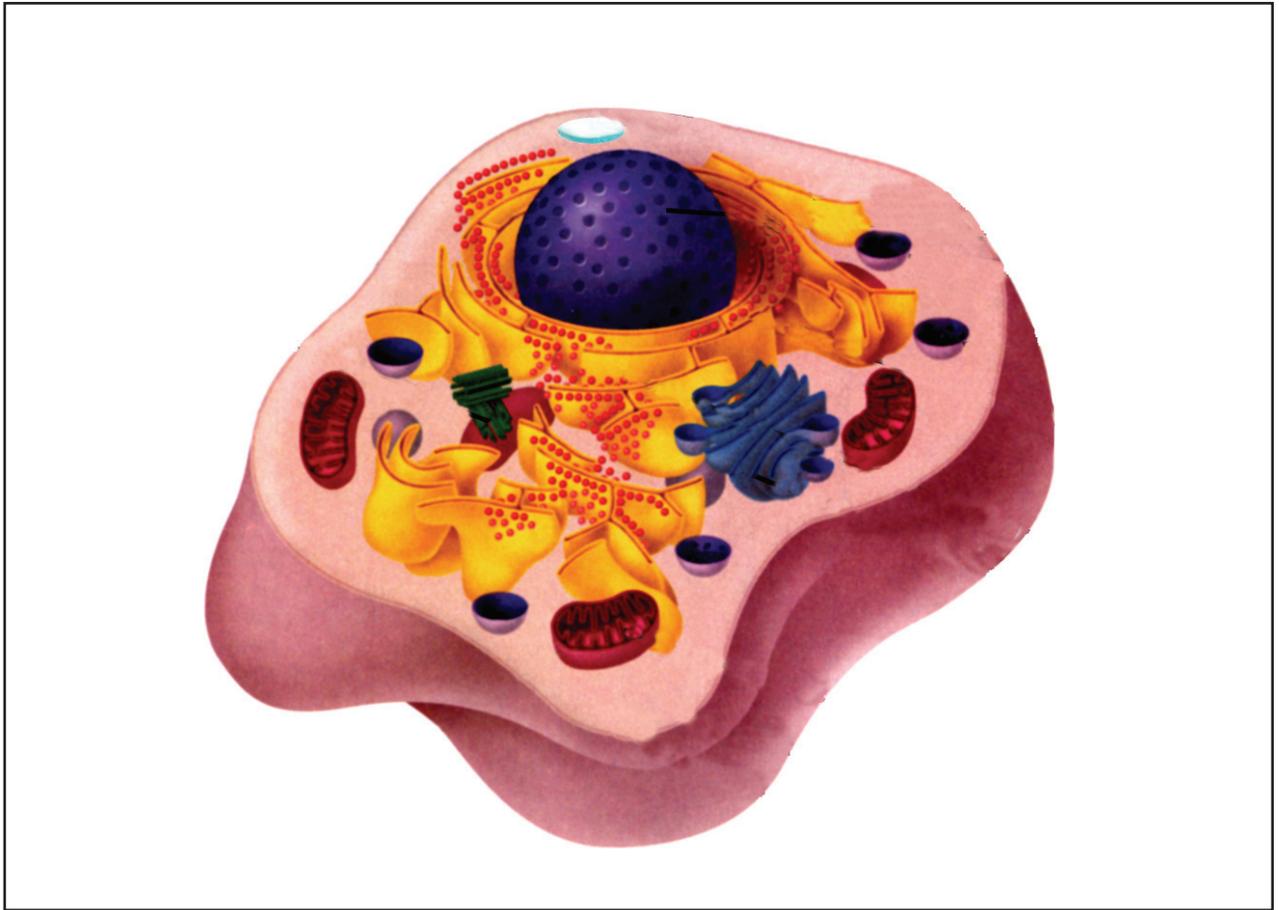
المؤلفون

المستوى الأول

الوحدة الأولى

اضطرابات الخلية وبيئتها

Cytopathology



- ما الوحدة الأساسية في جسم الإنسان؟
- عدد الأجهزة التي تؤدي دوراً مهماً في المحافظة على حموضة الدم.
- ما المقصود بالهدم الذاتي للخلية؟ ومتى يحدث؟

تعدّ الخلية وحدة التركيب والوظيفة في الجسم؛ إذ ينمو جسم الإنسان ويتطور من خلية أساسية واحدة هي الزيجوت التي تنتج ملايين الخلايا. ولكل خلية من الخلايا وظيفة محددة تخصص بها من خلال عمليتين هما التمايز والنضج. إلا أن جميع خلايا الجسم تشترك بوظائف متخصصة سبع هي: الحركة والتوصيل والامتصاص الأيضي والإفراز والإخراج والتنفس والتكاثر.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تصف مكونات الخلية ووظيفة كل منها.
- ٢ - تصف أنماط اضطرابات التكيف الخلوي.
- ٣ - تحدد العوامل المسببة للأذية الخلوية.
- ٤ - توضح آلية الموت الخلوي.
- ٥ - تناقش التظاهرات السريرية للأذية الخلوية.
- ٦ - تصف آلية تشكيل الوذمة.
- ٧ - تشرح آليات توازن الماء والكهارل.
- ٨ - تبيّن أنواع اضطرابات التوازن الحمض قلوي.

نشاط (١ - ١) اجزاء الخلية

ارسم خلية مبيّناً أجزاءها، ثم اكتب وظيفة كل جزء منها في دفترك.

أولاً: اضطرابات الخلية وبينتها ودورها في المرض

التكيف الخلوي

تعرض خلايا الجسم للأذى بأشكال عدّة، وتقوم بحماية نفسها من خلال قدرتها على التكيف حسب نوعية الخلايا والأذى الذي تعرضت له، وهناك أشكال عدّة من التكيف الخلوي الذي يُعدّ ضرورياً للخلية لحمايتها والمحافظة عليها من الأذى، وأهمها:

١ - الضمور Atrophy

نقصان حجم الخلية أو تقلصه ، وفي حالة إصابة عدد كاف من خلايا العضو أو النسيج بالضمور، فإن العضو نفسه يضمّر. ومن الأعضاء التي يحدث فيها هذا التكيف: الأعضاء الجنسية الثانوية والعضلات. وهناك نوعان من الضمور هما:

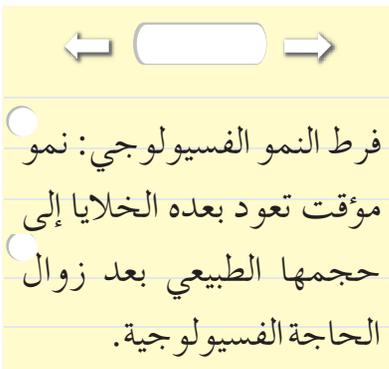
- أ - الضمور الفسيولوجي: ويحدث نتيجة عدم حاجة الجسم لهذا العضو. مثال ذلك ضمور الغدة الزعترية بعد سنّ البلوغ، وضمور المبيضين والثديين بعد سنّ الإياس (الأمل).
- ب - الضمور المرضي: يحدث هذا الضمور في الأعضاء نتيجة فقدان العضو لوظيفته، أو نقصان كمية الغذاء وتروية الدم الواصلة إليه، أو بسبب فقدان استثارته أو تنبيهه من خلال الأعصاب التي تزوده، أو الهرمونات. ومن الأمثلة على هذا النمط من التكيف ، ضمور عضلات الأطراف عند المرضى الملازمين للفراش، بسبب عدم قدرتهم على تحريك الأطراف. ويعزى الضمور إلى نقص تكوين البروتينات وزيادة هدمها في الخلايا.

٢ - فرط النمو Hypertrophy

هو زيادة حجم الخلايا ، مما يؤدي إلى تضخم حجم العضو، ويحدث في الخلايا غير القادرة على الانقسام في الجسم، ومن الأعضاء التي يحدث فيها مثل هذا التكيف عضلة القلب.

وقد يكون فرط النمو فسيولوجياً مثل تضخم عضلات الرياضي نتيجة التمرين المستمر للعضلات.

وقد يكون فرط النمو مرضياً. ومن الأمثلة عليه ضخامة البطن الأيسر في حالة تضيق الصمام الأورطي أو ارتفاع ضغط الدم.



٣ - فرط التصنيع Hyperplasia

زيادة عدد الخلايا في العضو أو النسيج على عددها الطبيعي نتيجة لانقسام الخلايا بشكل متزايد. ويحدث هذا النمط من التكيف عند تعرض الخلايا لأذى شديد لفترة طويلة من الوقت، مما يؤدي إلى تلفها، مما يستحث الخلايا الحية على زيادة الانقسام، لتعويض الخلايا التالفة، كما في فرط تصنيع نقي العظام في حالات فقر الدم، وتكوين خلايا دم جديدة في حالة النزف. و يترافق فرط التصنيع مع فرط النمو. ويحدث هذا التكيف بشكل طبيعي، ويسمى التكيف التعويضي، بحيث يسمح للخلايا بتعويض الخلايا التالفة أو التي فقدت. ومن الأمثلة على ذلك زيادة عمل خلايا الكبد بعد استئصال جزء منه. وقد يحدث فرط التصنيع نتيجة تأثير الهرمونات في العضو مثل تأثير هرمون الأستروجين في حجم بطانة الرحم، وخلايا الثدي في أثناء الحمل، ويعتبر هذا فرط تصنيع فسيولوجي.

وهناك فرط التصنيع المرضي الذي يؤدي إلى ازدياد أعداد الخلايا في العضو بشكل غير طبيعي، نتيجة لتزايد سرعة انقسام الخلايا، ومثال ذلك تأثير الخلل في توازن هرموني الأستروجين والبروجسترون في خلايا بطانة الرحم، مما يؤدي إلى فرط في تصنيع خلايا بطانة الرحم، ويؤدي إلى نزيف مهبطي شديد في أثناء الدورة الشهرية.

ومن المهم ملاحظة أن فرط النمو وفرط التصنيع يترافقان عادة في كثير من الحالات مثل زيادة حجم الرحم في حالة الحمل.

٤ - الانشوء التحولي Metaplasia

استبدال نسيج معين بنسيج من نوع آخر ليس لخلاياه القدرة على القيام بوظيفة الخلايا الأصلية نفسها، ومن الأمثلة على ذلك استبدال النسيج الطلائي المبطن لجدران المجاري التنفسية بنسيج طلائي مركب ليست لخلاياه القدرة على إفراز المواد المخاطية، وليس لديها أهداب. لهذا فإن خلايا الجهاز التنفسي تفقد جزءاً من دفاعاتها كما يحدث عند المدخنين.

جدير بالذكر أن هذا التغير ليس دائماً، وإنما هو قابل للتراجع واستعادة الخلايا الطبيعية إذا توقف الشخص عن التدخين، وإذا استمر الشخص بالتدخين فإن ذلك قد يؤدي إلى تحول الخلايا إلى خلايا سرطانية، ويصبح هذا التحول دائماً.

«يقوم جسم الإنسان بإصلاح نفسه، وبالرغم من أن عملية الإصلاح مستمرة ، فإننا لا نعيش إلى الأبد». ناقش مع زملائك في الصف هذه العبارة.

ثانياً: الأذية الخلوية Cellular Injury

إذا بحثنا في أسباب الأمراض المختلفة، فإننا نجد أن معظمها تبدأ باضطرابات في الخلية عند تعرضها للأذى، وعدم قدرتها على المحافظة على استتبابها حتى باستخدام آليات التكيف لديها، وقد يكون هذا الأذى قابلاً للانعكاس بحيث تستطيع الخلية أن تستعيد عافيتها ، أو يكون هذا الأذى دائماً وغير قابل للانعكاس مما يؤدي في النهاية إلى موت الخلية. كما في الشكل (١ - ١).



هنالك عوامل عدة تسبب الأذية للخلية، منها:

١ - عوز الأكسجين

يؤدي إلى نقص في إنتاج الطاقة الضرورية لقيام الخلية بالوظائف الحيوية من بناء وتجديد، مما يؤدي إلى تسرب الأنزيمات الهاضمة وتحلل الخلية.

٢ - أيونات الأكسجين الطليقة

تتحد أيونات الأكسجين الطليقة مع البروتينات والدهون والكربوهيدرات في الجسم، ويؤدي ذلك إلى تكوّن مواد كيميائية تسبب الأذية للخلية.

٣ - الأذية الكيماوية

تحدث نتيجة تعرض الجسم لمواد كيماوية مثل الرصاص، وأول أكسيد الكربون، أو الكحول، والتي تعمل على تحطيم الغشاء البلازمي للخلية، مما يؤدي إلى تحللها.



صورة لبعض المنظفات

قضية للمناقشة

تستخدم في البيوت الكثير من المواد الكيماوية للتنظيف.
برأيك:

١ - هل لهذه المواد أثر في أنسجة الجسم المختلفة وخلاياه؟

٢ - هل تبرر فوائدها الاستخدام الواسع لها؟ وما الذي يمكن عمله للتقليل من آثارها السلبية؟

٤ - الأذى الفيزيائي

إن الارتفاع الشديد في درجة الحرارة أو انخفاضها، أو التعرض للتغير في الضغط الجوي، أو الإشعاع، أو الضجيج، يؤدي إلى خلل في الخلية ومكوناتها.

فكر!

هل يُعدُّ تعرض الخلايا للإصابة بأدوات حادة أو غير حادة التي تسبب أشكالاً عديدة من تلف الأنسجة والخلايا أذىً فيزيائياً؟

٥ - الالتهابات والتفاعلات المناعية

وتحدث عند تعرض الجسم لدخول المستضد Antigen كالجراثيم أو الأجسام الغريبة فيحث إنتاج الأجسام المضادة Antibodies ومواد كيميائية أخرى قادرة على تدمير المستضدات والخلايا أيضاً.

٦ - العوامل الوراثية

عند حدوث خلل في تصنيع نواة الخلية أو تشكيل الغشاء البلازمي، فإن هذا يهدد شكل الخلية ومكوناتها ويجعلها عرضة للأذى.

٧ - العوز الغذائي

حرمان الخلية من المواد الغذائية الضرورية للمحافظة على هيكلها وبنائها، مما يؤثر في وظيفتها. والعوز الغذائي يسبب خللاً في النواة ومكوناتها.

نشاط (١ - ٢) السلامة المهنية

قم بزيارة بعض المواقع المتخصصة على شبكة الإنترنت ، واكتب تقريراً عن متطلبات السلامة المهنية في مصانع الدهان بما يتناسب والمواصفات العالمية المطبقة لضمان السلامة ، ثم قدمه إلى معلمك في الصف .

ثالثاً: آلية موت الخلية - التنخر Cellular Death-Necrosis

عند تعرض الخلية للأذى الشديد وفقدانها القدرة على التكيف والالتئام، فإن ذلك يؤدي إلى اضطراب في جميع مكوناتها. حيث تبدأ النواة بالضمور، وتقوم الأنزيمات الهاضمة الموجودة داخل الخلية بهضم مكوناتها، مسببة التحلل الذاتي، وتحلل النواة، ومن ثم التنخر وموت الخلية، ومن الأمثلة الأكثر شيوعاً على حالات التنخر: الغرغرينا.

الغرغرينا

تنخر يحدث نتيجة عدم وصول كمية كافية من الدم الحامل للأكسجين إلى الخلايا، بسبب انسداد الشرايين خاصة في الأطراف. وتتأثر الخلايا بسبب عوز الأكسجين فتقل مناعتها، مما يشجع على نمو الجراثيم، ويسبب موت الخلايا .

التظاهرات السريرية للأذية الخلوية Clinical Manifestations of Cellular Injury

يؤدي تعرض الخلية للأذى، إلى ظهور شكلين من التظاهرات السريرية. الأول له علاقة بالتغيرات التي تحدث في الخلية في أثناء تعرضها للأذى ، وتسمى التظاهرات التراكمية. والثاني هو التظاهرات التي يشكو منها المريض بشكل عام ويتم من خلالها تشخيص الإصابة بالأذى ، وتسمى التظاهرات الجهازية.

التظاهرات التراكمية وتسمى الترشيح Infiltration

تحدث هذه التظاهرات في الخلايا الطبيعية في أثناء تعرضها للأذى الشديد أو الأذى لفترة طويلة، وتمثل هذه التظاهرات بتجمع المواد الطبيعية الموجودة في الخلية مثل السوائل، والكهارل، ونواتج عمليات التمثيل الغذائي وتراكمها بكميات غير طبيعية في الخلية.

وتحدث هذه التظاهرات خاصة في الأمراض التخزينية، نتيجة قيام الخلية بهضم المواد المخزنة فيها وتحطيمها مما يؤدي إلى تجمع كميات كبيرة من المواد المستقبلية، والمواد الناتجة عن عملية الهدم داخل الخلية، وتقوم الخلية بطردها إلى النسيج خارج الخلية؛ لكي تقوم الخلايا البلعمية بالتهامها. وعند حدوث الأذى للخلية وتجمع مخلفات عملية الهدم بكثرة، تنتقل الخلايا البلعمية إلى الخلايا والأنسجة المصابة للتخلص من مخلفات الاستقلاب، مما يؤدي إلى تورم الخلايا وبالتالي تضخم النسيج والعضو، ومن الأمثلة على ذلك تضخم الطحال، وتضخم الكبد.

وتحدث التظاهرات التراكمية في الخلية نتيجة تجمع مواد عديدة أخرى أهمها:

١ - تجمع الماء في الخلية: ويحدث ذلك نتيجة خلل في انتقال السوائل من داخل الخلية إلى خارجها، كما

في عوز الأكسجين، مما يؤدي إلى دخول الماء والكهارل إلى داخل الخلية، محدثة خللاً في استقلاب الخلية وفقدانها للطاقة اللازمة لقيامها بالعمليات الحيوية، وإذا استمر دخول الماء إلى داخل الخلية أدى ذلك إلى موتها.

٢ - تجمع المواد العضوية: مثل الدهون والكربروهيدرات والبروتينات، وذلك نتيجة لامتناس

الخلية لهذه المواد بكمية تفوق قدرتها على استخدامها، أو هضمها، مما يؤدي إلى تراكمها، كما قد تتجمع هذه المواد نتيجة تكوينها داخل الخلية بكمية أكبر من حاجة الخلية.

٣ - التكلس السيئ أي تجمع أملاح الكالسيوم: أحد المؤشرات على التغيرات المرضية للخلية، حيث

تحدث هذه الظاهرة في الخلايا التي تعرضت للأذى الشديد أو الخلايا الميتة، مثل التكلس في جدران الأوعية الدموية خاصة الشريان التاجي المغذي لعضلة القلب، مما يؤدي إلى تصلبه وتضيقه وتعرض المريض للإصابة بالجلطة القلبية.

٤ - الخلل في استقلاب ملح الحمض البولي: يحدث هذا الخلل نتيجة ارتفاع نسبة حمض البول في

الدم، وترسب بلورات الصوديوم الحامضي البولي في الخلايا، مما يسبب الألم في المفاصل، ويسمى ذلك بداء النقرس.

Systemic Manifestations and Inflammation التظاهرات الجهازية للأذية الخلوية

تحدث هذه التظاهرات نتيجة التعرض المتكرر للأذيات وتظاهراتها التراكمية. ويظهر الجدول (١-١) بعض هذه التظاهرات والأسباب المؤدية إلى حدوثها.

الجدول (١ - ١): التظاهرات الجهازية والأسباب المؤدية إلى حدوثها.

التظاهرة	أسباب حدوثها
١	ارتفاع درجة الحرارة
٢	إفراز البكتيريا أو الخلايا البلعمية مواد سامة داخلية، مما يستحث رد الفعل الالتهابي الحاد.
٣	ازدياد معدل الاستقلاب وزيادة حاجة خلايا الجسم للأوكسجين نتيجة لارتفاع درجة الحرارة
٤	زيادة عدد كريات الدم البيضاء
٤	تنبيه جهاز المناعة في الجسم وخاصة عند تعرضه للإنتان.
٤	ينتج من إفراز الجسم لمواد كيميائية مثل براديكنين أو حدوث ضغط على الأنسجة أو انسداد في العضو المصاب.
٤	ارتفاع نسبة بعض الأنزيمات في الدم
٤	يحدث نتيجة تدمير الخلايا؛ إذ تفرز الأنزيمات الموجودة داخل الخلايا التي تعرضت للآذى إلى خارجها وخاصة الدم (يعتمد نوع الأنزيم على نوع الخلايا التي تعرضت للآذى).

رابعًا: الوذمة وآلية حدوثها Oedema

تجمع السوائل في الفراغات ما بين خلايا النسيج الفراغي Interstitial Spaces نتيجة نزح السوائل من الأوعية الدموية واللمفاوية. ومن العوامل التي تؤدي إلى حدوث الوذمة:

١ - انسداد الأوعية الدموية وخاصة الأوردة.

- ٢ - احتباس السوائل في الجسم، وخاصة الماء والأملاح، نتيجة الفشل الكلوي، أو قصور القلب، أو تشمع الكبد.
- ٣ - نقص البروتينات أو فقدانها من البلازما وخاصة الألبومين.
- ٤ - حدوث الالتهابات.

خامساً: آلية توازن الماء والكهارل

نشاط (١ - ٣) الكهارل والسوائل



بالعودة إلى أحد كتب العلوم الحياتية أو التشريح ووظائف الأعضاء ، صف آلية توازن الكهارل والسوائل في جسم الإنسان.

١ - توازن الماء

يكون الماء أكثر من ثلثي وزن الجسم، وتذوب فيه العديد من الكهارل، ويتوزع في الجسم على حيزين داخل الخلية وخارجها، ويحافظ الجسم على توازن الماء من خلال تناول الماء وإخراجه. والجدول الآتي يوضح هذه الآلية :

الجدول (١ - ٢) : آلية توازن الماء في الجسم .

طريقة فقد الماء وكميته	كمية الماء المتناول
البول ١٥٠٠ مل	سوائل عن طريق الشرب ١٣٠٠ مل
البراز ٢٠٠ مل	سوائل عن طريق الطعام ١٠٠٠ مل
الزفير ٣٠٠ مل	ماء نتيجة الأيض ٣٠٠ مل
العرق ٦٠٠ مل	

للمحافظة على توازن الماء في جسم الإنسان، يجب أن تكون كمية الماء التي يتناولها الشخص تساوي كمية الماء التي يفقدها.

غدة تحت المهاد لها دور في المحافظة على توازن الماء في الجسم، ناقش هذه العبارة مع زملائك في الصف.

٢ - توازن الكهارل

يعتمد توازن الكهارل على كمية الغذاء ونوعيته، وعلى السوائل التي يتناولها الفرد أو يفقدها. وتعد الكلى من أهم أعضاء الجسم في المحافظة على توازن الكهارل وخاصة توازن الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم.

نشاط (١ - ٤) الكهارل والسوائل

أحضر نموذجاً لفحص الكهارل والسوائل في جسم الإنسان لأحد أفراد عائلتك ثم أكمل الجدول الآتي:

الكهارل	النسبة الطبيعية في الدم/لتر
الصوديوم	
البوتاسيوم	
الكالسيوم	

٣ - اضطرابات توازن الماء والكهارل

تحدث العديد من اضطرابات توازن الماء والكهارل نتيجة خلل في تناولها أو فقدانها أو الاثنين معاً ، نذكر منها :

أ- **الجفاف Dehydration** ويحدث هذا النوع من الخلل عندما يفقد الجسم الماء والكهارل بنسبة متساوية ، كما في النزيف والتعرق الشديد والنزح من الجروح بكميات كبيرة. ونتيجة لذلك يشكو المريض من أعراض مثل العطش ونقصان الوزن ، وجفاف الجلد والأغشية المخاطية ونقصان كمية البول. كما يشكو من أعراض نقصان حجم الدم مثل زيادة عدد ضربات القلب وانخفاض ضغط الدم.

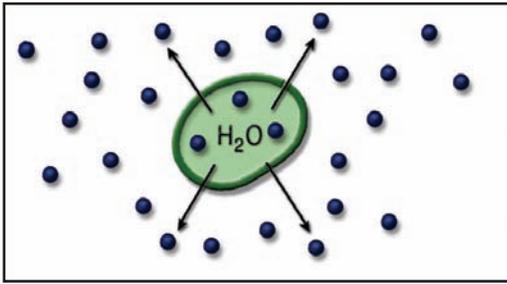
← [] →

ملمس الجلد ليس دائماً مؤشراً صادقاً على جفاف الجلد فهو يختلف عند الكبار في السنّ عنه عند الشباب أو الأطفال بسبب فقدانهم للمرونة مع تقدم العمر.

ماذا يحدث إذا فقد الجسم الماء والكهارل بصورة شديدة وحادة؟

قضية للمناقشة

أدخلت سيدة تبلغ من العمر سبعين عاماً قسم الطوارئ، وهي تعاني من إسهال وتقيؤ شديدتين. وعند سؤالها تبين أنها لم تتناول السوائل منذ ٢٤ ساعة. ناقش مع زملائك الخلل الذي قد يكون أصيب به جسم السيدة نتيجة عدم تناولها السوائل. ما الإرشادات التي ستقدمها لهذه السيدة أو لذويها إذا تكررت معها هذه الحالة؟



الشكل (١-٢): زيادة نسبة الصوديوم في الخلية.

ب- زيادة الصوديوم Hypernatremia

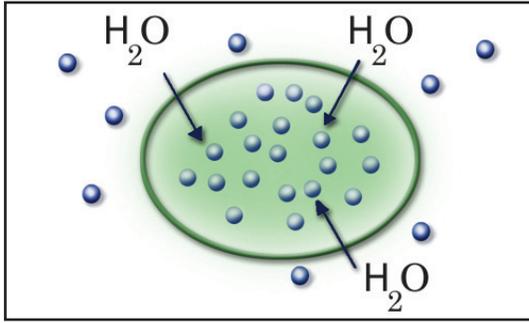
تزداد نسبة الصوديوم في الدم لأكثر من ١٥٠ ملغم/ل نتيجة زيادة في تناوله، أو نقصان الماء دون الصوديوم، مما يؤدي إلى زيادة تركيزه في الدم كما في الشكل (١ - ٢) وتحدث الزيادة في تناول الصوديوم بسبب:

١. تناول بايكربونات الصوديوم بكميات كبيرة لعلاج حرقة المعدة.

٢. زيادة إفراز هرمون الألدوستيرون.

٣. إعطاء المريض سوائل وريدية تحتوي نسبة عالية من الصوديوم.

ومن الحالات التي يحدث فيها فقدان الماء دون الصوديوم التعرق الشديد، وارتفاع درجة حرارة الجسم، وزيادة كميات البول. ومن أعراض جفاف الخلايا الشعور بالعطش والإرهاق والإعياء وجفاف الأغشية المخاطية وتهيج الأعصاب المنعكسة. ومن أخطر مضاعفاته التشنجات والوذمة الرئوية.



الشكل (١ - ٣): نقصان نسبة الصوديوم في الخلية.

ج - نقصان الصوديوم Hyponatremia، لأقل من ١٣٠ ملغم/ل: ويحدث نتيجة فقدان الصوديوم من الجسم بنسبة أكبر من فقدان الماء كما في الشكل (١ - ٣)، ويعود السبب في ذلك إلى عدم تناول الصوديوم بكميات كافية أو بسبب تناول كميات كبيرة من الماء، مما يؤدي إلى نقص تركيزه، كما في حالات الحروق.

نشاط (١ - ٥) محلول الإماهة

احصل على النشرة الموجودة في عبوات محلول الإماهة. واعرص محتوياتها على زملائك في الصف وناقش مع معلمك آلية عمل محتويات المحلول في الجسم.

نشاط (١ - ٦) البوتاسيوم

يعد البوتاسيوم أكثر الكهارل تركيزاً في الخلية، وهو مهم في المحافظة على وظيفتها. بناءً على ما تقدم اكتب تقريراً يتضمن ما يأتي:

- ١ - أهمية البوتاسيوم لجسم الإنسان.
- ٢ - أعراض أو علامات نقص البوتاسيوم وزيادته مرتبةً ضمن جدول.
- ٣ - أهم المواد الغذائية الغنية بالبوتاسيوم، واحتفظ بهذا التقرير في سجلك الخاص.

سادساً: اضطرابات توازن الحموض والقلويات Acid-Base Imbalance

يتكوّن الحمض في الدم نتيجة عمليات أيض البروتينات والكربوهيدرات والدهون ، ويحدّد من خلاله درجة حموضة الدم التي تعتمد على نسبة أيون الهيدروجين المنتج وتركيزه. ويحافظ الجسم على توازن الحمض والقاعدية من خلال أجهزة معادلة الحموض الموجودة في الرئتين والكلية التي تعمل للمحافظة على درجة الحموضة (PH) في الدم بنسبة (٧,٤).

ويحدث الخلل في درجة الحموضة نتيجة اضطراب في عمليات الأيض أو التنفس مع عدم قدرة

الرئتين والكلية على معادلتها. فعندما ترتفع درجة الحموضة عن ٧,٤ يصبح الدم قلويًا Alkalosis وعندما تنخفض درجة الحموضة عن ٧,٤ يصبح الدم حامضيًا Acidosis ويظهر الجدول (١ - ٣) الاضطرابات في توازن الحموض والقلويات وأسبابها وأعراضها.

الجدول (١ - ٣) : اضطرابات الحموض والقلويات، أسبابها وأعراضها.

الاضطراب	الأسباب	الأعراض
حُمّاض استقلابي Metabolic Acidosis	زيادة أيون الهيدروجين أو نقصان نسبة البايكربونات، نقص الأكسجين والتنفس اللاهوائي وإنتاج حامض اللاكتيك، زيادة نسبة السكر في الدم (مرض السكري) ، الحمض الكيتوني، الفشل الكلوي .	الصداع، الإرهاق الذهني، الغثيان، فقدان الشهية للطعام، القيء، الإسهال، آلام في البطن، اللهاث، وفي الحالات الشديدة يصاب الشخص بالغيوبة.
قلّاء استقلابي Metabolic Alkalosis	حالات زيادة إفراز هرمون الألدوستيرون الذي يزيد من امتصاص الكلى للبايكربونات والتخلص من أيون الهيدروجين والبوتاسيوم، استخدام مدرات البول أو نقصان أيون الهيدروجين من خلال الكلى والقيء.	الضعف العام ، تقلصات في العضلات ، فرط شدة المنعكسات ، التشنج ، بطء التنفس وسطحيته، زيادة في عدد ضربات القلب.
حُمّاض تنفسي Respiratory Acidosis	تراكم ثاني أكسيد الكربون والحمض الكربوني في الدم في حالات قصور عملية التنفس وعدم تهوية الحويصلات الهوائية. إحباط عملية التنفس نتيجة تناول بعض أنواع الأدوية، أو إصابات الدماغ، أمراض في الرئة وتشوهات القفص الصدري.	اللهاث، التوتر، الإرهاق الذهني، توتر العضلات، الرعاش، احمرار الجلد وسخونته، الاختلاجات، الغيوبة.
قلّاء تنفسي Respiratory Alkalosis	ازدياد حدة تهوية الحويصلات الهوائية، نقصان نسبة ثاني أكسيد الكربون، ازدياد نسبة الاستقلاب بسبب ارتفاع درجة حرارة الجسم أو فقر الدم أو فرط إفراز هرمون الثايروكسين، الهستيريا، أمراض الكبد والقلب والرئة .	الدوخة، والنممة والخدران في الأطراف، تشنج أصابع اليدين والقدمين، الغيوبة.

أسئلة الوحدة

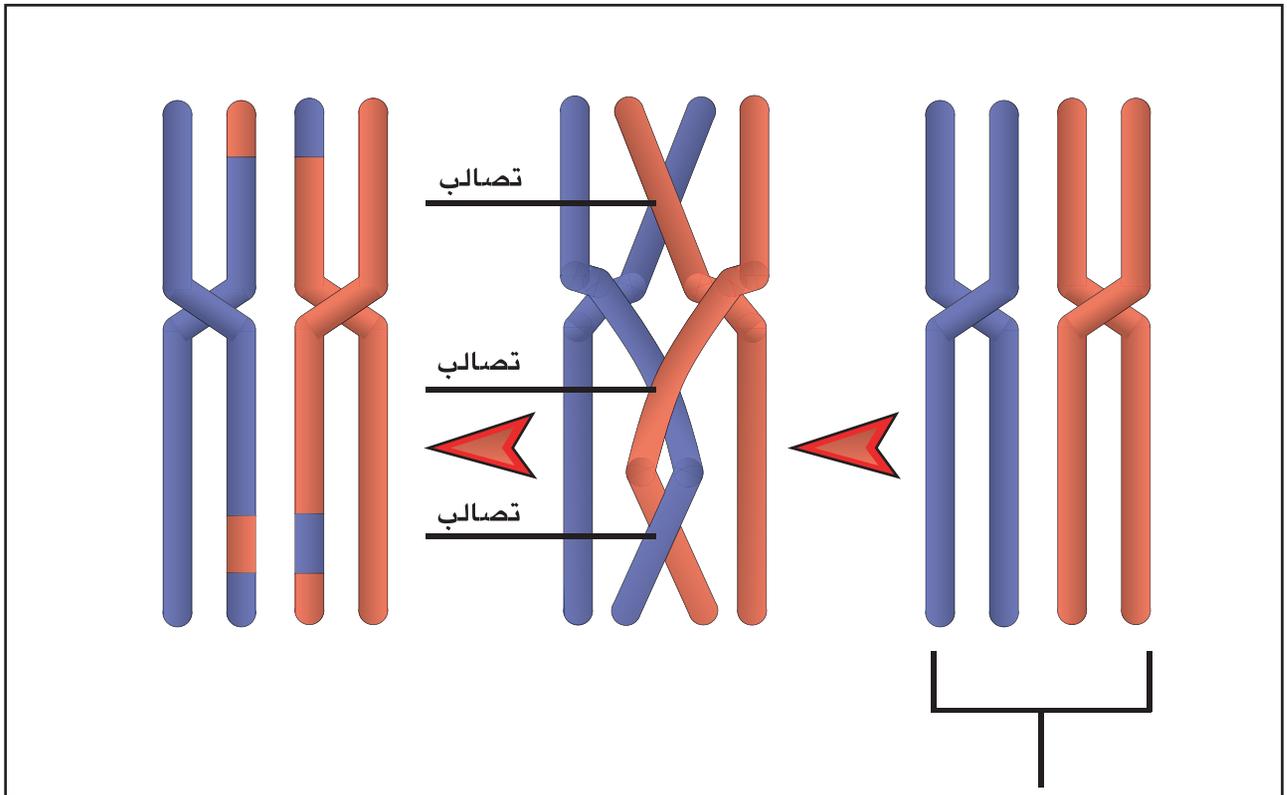
- ١ - بين التكيفات الخلوية الناتجة عن كل من:
 - أ - نقص تكوين البروتينات وزيادة هدمها في الخلايا.
 - ب - تضخم عضلات الرياضي.
 - ج - تكوين خلايا دم جديدة في حالة النزف.
 - د - استبدال نوع من الخلايا الناضجة بخلايا غير ناضجة لا تقوم بالوظيفة نفسها.
- ٢ - ما العوامل التي تسبب الأذية للخلية؟
- ٣ - عدّد المواد التي تتجمع في الخلية وتسبب حدوث التظاهرات التراكمية.
- ٤ - بين المراحل التي تمرّ فيها الخلية قبل موتها.
- ٥ - علّل ما يأتي:
 - أ - التكلّس في الأوعية الدموية يؤدي إلى الإصابة بالجلطة القلبية.
 - ب - الإصابة بداء النقرس.
 - ج - ارتفاع درجة الحرارة عند الإصابة بالالتهابات.
 - د - إحساس الإنسان بالألم.
 - هـ - انسداد الشرايين في الأطراف في حال الإصابة بالغرغرينا.
- ٦ - ناقش آلية توازن الماء في جسم الإنسان.

٧ - وفق بين العمودين الآتيين :

العمود الثاني	العمود الأول
الأذية الكيماوية التظاهرات التراكمية عوامل وراثية تنبيه جهاز المناعة في الجسم الأذى الفيزيائي	أ - تجمّع المواد الطبيعية بكميات غير عادية في الخلية. ب- حدوث خلل في تصنيع نواة الخلية. ج- التعرض للتغير في درجة الحرارة والضغط الجوي. د - دخول الرصاص في جسم الإنسان.

الأمراض الوراثية

Genetic Diseases



- ما الفرق بين الطفرة الكروموسومية والطفرة الجينية؟
- أي أنواع الطفرات تؤثر في الآباء ولا تؤثر في الأبناء؟
- هل يجوز إخبار الأشخاص أو العائلات بالأمراض الوراثية التي قد توجد عندهم أو عند أطفالهم ولماذا؟

أدى التطور الحديث في العلوم البيولوجية الجزيئية وعلم الوراثة إلى زيادة الاهتمام بالأمراض الوراثية والمكتسبة. وتشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية إلى أن نحو ٥٪ من أطفال العالم مصابون بأمراض وراثية، أو أمراض جينية بدرجات مختلفة، وأحياناً بشكل ظاهر للعيان. قد تتعرض عملية الوراثة لأخطار يتم إصلاح بعضها ذاتياً وتلقائياً وبعضها لا يصلح فيحصل المرض. فمثلاً عند انقسام البويضة قد يحدث خلل في توزيع الصبغيات، أو أحد الجينات، فيحصل عطل في أثناء نقل المورثات إلى الأجيال التالية. وقد يتوفى بعض الأفراد الذين يصابون بهذه الأمراض أو العيوب الوراثية قبل وصولهم إلى سن البلوغ أو قد لا تظهر الآثار المرضية لهذه العيوب الوراثية إذا سببتها جينات متنحية.

هل تعلم ؟

حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية تتسبب الأمراض الوراثية والجينية في ٢٥٪ من وفيات الأطفال الذين أعمارهم دون السنة على مستوى العالم و٢٣٪ من وفيات الأطفال الذين أعمارهم دون الخمس سنوات.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تشرح مراحل انقسام الخلية.
- ٢ - تقارن بين الاضطرابات الصبغية والجينية من حيث أنواعها وأسبابها وتظاهراتها السريرية.
- ٣ - توضح آلية انتقال الأمراض الوراثية (توارث الصبغات السائدة والمتنحية).
- ٤ - تلمّ بكيفية الحدّ من الأمراض الوراثية.
- ٥ - تستقصي بعض الأمراض الوراثية في الأردن وطرق الوقاية منها.
- ٦ - تُظهر وعياً لأهمية الاستشارة الطبية قبل الزواج وأثرها في التقليل من حدوث الأمراض الوراثية.

أولاً: انقسام الخلية

الخلية هي البنية الأساسية للكائن الحي، وتحتوي خلايا الكائنات الحية عددًا ثابتًا من الكروموسومات، ويكون عدد الكروموسومات زوجيًا في معظم الكائنات الحية عديدة الخلايا بسبب اتحاد جاميت ذكري مع جاميت أنثوي، يحتوي كلاهما نصف العدد من الكروموسومات عند تكوين البويضة المخصبة. وفي كل خلية من خلايا الجسم معلومات كاملة لخلق الكائن الحي، وهي محفوظة داخل النواة، وتحتوي جميع خلايا الكائنات الحية على ما يعرف بالمادة الوراثية، أو الحامض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين DNA، وهو الحامل الحقيقي للمورثات Genes، والمسؤول عن تحديد السمات الخاصة والفريدة لكل كائن حي. إن هذا الحامض مركب يتكون من شريطين ملتفين بشكل حلزوني (جديلتين)، كل شريط سلسلة طويلة من النيوكليوتيدات، ويتحكم في الصفة الوراثية مورث واحد أو أكثر، والمورث آلاف من القواعد النيتروجينية ذات نمط ترتيب ثابت. لذا يعزى التباين الواضح بين الكائنات الحية إلى الاختلاف في نمط ترتيب القواعد النيتروجينية على طول شريط ال DNA وتحتوي كل خلية آدمية ٢٣ زوجًا من الكروموسومات (٤٦ كروموسوماً)، وتحمل هذه الكروموسومات المورثات المسؤولة عن تحديد سمات الكائن الحي، و DNA هو ما ينتقل من جيل إلى الجيل الذي يليه، وهو السبب في إطلاق اسم المادة الوراثية على جزيء DNA وتكامل الجديلتين يشكل الأساس في نقل المعلومات الوراثية.

نشاط (٢ - ١) الانقسام المتساوي والانقسام الاختزالي

بناءً على ما درسته سابقاً، قارن بين الانقسام المتساوي والمنصف (الاختزالي) في الخلية، وارسم مراحل الانقسامين على دفترك.

ثانياً: الاضطرابات الصبغية والجينية

الطفرة Mutation تغيير مفاجئ في تركيب المادة الوراثية تحدث نتيجة لعمليات التزاوج أو التلقيح أو العمليات الفيزيائية كالتعرض للإشعاع أو المواد الكيميائية.

وتصنّف الاختلالات الوراثية عند الإنسان إلى صنفين:

١ - الاختلالات المرتبطة بالعدد الكروموسومي

وتكون مرتبطة بالكروموسومات الجسمية أو الكروموسومات الجنسية.

أ- الاختلالات المرتبطة بالكروموسومات الجسمية، ومن أشهر أمثلتها متلازمة داون

الشكل (١-٢) والشكل (٢-٢)

وتنتج من كروموسوم ثالث يضاف إلى الزوج الكروموسومي (٢١).



حقائق عن متلازمة داون:

١- تحدث ولادة واحدة بمتلازمة

داون من بين (٨٠٠ - ١٠٠٠)

حالة ولادة.

٢- إن الأشخاص المصابين بمتلازمة

داون قادرون على التعلم إذا أثرينا

حياتهم بدوافع وحوافز وأعطيناهم

فرص التعلم المبكر والمناسب

ووفرنا لهم التشجيع المستمر.



الشكل (٢-٢): طفلة مصابة بمتلازمة داون.



الشكل (١-٢): طفل مصاب بمتلازمة داون.

ب- الاختلالات المرتبطة بالكروموسومات الجنسية مثل (متلازمة تيرنر ومتلازمة كلينفلتر)، وتتميّز بمشكلات واضحة ذات علاقة بالجهاز التناسلي لكلا الجنسين.

١ - ابحث عن مظاهر متلازمة داون.

٢ - كيف يؤثر عمر الأم في إنجاب طفل مصاب بمتلازمة داون؟

٢ - الاختلالات المرتبطة بالطفرات الجينية

تورث الطفرة الجينية إذا حدثت في جاميت، أو في خلية تنتج جاميتات وتؤثر أحياناً تأثيراً سلبياً في الفرد، حيث تعدّ في هذه الحالة اختلالاً أو مرضاً وراثياً، كما في حالة الفينيل كيتونيوريا.

الفينيل كيتونيوريا (Phenylketonuria (PKU)

مرض وراثي ينتج من خلل في التمثيل الغذائي، ويؤدي إلى عدم قدرة الطفل على إنتاج الأنزيم الضروري لتحويل الحامض الأميني فنيل الآنين إلى الحمض الأميني تايروسين، وتظهر أعراضه على الطفل بعد الولادة مباشرة؛ إذ تبدو البشرة فاتحة اللون والشعر أصفر والعينان فاتحتين، وذلك لنقص صبغة الميلانين بالجلد وكذلك صغر حجم الرأس.

← [] →

يؤثر تراكم الفينيل الآنين في الجسم في خلايا الدماغ ويسبب التخلف العقلي، ويمكن تجنب حدوث التخلف العقلي بالسيطرة على النمط الغذائي للطفل وتجنب الأغذية التي تحتوي على الفينيل الآنين.

ابحث عن أمراض أخرى لها علاقة بالطفرات الجينية واكتب تقريراً عنها وقدمه في الصف بإشراف المعلم.

ثالثاً: آليات انتقال الأمراض الوراثية

١ - الأمراض الوراثية السائدة

إن الأمراض الناتجة من توارث الصفات السائدة نادراً ما تحدث، ويعزى ذلك إلى أن زواج فردين يحملان الصبغات الجسدية نفسها للمرض نفسه قليل الحدوث.

← [] →

الأمراض الوراثية السائدة في العادة ليس لها علاقة بالقرابة.

٢ - الأمراض الوراثية المتنحية

تصيب الأمراض المتنحية الذكور والإناث بالتساوي، ويكون كلا الأبوين حاملاً للمرض، مع أنهما لا يعانيان من أي مشاكل صحية لها علاقة بالمرض، وفي العادة يكون بين الزوجين صلة قرابة، ولذلك تنتشر هذه الأمراض في المناطق التي يكثر فيها زواج الأقارب، ومن أشهر هذه الأمراض، أمراض الدم الوراثية خاصة مرض فقر الدم المنجلي، وفقر دم البحر الأبيض المتوسط (الثلاسيميا).

نشاط (٢ - ٢) الأنيميا المنجلية والثلاسيميا

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت وباستخدام برنامج قاعدة البيانات (أكسس)، قم بإعداد جدول تبين فيه نسب الإصابة بمرضى الأنيميا المنجلية والثلاسيميا في كل من الأردن، والسعودية، ومصر.

تتميز الأمراض متوارثة الصبغات المتنحية بما يأتي:

- أ - يتأثر بها الذكور والإناث بالدرجة نفسها.
- ب - يؤدي زواج الأقارب إلى ظهور المرض.
- ج - تظهر أعراض المرض في الأشقاء ولا يظهر في الآباء.
- د - يتأثر بالمرض قرابة ربع نسل الآباء الحاملين للصبغة الوراثية.
- هـ - يتميز بعضها بظهور سمات المرض في وقت متأخر من العمر.

٣ - الأمراض الوراثية المتنحية المرتبطة بالجنس

ينتقل هذا النوع من الأم الحاملة للمرض، فيصيب أطفالها الذكور فقط. ومن أشهر هذه الأمراض: أ - نقص خميرة G6PD أو ما يسمى بأنيميا الفول Favism، وليس لهذا النوع في العادة علاقة بزواج الأقارب، ولكن المرض قد يصيب البنات إذا تزوج رجل مصاب بالمرض بإحدى قريباته الحاملة للمرض (وستحدث عنه لاحقاً في أمراض الدم).

- ب - أما أكثر الأمراض المرتبطة بالجنس حدوثاً، وأخطرها فهو دوتشن (مرض الضمور العضلي الوراثي لدى الأطفال) Duchenne Muscular Dystrophy، الذي تبدأ أعراضه بالظهور في عمر (١٠ - ١٢ سنة) مؤدياً إلى عدم القدرة على المشي؛ إذ تنعدم قدرة العضلات على بناء الألياف العضلية تدريجياً مما يؤدي إلى الموت مع بداية العشرينات من العمر.
- ج - الهيموفيليا (الناعور) وسيتم الحديث عنه بالتفصيل في أمراض الدم.

رابعاً: كيفية الحدّ من الأمراض الوراثية والجينية

للاستشارة الوراثية دور مهم في المحافظة على صحة المجتمع وسلامة أفرادهِ، لأن الأمراض الوراثية والجينية حملٌ ثقيلٌ على المجتمعات الشرقية؛ وذلك لكثرة زواج الأقارب بما يحمل في طياته من مخاطر زيادة فرص حدوث أمراض وراثية وجينية في حال زواج رجل حامل لمرض معين من امرأة حامله للمرض نفسه، وبالتالي ولادة أطفال مصابين بالمرض نفسه بنسب مختلفة.

وللحدّ من انتقال الأمراض الوراثية ينصح بما يأتي:

- ١ - إجراء الفحوصات الوراثية لأي شخص يظن أنه مصاب أو يحمل مرضاً وراثياً.
- ٢ - التثقيف الصحي بالأمراض الوراثية والجينية، وأهمية التوعية السكانية بضرورة إجراء الفحوصات قبل الزواج، وتجنب زواج الأقارب في حال وجود أمراض وراثية.

نشاط (٢ - ٣) الأمراض الوراثية

استخدم الحاسوب في إعداد نشرة تثقيفية لطلاب صفك تتضمن أهمية الوقاية من الأمراض الوراثية وكيفية الحدّ منها .

خامساً: الفحص الطبي قبل الزواج ضمان لصحة أطفالنا وسلامتهم

يولد معظم الأطفال طبيعيين ، وأحياناً يولد بعض الأطفال يعانون من مشاكل وراثية مما يدعو لقلق الوالدين والعائلة ومن يحيط بهم من أقارب وحتى للطبيب نفسه. ومن هنا تظهر أهمية الاستشارة الوراثية قبل الزواج، أو قبل الإنجاب، وخصوصاً للأشخاص الذين ينتمون إلى أسرٍ فيها أفراد مصابون بأمراض وراثية أو اعتلالات ولادية أو عيوب أو اضطرابات صبغية وجينية.

قضية للمناقشة

- "يمنع الفحص الطبي قبل الزواج العديد من المشكلات الوراثية والجينية التي قد تصيب الجنين" .
- ١ - ناقش مدى صحة هذه العبارة.
 - ٢ - اجمع معلومات عن ماهية الفحص الطبي قبل الزواج.
 - ٣ - ناقش مع زملائك الآثار الإيجابية والسلبية لهذا الفحص.

ويساعد الفحص الطبي في تقديم الاستشارة الطبية قبل حدوث المرض، وبالتالي يمكن تلافي العديد من المشكلات الصحية، وطرح حلول وبدائل، وبالتالي سوف يتضاءل عدد من سيولدون مصابين بأمراض في الجينات أو اعتلالات ولادية.

هل تعلم ؟

يُعد الأردن من الدول الرائدة في إلزامية الفحص الطبي قبل الزواج في محاولة للحدّ من الأمراض الوراثية .

قضية للبحث

ارجع إلى شبكة الإنترنت وكتب قائمة ببعض الأمراض الوراثية الموجودة في الأردن، وتعرّف إلى التظاهرات السريرية، وإمكانية العلاج من هذه الأمراض، وناقشها مع معلمك وزملائك في الصف.

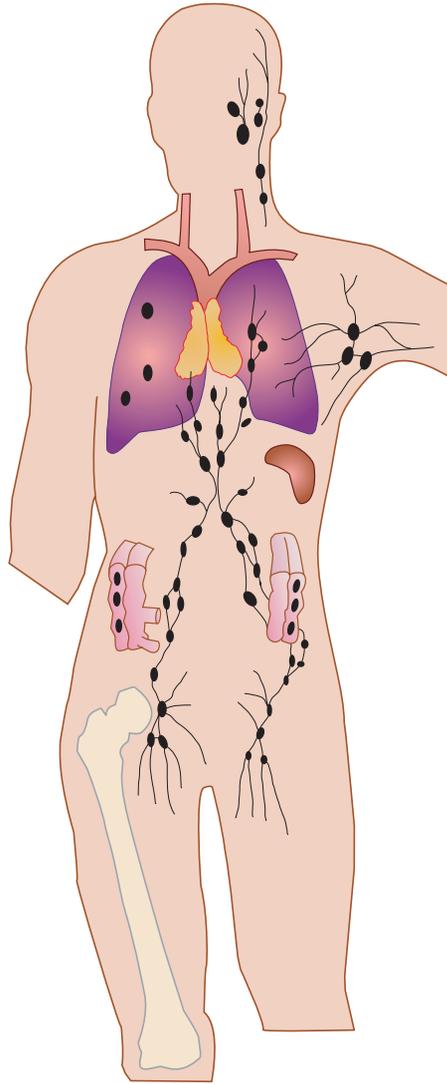
أسئلة الوحدة

- ١ - ما المقصود بالطفرة؟
- ٢ - ما المقصود بالاختلالات الوراثية عند الإنسان؟
- ٣ - اذكر اختلالاً عند الإنسان سببه جيني، وطرق المعالجة الممكنة له .
- ٤ - حدّد ميزات الأمراض الوراثية المتنحية .
- ٥ - تكلم عن واحد من الامراض المرتبطة بالجنس.
- ٦ - ماذا تعني الاستشارة الوراثية؟ وما الفائدة منها؟
- ٧ - أجب بنعم أو لا و صوّب الإجابة الخاطئة فيما يأتي:
 - أ - يعاني أطفال متلازمة تيرنر من مشكلات جنسية.
 - ب - انفصال الكروموسومات الجنسية يؤدي إلى ظهور متلازمة داون.
 - ج - هناك علاقة بين أنيميا الفول وزواج الأقارب.
- ٨ - علل ما يأتي:
 - أ - تُعدّ الأمراض الوراثية المتنحية أكثر انتشاراً في حالات زواج الأقارب.
 - ب - ضرورة إجراء الفحص الطبي قبل الزواج.

الوحدة الثالثة

آليات الدفاع الذاتي والأمراض المناعية

Auto Defence Mechanism and Immunity Diseases



- ما المرض؟
- كيف يقضي جهاز المتممة على مسببات المرض؟
- ما الفرق بين المناعة النشطة والمناعة السلبية؟



آليات الدفاع الذاتي والأمراض المناعية

يتعرض الإنسان في كل لحظة إلى العديد من الجراثيم، وإذا أتاحت الفرصة لها ودخلت الجسم، فإنها تستولي على غذائه وهوائه، وتسبب له الأمراض المختلفة التي تهدد حياته. ومن عظيم صنع الخالق أن الجسم مزود بوسائل دفاعية متعددة تدفع عنه هذه الجراثيم وتحميه من ضررها، فهناك خطوط للدفاع تمنع هذه الجراثيم من دخول الجسم، فإذا نفذت من الخط الأول فإنها لا تنفذ من الذي يليه. ويشكل الجلد، والحواجر الفيزيائية (مثل رموش العين، والشعر في الأنف وغيرها)، والحواجر الكيماوية (مثل حمض المعدة والدموع وغيرها) خط الدفاع الأول. فإذا دخلت بعض هذه الجراثيم الجسم، تصدت لها خلايا الدم البيضاء التي تقوم بالتهامها وتخليص الجسم منها. وإذا دخلت الجراثيم أنسجة الجسم، فإن الخلايا الليمفاوية والبلعمية وجهاز المتممة تعمل جميعاً على مقاومة هذه الجراثيم والقضاء عليها قبل أن تحدث أي أذى. وتعمل جميع هذه المكونات منفردة أو بالتنسيق فيما بينها بطريقة متناهية الدقة. وإذا أصيب أي جزء منها بالخلل أو النقص، فإن الجسم يصبح مستباحاً لهذه الجراثيم، فتدخل إليه محدثةً العديد من الاضطرابات.

ويمكن تصنيف الأمراض المتعلقة بالمناعة إلى ثلاثة أنواع هي:

- ١ - نقص أو خلل في أحد المكونات الرئيسة لجهاز المناعة.
- ٢ - فرط الحساسية، وهي استجابة مناعية ضد بعض المواد غير الضارة، وما يترتب على هذه الاستجابة من ضرر.
- ٣ - أمراض المناعة الذاتية؛ إذ يقوم الجسم بتشكيل استجابة مناعية ضد خلاياه نفسها مسببة الأذى والتلف للأنسجة المصابة.

يتوقع منك، عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة، بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- ١ - تذكر الخلايا المساهمة في عملية المناعة.
- ٢ - تصف جزئيات الجهاز المناعي وأعضائه.

- ٣ - توضح عملية تنظيم الاستجابة المناعية.
- ٤ - تصف آلية الالتهاب والتظاهرات السريرية الموضعية له.
- ٥ - تقارن بين الاستجابة المناعية والالتهاب.
- ٦ - تقارن بين أنواع الاضطرابات المناعية (الأرجية وفرط التحسس، رفض الأعضاء المزروعة، المناعة الذاتية، وعوز المناعة) من حيث : أسبابها، فسلجتها المرضية، تظاهراتها السريرية، وكيفية التعامل معها.
- ٧ - تستقصي بعض الأمراض المناعية المكتسبة من حيث : طرق الإصابة بها وأعراضها وطرق الوقاية منها.
- ٨ - تتبني اتجاهات إيجابية للوقاية من الإصابة بمرض عوز المناعة المكتسب (الإيدز).

أولاً : جهاز المناعة

←	→
<input type="radio"/>	يبدأ جهاز المناعة العمل مبكرًا في حياة الإنسان، فهو يبدأ في المرحلة الجنينية من حياته، ويبقى يعمل بشكل مستمر في الإنسان الطبيعي.

يتكون جهاز المناعة من الخلايا الليمفية، والعقد الليمفية، وخلايا الدم البيضاء، ونخاع العظم، والطحال، والغدة الزعترية. ويمكن جهاز المناعة الجسم من تكوين مناعة ضد البروتينات أو عديدات التسكر التي تدخل الجسم وتشكل موادّ غريبة عنه، وتسمى بمولدات الضد التي توجد في البكتيريا والفيروسات والخلايا السرطانية والخلايا الغريبة عن الجسم.

نشاط (٣ - ١) المناعة

بالرجوع إلى مبحث العلوم الحياتية في المرحلة الثانوية، وباستخدام معالج النصوص اكتب تقريراً موضوعاً فيه:

١ - أنواع المناعة، ومكونات الجهاز المناعي، ووظيفة كل منها.

٢ - مفهوم الضد وأنواعه، مع ذكر وظيفة كل منها.

٣ - جهاز المتممة ومكوناته، وقدم هذا التقرير إلى معلمك.

ثانياً : الالتهاب Inflammation

هو ردّ فعل الأنسجة الحية تجاه الأذية الناتجة من أسباب حيوية (مثل الجراثيم وسمومها، أو الفيروسات، أو الطفيليات)، وأسباب غير حيوية مثل العوامل الفيزيائية، والميكانيكية، والكيميائية.

أنواع الالتهاب

١ - الالتهاب الحاد: يكون رد فعل الأنسجة سريعاً ويستمر الالتهاب من أيام إلى أسابيع، ويمتاز بوجود خلايا متعددة الأنوية والفيبرين.

٢ - الالتهاب المزمن: وفيه يكون رد فعل الأنسجة بطيئاً ويستمر الالتهاب لأشهر أو سنوات، ويمتاز بوجود الخلايا للمفاوية والبلازمية والخلايا البلعمية.

آلية الالتهاب

- ١ - تصطف الخلايا البيضاء وتلتصق بالخلايا الطلائية في الشعيرات الدموية في المنطقة المصابة.
- ٢ - تشكل الخلايا البيضاء أقداماً كاذبة ترسلها إلى المسافات بين الخلايا الطلائية، وتخرج من الوعاء الدموي، ثم تخرج الخلايا وحيدة الخلية بالطريقة نفسها.

- ٣ - تتجه الخلايا البيضاء إلى نقطة تجمع الجراثيم بواسطة الجذب الكيميائي (Chemotaxis)
- ٤ - تقوم الخلايا البلعمية بالتهام الجرثومة؛ إذ تحيط الخلايا الأكلة بالجراثيم عن طريق تشكيل أقدام كاذبة وتبلعها، وتقوم بإفراز الأنزيمات الحالة لقتل الجراثيم، وتخليص الجسم منها، وتُدعى هذه العملية بالبلعمة.

وتبدو العلامات الآتية في مكان الالتهاب:

- ١ - الاحمرار ويحدث بسبب توسع الأوعية الدموية واحتقانها.
- ٢ - الحرارة وسببها توسع الشريينات، وزيادة جريان الدم.
- ٣ - الألم وسببه تخريش نهايات الأعصاب بنواتج الالتهاب واستثارة الأعصاب الحسية.
- ٤ - التورم: ويحدث بسبب ترشح السوائل من الأوعية الشريانية إلى النسيج بين الخلايا.
- ٥ - في بعض الأحيان يفقد العضو عمله بسبب الألم أو التورم.

ثالثاً: الاستجابة المناعية Immune Response

هنالك مراحل أربع للاستجابة المناعية هي:

١ - مرحلة التعرف

وتعتمد على قدرة الجهاز المناعي على التمييز بين خلاياه نفسها والمواد الغريبة عنه، فلكل مادة جزيئات تدعى مستضدات Antigens تميّزها عن غيرها، وتستثير الجهاز المناعي ضدها، حيث يقوم بالتقاط شكل المستضدات، وتعود لأقرب عقدة ليمفاوية، لتستثير المرحلة الثانية.

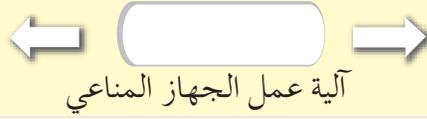
٢ - مرحلة التكاثف

عند عودة الخلايا التي تحمل الرسالة المستضدية إلى العقد الليمفاوية فإنها تستثير نوعاً آخر من الليمفاويات يكون موجوداً في هذه العقد، حيث تبدأ الأخيرة بالنمو والانقسام والتكاثر لإنتاج خلايا المناعة بنوعها.

٣ - مرحلة الاستجابة

تنجم الاستجابة الخلطية عن طريق قيام الخلايا البائية بإنتاج أضداد مناسبة للمستضد، ثم تخرج هذه الأضداد إلى جهاز الدوران الذي يحملها إلى مكان الإصابة، وعند وصولها ترتبط بالمستضدات الموجودة على سطح الجسم الغريب، فتبطل ضرره وفعله. أما الاستجابة الخلوية

فتتم عن طريق إنتاج خلايا قادرة على مهاجمة الجسم الغريب مباشرة، وتدعى الخلايا التائية القاتلة.



- ينتج الجهاز المناعي الخلايا المناعية وهي الخلايا البائية والخلايا التائية. تسهم الخلايا اللمفية التائية في الاستجابة المناعية الخلوية وتضم أربعة أنواع من الخلايا وهي: القاتلة والمساعدة والمثبطة وخلايا الذاكرة.
- الخلايا البائية: تنتج مجموعات أضداد غلوبولينات مناعية مختلفة وهي: IgE, IgG, IgA, IgM, IgD وأغلب الأجسام المضادة وجوداً في الدورة الدموية هو IgG أما IgE فهو المسؤول عن تفاعلات الحساسية.

٤ - المرحلة المستفحلة

في هذه المرحلة يتم التخلص من مركبات الضد والمستضد وبقايا الجسم الغريب بعد أن تقضي عليه الخلايا القاتلة عن طريق استشارة جهاز المتممة.



معظم الاستجابات المناعية تستثير نوعي المناعة الخلوية والخلوية إلا أن أحد النوعين يكون هو الغالب، فمثلاً تغلب المناعة الخلوية في الالتهابات البكتيرية، والمناعة الخلوية تغلب في حالات رفض الأعضاء.

رابعاً : الاضطرابات المناعية

وهناك أنواع ثلاثة من الاضطرابات المناعية هي:

١ - الحساسية (الأرجية) Allergy

٢ - عوز المناعة Immune Deficiencies

١ - الحساسية (الأرجية)

← <input type="text"/> →
<input type="radio"/> الحساسية كلمة عامة تصف
مجموعة من الأمراض التي
تحدث نتيجة لتفاعل الجسم
ضد مواد معينة، وتكوّن
أجساماً مضادة لها، ومن
الأفضل أن تعالج الحساسية
<input type="radio"/> حال حدوثها لأنها تؤثر في
إنتاجية الإنسان وأدائه اليومي.

مجموعة من الأمراض تنتج من استجابة مناعية خاطئة لمستأرج (Allergen) يكون غير ضار وموجوداً في البيئة. عندها يقوم الجهاز المناعي للشخص بالاستجابة بشكل مبالغ به لمادة (مستأرج) وإفراز بعض المواد الكيميائية التي تسبب علامات وأعراضاً تتراوح في شدتها من خفيفة إلى شديدة جداً تهدد حياة الشخص.

وهناك أنواع عدة من المواد المستأرجة:

- أ - المستأرجات النشوقة Inhalants مواد موجودة في البيئة، تدخل الجسم عن طريق الجهاز التنفسي، ومن الأمثلة عليها غبار الطلع.
- ب - المستأرجات المهضومة Ingestant مواد تدخل الجسم عن طريق الجهاز الهضمي وتشمل المواد الغذائية مثل البيض والسمك والحليب.
- ج - المستأرجات الزروقة Injectants مواد تدخل الجسم عن طريق الحقن وتشمل الأدوية بأنواعها، واللدغ وعض الحيوانات والحشرات.

أنماط فرط الحساسية

لا تحدث الاستجابة الأرجية بعد التعرض الأول للمادة المستأرجة مباشرة، ولكنها تحدث بعد أن يتعرض الشخص للمادة نفسها مرة ثانية، ولكي يتسنى لجسمه أن يكوّن الضد المناسب لها. ولتسهيل عملية الفهم للآليات التي تتم بها الحساسية فقد صنّف العلماء أنواع الحساسية أصنافاً أربعة هي:

- أ - فرط الحساسية التأقي مثل الربو، والتهاب الأنف الأرجي وحساسية الطعام.
- ب - فرط الحساسية السام للخلايا، مثل عدم التوافق في أثناء عملية نقل الدم، مما يسبب تشكيل أضداد في جسم الشخص المستقبل.

- ج - فرط الحساسية المعتمد على المعقد المناعي (ضد - مستضد). مثل مرض الحمى الذؤابية.
 د - فرط الحساسية المتأخر كما في حال رفض الأعضاء المنقولة.
 فيما يأتي نستعرض بعض أمراض فرط الحساسية (الأرجية).

التأق Anaphylaxis

يعدّ أهم أنواع النمط الأول لفرط الحساسية، وينجم من استجابة مناعية من التفاعل بين ضد ومستضد. وللضد IgE دور بارز في هذا التفاعل.

التظاهرات السريعة

←	→
صدمة التأق Anaphylactic Shock	
<input type="radio"/>	أخطر أنواع الحساسية حيث يتعرض الجسم خلالها للمادة المستأرجة بجرعة كبيرة، وبشكل مباشر وسريع، مثل الحقن عن طريق الوريد. ومن أبرز الأمثلة على ذلك حقن البنسلين لمريض لديه حساسية ضد البنسلين، وفي هذه الحالة يحدث انهيار سريع لوظائف الجسم الحيوية، ويصاب المريض بصدمة تفقده الوعي، وقد يموت إذا لم يتم إسعافه.

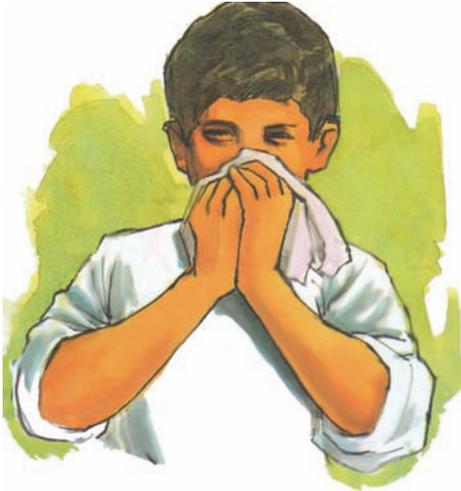
يمكن تصنيف العلامات والأعراض للتأق على أنها خفيفة أو متوسطة أو شديدة. وفيما يأتي توضيح لكل منها:

- أ - **التظاهرات الخفيفة**: وتشمل النممة في الأطراف، والسخونة المصحوبة بالشعور بامتلاء الفم والحلق، واحتقان الأنف، وتورماً حول العينين، وحكة، وعطاساً، وتدمع العينين. تبدأ هذه الملامح خلال ساعتين من التعرض للمادة المستأرجة.
- ب - **التظاهرات المتوسطة**: وتشمل أيّاً من الملامح السابقة، بالإضافة إلى الشعور بالقلق، وضيق النفس، وكحة، وصدور في أثناء التنفس. وتبدأ هذه الأعراض في خلال ساعتين من التعرض للمادة المستأرجة.

ج - **التظاهرات الشديدة**: وتبدأ الملامح هنا بسرعة وتتطور إلى تضيق القصبات الهوائية، ووذمة في البلعوم، وصعوبة في التنفس، وازرقاق الجسم، وصعوبة في البلع، وألم في البطن، وإسهال وقيء، وقد يحدث تشنج في بعض الأحيان، وقد يتوقف القلب (حدوث صدمة) ويدخل المريض في غيبوبة.

نشاط (٣ - ٢) صدمة التأق

باستخدام الحاسوب اكتب تقريراً عن كيفية التعامل مع صدمة التأق، ثم قم بمناقشته مع معلمك وزملائك في الصف.



التهاب الأنف الأرجي Allergic Rhinitis

وهو من أكثر أمراض الجهاز التنفسي التحسسية، وينتج من مواد نشوكة مثل الغبار، وغبار الطلع. ويصيب الشخص في فترات محددة من السنة. وإذا لم يعالج فإنه يسبب الكثير من المشاكل مثل انسداد الأنف المزمن، التهاب الأذن الوسطى، وعدم القدرة على الشم.

التظاهرات السريرية

أ - احتقان وسيلان الأنف والعطاس.

ب - حكة في الأنف والحلق.

ج - كحة جافة.

د - صداع.

هـ - وقد يحدث نزيف من الأنف في بعض الحالات.

← [] →

العطاس المتكرر وسيلان الأنف والحكة في العيون وأعراض الحساسية الأخرى، يمكن أن تقف عائقاً في طريق نشاطك اليومي.

وأدوية الحساسية المتنوعة يمكن أن تخفف من أعراضها وتسيطر عليها.

قضية للبحث

الخطوة الأولى في التعامل مع الحساسية هي العلاج الدوائي باستخدام مضادات الحساسية، ابحث عن أسماء أدوية الحساسية للأطفال وأدوية الحساسية للبالغين، واطب تقريراً عن الاختلافات بينهما، واحتفظ به في دفترك.

٢ - عوز المناعة Immuno Deficiency

يتألف جهاز المناعة في جسم الإنسان من مكونات مختلفة تعمل منفردة أو مجتمعة في الدفاع عنه. ويؤدي أي خلل في هذه المكونات أو نقصها إلى ضعف مقاومة الجسم، ودخول الجراثيم التي تسبب المرض، وتهدد حياة الشخص. وتشترك أمراض عوز المناعة بمجموعة من التظاهرات السريرية:

- أ - إنتانات متكررة ومزمنة.
- ب - إنتانات انتهازية وتنجم من جراثيم لا تسبب مرضاً للإنسان السليم.
- ج - ضعف (أو عدم الاستجابة) لأدوية الإنتانات.
- د - قيء وإسهالات متكررة ومزمنة.
- هـ - دمامل متكررة ومزمنة.

متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز)

Acquired Immuno Deficiency Syndrome (AIDS)

أحدث عوز المناعة المكتسب (الإيدز) في الدول التي اكتشف فيها ردود فعل شديدة، فقد وضعت هذه الدول جميع طاقاتها للحد منه وعلاجه. وعكف العلماء في مختبراتهم للكشف عن الدواء الناجع أو المطعوم الفعال، وقام رجال الدين بالتأكيد على العفة والترفع عن الخطايا للحد منه، ووظفت رؤوس الأموال لدعم البحث العلمي في هذا المجال، وتوفير العناية اللازمة للتخفيف عن المصابين به. ونتيجة لذلك حصل تقدم ملموس في العناية بهؤلاء المرضى، ولكن بقي الكثير للكشف عن العلاج والمطعوم المناسبين.

طرق عدوى مرض الإيدز

- أ - الاتصال الجنسي؛ إذ ينتقل الفيروس بواسطة المنى أو سوائل المهبل الملوثة من شخص مصاب إلى آخر غير مصاب.
- ب - الشذوذ في عملية الاتصال الجنسي.
- ج - نقل الدم الملوث بالفيروس أو مشتقاته من شخص مصاب إلى شخص غير مصاب.
- د - تعاطي المخدرات بالزرق، حيث الاستخدام المتكرر والمشارك لإبر الحقن.
- هـ - نقل الأعضاء من شخص مصاب إلى شخص غير مصاب.

<input type="checkbox"/>	قد ينتقل الفيروس من الأم المصابة إلى الجنين.
<input type="checkbox"/>	وقد ينتقل أيضاً إلى أعضاء الفريق الصحي عن طريق التعامل الخاطئ مع المواد الحادة.

باستخدام شبكة الإنترنت ابحث عن:

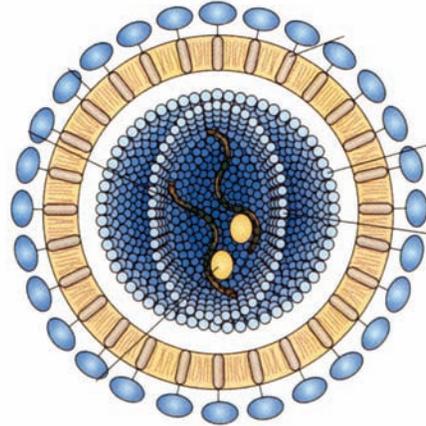
١ - أكثر المناطق إصابة بالإيدز في العالم.

٢ - الفئات الأكثر تعرضاً للإصابة بعدوى الإيدز في المجتمع. ناقش ما توصلت إليه مع زملائك

بإشراف المعلم.

← →

العقبة الأساسية في علاج مرض الإيدز هي أن الفيروس يغير محتواه من DNA باستمرار ويتكاثر داخل الخلايا.



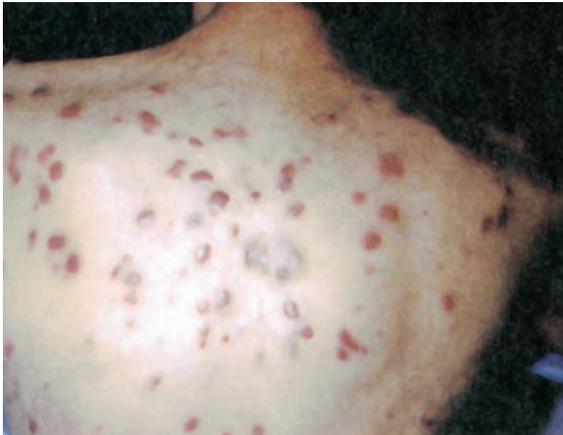
الشكل (٣ - ١): التركيب الدقيق للفيروس.

المسبب لـ AIDS كما يظهر في التحليل

الميكروسكوبي الإلكتروني.

ويمكن تصنيف مراحل الإصابة بالمرض إلى ثلاث هي:

المرحلة الأولى: يكون الشخص فيها مصاباً بالفيروس، ونتائجه المخبرية تدل على وجود الضد الخاص بفيروس المناعة البشري في دمه ولا تظهر عليه أعراض، وقد تستمر هذه المرحلة سنوات عدة.



المرحلة الثانية: المصاب يشكو من تضخم عام ومستمر في العقد الليمفاوية، ومن أعراض خفيفة مشابهة لأعراض الأنفلونزا.

المرحلة الثالثة: تظهر على المريض علامات المرض وأعراضه واضحة، كما تظهر مضاعفات المرض في هذه المرحلة. كما في الشكل (٣ - ٢).

الشكل (٣ - ٢): بعض التظاهرات السريرية

لمرض الإيدز.

التظاهرات السريرية



- يغزو فيروس المناعة البشري خلايا الجهاز العصبي المركزي مما يسبب الخرف المرتبط بالإيدز، وتحدث هذه الحالة عند معظم المصابين، بسبب ضمور خلايا الدماغ والأعصاب المحيطة وتلفها.

يعاني المصابون بالإيدز من الأعراض والعلامات الآتية: تضخم العقد الليمفاوية العام والمستمر، نقص في وزن الجسم، ارتفاع متكرر ومزمن في درجة الحرارة، اضطرابات في الجهاز العصبي، إنتانات رئوية مزمنة ومتكررة، أورام وسرطانات غير مألوفة، إنتانات انتهازية متكررة ومزمنة.

وقد يشتكي الأشخاص في الفئة الثانية من أعراض خفيفة مشابهة للأنفلونزا، بينما يشكو مرضى الفئة الثالثة من أعراض أشد مثل الإنتانات الانتهازية، والسرطانات غير المألوفة.

قضية للمناقشة

لماذا يُعدّ الفتيان والمراهقون أكثر عرضة للإصابة بالإيدز؟ هل تعتقد أن إصابة الرجل بالإيدز لا تقتصر عليه وحده؟

٣ - أمراض المناعة الذاتية Autoimmune Diseases

مجموعة من الأمراض التي تنتج عن استجابة مناعية خاطئة، حيث يقوم الجسم بتشكيل أجسام مضادة لأنسجته وخلاياه، ويفقد جهاز المناعة القدرة على التمييز بين خلايا الجسم وأنسجته من ناحية والمواد الغريبة التي تغزوه من ناحية أخرى. وآليات هذا الخلل متنوعة ومختلفة وغير معروفة في كثير من الأحيان.

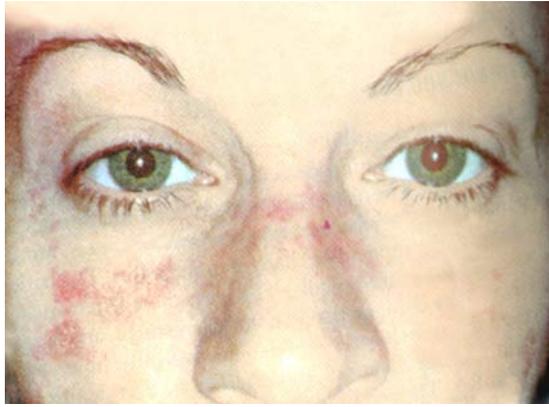
كيفية حدوث أمراض المناعة الذاتية

يكون سبب المرض المناعي الذاتي في بعض الحالات واضحًا، ففي حالة فقر الدم ونقص الصفائح الدموية، وعند تناول عقار معين، فإن العقار أو إحدى المركبات الناتجة من أبيضه تندمج بالغشاء البلازمي لخلايا الشخص المصاب، وهذا يجعل الجهاز المناعي يتعرف إليها على أنها مادة غريبة، فتقوم الليمفاويات البائية بتشكيل أضداد لها. وتستطيع الفيروسات إحداث استجابة مناعية عن طريق تغيير الغشاء البلازمي في خلايا الشخص المصاب. وبالرغم من أن السبب الرئيس في معظم

الأأمراض المناعية غير معروف، كما هو الحال في التهاب المفصل الرثوي Rheumatoid Arthritis ومرض الحمى الذؤابية Systemic Lupus Erythematosus. إلا أن بعض هذه الأمراض ناتج من إنتانات سابقة لم تترك أثرًا للتعرف إليها.

الحمى الذؤابية Systemic Lupus Erythematosus

من أشهر أمراض المناعة الذاتية، وهو مرض التهابي مزمن ومعقد، يصيب العديد من الأجهزة في الجسم. ويتميز بإنتاج العديد من الأضداد الذاتية المختلفة للحمض النووي لكريات الدم الحمراء، ولبروتينات التخثر، والبروتينات الشحمية، والليمفاويات، والصفائح الدموية، وغيرها من أنسجة الجسم. وهو أكثر انتشارًا بين النساء وذوي البشرة الداكنة، ولا توجد دراسات تبين مدى انتشاره في الأردن.



الشكل (٣-٣) : بعض التظاهرات السريرية لمرض الحمى الذؤابية .

التظاهرات السريرية

- أ - طفح جلدي مقتصر على منطقة الوجه (طفح خدي) ويظهر الطفح الجلدي Rash عند التعرض لأشعة الشمس. كما في الشكل (٣ - ٣).
- ب - تقرحات في الفم وسقف الحلق.
- ج - ألم في المفاصل Arthralgia والتهاب المفاصل Arthritis
- د - التهاب الأوعية الدموية Vasculitis
- هـ - اضطرابات في الكلى.
- و - اضطرابات في الدم.
- ز - أمراض جهاز القلب الوعائي.

نشاط (٣ - ٣) الحمى الذؤابية

قم بزيارة شبكة الإنترنت، وابحث عن مرض الحمى الذؤابية، وباستخدام الحاسوب اكتب تقريراً يتضمن:

١ - طرق التشخيص والعلاج.

٢ - كيفية التعامل مع هذا المرض.

ناقش ما توصلت إليه في الصف بإشراف معلمك.

المناعة ورفض الأعضاء المزروعة

يحرص الأطباء على إجراء العديد من الفحوصات للشخص المتبرع والمستقبل قبل عمليات زراعة الأعضاء. ولا يتم أخذ العضو المتبرع به ونقله إلى المستقبل إلا بعد إظهار أعلى درجات التوافق بينهما. وبالرغم من ذلك، فإن الشخص المستقبل يستمر في تناول أدوية مثبطة للمناعة طوال عمره، حتى لا يتم رفض العضو المزروع. ويعود ذلك إلى كونه لا يوجد شخصان متطابقان تماماً في أنسجتهما.

ويمكن تصنيف الرفض إلى ثلاثة أنواع هي : حاد جداً، حاد، ومزمن، اعتماداً على الوقت الحاصل بين الزراعة والرفض. يتم الرفض الحاد جداً مباشرة بعد عملية الزرع وهو نادر جداً، فعندما تعاد الدورة الدموية للعضو المزروع يتحول لونه إلى أبيض بدلاً من اللون الزهري.

يتطلب الرفض الحاد أسبوعين لكي يتم ، وينتج استجابة للعضو الذي لا يتوافق مع الشخص المستقبل.

إعطاء مثبطات الجهاز المناعي قد تبطئ عملية الرفض.

ويتم الرفض المزمن بعد شهور أو سنين من نجاح العملية ، ويتميز بفشل بطيء للعضو بسبب استجابة التهابية ضد بعض المستقبلات في العضو المزروع.

قضية للبحث

قام الأطباء بخطوات كبيرة في استبدال الأعضاء المعطلة في جسم الإنسان بحيث يمكن استئصالها وزراعة بديل لها بتقنيات مختلفة من حيث الصعوبة والخطورة.

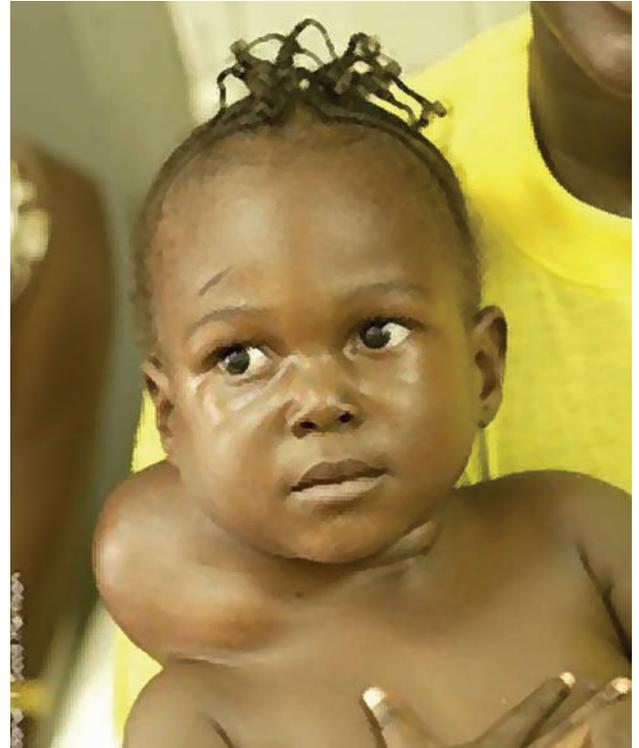
ابحث عن الأعضاء القابلة للاستبدال في جسم الإنسان وكتب تقريراً عنها، وقدمه لزملائك في الصف.

أسئلة الوحدة

- ١ - قارن بين الالتهاب والاستجابة المناعية.
- ٢ - اذكر أنماط فرط الحساسية المختلفة مع ذكر مثال على كل منها.
- ٣ - ما الصعوبات التي تواجه عملية إيجاد مطعوم فعال للإيدز؟
- ٤ - اشرح كيفية انتقال فيروس نقص المناعة البشري من شخص مصاب إلى آخر غير مصاب.
- ٥ - بين آلية رفض الجسم للأعضاء المزروعة.
- ٦ - علل ما يأتي:
 - أ - تكثر الأجسام المضادة IgG في الدورة الدموية.
 - ب - دخول مسببات المرض المعدية للجسم وإحداث العدوى يكون مصحوبًا بالحمى.
 - ج - غياب العلامات والأعراض عند مرضى الإيدز في المراحل الأولى من المرض.
 - د - يترتب على نقص الخلايا التائية نقص في الخلايا البائية.

الوحدة الرابعة

الأورام Tumors



- هل السرطان مرض معد؟
- كيف يستفحل السرطان في جسم الإنسان؟
- هل يحق للطبيب إخبار المريض بالسرطان عن مرضه من دون أخذ موافقة أهله؟



هي تشكّل نسيجي أو خلوي جديد ذو قدرة على النمو والانتشار، وقد لا تخضع لقوانين النمو الطبيعية، وليس لها أية وظيفة أو فائدة معينة. ويتم تصنيف الأورام حسب درجة خطورتها، وسرعة تهديدها، وفتكها بالجسم، حيث تصنّف الأورام إلى حميدة وخبيثة. فالأورام الحميدة أورام غير سرطانية، وفي الغالب ليس لها تأثير كبير في العضو المصاب، ولا تشكل خطرًا على حياة المريض. أما الأورام الخبيثة فهي أورام سرطانية ذات تأثير شديد في العضو المصاب، كما أن لها تأثيرًا كبيرًا في حياة الإنسان. وتشكل نتيجة تكاثر خلوي عشوائي، ولها القدرة في التأثير في الأنسجة المجاورة.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١- تقارن بين الورمين : الحميد والخبيث.
- ٢- تشرح كيفية نشوء السرطان.
- ٣- تحدد العوامل المهيئة للسرطان والمسببة له.
- ٤- تصف طرق انتشار السرطان (الورم الخبيث) في الجسم.
- ٥- تصف التظاهرات السريرية للسرطان.
- ٦- تقارن بين المستويات الثلاثة للوقاية من السرطان.
- ٧- تقارن بين أساليب المعالجة المتبعة عند مرضى السرطان من حيث آليات عملها، والآثار السلبية الناجمة من كل منها.
- ٨- تعد تقريرًا عن بعض المواد المسرطنة.
- ٩- تبني اتجاهات إيجابية للكشف المبكر عن السرطان.
- ١٠- تمارس سلوكًا صحيًا للحدّ من أثر المسرطنات.

أولاً : صفات الأورام الحميدة والخبيثة

١ - الأورام الحميدة

عينياً: تظهر كأورام موضعية وتمتاز بنموها البطيء الذي يتوقف عند حد معين. وهي أورام محددة تمامًا ومحاطة بمحفظة (أو غلاف).

مجهرياً: يلاحظ أن نسيج الورم يشبه كثيراً النسيج الأم الذي نشأ عنه الورم، ولهذا السبب تسمى الأورام الحميدة بالأورام المتميزة.

تطورها: بعد أن يتم استئصالها جراحياً لا تتشكل من جديد في غالب الأمر، ولا تستعمر ولا ترتشح بالأنسجة المجاورة لها، ولا تعطي انتقالات ورمية بعيدة (لا تنتشر إلى أعضاء الجسم الأخرى).

٢ - الأورام الخبيثة

عينياً: حدود الورم الخبيث غير واضحة ولا يوجد للورم محفظة أو غلاف.

مجهرياً: تمتاز خلايا الورم الخبيث بأنها لا تشبه خلايا النسيج الأم الذي نشأ عنه الورم، ولهذا السبب تسمى الأورام الخبيثة بالأورام غير المتميزة.

تطورها: ليست محدودة أو مستقلة بذاتها، وإنما مستعمرة للأنسجة المجاورة لها، ناشطة جداً بعد الاستئصال، أي أنها تتشكل من جديد بعد استئصالها جراحياً.

تمتاز بقدرتها على إعطاء انتقالات ورمية Metastases

نشاط (١-٤) الأورام

باستخدام شبكة الإنترنت أو أي مصادر أخرى اجمع صوراً لأنواع مختلفة من الأورام الحميدة والخبيثة. ثم ناقش مع زملائك في الصف هذه الصور بحضور المعلم.

نشاط (٢-٤) الأورام الحميدة والخبيثة

بالرجوع إلى مادة تصنيف الأورام أكمل الفراغات في الجدول التالي:

صفات الأورام			تصنيف الأورام
تطورها	عينياً	مجهرياً	
لا تعطي انتقالات ورمية بعيدة.	.....	نسيج الورم يشبه كثيراً النسيج الأم الذي نشأ عنه الورم ولهذا تسمى الأورام الحميدة بالأورام المتميزة.	الحميدة
ليست محدودة أو مستقلة بذاتها وإنما مستعمرة لأنسجة المجاورة لها.	حدود الورم الخبيث غير واضحة. لا يوجد للورم محفظة أو غلاف.	.....	الخبيثة

ثانياً : آلية نشوء الأورام

يعزى تشكل الأورام إلى خلل يصيب مورثات الخلية، مما يجعلها تتكاثر بشكل عشوائي وغير منتظم، وتقوم هذه المورثات بالتحكم والسيطرة على مختلف الوظائف الحيوية للخلية، وعلى نمط حياتها، وانقسامها وهرمها، ومن ثم موتها، ويطلق على جملة هذه المورثات بمورثات الموت المبرمج Apoptosis إذ تقوم بضبط عملية الانقسام الخلوي والتحكم بها.

نشاط (٣-٤) الأورام الخبيثة

الأورام الخبيثة لا تظهر فجأة، بل تحتاج إلى زمن قد يمتد إلى سنوات عدة لكي تتشكل. ارجع إلى الكتب المتوافرة في مكتبة المدرسة واكتب تقريراً يتضمن المراحل التي تمرّ بها الأورام في أثناء نموّها وتطورها.

ناقش ما توصلت إليه مع زملائك في الصف بإشراف معلمك.

ثالثاً: العوامل المهيمنة للسرطان والمسببة له

ما زالت معظم الأسباب الفعلية المؤدية إلى السرطان غير معروفة تماماً، ومع ذلك فهناك عوامل معروفة تساعد أو تهيئ للإصابة بالسرطان، وأهمها:

١ - التدخين

←	→
<input type="radio"/>	التدخين يسبب ثلث إصابات السرطان في الأردن وهو السبب الرئيس للسرطان بين الأردنيين.
<input type="radio"/>	ويتراوح معدل الإصابة السنوية بين الأردنيين (٣٥٠٠ - ٤٠٠٠) بين إصابة.

لقد أثبتت العديد من الدراسات السريرية والوبائية أنه أهم الأسباب المؤدية للسرطان، فثلث الوفيات الناجمة من السرطان سببها التدخين، كما أن ٩٠٪ من حالات سرطان الرئة ناجمة عن التدخين. ووجد أن له علاقة بحدوث سرطانات المثانة والمريء والحنجرة. ويحتوي الدخان الناتج من حرق السيجارة الواحدة أكثر من ستة آلاف مادة كيميائية، منها ٤٤٠ مادة لها علاقة مباشرة بحدوث السرطان، وأهم هذه المواد هي مادة البنزبرين المسرطنة.

هل تعلم

- ١ - التدخين يؤدي إلى الإصابة بالسرطان وخطورته تتضاعف في حال البدء بممارسته في سن مبكرة.
- ٢ - نسبة الإصابة بسرطان الرئة تزداد طردياً بازدياد عدد السجائر ، فمن يدخن ٢٥ سيجارة في اليوم تزداد نسبة إصابته بالسرطان إلى ٢٥ - ٣٠ مرة مقارنة بغير المدخنين.
- ٣ - أكثر من ٥٠٪ من الشباب في الأردن هم من المدخنين، مما ينذر بخطر شديد عليهم وعلى أسرهم ومجتمعاتهم.

٢ - نوعية الغذاء

إن ما نسبته ٣٠٪ من مجمل وفيات السرطان تعزى إلى نوعية الغذاء الذي نتناوله. وقد أشارت الدراسات والأبحاث التي أجريت على الغذاء إلى وجود علاقة مع بعض أنواع الغذاء مثل المواد الدسمة والكحول بالتأهب للسرطان وبخاصة سرطانات المعدة والأمعاء الغليظة (القولون والمستقيم)، بينما تحدّ المواد الغذائية الغنية بالألياف كالخضار والفواكه والبقول من حدوثه.

٣. التعرض للأشعة

لقد أجمعت العديد من الدراسات والأبحاث إلى وجود علاقة بين التعرض للجائر لأشعة الشمس فوق البنفسجية وحدوث سرطان الجلد، لا سيما لدى الأشخاص ذوي البشرة البيضاء، كما توجد علاقة بين التعرض للجائر لأشعة إكس (X-Ray) المستخدمة في التصوير الطبي وحدوث سرطان الغدة الدرقية وسرطان الدم.

٤. دور الوراثة

من الثابت علمياً أن أغلب أنواع السرطانات المعروفة لا تنتقل عن طريق الوراثة، ولكن الأبحاث أثبتت أن دور الوراثة محصور في بعض الأورام النادرة.

٥. الاضطرابات الهرمونية

قد تسبب الاضطرابات الهرمونية أحياناً في حدوث بعض الأورام الخبيثة كسرطان الثدي والمبيض.

٦. المناطق الجغرافية

لوحظ زيادة في بعض أنواع السرطان في مناطق محددة من العالم، وتدنيها في مناطق أخرى، وذلك بسبب عوامل عدة أهمها الاختلاف في مستوى التلوث البيئي والعادات الغذائية والسلوكية.

نشاط (٤ - ٤) البيئة الجغرافية وسرطان

ناقش مع زملائك في الصف وياشراف المعلم أثر البيئة الجغرافية في زيادة معدل حدوث الإصابة بمرض السرطان وأعط أمثلة لأماكن في العالم تكثر فيها أنواع معينة من السرطان.

٧. تلوث بيئة العمل

هناك العديد من المواد الكيميائية المسرطنة التي قد يتعرض لها الإنسان وخاصة في بيئة عمله، وتدخل الجسم إما عن طريق استنشاق الأبخرة والأبخرة والانبعاثات الغازية أو عن طريق الجلد، وهذه المواد المسرطنة تتسبب بحدوث أنواع عديدة من السرطانات في الجسم. لذا يجب على جميع العاملين في المصانع التقيد التام بتعليمات الصحة والسلامة المهنية؛ لحمايتهم من المخاطر والأمراض المختلفة، وذلك عن طريق استخدام وسائل الحماية الشخصية المقررة والمناسبة لظروف العمل، مثل ارتداء زي العمل، والقفازات، وأغطية الرأس، والأحذية المطاطية، والكمادات.

لقد ثبت وجود علاقة بين مرض البلهارسيا (مرض طفيلي) وحدوث سرطان المثانة.

(٤ - ٥) المواد المسببة للسرطان



في ضوء ما درسته سابقاً وباستخدام شبكة الإنترنت وبالتعاون مع زملائك قم بكتابة تقرير عن بعض المواد المسببة للسرطان واعرضه في الصف بإشراف معلمك.

رابعاً: طرق انتقال الأورام الخبيثة

تنتقل الأورام الخبيثة إلى أعضاء الجسم الأخرى بثلاث طرق رئيسة هي:

١ - الانتشار الموضعي للأنسجة المجاورة للورم.

٢ - عن طريق الدورة الليمفاوية.

٣ - عن طريق الدورة الدموية.

وتمتاز الأورام الخبيثة بقدرتها على الانتقال والانتشار إلى أعضاء الجسم المختلفة غير التي نشأت فيها، ويحدث ذلك بأن تترك بعض الخلايا السرطانية الورم الأصلي، وتنتقل عبر الأوعية الدموية أو الليمفاوية لتستقر في عضو آخر، ثم تستأنف تكاثرها ونموها.

خامساً: الأعراض والعلامات التي تنذر بحدوث السرطان

يساعد التشخيص والعلاج المبكران في علاج السرطان وشفاء المريض كلياً في كثير من الحالات؛ لذا يجب الانتباه إلى الأعراض والعلامات المبكرة لبعض أنواع السرطان ومراجعة الطبيب المختص فور ملاحظتها. ومن هذه الأعراض والعلامات:

١ - حدوث سيلان أو نزف غير طبيعي من الفم والأنف والشرج والأعضاء التناسلية.

٢ - ظهور بحة في الصوت أو سعال مزعج لا يستجيب للعلاج خاصة إذا كان مصحوباً بنزف دم.

٣ - نقص حاد في الوزن يتجاوز العشرة بالمائة من وزن الجسم خلال مدة ستة أشهر فقط.

٤ - ظهور تغيير في عادات التغوط أو التبول.

٥ - وجود صعوبة في بلع الطعام والشراب، أو حدوث اضطرابات هضمية حديثة.

٦ - تغير في لون أو حجم خال أو شامة Nevus

٧ - وجود أي تقرح لا يستجيب للعلاج خلال ثلاثة أسابيع.

- ٨ - وجود كتلة أو تَسْمُك في أي مكان من الجسم وخاصة في الثدي لدى الإناث.
٩ - حدوث تعرق ليلي غزير وغير معتاد.

سادساً: طرق الوقاية من السرطان

الإجراءات والطرق المعروفة للوقاية من السرطان:

- ١ - التقيد والالتزام بإجراء الفحوصات الدورية الخاصة بالكشف المبكر عن السرطان.
٢ - التقيد بالتغذية السليمة المتوازنة مع أهمية الإقلال من المواد الدسمة واللحوم الحمراء (لاحتوائها



الشكل (٤ - ١): بعض الفواكه والخضراوات .

على نسب مرتفعة من الدهون المشبعة) والمواد الغذائية المعلبة والمصنعة وزيادة تناول الأغذية التي تساعد في الحماية من الإصابة بالسرطانات مثل الخضراوات والفواكه وغيرها من المأكولات الغنية بالألياف مثل القمح والذرة والأرز الأسمر (يجب أن تؤكل هذه الحبوب كاملة بقشورها).

نشاط (٤ - ٦) الغذاء والسرطان

قم ومجموعة من زملائك بتصميم نشرة إرشادية تتضمن بعض المواد الغذائية التي قد تساعد في الوقاية من مرض السرطان، ، وزّع هذه النشرة على زملائك في الصف وفي المدرسة.

- ٣ - الالتزام التام بعدم التدخين لدرء الكثير من مخاطره، مع العلم بأن التوقف عن التدخين قبل فوات الأوان يحد كثيراً من خطر الإصابة بسرطانات الحنجرة والفم والرئة تدريجياً حتى تصل نسبة حدوث المرض بعد عدد من سنوات التوقف إلى نسبة مقاربة من تلك عند غير المدخنين، وهذه الحقيقة يجب أن تشجع المدخنين على الإقلاع الفوري عن التدخين.
ومن الجدير ذكره أن وزارة الصحة الأردنية وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية أنشأت عيادة للإقلاع عن التدخين في عمان.



نشاط (٤ - ٧) عيادة الإقلاع عن التدخين

بالتنسيق مع إدارة المدرسة وقيادة المرشد في مدرستك قم مع زملائك بزيارة عيادة الإقلاع عن التدخين للتعرف إلى أهداف هذه العيادة والخدمات التي تقدمها.

الشكل (٤-٢): عيادة الإقلاع عن التدخين.

٤ - تجنب التعرض للمواد الكيميائية المختلفة مثل المبيدات الحشرية، ومواد التنظيف المختلفة؛ وذلك تفادياً لمخاطرها ومخاطر المواد المسرطنة التي قد تحتويها. فهناك العديد من المواد الكيميائية المسرطنة الموجودة في البيئة، والتي قد تتسبب بحدوث بعض أنواع السرطان مثل سرطاني الرئة والجلد.

وإذا كان لا بد من التعامل مع بعض المواد الكيميائية المختلفة للقيام بمهام العمل المهني في المصانع وورش العمل مثل أعمال اللحام والطلاء والدباغة ومزاولة بعض الأعمال المنزلية مثل تنظيف الأواني وغسيل الملابس وتنظيف الحمامات، فإنه من الواجب التقيد باتباع طرق الاستخدام الصحيحة، وطرق مناسبة للوقاية من مخاطرها، بما في ذلك ارتداء وسائل الحماية الشخصية، واتباع إرشادات السلامة العامة ومن بينها تخزين جميع أنواع المنظفات والمبيدات الحشرية بمكان آمن بعيداً عن الأطعمة وبعيداً عن متناول الأطفال.

٥ - تجنب التعرض مطولاً لأشعة الشمس؛ فإن الأشعة فوق البنفسجية تتسبب بحدوث سرطان الجلد، لذا يجب ارتداء نظارات شمسية وألبسة واقية من أشعة الشمس.

٦ - المحافظة على ممارسة التمارين الرياضية والنشاط الجسماني لزيادة المناعة في الجسم وزيادة مقاومة الأمراض ومن بينها السرطان، كما أنها تفيد في المحافظة على الوزن الطبيعي للجسم، مع العلم بأن السمنة عامل مساعد في الإصابة بسرطانات الثدي والرحم والقولون.

قضية للمناقشة

" درهم وقاية خير من قنطار علاج "

ناقش مع زملائك في الصف هذه المقولة، وإمكانية تطبيقها على مرض السرطان.

نشاط (٤ - ٨) سرطان الثدي

قم بإعداد عرض تقديمي بنظام الشرائح (بوربوينت) بالتعاون مع زميلك حول سرطان الثدي يتضمن نسبة حدوثه في الأردن وأعراضه وعلاماته وطريقة الفحص الذاتي للثدي.

فكر!

هل الإصابة بالسرطان تعني الموت القريب؟

طرق معالجة السرطان

سنتعرض فيما يأتي لمختلف الطرق والأساليب المستخدمة لمعالجة السرطان، ونؤكد في البداية إلى أنه من الممكن استخدام أكثر من طريقة لعلاج المريض، وذلك بعد أن تتم دراسة حالة المريض من مختلف الجوانب الصحية، وفي ضوء ذلك تحدد الخطة العلاجية المناسبة له.

وتأخذ الخطة العلاجية بالحسبان وجود عوامل عدة من أبرزها: نوع السرطان وموقعه ومرحلة الورم ومدى انتشاره والأعضاء التي انتشر فيها، بالإضافة إلى الحالة الصحية العامة للمريض ومدى استجابة المريض وتحمله للآثار الجانبية التي تنجم من العلاج.

لا يشترط تشابه أسلوب العلاج وخطته المقررة لمريضين مصابين بنوع واحد من أنواع السرطان حتى لو تشابها في الجنس والعمر نفسه.

١ - المعالجة الكيميائية Chemotherapy

تهدف المعالجة الكيميائية لمريض السرطان إلى القضاء على أكبر عدد ممكن من الخلايا السرطانية بحيث تصبح الفرصة مواتية لاستئصال الخلايا المتبقية من قبل أجهزة الدفاع الطبيعية للجسم. ولهذا يتم استخدام الأدوية السامة للخلايا **Cytotoxic Drugs** والتي يأخذها المريض بناءً على برنامج معين وبجرعات محددة، وتقوم هذه العقاقير بتدمير الخلايا السرطانية ولكنها تدمر بعض الخلايا السليمة في الوقت نفسه، مما يُعدُّ أثرًا جانبيًا غير مرغوب فيه لهذه العلاجات.

ومن خواص العلاج الكيميائي أنه يستطيع الوصول إلى جميع أنحاء الجسم عن طريق الدم، مما يعطي مجالاً أكثر للقضاء على أية خلايا سرطانية تكون قد انتقلت من موقع الورم الأصلي وانتشرت في أعضاء الجسم المختلفة.

وللاستفادة القصوى من هذه الخاصية للعلاج الكيميائي فإنه يتم عادة اختيار أنجع طريقة تمكن العقار الكيميائي من الوصول إلى معظم الخلايا السرطانية.

نشاط (٤ - ٩) مركز الحسين للسرطان



بعد التنسيق مع المعنيين قم مع زملائك في الصف بزيارة إلى مركز الحسين للسرطان واكتب تقريراً يتضمن أسماء بعض الأدوية الكيميائية التي تعطى لمريض السرطان وآلية عملها ، وحاول أن تحصل على النشرة الخاصة لبعض الأدوية.



الشكل (٤ - ٣) : مركز الحسين للسرطان.

ويعطى العلاج الكيميائي لمريض السرطان بالطرق الآتية:

- أ - عن طريق الفم Orally وتكون على شكل حبوب أو أقراص أو كبسولات أو غيرها.
- ب - الحقن في العضل Intramuscular Injection
- ج- الحقن في الوريد Intravenous Injection
- د - الحقن تحت الجلد Subcutaneous Injection
- هـ- الحقن في تجاويف الجسم المختلفة، (مثل المثانة وتجاويف الدماغ وفي السائل المحيط بالنخاع الشوكي).

الآثار الجانبية للعلاج الكيميائي

تتفاوت نوعية الآثار الجانبية Side Effects وشدتها للعلاج الكيميائي لوجود عوامل عدة تعود للمريض ولنوع العقار المستخدم وتركيزه ولعدد الجلسات المقررة ولفترة الاستراحة بين الجلسات، ولعوامل أخرى. وللحد من هذه الآثار الجانبية التي تعد مصدر قلق وإزعاج مستمر للمريض، فإنه يمكن إطالة فترة الاستراحة بين الجلسات الكيميائية، أو يمكن نقل كمية من الدم إلى المريض، أو تغيير الجرعة المقررة.

← [] →

تختلف فترة العلاج والجرعات باختلاف نوع السرطان وقد تمتد لفترات طويلة.

معظم الآثار الجانبية أو غير المرغوب فيها تكون مؤقتة، وغالبًا ما تزول تدريجيًا بعد الانتهاء من فترة العلاج المقررة.

٢ - المعالجة بالأشعة السينية Radiotherapy

تستخدم الأشعة السينية في المجال الطبي لغايات الفحص والعلاج بالرغم من مخاطرها التي تُعدّ قليلة مقارنة بفوائدها الطبية الكثيرة.

أما أهم العوامل التي تحدد عدد جلسات المعالجة وكمية الجرعة اللازمة من الأشعة فهي: نوع الورم وموقعه ومدى انتشاره، والحالة الصحية العامة للمريض وعمر المريض.

٣ - المعالجة الجراحية Surgical Therapy

يتم اللجوء إلى الجراحة في معالجة بعض مرضى السرطان بعد إجراء مختلف الفحوصات والتحليل المخبرية اللازمة، بغية التأكد من عدم انتشار المرض إلى أعضاء الجسم الأخرى، ويعتمد التدخل الجراحي على نوع الورم وحجمه ومكان وجوده ومرحلة المرض.

٤ - المعالجة المناعية Immunotherapy

إن الهدف من استخدام المعالجة المناعية هو رفع مستوى المناعة في جسم المريض بشكل عام، مما يؤدي إلى زيادة مقاومته للمرض والحدّ من مضاعفاته، ويتم اللجوء إلى استخدام هذا النوع من المعالجة في حالة إقرار الأطباء بعدم وجود إمكانية لمعالجة المريض عن طريق الأشعة، أو العقاقير والأدوية الكيميائية، والجراحة.

٥ - الرعاية التلطيفية Palliative Care

هي مجمل الرعاية النشطة التي تقدم ميدانيًا من خلال الزيارات المنزلية لمرضى السرطان وعائلاتهم ويقوم بها فريق مهني متخصص، لا سيما في المراحل النهائية لحياة المريض. وتهدف الرعاية التلطيفية إلى تلبية حاجات المريض المتعلقة بالنواحي الجسدية والنفسية والاجتماعية والروحية، كما تهدف إلى تحسين نوعية حياة المريض وذويه إلى أقصى حد ممكن.



تطوير علاج جيني للسرطان

بعد أن تحدثنا عن الطرق والأساليب لمعالجة السرطان نشير هنا إلى أن الجهود العلمية في المجال الطبي تتواصل من أجل تطوير هذه الطرق والأساليب، حيث يعكف العلماء حاليًا على تطوير علاج جيني للسرطان يركز على فكرة خداع الخلايا السرطانية ودفعها إلى الهلاك، وذلك عن طريق حفز الخلايا السرطانية لتقوم بتنشيط جين يدعى تيلوميريز Telomerase الضروري لاستكمال حياتها، لكنها عوضًا عن ذلك تقوم بتنشيط جين آخر يؤدي إلى موتها. ويعمل العلاج الجيني على استهداف الخلايا السرطانية فقط دون إحداث أي خلل بالأنسجة السليمة.

شكّل مع زملائك ثلاث مجموعات لزيارة السجل الوطني للسرطان Cancer Registry National التابع لوزارة الصحة بالتنسيق مع معلمك. بحيث تُعدّ المجموعة الأولى تقريراً يتضمن المهام والأنشطة التي يقوم بها هذا السجل، وأهمية المعلومات التي بحوزته في تشجيع البحث العلمي عن السرطان في الأردن. أما المجموعة الثانية فعليها أن تقدم تقريراً عن أكثر أنواع السرطان شيوعاً في الأردن عند الذكور والإناث. ويطلب إلى المجموعة الثالثة أن تعدّ جدولاً لمعدلات الإصابة بالسرطان وأكثرها شيوعاً في الأردن حسب المحافظات، ثم تقدم المجموعات الثلاث ما توصلت إليه من معلومات للزملاء في الصف.

مهارات التكيف مع داء السرطان

تؤدي إصابة أي إنسان بالسرطان إلى حدوث بعض التغيرات الأساسية في نمط حياته، وحياته المحيطين به، وخاصة الذين يقومون على رعايته. ففور أن يعلم الشخص أنه مصاب بالسرطان تكون ردة فعله سريعة وعميقة، وتدرج من الصدمة وعدم التصديق إلى الشك ثم الاستسلام والأمل بالشفاء، كما تتنابه أحاسيس ومشاعر متباينة تعكس حالته النفسية غير المستقرة، فأحياناً يشعر بالاكئاب والغضب، أو بالشجاعة والخوف أو بالرجاء واليأس. وغالباً ما يصبح تكيف المرضى مع تلك الأحاسيس والمشاعر أفضل بعد أن يتحدثوا عن مرضهم بصراحة مع ذويهم وأصدقائهم. ولتبيد الكثير من قلق المرضى ومخاوفهم على مستقبل حياتهم، أو مدة علاجهم في المستشفى مثلاً، فمن الضروري القيام بالتشاور المتواصل مع أعضاء فريق الرعاية الطبية مثل الأطباء والممرضات.

ومن المفيد كذلك إشراك المرضى في اتخاذ القرارات ذات العلاقة بالخدمات الطبية التي تقدم لهم.

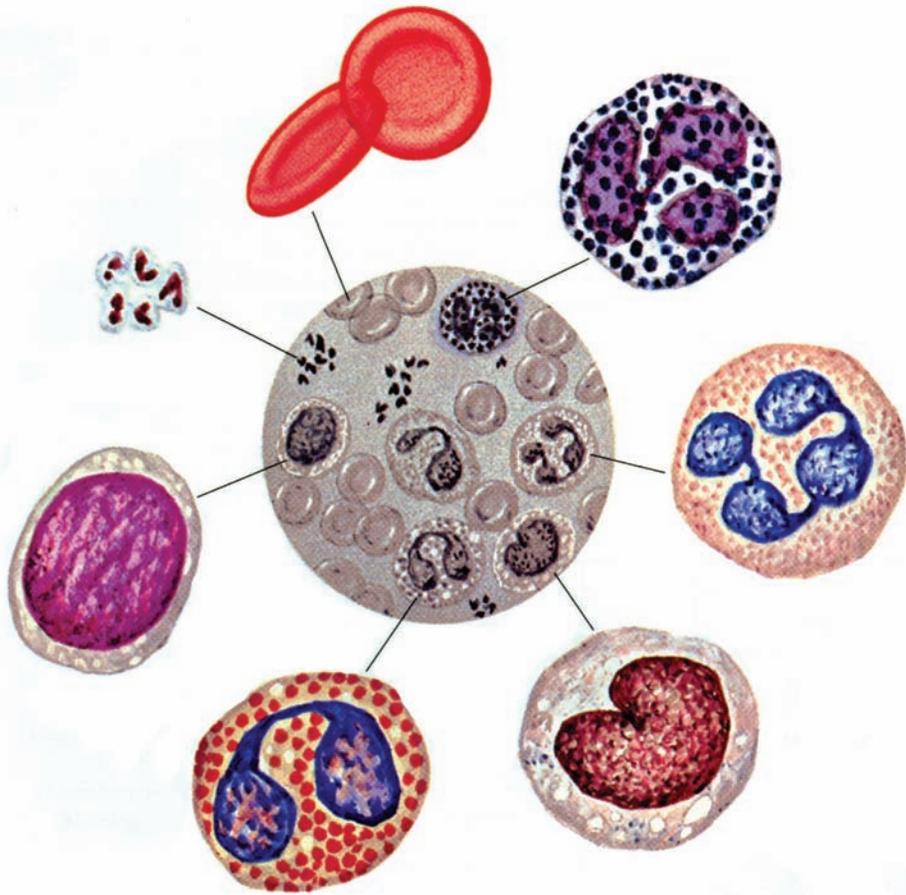
←	→
<input type="radio"/>	مرض السرطان من أكثر
<input type="radio"/>	أمراض العصر
<input type="radio"/>	انتشاراً، والسبب
<input type="radio"/>	الأول للوفاة بين كل
<input type="radio"/>	الأمراض، والسبب
<input type="radio"/>	الثاني للوفاة في الأردن
<input type="radio"/>	والعالم بعد أمراض
<input type="radio"/>	القلب والشرابين.

أسئلة الوحدة

- ١ - قارن بين الورمين : الحميد والخبيث عينيًا ومجهريًا.
- ٢ - وضح آلية تشكُّل الأورام.
- ٣ - اذكر العوامل المهيئة لحدوث السرطان.
- ٤ - بيّن الأعراض والعلامات المنذرة بحدوث السرطان.
- ٥ - حدّد العوامل التي تتركز عليها عملية العلاج بالأشعة.
- ٦ - علّل ما يأتي:
 - أ - تسمى الأورام الحميدة بالأورام المتميزة.
 - ب - قدرة خلايا السرطان على الدفاع عن نفسها.
- ٧ - مريض مصاب بالسرطان، وفي المراحل الأخيرة من مرضه، بماذا تجيبه إذا وجّه إليك الأسئلة الآتية:
 - أ - هل سأموت فعلاً؟
 - ب - كم بقي لي من الحياة؟
 - ج - هل تعتقد أن هناك علاجًا يشفي مرضي شفاءً تاماً؟

أمراض الدم

Blood Diseases



- ما الدّم؟
- فسّر أسباب الكفاءة العالية لخلايا الدّم الحمراء في نقل الأكسجين .
- ما الأمراض المتعلقة بالدّم؟

الدّم وسيلة الاتصال بين أعضاء الجسم وأنسجته المختلفة، فهو السائل الذي يدور في الأوعية الدموية ليصل إلى كل خلية فيزودها بالأكسجين والطعام والهرمونات اللازمة لاستمرارية الحياة، ويحمل عنها بقايا الطعام ومخلفات الأنشطة الحيوية، ليتم التخلص منها فيما بعد. وفي الدّم خلايا وظائفاها الدفاع عن الجسم عند الإصابة بالمرض. ولأنّ الدّم سائل فهو يتعرض للفقد عن طريق النزف، والتوقف عن السريان بسبب التجلط؛ إذ لا بد وأن يبقى الدّم سائلاً حتى يقوم بوظائفه. ويتم كل هذا في منتهى الدقة والمرونة دون وعي أو تدخل من الإنسان نفسه، حيث تسبح هذه المكونات الصغيرة في الدّم دون تصادم أو تزاخم أو اضطراب بل في تناغم بديع ينطق بعظمة الخالق وجلاله.

قال تعالى:

﴿ سُرِّيهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُم أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾ [فصلت : ٥٣]

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تصف مكونات الدّم المختلفة ووظيفة كل منها.
- ٢ - تقارن بين أنواع فقر الدّم (كبير الخلايا سوي الصباغ، صغير الخلايا منخفض الصباغ، سوي الخلايا سوي الصباغ، كثرة كريات الدّم الحمراء).
- ٣ - تبدي إماماً باضطرابات الطحال.
- ٤ - تظهر فهماً باضطرابات جهاز الإرقاء (مثل اضطرابات الصفيحات الدموية وأمراض النزف والتخثر المختلفة).
- ٥ - تصف سرطانات الدّم من حيث الأسباب والتظاهرات السريرية وكيفية الحد منها.
- ٦ - تُعدّ تقريراً عن فقر الدّم التغذوي.
- ٧ - تستقصي معلومات عن مرض الثلاسيميا في الأردن.
- ٨ - تتبنى اتجاهًا إيجابيًا يتعلق بالفحص الطبي قبل الزواج للحد من أمراض الدّم.
- ٩ - تمارس سلوكًا صحيًا تغذويًا للحد من أمراض الدّم.

أولاً: الدّم

مكوناته

يحتوي جسم الإنسان البالغ على قرابة (٥ - ٦) لترات من الدّم، ويشكّل تقريباً ٨ - ٩٪ من وزن الجسم الكامل، ويتوقف حجم الدّم فيه على كمية الشحوم، فكلما نقصت كمية الشحوم فيه زادت كمية الدّم المتوافرة لكل كيلو غرام منه.

نشاط (٥ - ١) مكونات الدم

بناءً على ما درسته سابقاً عن الدّم ومكوناته في مبحث علم التشريح ووظائف الأعضاء، وباستخدام برمجية قاعدة البيانات (الأكسس)، نضمّ في جدول مكونات الدّم المختلفة، ووظيفة كل منها. وناقش ذلك مع زملائك في الصف بإشراف معلمك.

ثانياً: فقر الدّم Anemia

هو نقص كمية الهيموغلوبين أو كريات الدّم الحمراء أو كليهما، مما يؤدي إلى نقص كمية الأكسجين التي تصل إلى خلايا الجسم وأنسجته. وأسباب هذه الحالة قد تكون وراثية أو مكتسبة، ومنها:

- ١ - خلل في إنتاج كريات الدّم الحمراء.
- ٢ - فقدان كمية كبيرة من الدّم.
- ٣ - زيادة تحطيم الكريات الحمراء.
- ٤ - الأسباب السابقة مجتمعة.

وهنالك طرق كثيرة لتصنيف أنواع فقر الدّم، ومن أشهر هذه الطرق التصنيف الذي يعتمد على وصف حجم الكريات الحمراء وتركيبها. فبالنسبة للحجم فإما أن تكون الكريات صغيرة أو كبيرة أو سوية الحجم، وأما بالنسبة لتركيبها فهو يعتمد على كمية الهيموغلوبين فيها، وبما أن الهيموغلوبين هو الذي يعطيها لونها الأحمر، فهي إما أن تكون قليلة أو كثيرة أو سوية الصباغ، وعليه فهنالك أنواع ثلاثة لفقر الدّم هي:

- ١ - كبيرة الحجم سوية الصباغ Macrocytic Normochromic Anemias
- ٢ - صغيرة الحجم قليلة الصباغ Microcytic Hypochromic Anemias
- ٣ - سوية الحجم سوية الصباغ Normocytic Normochromic Anemias

التظاهرات السريرية لفقر الدم

لجميع أنواع فقر الدم علامات وأعراض رئيسة بغض النظر عن أسبابها، وتعتمد شدتها على قدرة الجسم على تعويض النقص في قدرة الدم على حمل كميات كافية من الأكسجين للخلايا. فإذا كانت الحالة خفيفة وناجحة بشكل تدريجي، فإن تعويض الجسم يكون ناجحاً وقد لا تظهر على المريض أية علامات أو أعراض إلا إذا بذل مجهوداً بدنياً كبيراً، أما في الحالات التي تحدث فجأة، أو تكون شديدة فتظهر ملامح هذا المرض على العديد من أجهزة الجسم وتشمل جهاز الدوران والجهاز التنفسي وغيرها. والجدول الآتي يوضح التظاهرات السريرية لفقر الدم.

الجدول (٥ - ١): التظاهرات السريرية لفقر الدم.

العلامات	الأعراض
نقص مقدار الهيموغلوبين (أقل من ١٠٠ غرام/لتر).	إرهاق وضعف عام
زيادة سرعة القلب Tachycardia	ألم في الرأس
زيادة سرعة التنفس Tachypnea	فقدان الشهية
نقص التأكسج (تركيز الأكسجين في الدم) Hypoxia	خفقان القلب وزلة تنفسية عند الإجهاد
سهولة تكسر الأظافر	خدر وتململ في الأطراف
شحوب الجلد والأغشية المخاطية	زلة تنفسية (صعوبة بالتنفس) Dyspnea

وفيما يأتي تفصيل لبعض أنواع فقر الدم:

١ - فقر الدم كبير الحجم سوي الصباغ Macrocytic Normochromic Anemias

يتميز هذا النوع من فقر الدم بزيادة حجم كريات الدم الحمراء، وتكون كمية الهيموغلوبين طبيعية. ومن أهم الأمثلة على هذا النوع من فقر الدم: فقر الدم الوبيل وفقر الدم الناجم من نقص حمض الفوليك.

أ - فقر الدم الوبيل (Pernicious Anemia) مرض مزمن ينتج من نقص في امتصاص فيتامين ب ١٢، وينتج من خلل في إفراز العامل الداخلي الضروري لامتصاص فيتامين ب ١٢ الذي

يدخل في تركيب الحمض النووي (DNA) لكريات الدّم الحمراء، أو نقص الوارد الغذائي. وأسباب نقص العامل الداخلي هي:

١. وراثية: يزداد احتمال الإصابة بهذا المرض عند الأشخاص الذين لدى أفراد عائلاتهم مثل هذا المرض.
٢. استئصال المعدة جراحياً (كلياً أو جزئياً).
٣. التهابات المعدة المزمنة والمتكررة.
٤. تناول الكحول والكافيين والمنبهات قد يسبب ضموراً في جدار المعدة.

التظاهرات السريرية لفقر الدّم الوبيل

يحدث فقر الدّم الوبيل ببطء، ويشخّص في الحالات الشديدة، ومن أعراضه وعلاماته: التعب، الضعف العام، تمل وخدر في الأطراف والأصابع، فقدان شهية، ألم في البطن، نقص في الوزن، وصعوبة في المشي، وعدم القدرة على التركيز.



إذا لم يتم علاج فقر الدّم الوبيل، فإنه سيؤدي إلى الوفاة. والعلاج الناجع في هذه الحالة هو إعطاء المريض فيتامين ب ١٢ عن طريق الحقن في العضل أو الوريد. وتبدأ حالة المريض بالتحسن بعد مرور (٥ - ٦) أسابيع من البدء في العلاج، ويجب على المريض الاستمرار في تناول العلاج لفترة طويلة، وفي بعض الحالات الشديدة قد يحتاج المريض لنقل الدّم ومشتقاته.

فكر!

لماذا لا يفيد إعطاء المريض فيتامين ب ١٢ عن طريق الفم؟

قضية للبحث

ابحث في أحد المراجع الواردة في نهاية هذا الكتاب أو في أحد كتب التغذية عن:

- ١ - الاسم العلمي لفيتامين ب ١٢.
 - ٢ - أهم المصادر التغذوية لهذا الفيتامين.
 - ٣ - وظائف هذا الفيتامين والمخاطر الناجمة عن نقصه في جسم الإنسان.
- ثم اكتب تقريراً واعرضه على زملائك بإشراف المعلم .

ب - فقر الدم الناجم من نقص حمض الفوليك **Folate Deficiency Anemia** حمض الفوليك فيتامين ضروري لإنتاج كريات الدم الحمراء ونضجها، فهو مهم في عملية تصنيع الحمض النووي (DNA) و (RNA) لكريات الدم الحمراء، ويتم امتصاص حمض الفوليك في الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة، ولذا فإن عملية الامتصاص لا تعتمد على العامل الداخلي. وفقر الدم الناجم من نقص حمض الفوليك أكثر شيوعاً من فقر الدم الناجم عن نقص فيتامين ب ١٢، وتزداد نسبة حدوثه عند مدمني الكحول، والأشخاص الذين يشكون من سوء التغذية، كما أن مخزون الجسم من حمض الفوليك ينفد من الجسم أسرع من مخزون فيتامين ب ١٢، لذا لا بد من التغذية الجيدة لتفادي ظهور مثل هذا المرض.

فكر !

إن إغناء الدقيق بحمض الفوليك يعد جزءاً من استراتيجية إقليمية شاملة تم وضعها مؤخراً لمكافحة عوز الحديد وفقر الدم. ففي بلدان الشرق الأوسط يعد الخبز غذاءً رئيسياً. وبعملية إغناء الخبز بحمض الفوليك يصبح الخبز غذاء الصحة والحياة.

التظاهرات السريرية

تشبه إلى حد بعيد التظاهرات السريرية لفقر الدم الناجم من نقص فيتامين ب ١٢ ما عدا الأعراض المتعلقة بالجهاز العصبي (مثل عدم القدرة على التركيز، وعدم القدرة على المشي).

العلاج

يعتمد علاج فقر الدم الناجم من نقص حمض الفوليك على إعطاء المريض مركبات الفوليك عن طريق الفم. وإعطاء المريض ١ ملغم في اليوم قد تكون كافية، إلا أن مدمني الكحول بحاجة إلى خمسة أضعاف هذه الجرعة، لأن الكحول يؤثر في عملية الاستقلاب الغذائي للفوليك. وينصح بإعطاء حمض الفوليك للحوامل لمنع حدوث فقر الدم في أثناء الحمل.

يجري حالياً تنفيذ مشاريع إغناء الدقيق بحمض الفوليك في العديد من البلدان العربية، وعلى رأسها الأردن.

باستخدام شبكة الإنترنت ابحث عن بعض البلدان العربية التي تتبع هذه الاستراتيجية، واعررض ما توصلت إليه في الصف بإشراف معلمك.

٢ - فقر الدم صغير الحجم قليل الصباغ Microcytic Hypochromic Anemias

يعود السبب فيه إلى نقص في تركيز الهيموغلوبين وفعالته، ومن أهم الأمثلة على هذا النوع أ- فقر الدم الناجم عن نقص الحديد ب- الثلاسيميا.

أ - فقر الدم الناجم عن نقص الحديد Iron Deficiency Anemia ، الحديد ضروري جداً لصناعة الهيموغلوبين؛ لأنه يدخل في صناعة مادة الهيم Heme ومن أشهر أسباب نقص الحديد في جسم الإنسان:

١. النزف.

٢. نقص الوارد الغذائي.

٣. العمليات الجراحية التي تقلل حموضة المعدة.

٤. بعض الاضطرابات الغذائية مثل تناول مواد غير غذائية مثل التراب.

قد يكون فقر الدم الناجم من النزف Post-Hemorrhagic Anemia حاداً، فيفقد الجسم كمية كبيرة من الدم في وقت قصير كما في الجروح والحوادث ، وإذا استمر النزف عند المريض فيعرف بالصدمة، بسبب نقص حجم الدم. وإذا كانت كمية فقدان الدم كبيرة جداً فإنها قد تؤدي إلى الوفاة. فالمشكلة في خسارة الدم الحادة تكمن في نقص حجم الدم فيصبح غير كافٍ لنقل الأكسجين والمواد الغذائية إلى الدماغ والأعضاء الحيوية الأخرى.

أما خسارة الدم المزمنة، فهي فقدان كميات قليلة من الدم في وقت طويل، ومن أهم أسبابها النزف من التقرحات الهضمية، والطمث الغزير عند النساء . وتؤدي خسارة الدم المزمنة إلى نفاذ الحديد من الجسم، مما يؤدي إلى نقص في إنتاج الكريات الحمراء، وتدني مستوى الهيموغلوبين في الجسم.

التظاهرات السريرية

بالإضافة إلى ما ذكر سابقاً فقد يصبح اللسان متقرحاً والضم الجافاً ومؤلماً، يصاحب ذلك صعوبة في البلع عند المصاب ، وألم في المعدة، واضطرابات في الجهاز الهيكلي الحركي، ونممة في الأطراف وعدم القدرة على المشي.

يتم تشخيص فقر الدم الناجم عن نقص الحديد بواسطة طرق عدة منها:

١. التظاهرات السريرية (العلامات والأعراض).

٢. فحص الدم: تُظهر نتائج فحص الدم انخفاضاً في مستوى الهيموغلوبين ونسبة خضاب الدم، وانخفاضاً في مستوى الحديد في بلازما الدم، أما كريات الدم الحمراء فتكون طبيعية.

قضية للمناقشة

نقص الحديد أو فقر الدم له ارتباط وثيق بعملية التحصيل العلمي لدى الطلاب والطالبات. وضح دور المقاصف المدرسية في الحد من مشكلة فقر الدم. هل للمعلمين والمعلمات دور في هذا الموضوع؟

ب - الثلاسيميا Thalassaemia وهو مرض وراثي ينتج عن نقص في تصنيع سلاسل الغلوبين في خلايا الدم الحمراء أو غيابها، وتصيب أيًا من سلاسل ألفا أو بيتا، ولذلك فإن المرض يسمى باسم السلسلة التي تغيب، مثل ثلاسيميا بيتا وثلاسيميا ألفا. وفيما يأتي تفصيل لكل منهما:

ثلاسيميا بيتا Thalassaemia-Beta تُعد ثلاسيميا بيتا الأكثر شيوعاً من اعتلالات الهيموغلوبين، وتكثر في حوض البحر المتوسط. فإذا كان أحد الوالدين يحمل المرض، وانتقل الجين المصاب إلى أحد الأبناء بنسبة (٢٥٪) فيصبح المولود حاملاً للمرض وتسمى ثلاسيميا بيتا صغيرة، أما إذا كان كلا الوالدين حاملاً للمرض وانتقل الجين المصاب منهما إلى المولود، فيصبح المولود مصاباً بنسبة (٥٠٪) وتسمى ثلاسيميا بيتا الكبرى، حيث يكون فقر الدم شديداً جداً، مما يجعل البقاء على قيد الحياة ضعيفاً. ويبين الجدول (٥ - ٢) الفرق في الأعراض بين النوعين.

الجدول (٥ - ٢): التظاهرات السريرية لأنواع الثلاسيميا.

الثلاسيميا الكبرى	الثلاسيميا الصغرى
فقر دم شديد	فقر دم خفيف.
زيادة عدد الخلايا الجذعية للكريات الحمراء في الدم المحيطي + كريات حمراء صغيرة ناقصة الصباغ.	كريات حمراء صغيرة ناقصة الصباغ.
غياب الهيموغلوبين ألفا.	ارتفاع مقاومة الكريات الحمراء للانحلال.
وجود دليل على أن كلا الأبوين يحمل المرض.	وجود دليل على أن أحد الأبوين يحمل المرض.

نشاط (٥ - ٢) الثلاسيميا

بمساعدة معلمك، رتب زيارة لطلاب صفك إلى مركز الثلاسيميا في مستشفى البشير، للاطلاع على آلية تغيير الدم، والفحوصات المخبرية الدورية التي تجرى للمرضى في هذا المركز، واكتب تقريراً عن هذه الزيارة واعرضه في الصف بإشراف معلمك.

٣- فقر الدم سوي الحجم سوي الصباغ Normocytic Normochromic Anemia

تكون الكريات الحمراء في هذا النوع من فقر الدم طبيعية الحجم والصباغ، وأما الهيموغلوبين فهو طبيعي التركيز، إلا أن عدد كريات الدم الحمراء قليل نسبياً.

وهناك أمثلة خمسة على هذا النوع من فقر الدم هي :

أ - فقر الدم اللاتنسجي Aplastic Anemia تكون الخلايا الجذعية لكريات الدم الحمراء غير ناضجة، أو مشوهة، أو غير موجودة، ومن أسباب هذه الحالة سرطانات نقي العظام، وأمراض المناعة الذاتية، ونقص فيتامين ب١٢، ونقص حمض الفوليك، والأخماج والإتانات، والتعرض للأشعة، وبعض الأدوية والسموم.

ب - فقر الدم الناجم من النزف Post Hemorrhagic Anemia

ج - فقر الدم الانحلالي Hemolytic Anemia مثل عوز

الجلوكوز سداسي الفوسفات غير المهدرج (أنيميا الفول) Glucose 6 Phosphate Pefeiciency- (G6PD)) حيث تأخذ الكرية الحمراء معظم قدرتها الاستقلابية عن طريق هذا الأنزيم، كما أنه يساعدها ضد خطر التأكسد. وتظهر على مريض أنيميا الفول أعراض فقر الدم الانحلالي مثل اليرقان والبيلة الدموية (خروج البيليروبين في البول).

د - فقر الدم الناجم عن الأمراض المزمنة مثل المفصل الرثوي

Rheumatoid Arthritis حيث يظهر فقر الدم بعد شهر واحد أو شهرين من بدء المرض المزمن، وأسبابه:

١. نقص مدة حياة الكريات الحمراء.

٢. فشل في القدرة على التعويض.

٣. خلل في دورة الحديد في الجسم.

هـ - اعتلال الخضاب مثل مرض الثلاسيميا الذي تم شرحه سابقاً .

<input type="checkbox"/>	أنيميا الفول
<input type="checkbox"/>	فقر دم انحلالي ناتج عن
<input type="checkbox"/>	أكل الفول الأخضر أو العدس
<input type="checkbox"/>	أو أي نوع من البقوليات، أو
<input type="checkbox"/>	بعد الإصابة بمرض فيروسي،
<input type="checkbox"/>	أو عند تناول بعض العقاقير.

التظاهرات السريرية لفقر الدم المصاحب للأمراض المزمنة

يكون أقل شدة من أنواع فقر الدم الأخرى، والمرض المزمن يحد من حركة المريض، مما يقلل من الحاجة للأكسجين ويجعل كمية الهيموغلوبين كافية، إلا في حالات بذل الجهد البدني. أما إذا انخفضت كمية الهيموغلوبين كثيراً فإن العلامات والأعراض تكون مشابهة لعلامات فقر الدم وأعراضه.

ازدياد عدد الكريات الحمراء Polycythemia

إن زيادة الكريات الحمراء والهيموغلوبين أكثر من الحدود الطبيعية، سببه زيادة الإنتاج لأسباب غير معروفة في معظم الأحيان. وعند زيادة الكريات الحمراء يصبح الدم لزجاً جداً ويحتقن الكبد والطحال، وتصبح سرعة دوران الدم بطيئة، مما يجعل الدم أكثر عرضة للتخثر، وإذا ما حدث انسداد للأوعية فقد يؤدي إلى الاحتشاء وموت العضو الذي يتغذى من الوعاء المصاب.

نشاط (٥ - ٣) الدم

بعد الاطلاع على الكتب المتعلقة بموضوع الدم ومكوناته، وباستخدام معالج النصوص اكتب تقريراً يتضمن:

١ - أنواع كثرة الكريات الحمراء.

٢ - أكثر هذه الأنواع شيوعاً.

٣ - أقل هذه الأنواع حدوثاً.

ناقشه في الصف بإشراف المعلم، ثم احتفظ بهذا التقرير في سجلك الخاص.

التظاهرات السريرية لازدياد عدد الكريات الحمراء

إن زيادة حجم الدم ولزوجته يسبب عرقلة دوران الدم وخصوصاً في الأوعية الدموية الصغيرة مما يؤدي إلى:

١ - احمرار الوجه واليدين والأقدام والأغشية المخاطية واحتقانها.

٢ - احتقان الأوردة في العين وتحت اللسان.

٣ - تضخم الكبد والطحال.

أما العلامات والأعراض فتتمثل في: الصداع، والدوخة، والضعف العام، وزيادة التوتر الشرياني، والحكة، والتعرق، ونقص الوزن، والذبحة الصدرية، وألم في ريلة الساق، وقد تؤدي إلى نقص التروية في الدماغ.

العلاج

إنخفاض إنتاج الكريات الحمراء، والتقليل من حجم الدم، ومنع التخثر، والحيلولة دون حدوث الجلطات. ويتم عن طريق سحب الدم من المريض عن طريق الوريد (فقد يتم سحب ٣٠٠ - ٥٠٠ سنتيمتر مكعب مرتين إلى ثلاث مرات في الأسبوع). ومن المفيد جدًا الإقلاع عن التدخين، ومعالجة هبوط القلب وانسداد الرئة المزمن.

فكر!

لماذا يشعر المريض المصاب بكثرة الكريات الحمراء بالتعب والإرهاق عند بذل المجهود البدني، على الرغم من أن عدد الكريات الحمراء ونسبة الهيموغلوبين مرتفعان؟

ثالثاً: سرطانات الدم

من أبرز سرطانات الدم

ابيضاض الدم Leukemia

وهو مرض سرطاني يصيب الأعضاء التي تنتج الدم خصوصاً نقي العظام. ويتميز هذا المرض بفشل الجسم في ضبط عملية إنتاج كريات الدم البيضاء، مما يؤدي إلى زيادة عددها بكميات كبيرة بحيث تحل مكان نقي العظام نفسه، ويصبح الدم المحيطي ممتلئاً بخلايا الدم البيضاء غير الناضجة وغير المتميزة، وترشح هذه الخلايا في الكبد والطحال والعقد الليمفاوية، مما يؤدي إلى احتقان هذه الأعضاء بها، ويصاب الجسم بفقر الدم والنزف وضعف المناعة مما يجعله عرضة للإصابة بالإنفانات. والسبب المباشر لحدوث الابيضاض غير معروف.

قضية للبحث

ابحث في الكتب الموجودة في مكتبة المدرسة أو في المراجع الموجودة في نهاية هذا الكتاب عن أنواع ابيضاض الدم واكتب تقريراً باستخدام الحاسوب يتضمن التظاهرات السريرية، وطرق التشخيص والعلاج لكل منها، ثم أشر إلى أكثر هذه الأنواع خطورة على الإنسان، وناقش هذا التقرير مع زملائك في الصف بإشراف المعلم.

رابعاً: الاضطرابات النزفية

تعتمد الأعراض المرافقة للاضطرابات النزفية على درجة الخلل في الجزئيات المسؤولة عن عملية اتزان تخثر الدّم وانحلاله في حالة الإصابة بجروح أو رضوض Homeostasis وأهم هذه الأعراض النزف الذي قد يكون على شكل نقط صغيرة مثل رأس الدبوس تسمى فرفريات Petechiae أو بقع متوسطة الحجم تسمى تكدم Ecchymoses أو بقع كبيرة تسمى تصبغات Bruises وقد يكون النزف حاداً من فتحات الجسم المختلفة مثل الأنف والفم وفتحة الشرج أو من الأغشية المخاطية، مما قد تؤدي إلى نزف مع البول والبراز والإفرازات الأخرى. وتعتمد الأعراض الأخرى على سرعة النزف وكميته، فإذا كانت الكمية كبيرة وسريعة تبدأ علامات الصدمة بالظهور على المريض (مثل التعرق وبرودة الجسم والتغير في مستوى الوعي والعلامات الحيوية)، أما إذا كان النزف بكميات قليلة فقد تظهر على المريض علامات فقر الدّم خصوصاً النوع الناتج من نقص الحديد. ويمكن تصنيف الاضطرابات النزفية إلى الاضطرابات المتعلقة بكل من:-

١ - الأوعية الدموية.

٢ - الصفائح الدموية.

٣ - مجموعة التخثر.

١ - الاضطرابات المتعلقة بالأوعية الدموية

تؤدي إلى نزف موضعي ضعيف ومستمر، إذ يتسرب الدّم في الجلد والأغشية المخاطية، ويكون على شكل نقط أو بقع.

٢ - الاضطرابات المتعلقة بالصفائح الدموية

يمكن أن تكون اضطرابات الصفائح وراثية أو مكتسبة، وهي على نوعين هما:

أ - نقص الصفائح.

ب - خلل في عمل الصفائح.

وجميع هذه الاضطرابات تؤدي إلى نزف شديد ومتكرر، خصوصاً بعد تعرض المريض للعمليات الجراحية، والرضوض، والمعالجات السنية، ويمكن تصنيف أسباب نقص الصفائح إلى:

أ - نقص التصنيع كما في إصابة نقي العظام بالسرطان، أو تناول بعض الأدوية مثل الأسبرين والمضادات الحيوية ونقص الفيتامينات مثل ب ١٢ والفولات.

ب - فرط الطحالية.

٣ - الاضطرابات المتعلقة بمجموعة التخثر

الناعور Hemophillia

أكثر أمراض التخثر شيوعاً، وهنالك نوعان من مرض الناعور هما: (١) مرض الناعور A (٢) مرض الناعور B، وينتج مرض الناعور A (Hemophillia A) من نقص في مستوى العامل الثامن VIII أما مرض الناعور B فينتج عن نقص العامل التاسع IX.

والناعور مرض وراثي يصيب الذكور، وتكون فيه الإناث حاملات للمرض، وتظهر الإصابة على المريض بعد الشهور الستة الأولى من حياته... لماذا؟

وتكون الأعراض على شكل: تصبغات وتكدم ويحدث النزيف في بعض المفاصل خصوصاً الكبيرة منها مثل الركبة والمرفق والكاحل، ولأن النزيف يستمر لفترة طويلة دون أن يتوقف تلقائياً، فإن المفصل يتورم ويصبح ساخناً ومؤلماً. وتؤدي النزوف إلى تحطيم الغضروف والفصال العظمي (الأربطة)، مما يؤدي إلى الحد من الحركة، وتقل وظيفة المفصل، ويصبح المشي صعباً جداً وقد يحدث تلف في بعض العضلات، مما يؤدي إلى ورم دموي عضلي يضغط على الأعصاب ويؤثر في الحركة أيضاً. وعلى الرغم من أن النزف قد يكثر في المفاصل والعضلات إلا أنه قد يحدث في أي مكان من أنحاء الجسم، وقد يكون مميتاً إذا ما حصل في داخل القحف.

والناعور B يشبه إلى حد بعيد الناعور A من حيث العلامات والأعراض والتشخيص والعلاج، إلا أنه أقل شيوعاً.

نشاط (٥ - ٤) الصفائح الدموية وجملة التخثر

في ضوء دراستك لمادة التشريح ووظائف الأعضاء اكتب تقريراً يوضح دور كل من الصفائح الدموية وجملة التخثر (عوامل التخثر) في إيقاف النزيف. ثم ناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.

خامساً: اضطرابات الطحال Splenic Alterations

تنتج معظم اضطرابات الطحال وخصوصاً تلك التي تؤدي إلى تضخم الطحال (Splenomegaly) كاستجابة لأمراض الجسم الأخرى، وفي بعض الأحيان يكون السبب من الطحال نفسه كما يحدث في انفجار الطحال في أثناء الحوادث وإصابته بالسرطان والجلطة الدموية.

فرط الطحالية Hypersplenism

الحالة التي يتسارع فيها عمل الطحال خصوصاً في تنقية الدّم والتخلص من الخلايا التالفة. وعادة تكون فرط الطحالية مصحوبة بتضخم الطحال ونقص في جميع مكونات الدّم Pancytopenia ولهذا تعتمد الأعراض على درجة النقص في مكونات الدّم؛ فنقص الخلايا البيض يؤدي إلى الإصابة بالأخماج المختلفة ، ونقص الكريات الحمر يؤدي إلى فقر الدّم ، ونقص الصفائح يؤدي إلى النزف المتكرر، ويكون العلاج في كثير من الأحيان استئصال الطحال.

نشاط (٥ - ٥) فقر الدم

بعد دراستك لهذه الوحدة قم ومجموعة من زملائك بإعداد مطوية موضحاً فيها:

- ١ - الأسباب الرئيسة لعوز الحديد.
- ٢ - أكثر الفئات في المجتمع عرضة لفقر الدّم.
- ٣ - طرائق الوقاية من فقر الدّم.
- ٤ - قائمة بالمواد الغذائية الغنية بالحديد.

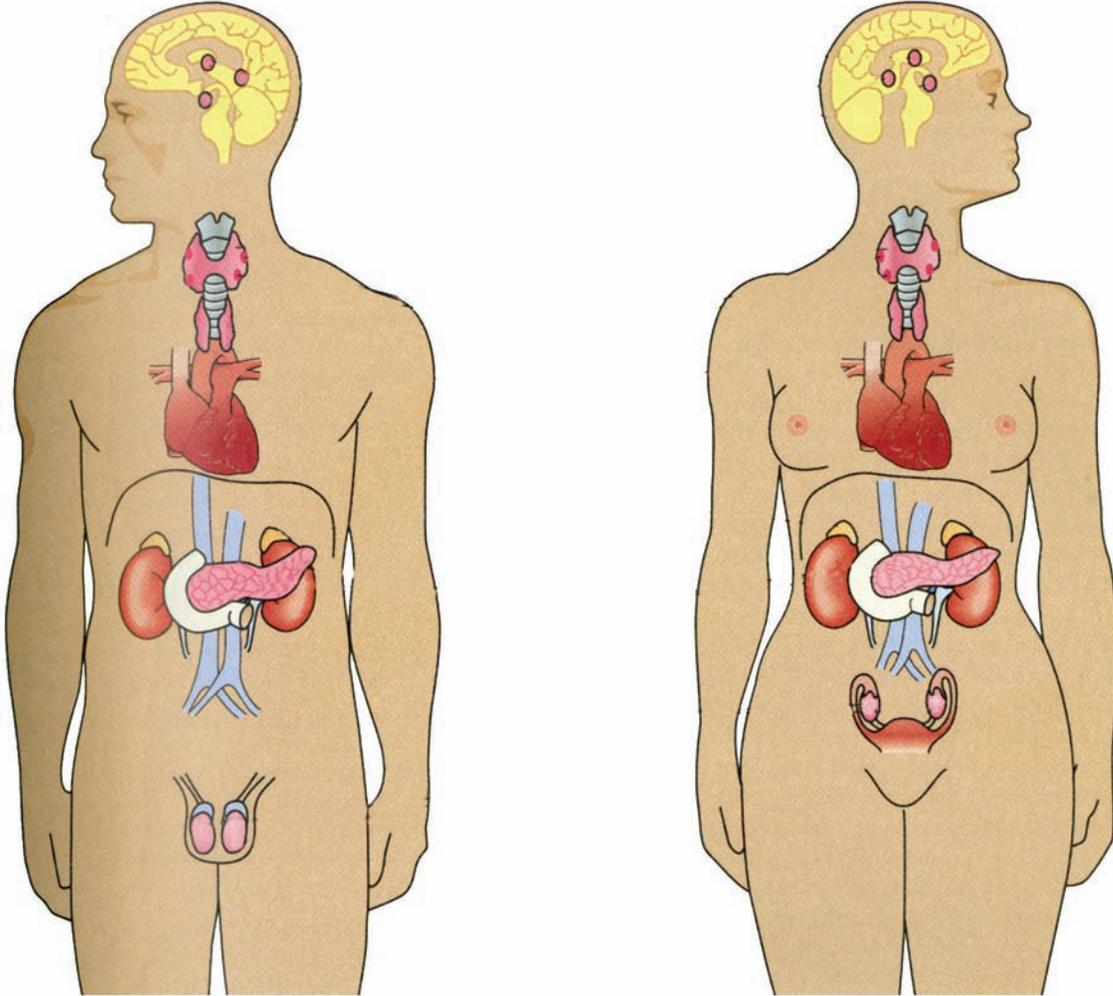
اسئلة الوحدة

- ١ - ما أسباب فقر الدم؟
- ٢ - عدد علامات وأعراض فقر الدم المتعلقة بالجهازين التنفسي والدوراني.
- ٣ - قارن بين فقر الدم الوبيل وفقر الدم الناتج من نقص حمض الفوليك من حيث الأسباب والتظاهرات السريرية والعلاج.
- ٤ - لماذا يكون الدماغ والكلية والقلب أكثر تعرضاً للإصابة عند تعرض الشخص للنزيف الحاد؟
- ٥ - صف التظاهرات السريرية لزيادة عدد الكريات الحمراء .
- ٦ - علل ما يأتي:
 - أ - زيادة سرعة النبض عند المريض الذي يشكو من النزف.
 - ب - تثقيف المريض المصاب بابيضاض الدم بضرورة تجنب الأشخاص المصابين بالإنذانات.
 - ج - إنَّ أول علامة تظهر على المريض الذي ينزف هي تغير في مستوى الوعي.
 - د - يجب على المريض الذي يشكو من فقر الدم الناجم من نقص فيتامين ب ١٢ الاستمرار في تناول العلاج مدى الحياة.
 - هـ - ورم المفاصل والتهابها عند المرضى الذين يشكون من الناعور.
 - و - حدوث اليرقان الانحلالي عند المرضى المصابين بأنيميا الفول.

الوحدة السادسة

اضطرابات الغدد الصم

Disorders of Endocrine Glands



- ما الغدة الرئيسية في الجسم؟
- عدد الغدد الصم الرئيسية في جسم الإنسان، واذكر وظيفة كل منها.
- ما الأمراض التي تنتج من اضطرابات الغدد الصم؟



قال صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:

مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد، إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى.

رواه مسلم

وهكذا هو الحال بالنسبة للغدد الصم، فإن أي اضطراب فيها من زيادة أو نقصان يؤدي إلى حدوث أمراض كثيرة في أجزاء مختلفة من جسم الإنسان. وسنتناول فيما يأتي بعضاً منها. يتوقع منك، عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة، بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- ١ - تصف الغدد الصم الرئيسة في الجسم ووظيفة كل منها.
- ٢ - توضح آليات التنظيم الهرموني في الجسم.
- ٣ - تصف اضطرابات الغدد الصم في الجسم (اضطرابات النخامي الأمامي، النخامي الخلفي، فرط نشاط الدرق، قصور الدرق، فرط نشاط الدريقات، قصور الدريقات، اضطرابات الكظرية، السُّكري) من حيث، أسبابها، وتظاهراتها السريرية، والأساليب المستخدمة في التشخيص، وكيفية الحد منها.
- ٤ - تُعدّ بحثاً حول أهمية اليود في الحد من أمراض الدرق.
- ٥ - تتبنى اتجاهات إيجابية للعناية بمرضى السُّكري.
- ٦ - تتناول أغذية غنية باليود للوقاية من قصور الدرق.

نشاط نشاط (٦ - ١) الهرمونات

بعد الرجوع إلى كتاب التشريح ووظائف الأعضاء وضح بالرسم على دفترك آلية التنظيم الهرموني في الجسم.

أولاً: اضطرابات الغدة النخامية Pituitary Gland Disorders

إن الغدة النخامية (سيدة الغدد) غدة صغيرة الحجم، دائرية الشكل، تقع أسفل الدماغ، وتقسم إلى قسمين يفرز كل منهما هرمونات عدّة، وتقوم بتنظيم معظم الأنشطة في جسم الإنسان.

١ - اضطرابات النخامي الأمامي

تشمل اضطرابات النخامي الأمامي كل من الزيادة (فرط) أو النقص (قصور) في نشاط ووظيفة هذا الجزء من الغدة النخامية وكما يأتي:

أ - القصور في نشاط ووظيفة النخامي الأمامي Hypopituitarism

الأسباب

١. حدوث احتشاء في الغدة نتيجة قلة الإرواء.
٢. إزالة الغدة أو جزء منها.
٣. الضغط من ورم الغدة النخامية الحميد Adenoma
٤. الضغط من أم الدم Aneurysm على الخلايا المفرزة مما يحدّ من الإفراز الهرموني للنخامي الأمامي.
٥. إصابات الرأس بسبب السقوط والحوادث المختلفة.
٦. بعض الإنتانات مثل السحايا والسفلس والتدرن أو السل.
٧. تشوهات في الأوعية الدموية.

فكّر!

برأيك ، لماذا تتعرض الغدة النخامية لحدوث احتشاء أو نقص التروية بالدم؟

التظاهرات السريرية

تختلف أعراض القصور وعلاماته في وظيفة النخامي الأمامي اختلافاً كبيراً بحسب الهرمونات المتضررة، فإذا غابت جميع الهرمونات لدى المريض، فستظهر أعراض وعلامات خاصة بكل هرمون كما يأتي:

١. نقص الهرمون المطلق لموجهة القشرة الكظرية ACTH يؤدي إلى تدني مستوى الكورتيزول في الدم. وأعراضه: الغثيان والإقياء، وفقدان الشهية، والضعف العام، والتعب والحمول.
٢. نقص الهرمون المنبه للدرق (TSH) ويؤدي إلى تدني مستوى الثيروكسين في الدم.
٣. قصور في الهرمون المُلوتن (LH) والهرمون المنبه للجريب (FSH) لدى النساء في فترة الإنجاب حيث يترافق ذلك مع حدوث العلامات والأعراض الآتية:
 - أ. غياب الطمث.

ب. ضمور في الرحم والمهبل والثديين.

ج. الفطور الجنسي.

د. بطء في نمو شعر الجسم.

أما نقص هرموني FSH وLH لدى الذكور بعد فترة المراهقة فيؤدي إلى حدوث العلامات والأعراض الآتية:

أ. ضمور في الخصيتين.

ب. الفطور الجنسي.

ج. بطء في نمو شعر الجسم.

ويتم إجراء فحوصات عدّة لتشخيص حالة المريض وتقييمها ثم تفسيرها مجتمعة في ضوء أعراض المرض وعلاماته، وأهم هذه الفحوصات هي:

أ. فحص مستويات هرمونات الغدة النخامية بالدم.

ب. التصوير الإشعاعي للغدة النخامية باستخدام التصوير المقطعي المحوسب CT SCANS أو

التصوير بالرنين المغناطيسي MRI فقد يتبين وجود تضخم بالغدة أو أورام مثل ورم الغدة الحميد.

ب- الفرط في نشاط ووظيفة النخامي الأمامي Hyperpituitarism

- وغالبًا ما ينتج عن ورم الغدة النخامية الحميد الأولي والذي يؤدي إلى :
١. فرط إفراز هرمون البرولاكتين، وتُعد الأورام التي تفرزه أكثر أورام الغدة النخامية شيوعًا.
 ٢. فرط إفراز هرمون النمو وحدوث مرض العملاقة.

مرض العملاقة Acromegaly

اضطراب النخامي الأمامي يؤدي إلى فرط إفراز هرمون النمو Growth Hormone مما يتسبب بحدوث العملاقة لدى البالغين المعرضين بشكل مستمر لمستويات مرتفعة من هذا الهرمون. أما أكثر الأسباب الشائعة للعملاقة فهو ورم الغدة النخامية Adenoma



أن ١٥٪ تقريبًا من أورام الغدة النخامية تفرز كميات كبيرة من هرمون النمو. وأن ٤٠ شخصًا من كل مليون يصابون بالعملاقة، وهي أكثر انتشارًا لدى النساء منها لدى الرجال.

التظاهرات السريرية

<input type="checkbox"/>	يؤدي قصور إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة إلى حدوث قصر القامة أو التقرُّم Dwarfism
--------------------------	---

١. تضخم اللسان.
٢. زيادة في وظائف الغدد الدهنية والعرقية وحجمها.
٣. ازدياد شعر الجسم.
٤. سماكة الجلد.
٥. تضخم عظام الوجه، وفقرات الظهر، وعظام اليدين، والقدمين.
٦. بروز عظم الفك السفلي والجبهة.
٧. التهاب المفاصل وآلامها وخاصة الآم الظهر.

بالإضافة إلى ما ذكر فقد يصاب حوالي ثلث المرضى بفرط التوتر الشرياني كما قد تحدث أعراض عصبية وتناسلية مختلفة.

يتم تشخيص معظم حالات العملاقة بين البالغين بعمر ٤٠ إلى ٥٠ سنة مع أن المرض يكون قد بدأ منذ سنوات قبل التوصل إلى التشخيص وأهم فحص يتم إجراؤه هو قياس مستوى هرمون النمو بالدم بطريقة دقيقة تدعى المقايسة المناعية الإشعاعية.

٢ - اضطرابات النخامي الخفي

- أ - متلازمة عدم مناسبة إفراز الهرمون المضاد لإدرار البول Inappropriate ADH Syndrome ترتبط هذه المتلازمة ببعض أنواع السرطانات مثل الرئة والاثنى عشر والبنكرياس واللسان والدم. يعود السبب في حدوث هذه المتلازمة إلى:
١. وجود مستويات عالية من الهرمون المضاد لإدرار البول ADH في الدم بشكل متواصل وذلك بغياب أي محفز طبيعي فسيولوجي على إفرازه.
 ٢. قد تظهر هذه المتلازمة لفترة معينة فقط بعد إجراء العمليات الجراحية للغدة النخامية نتيجة التحرر غير المنظم لهرمون ADH المخزن.

التظاهرات السريرية

١. نقص عنصر الصوديوم في الدم Hyponatremia نتيجة احتباس الماء في الكلى أو زيادة حجم الماء الكلي في الجسم.
 ٢. فرط أسمولية البول Hyperosmolarity
 ٣. نقص أسمولية الدم Hypoosmolarity
 ٤. تساوي كمية الصوديوم المطروح في البول مع كمية الصوديوم الداخل للجسم عن طريق الطعام.
- تظهر أعراض هذه المتلازمة بالدرجة الأولى نتيجة لنقص عنصر الصوديوم في الدم، وتتناسب شدة الأعراض طردياً مع شدة النقص والأعراض هي:
- العطش، تغير في المذاق، ضعف الشهية، ضيق النفس عند بذل أي جهد، إقياء وألم في البطن، عدم تركيز وكسل، رجفان عضلي وقد يحدث اختلاج.

التشخيص

- يشترط لإجراء التشخيص أن تكون وظيفة الغدة الدرقية والكظرية طبيعية، وذلك لضمان دقة التشخيص ولسهولة تفسير النتائج المخبرية.
١. الفحص السريري.
 ٢. الفحوصات المخبرية مثل:
 - أ . مستويات الكهارل Electrolytes في الدم وفي البول (وخاصة عنصر الصوديوم في الدم).
 - ب . حجم البول.
 - ج . أسمولية البول.

ب- البوالة التفهية (السُّكري الكاذب) **Diabetes Insipidus** قصور إفراز الهرمون المضاد للإدرار ADH من الجزء الخلفي للغدة النخامية.

التظاهرات السريرية

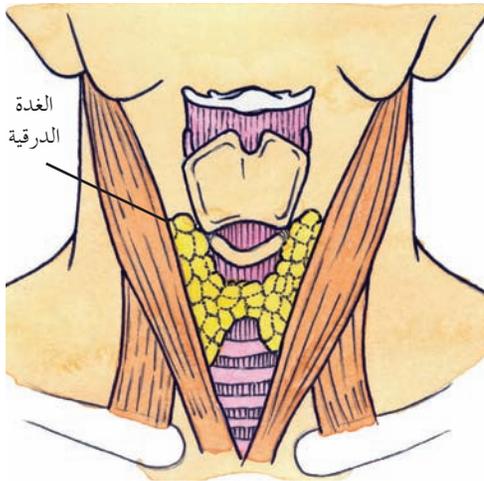
١. تكرار التبول Frequency مع زيادة في كميته (بُوال) Polyuria وتتراوح من ٤ إلى ١٢ لترًا في اليوم.
٢. العطش الشديد المستمر Polydipsia
٣. بُوال ليلي Nocturia
٤. تدني الكثافة النوعية للبول.

قضية للمناقشة

(يسمح للمريض المصاب بالسُّكري الكاذب بتناول السُّكريات).
ناقش صحة هذه العبارة.

التشخيص

حرمان المريض من شرب الماء والسوائل الأخرى لمدة ثماني ساعات، وهذا الفحص ضروري، لأنه إذا استمر طرح البول بكميات كبيرة مع التقييد بعدم شرب السوائل، فهذا يعني أن التشخيص إيجابي. ويُراعى أخذ الحذر في أثناء تنفيذ هذا الفحص، لأن فقدان أكثر من ٣٪ من وزن المريض قبل الفحص يُعدّ أمرًا خطيرًا وقد يؤدي إلى حدوث صدمة دورانية Circulatory Shock



ثانيًا: اضطرابات وظائف الدُّرَق

تقع الغدة الدرقية، الشكل (٦ - ١) في أسفل العنق وتفرز ثلاثة هرمونات، ولهذه الهرمونات دور في تنظيم التمثيل الغذائي في الجسم والنمو... ما هذه الهرمونات؟ وتعزى اضطرابات الغدة الدرقية إلى أسباب مختلفة يؤدي بعضها إلى فرط في مستوى إفرازاتها الهرمونية، ويؤدي بعضها الآخر إلى قصورها.

الشكل (٦ - ١): موقع الغدة الدرقية في جسم الإنسان .

١ - فرط نشاط الدرق Hyperthyroidism

الانسمام الدرقي ينشأ من زيادة مستويات هرمون الدرق في الدورة الدموية.

التظاهرات السريرية

- أ - عدم تحمل الحرّ مع تعرق شديد وتوتر.
- ب - اضطراب الطمث لدى النساء أو انقطاعه وتدني القدرة الجنسية لدى الذكور بسبب اضطراب الهيوثلاموس والغدة النخامية.
- ج - جحوظ العينين.
- د - فقدان الوزن المصاحب لزيادة الشهية للأكل بسبب اضطراب الأيض.
- هـ - زيادة استخدام مخزون الجللايكوجين الكبدي ومخزون الدهون والبروتين في الجلد.
- و - تدني مستويات الدهون في الدم مثل الدهون الثلاثية والكوليسترول، مما يؤدي إلى نقص مخزون الفيتامينات في الأنسجة.
- ز - تسارع الكلام.

قضية للبحث

بالرجوع إلى أحد المراجع الموجودة في هذا الكتاب، ابحث عن أعراض وعلامات أخرى ناجمة من الانسمام الدرقي، وبيّن هل شملت هذه التظاهرات السريرية أجهزة الجسم المختلفة.

التشخيص

الفحص السريري: يُظهر الأعراض والعلامات الخاصة بزيادة هرمون الغدة الدرقية.
الفحص المخبري: يُظهر ارتفاع مستوى هرمون الثيروكسين T4 في مصل الدم وكذلك هرمون ثلاثي يودوثيرونين T3

٢ - قصور نشاط الدرق Hypothyroidism

يُعد من أكثر اضطرابات الغدد الصم شيوعاً ويعرف باسم الوذمة المخاطية Myxedema ويصيب النساء أكثر من الرجال.

الأسباب

- خطت الحكومة خطي رائدة في مجال الصحة لذا فقد عمدت إلى إضافة اليود إلى ملح الطعام في خطوة منها للحد من قصور الدرق.

تدني مستوى تصنيع هرمون الثايروكسين أو إفرازه نتيجة خمول وكسل في نشاط الغدة الدرقية، وقد يعود السبب في ذلك إلى:

أ - خلل في عملية إنتاج الهرمون لنقص اليود في الجسم حيث تكون الغدة الدرقية غير قادرة على تصنيع هرمون الثايروكسين أو إفرازه. وهذا يحدث في المناطق الجبلية بسبب شح اليود في الطعام.

ب - خلل وراثي خلقي.

ج - فقد نسيج الغدة الدرقية بعد معالجة فرط الدرق بالأشعة أو تشيع الرقبة لعلاج سرطان العقد الليمفاوية.

د - قصور الدرقية بعد إجراء العمليات الجراحية للغدة الدرقية.

التظاهرات السريرية

تظهر الأعراض والعلامات لكل من فرط الدرق وقصورها بشكل معاكس أي إن تلك التي تظهر على واحدة يكون عكسها تماماً لدى الأخرى، ويؤثر قصور الدرق في جميع أجهزة الجسم، وإن حدة الأعراض المرضية تعتمد على مدى تدني مستوى إفراز هرمون الدرق.

نشاط (٦ - ٢) فرط الدرق

بالرجوع إلى الأعراض والعلامات الخاصة بفرط الدرق وبناءً على ما تقدم وباستخدام معالج النصوص قم بإعداد جدول تقارن فيه بين أعراض وعلامات كل من:

١ - فرط الدرقية/ التسمم الدرقي.

٢ - قصور الدرقية.

وناقش محتويات الجدول في الصف بإشراف معلمك.

يتم تشخيص قصور الدرق عن طريق الفحص السريري والتحليل المخبري للدم.

نشاط (٦ - ٣) قصور الدرق

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة وضمن مجموعات ، قم بإعداد تقرير عن:

- ١ - قصور الدرقية لدى الأطفال موضحاً فيه أعراض المرض، ومقارنتها بالأعراض المعروفة لدى البالغين.
 - ٢ - أهمية اليود في الحد من اضطرابات الدرق.
 - ٣ - إعداد قائمة بالأطعمة الغنية باليود.
- وناقش ما توصلت إليه من معلومات مع زملائك في الصف.

ثالثاً: اضطرابات وظائف الدريقات

تتكون الدريقات من زوجين من الغدد الصغيرة الموجودة خلف أطراف الغدة الدرقية كما في الشكل (٦ - ٢)، وتقسم اضطراباتها إلى:

١ - فرط نشاط الدريقات Hyperparathyroidism

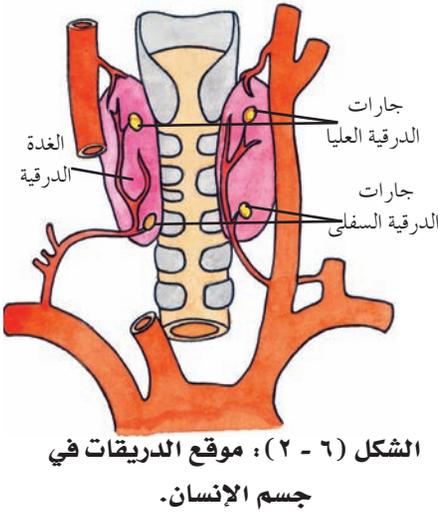
زيادة إفراز هرمون الدريقات PTH يسبب زيادة تحريك الكالسيوم من العظام إلى الدم، وزيادة امتصاصه عن طريق الكلى وترسبه في الأنسجة الحيوية كالرئتين والقلب والجهاز الهضمي.

هناك نوعان من الأسباب: أولية وثانوية:

- أ - الأسباب الأولية: تكاثر خلايا ونسيج واحدة أو أكثر من الدريقات بحيث لا يمكن تثبيط إفراز الهرمون مثل ورم الغدة الحميد.
- ب - الأسباب الثانوية: نقص مستوى الكالسيوم في الدم نتيجة حدوث:
 ١. القصور الكلوي المزمن.
 ٢. سوء امتصاص الكالسيوم في الأمعاء.
 ٣. نقص تناول الأغذية التي تحتوي على الكالسيوم وفيتامين D.

التظاهرات السريرية

أ - يحدث حمّاض استقلابي



الشكل (٦ - ٢): موقع الدريقات في جسم الإنسان.

- ب - وهن عام ودوخة.
- ج - يصبح البول قاعدياً وتشكل الحصى ذات الطبيعة الكلسية وخاصة في حوض الكلية، وقد ترافق مع حدوث إنتانات في الجهاز البولي، وقد تؤدي إلى حدوث قصور كلوي مزمن.
- د - يحدث ألم في المعدة وغثيان وقيء وإمساك.
- هـ - تظهر هشاشة العظام، وألم وضعف بالعضلات والمفاصل وخاصة في منطقة الظهر.
- و - تكرار التبول مع زيادة في كميته وحدوث عطش مستمر.

التشخيص يتم عن طريق:

- أ - فحص البول: يبين ارتفاع مستوى الكالسيوم في البول لأكثر من ٤ ملغم/كغم من وزن الجسم في اليوم.
- ب - فحص الدم: ويبيّن تدني مستوى الفوسفور.

٢ - قصور الدرّيقات : Hypoparathyroidism

نقص إفراز هرمون الدرّيقات (PTH) مما يؤدي إلى تدني مستوى الكالسيوم والفوسفور في الدم.

الأسباب

- أ - ولادية خلّقية (ضمور).
- ب - الاستئصال الجراحي للدرّيقات.
- ج - أيّ غزو سرطاني على الدرّيقات.
- د - منع الدم من الوصول إلى الغدد لأيّ سبب جراحي.

التظاهرات السريرية

حدوث التهابات فطرية، وجفاف للجلد، ونقص في شعر الجسم والرأس والرموش والحواجب، وفقدان الأظافر للمعانها، وتشنج الحنجرة والقصبات وتكزز. ويتم التشخيص عن طريق الفحص السريري وفحص الدم.

رابعاً: اضطرابات الغدة الكظرية

تعلو كل كلية غدة صماء تدعى الغدة الكظرية، وتتكون من القشرة الخارجية والنخاع. والقشرة الخارجية تفرز هرمونات ستيروودية تنظم الأملاح، وأيض الجلوكوز، والنشاط الجنسي، أمّا النخاع

يفرز هرمون الأدرينالين الذي ينظم عملية الكرّ والفرّ لمواجهة المخاطر الخارجية. وبعض اضطرابات الغدة الكظرية هي:

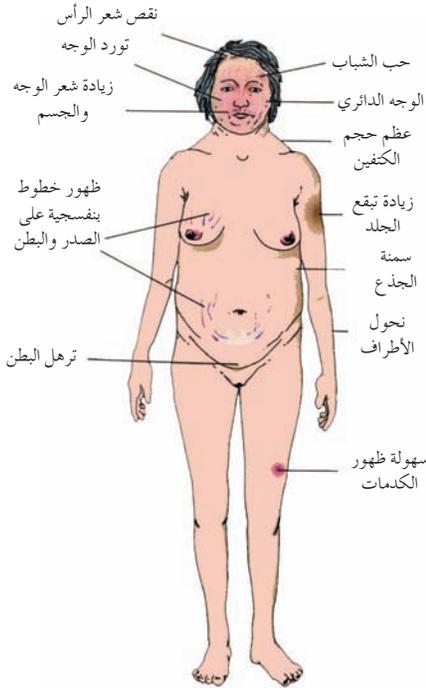
١ - متلازمة كushing` s Syndrome

٢ - داء أديسون Addison`s Disease

١ - متلازمة كushing` s Syndrome / Adrenocortical Hyperfunction

فرط إفراز الستيرويدات بسبب تضخم قشرة الغدة الكظرية، أو نتيجة ثانوية لتعاطي علاجات مثل الكورتيزون.

التظاهرات السريرية



الشكل (٦ - ٣) : التظاهرات السريرية لمتلازمة كushing.

تظهر بشكل يسهل على الطبيب المعالج تشخيصها، ويبيّن الشكل (٦ - ٣) هذه التظاهرات.

أ - تحذب الظهر، وتضخم الكتفين مع حدوث وهن عضلي.
ب - نحول الأطراف، وسمنة في الجذع مع ترهل وكبر البطن، وظهور خطوط بنفسجية عليه.

ج - يبدو الوجه دائرياً Moon Face

د - يكون الجلد رقيقاً ويسهل نزفه.

هـ - تظهر أعراض الذكورة على الإناث مثل ظهور الشعر على الوجه، وتضخم العضلات وخشونة الصوت، كما تظهر اضطرابات الدورة الشهرية.

و - ضعف المناعة ومقاومة الأمراض.

ز - ارتفاع ضغط الدم والسكر... (هل هذا يعني إصابة المريض بأحد أنواع داء السُّكري؟).

ح - تقلب المزاج مع الاضطراب الانفعالي.



الأساليب المستخدمة في التشخيص

الفحص السريري

فحوصات الدم؛ لتحديد مستوى بعض الهرمونات مثل الكورتيزول والهرمون المطلق لموجهة القشرة ACTH أما البوتاسيوم في الدم فيكون منخفضاً.

فحص البول: مستوى الكورتيزول الحرّ يكون مرتفعاً. التصوير بالرنين المغناطيسي: للكشف عن أورام الكظرية والنخامية.

٢ - داء أديسون - Adrenocortical Hypofunction

Addison`s Disease

<input type="checkbox"/>	مرض نادر الحدوث
<input type="checkbox"/>	نسبياً وهو شائع أكثر لدى النساء ويصيب الأشخاص بعمر ٣٠ - ٦٠ سنة.

قصور في إفراز الستيرويد الناتج من خلل في الغدة الكظرية، أو استئصال الغدد الكظرية مع العمليات الجراحية في الكلى.

ويتميز داء أديسون بزيادة مستوى الهرمون المطلق لموجهة القشرة ACTH في الدم.

ابحث في مكتبة المدرسة عن التظاهرات السريرية لمرض أديسون واستخدام الحاسوب في كتابة قائمة بها، وقدمها لمعلمك.

خامساً: اضطرابات البنكرياس

البنكرياس غدة ملساء طويلة تقع في الجزء العلوي الخلفي من البطن.

داء السُّكري Diabetes Mellitus

يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين عن طريق خلايا بيتا، ويتحكم هذا الهرمون بنسبة السكر في الدم، ويبقيها باستمرار ما بين ٨٠ - ١٢٠ ملغ/١٠٠ سم^٣ من حجم الدم في البالغين. ويظهر مرض السُّكري Diabetes Mellitus نتيجة اضطراب في إفراز هرمون الأنسولين، أو في عمل هذا الهرمون. وتحدث في مرض السُّكري مجموعة من الاضطرابات الخاصة بعملية أيض الكربوهيدرات والبروتينات والدهنيات، الأمر الذي يؤدي إلى عدم تحمل سكر الجلوكوز نتيجة توقف البنكرياس كلياً أو جزئياً عن إنتاج الأنسولين، مما يؤدي إلى تراكم السكر في الدم دون احتراق، حيث يحفز ذلك على حرق المخزون الكبدي من السكر لتزويد الجسم بالطاقة، وكذلك السكر في أنسجة العضلات وخلاياها والشحوم المتكدسة تحت الجلد مما يؤدي إلى نقص الوزن.

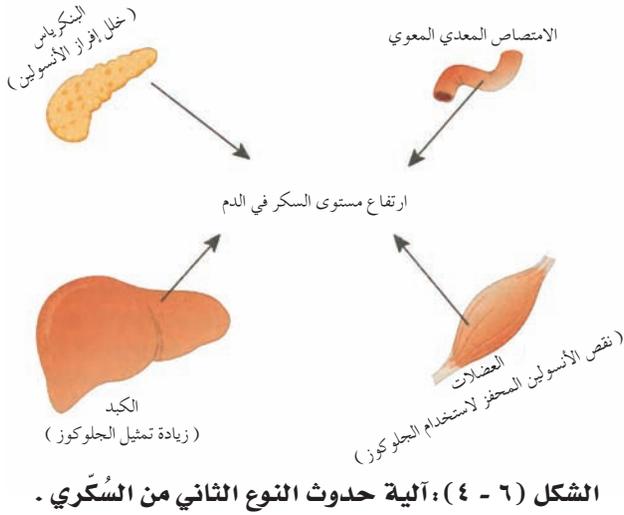
ينتشر مرض السكري في جميع أنحاء العالم ويقدر عدد المصابين به بما يزيد على ١٤٠ مليون مصاب.

وهناك نوعان من السُّكري وهما:

١ - النوع الأول **Insulin Dependent**: وينتج من تلف خلايا بيتا في البنكرياس مما يحد أو يوقف تماماً إفراز هرمون الأنسولين، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم لدرجة أنه

يظهر في البول. ويمتاز هذا النوع بكونه يعالج بالحقن اليومي للأنسولين، وهو يصيب عادة الأطفال والشباب تحت سن الخامسة والعشرين.

٢ - النوع الثاني **Non-Insulin Dependent**: سببه خلل أو اضطراب في الخلايا المستقبلية للأنسولين على الرغم من استمرار إفرازه وتوفره في الدم، انظر الشكل (٦ - ٤) وهذا النوع يصيب البالغين، وهو النوع الأكثر شيوعاً في العالم وفي الأردن.



نشاط (٦ - ٤) المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة

- بالتنسيق مع المعنيين قم مع زملائك بزيارة إلى المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة، ومن ثم قوموا بجمع المعلومات المطلوبة أدناه لكي تُعدّوا من خلالها مطوية تتضمن ما يأتي:
- ١ - أهم النشاطات والخدمات الصحية اليومية التي يقدمها المركز لمرضى السكري.
 - ٢ - أهم النشاطات والخدمات الصحية التي يقدمها المركز للمجتمع المحلي.
 - ٣ - حجم مشكلة السكري في الأردن ونسبة انتشاره.
 - ٤ - المواضيع التثقيفية التي تبرزها المنشورات الموجودة بهذا المركز.
- ناقش ما توصلتم إليه بإشراف المعلم.



الشكل (٦ - ٥): المركز الوطني للسكري والغدد الصم والوراثة.

اليوم العالمي لمرض السكري (١٤ تشرين ثاني)

تم البدء بتنظيم اليوم العالمي لمرض السكري في عام ١٩٩١ من قبل الاتحاد الدولي لمرض السكري IDF بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية WHO ويعتبر هذا اليوم أول حملة توعية عالمية بمرض السكري، وقد نال شعبية كبيرة، إذ يشارك فيه أكثر من ٣٥٠ مليون شخص في العالم من مختلف المؤسسات والأفراد بما فيهم الأطفال المرضى والأصحاء.

فيما يأتي أهم العوامل المهيئة للإصابة بمرض السكري:

- ١ - **الوراثة** : للتاريخ العائلي في الإصابة بالمرض أهمية كبيرة، فإذا أصيب أحد الأبوين بالسكري يصبح أولادهم أكثر عرضة للإصابة بالمرض.
- ٢ - **السمنة** : تتسبب السمنة بحدوث السكري من النوع الثاني، لأنها تحد من فعالية الأنسولين. فالمرض شائع بين الأشخاص البدنيين الذين لا يمارسون أية نشاطات بدنية.
- ٣ - **العمر** : تزداد الإصابة بالسكري بين الأشخاص الذين تعدوا سن الأربعين وخاصة النساء.
- ٤ - **النشاط البدني** : قلة النشاط البدني عامل مهم في حدوث الإصابة بالنوع الثاني من السكري، لأنه يؤثر في التفاعل بين الأنسولين ومستقبلاته.
- ٥ - **التغير في نمط الحياة وأنماط التغذية** : يساهم نمط الحياة الحالي في المجتمعات والذي تغلب عليه قلة الحركة الجسمانية في ارتفاع معدلات الإصابة بالسكري، ناهيك عن زيادة تناول الأغذية الدسمة والسكريات.
- ٦ - **الإنذانات** : تشير الدراسات الوبائية إلى أن الإنذانات البكتيرية والفيروسية تساهم في الإصابة بالنوع الأول من السكري.
- ٧ - **الحمل** : ظهور السكري في أثناء الحمل يعتبر مؤقتاً، لكن من تصاب بالمرض في أثناء الحمل يزداد احتمال إصابتها به مستقبلاً.

قضية للمناقشة

في ضوء دراستك للعوامل المسببة لمرض السكري، برأيك :

هل يمكن منع الإصابة بهذا المرض ؟

ناقش مع زملائك وبإشراف المعلم بعض المفاهيم الخاطئة والشائعة عن مرض السكري .

التظاهرات السريرية لمرض السُّكري

أهم ثلاثة أعراض لمرض السُّكري هي:

١ - بُوال (تكرار التبول وزيادة كمية البول المطروح) Polyuria

٢ - العطش الشديد Polydipsia

٣ - نُهام (زيادة التهام الطعام) Polyphagia

كما قد تظهر الأعراض والعلامات الآتية:

نقص الوزن، وعدم الرؤية بوضوح، وإنتانات الجلد، وعدم التئام الجروح، وإرهاق عام.

حقيقة

يجب على مرضى السُّكري مراجعة الأطباء المختصين بشكل منتظم وذلك على النحو الآتي:

١ - متخصص في الغدد الصم: بمعدل زيارة واحدة على الأقل كل ستة أشهر.

٢ - طبيب العيون: بمعدل زيارة واحدة على الأقل كل سنة لاكتشاف أية مضاعفات وعلاجها قبل أن تصبح مزمنة.

٣ - متابعة مرضى السكري بشكل دوري من قبل اختصاصي التغذية والصحة النفسية والعقلية وطب الأسرة والاختصاصي الاجتماعي.

يبدأ تشخيص المرض من خلال ملاحظة وجود أعراض المرض، وثبوت ارتفاع مستوى السكر في الدم، أو يكتشف صدفة في أثناء عمل الفحوصات الروتينية للدم.

مضاعفات مرض السُّكري Complications

١ - أمراض الأوعية الدموية التي قد تتسبب في بتر القدم والساق

نتيجة الإصابة بما يعرف بالقدم السُّكرية Diabetic Foot

٢ - حدوث أزمات قلبية.

٣ - الفشل الكلوي.

٤ - التهاب الأعصاب.

٥ - نزيف في المخ.

٦ - العجز الجنسي عند الرجال.

٧ - اضطرابات الرؤية التي قد تؤدي إلى العمى.



الشكل (٦ - ٦): القدم السُّكرية

إذا حافظ مريض السُّكْرِي على مستوى السُّكْر في دمه بحيث يكون أقرب ما يمكن إلى المستوى الطبيعي، فإن ذلك سيحميه كثيرًا من مخاطر الإصابة بمضاعفات السُّكْرِي.

نشاط (٥ - ٦) القدم السُّكْرِيَّة

قم وزميلك بزيارة إلى أحد المراكز الصحية القريبة من مكان سكنكما وكتب تقريرًا يتضمن:

١ - عدد الحالات المرضية التي تعاني من القدم السُّكْرِيَّة التي راجعت المركز على مدار الشهرين الماضيين من زيارتك.

٢ - التدابير العلاجية التي يتخذها المركز لمثل هذه الحالات.

٣ - مدى إمكانية مشاركتك في هذه التدابير.

وقدم هذا التقرير إلى معلمك .

نشاط (٦ - ٦) أمراض الغدد الصم

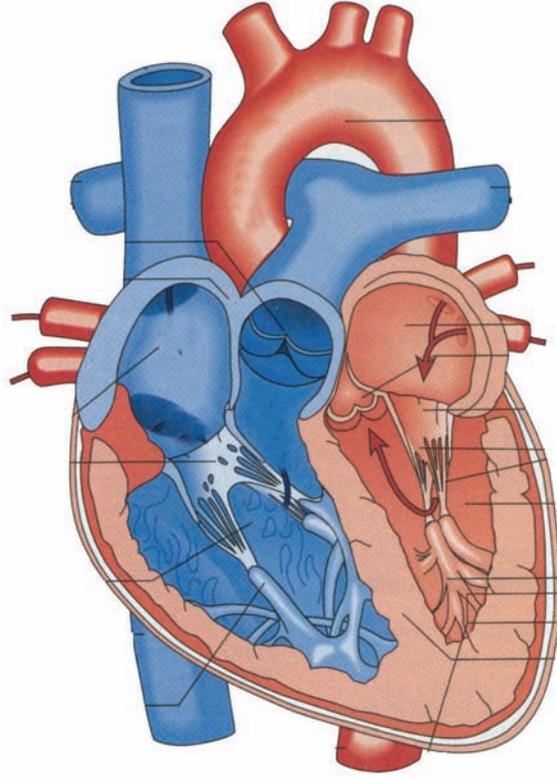
بعد التنسيق مع المعنيين يتم استضافة طبيب مختص في مجال أمراض الغدد الصم لإعطاء محاضرة عن مرض السُّكْرِي، وبخاصة عن غيبوبة السُّكْر من حيث الأسباب والأعراض وطرق العلاج.

أسئلة الوحدة

- ١- بين أسباب قصور نشاط وظيفة النخامي الأمامي.
- ٢- صف التظاهرات السريرية لمرض العملاقة.
- ٣- ماذا يمكن أن يحدث للمريض المصاب بالبوالة التفهة إذا لم يتم تعويض السوائل التي يفقدها عن طريق البول؟
- ٤- مريضة في العقد الخامس من عمرها مصابة بفرط الدرق ، ما التظاهرات السريرية المتوقع وجودها عندها؟
- ٥- قارن بين متلازمة كوشينج وداء أديسون من حيث الأسباب والتظاهرات السريرية وطرق التشخيص لكل منهما.
- ٦- حدّد العوامل المهيئة للإصابة بمرض السُّكري.
- ٧- علّل ما يأتي:
 - أ - حدوث اضطرابات في الدورة الشهرية عند الإناث المصابات بأورام الغدة النخامية.
 - ب - يضاف اليود إلى ملح الطعام في المناطق الجبلية البعيدة عن البحار.
 - ج - ينصح المريض المصاب بفرط الدريقات بالامتناع عن تناول المأكولات الغنية بالكالسيوم.
 - د - ينصح المريض المصاب بداء السُّكري بالاحتفاظ بقطعة من الحلوى في جيبه.
 - هـ - ضرورة عناية مريض السُّكري بقدميه.
- ٨- قارن بين السُّكري الكاذب وداء السُّكري من حيث:
 - أ - الغدة المصابة.
 - ب - الهرمون المضطرب.
 - ج - سكر الدّم.

المستوى الثاني

اضطرابات القلب والأوعية الدموية Cardiovascular Disorders



القلب والأوعية الدموية الرئيسة المرتبطة به.

- هل يعمل القلب بشكل متواصل؟
- اذكر أمراض القلب والأوعية الدموية الأكثر انتشاراً.
- هل بالإمكان الوقاية أو الحد من الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية؟
- ما حجم الأضرار الصحية والاقتصادية والاجتماعية الناجمة عن أمراض القلب على المرضى والمجتمع؟

يتكون الجهاز الدوراني من القلب والأوعية الدموية واللمفية التي تعمل بشكل متناسق لأداء وظائفها. يعمل القلب كمضخة، إذ تقوم الجهة اليمنى منه بضخ الدم إلى الرئتين ليعود محملاً بالأكسجين إلى الجهة اليسرى، والتي تقوم بضخه في الشرايين لتوصله إلى أنسجة الجسم المختلفة لمدها بالأكسجين والغذاء اللازمين، ومن ثم يعود الدم من أجزاء الجسم عبر الأوردة محملاً بثاني أكسيد الكربون إلى الجهة اليمنى من القلب؛ ليعاود القلب ضخها إلى الرئتين، وهكذا دواليك وهذا ما يسمّى بالدورة الدموية Cardio-Vascular Circulation وتحتل الأمراض المزمنة التي تصيب القلب والأوعية الدموية Cardio-Vascular Diseases الصدارة بين جميع الأمراض في وقتنا الحاضر؛ نظراً لانتشارها الواسع والتزايد المستمر عالمياً في أعداد المصابين بها سنوياً، ولتسببها بحدوث الوفيات وحالات العجز بمعدلات مرتفعة حيث تشير الإحصاءات إلى أن ربع الوفيات عالمياً تنجم عن هذه الأمراض، والتي تشكل السبب الأول للوفيات في الأردن بين البالغين، وبالتالي فهي تفرض أعباءً هائلة على الاقتصاد الوطني نتيجة تدني الإنتاجية وارتفاع تكاليف الخدمات الطبية التشخيصية والعلاجية والتأهيلية التي يحتاجها المرضى طوال فترة حياتهم، ناهيك عن حجم الأضرار والأعباء النفسية والاجتماعية لهذه الأمراض جراء معاناة المرضى وأفراد أسرهم.

وسندرس في هذه الوحدة الآلية المرضية لأهم أمراض القلب والأوعية الدموية، ودور الوقاية من هذه الأمراض، وخاصة ضرورة تقييد جميع أفراد المجتمع بممارسة السلوكات الصحية واتباع الأنماط الصحيحة للحياة الصحية.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تصف أجزاء القلب والأوعية الدموية ووظيفة كل منها.
- ٢ - تتبّع الدورة الدموية الصغرى والكبرى.
- ٣ - تذكر العوامل المساعدة في حدوث أمراض القلب والشرايين.
- ٤ - تصف طرق الوقاية من أمراض القلب والشرايين.

- ٥ - توضح آليات التظاهرات السريرية الرئيسية لأمراض القلب (الألم الصدري، ضيق النفس، الزلة التنفسية، القصور الدوراني الحاد، الصدمة، القصور القلبي).
- ٦ - تقارن بين اضطرابات القلب النظمية من حيث الأسباب، والتظاهرات السريرية، وطرق الحد منها.
- ٧ - تصف آفات القلب الإكليلية أو الإقفارية (الذبحة الصدرية، الاحتشاء) من حيث الأسباب، والتظاهرات السريرية، وطرق الحد منها.
- ٨ - تصف أمراض الشرايين (فرط التوتر الشرياني، آفات الشرايين المحيطية، الخثار الوريدي)، من حيث الأسباب، والتظاهرات السريرية، وطرق الحد منها.
- ٩ - تُعدّ منشورًا عن الذبحة الصدرية.
- ١٠ - تبني اتجاهات إيجابية للحد من أمراض القلب والشرايين (عدم التدخين، ممارسة الرياضة، المحافظة على الوزن).

نشاط (٧ - ١) أجزاء القلب ووظائفها



ارجع إلى شبكة الإنترنت وباستخدام برمجية الشرائح صمم عرضاً تقديمياً صف فيه القلب وأجزاءه والأوعية الدموية ووظيفة كل منها، ويمكنك الاستعانة بالصور والأشكال التوضيحية والمعلومات المنشورة في شبكة الإنترنت ثم قم بعرضه لزملائك في الصف بإشراف معلمك.

أولاً: العوامل التي تشكل خطورة للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية

يطلق مصطلح عوامل الاخطار Risk Factors على جميع العوامل التي تزيد من فرصة الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. وكلما تعددت عوامل الاخطار لدى الشخص زادت فرصة إصابته بأمراض القلب والأوعية الدموية. وتقسم هذه العوامل إلى قسمين:

١ - عوامل غير قابلة للتعديل

أ - العمر Age تزداد عوامل الاخطار للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية طردياً مع تقدم العمر.



أنّ ٥٪ من إصابات احتشاء عضلة القلب (الجلطة) تحدث للأشخاص الذين تقل أعمارهم عن أربعين سنة بينما يحدث ٤٥٪ منها في الفترة العمرية من ٤٠ - ٦٥ سنة.

ب - الجنس Gender يتعرض الرجال لحدوث احتشاء عضلة القلب (الجلطة) في سن أقل منه لدى النساء؛ لأن الهرمونات الأنثوية تحمي النساء من الإصابة في أثناء شبابهن، ولكن بعد سن الإياس يتبدل الوضع؛ إذ يزداد معدل الإصابة بينهن بسبب تدني مستوى هرمون الاستروجين.

ج - التاريخ العائلي Family History تزداد فرصة حدوث أمراض الشرايين التاجية عند الأشخاص الذين لديهم أقارب من الدرجة الأولى سبق أن أصيبوا باحتشاء عضلة القلب.

٢ - عوامل قابلة للتعديل والعلاج هي :

أ - التدخين Smoking: يُعدّ التدخين أهم عامل اختطار لأمراض القلب يمكن الوقاية منه والإقلاع عنه بسهولة. أما الآليات التي يسبب بها التدخين الإصابة بأمراض الأوعية الدموية فهي زيادة الفيبرونوجين والتصاق الصفائح الدموية مما يؤدي إلى التخثر الحاد وانقباض الأوعية الدموية التاجية وتضييقها، وارتفاع مستويات كربوكسي هيموغلوبين، ويزيد من مستوى الكولسترول الضار ويقلل من الكولسترول النافع.



الأرجيلة أكثر ضرراً من السجائر

خطورة تدخين الأرجيلة على الصحة تفوق خطورة تدخين السجائر، وذلك على عكس الاعتقاد السائد في مجتمعاتنا المحلية والعربية. وأنّ تدخين سيجارة واحدة يؤدي إلى زيادة سرعة دقات القلب وزيادة مستوى أول أكسيد الكربون في الدم لقراءة أربع ساعات، ويقوم القلب خلالها بضخ دم أكثر لتعويض النقص في الأوكسجين.

نشاط (٧ - ٢) التدخين واثره على القلب والأوعية الدموية

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة وباستخدام معالج النصوص قم بكتابة تقرير تبين فيه فوائد ترك التدخين على القلب والأوعية الدموية ثم قم بعرضه على زملائك في الصف بإشراف المعلم.

ب - السمنة Obesity: تُعرّف السمنة بأنها الزيادة في وزن الجسم، بأكثر من ٢٠٪ من الوزن الطبيعي. أثبتت الدراسات أن زيادة الوزن حول الخصر خصوصاً، تُعدّ مؤشراً دقيقاً لاحتمالات الإصابة بالنوبة القلبية، لأنها مرتبطة بعوامل اختطار أخرى لها علاقة بأمراض القلب مثل ارتفاع نسبة الكوليسترول وارتفاع ضغط الدم والإصابة بالنوع الثاني من السكري. وكلما زاد محيط الخصر عن ٩٠ سم للمرأة و١٠٠ سم للرجل زادت احتمالات الإصابة بأمراض الأوعية الدموية للقلب.

تذكر وطبق

قال ملاء الله عليه وسلم:

﴿ما ملأ ابن آدم وعاء شراً من بطنه، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه، فإن كان لا محالة، فثلث لطعامه وثلث لشرابه، وثلث لنفسه.﴾
رواه الترمذي

ويمكن الوقاية من السمنة وتقليل عامل الاختطار عن طريق مراقبة الوزن بشكل دوري ومنتظم لتفادي زيادته ولتجنب السمنة وعواقبها الخطيرة على الصحة وذلك:

١ . باحتساب مؤشر كتلة الجسم (Body Mass Index-BMI) = الوزن بالكيلوغرام/مربع

الطول بالمتر، علماً بأن الحد الطبيعي لهذا المؤشر هو ٢٥ .

٢ . قياس محيط الخصر.

هل تعلم ؟

أطلقت منظمة الصحة العالمية في ٢٥ أيلول ٢٠٠٥ شعار يوم القلب العالمي وهو "راقب وزنك يصح قلبك" وجميعنا مطالب برفع هذا الشعار المهم دائماً والعمل بما جاء فيه.

نشاط (٧ - ٣) مؤشر كتلة الجسم

باستخدام معادلة مؤشر كتلة الجسم قم بحساب قيمة هذا المؤشر لبعض أفراد أسرتك أو أقربائك، ثم فسّر لكل منهم نتيجة القياس وأهميتها الصحية لا سيما على الجهاز القلبي الوعائي، وقدم بعض النصائح والإرشادات الضرورية على ضوء نتيجة كل قياس.

وأخيراً وباستخدام معالج النصوص قم بتصميم جدولٍ تعرض فيه نتائجك على معلمك وزملائك.

← →

جميع أنواع الأنشطة البدنية تفيد القلب والشرابين ويُحبذ ممارسة المشي السريع وصعود الدرج بدلاً من استعمال المصعد.

ج- قلة النشاط البدني: Inactivity يُعدّ تدني النشاط

البدني من عوامل الاختطار الشائعة التي يمكن التحكم بها، وإنّ أكثر من ثلاثة أرباع البالغين لا يمارسون نشاطاً بدنياً منتظماً. تؤدّي قلة النشاط البدني إلى السمنة وارتفاع شحومات الدم وارتفاع ضغط الدم، وبالتالي زيادة انتشار آفات القلب التاجية.

تعد ممارسة الأنشطة البدنية بشكل منتظم من أحسن السلوكات للوقاية من أمراض القلب والشرابين، إذ يمكن للنشاط البدني التخلص من السعرات الحرارية الزائدة، ويمكنه

زيادة نسبة البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) والتي تسمى بالكوليسترول النافع. ومن الضروري أن يمارس النشاط البدني بانتظام مع الحرص على التدرج في قوته مع تخصيص (٣٠) دقيقة في اليوم، ولمدة ثلاثة أيام في الأسبوع على أقل تقدير لممارسة الأنشطة البدنية.

قضية للمناقشة

هل يقصد بالنشاط البدني ممارسة الألعاب الرياضية؟

د - فرط التوتر الشرياني أو ارتفاع ضغط الدم Hypertension :

← →

هل هناك علاقة بين تناول الملح وارتفاع ضغط الدم؟

ارتفاع ضغط الدم مرض شائع يصيب قرابة ٢٥٪ من البالغين وتكمن أهمية المرض في أنه يزيد خطر الإصابة باختلالات قلبية مثل فشل القلب أو حدوث جلطة بالقلب أو الإصابة بفشل كلوي أو جلطة دماغية إذا لم يعالج علاجاً فعالاً وذلك بتخفيف

الضغط إلى أقل من ١٤٠ ملم زئبق للضغط الانقباضي وأقل من ٩٠ ملم زئبق للضغط الانبساطي. أما المرضى المصابون بتصلب الشرايين العصيدي أو السكري أو فشل الكلى فيجب تخفيض الضغط إلى أقل من ١٢٠/٨٠ ملم زئبق.

إن مراقبة ضغط الدم بصفة دورية ومعالجته بانتظام في حالة ارتفاعه تحد كثيرًا من الإصابة بأمراض القلب والجلطة الدماغية، ويجب تجنب المعتقدات الخاطئة عند الناس حول ارتفاع ضغط الدم، فبعضهم يظن أنها مشكلة عابرة يمكن الشفاء منها بأخذ العلاج لفترة محدودة وهذا غير صحيح؛ لأنه مشكلة مزمنة ويجب تناول العلاج بانتظام حتى بعد عودة الضغط إلى مستوياته الطبيعية.

ويذكر أن نسبة انتشار المرض بين المواطنين في الأردن من سن ١٨ سنة فما فوق بلغت ٢٦٪ وتبين أنها أعلى عند الرجال منها عند النساء.

قضية للمناقشة

يُطلق على مرض ارتفاع ضغط الدم "القاتل الصامت". ناقش مع زملائك في الصف وبحضور المعلم هذه المقولة.

قضية للبحث

أجرِ مقابلة مع أحد معارفك ممن يشكون من ارتفاع ضغط الدم الشرياني واسأله عن الآتي:

- ١ - وجود أفراد من العائلة يشكون من ارتفاع ضغط الدم الشرياني.
- ٢ - الأعراض التي يشكون منها عند ارتفاع ضغط الدم الشرياني لديهم.
- ٣ - العوامل التي ترفع أو تخفض معدل ضغط الدم الشرياني لديهم.

هـ - ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم Hypercholesterolemia : أثبتت الدراسات وجود علاقة قوية مباشرة بين ارتفاع الكوليسترول في الدم وأمراض القلب التاجية.

حيث يقسم الكوليسترول في الدم إلى نوعين:

١. الكوليسترول ذو البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL) ويشكل المصدر الرئيس للكوليسترول الذي يؤدي إلى تصلب الشرايين العصيدي Atherosclerosis وتتراوح نسبته

ما بين ٦٠ - ٨٠٪ من الكولسترول الكلي، وإنّ زيادة نسبته تساهم بحدوث الإصابة بأمراض القلب ولهذا يسمّى الكولسترول الضار.

٢. الكولسترول ذو البروتينات الدهنية عالية الكثافة (HDL) ويُشكّل قرابة ٢٠ - ٤٠٪ من الكولسترول الكلي، وكلّما زادت نسبته قل احتمال إصابة الفرد بأمراض القلب التاجية، والعكس صحيح ولهذا يسمّى بالكولسترول النافع أو الجيد. إنّ ارتفاع تركيز ثلاثي الغليسريد Triglycerides وحدها في الدم أصبح من عوامل اختطار تصلب الشرايين.

يجب تشجيع استهلاك الزيوت النباتية كزيت الزيتون واللحوم البيضاء كالدواجن والأسماك، والتقليل من استهلاك الدهون الحيوانية لاحتوائها على نسبة مرتفعة من الأحماض الدهنية المشبعة ذات التأثير السيئ في الصحة بشكل عام وخاصة في تكون الجلطات القلبية والدماعية وتصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم، حيث إنّها تتحول في الجسم إلى الكولسترول الضار. كذلك يجب الحدّ من استهلاك ملح الطعام والمعلبات والمخللات لتسببها بارتفاع ضغط الدم. وللحماية من أمراض القلب ينصح بتناول كميات أكبر من الفواكه والخضراوات والخبز المصنوع من القمح يومياً.

هل تعلم ؟

يصنّع الكولسترول داخل الجسم ، لذلك يجب علينا أن لا نفرط في تناول الوجبات الغنية بالكولسترول .

نشاط (٧ - ٤) الغذاء والكولسترول

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة وباستخدام الحاسوب قم بكتابة قائمة بالمواد الغذائية الغنية بالكولسترول التي يجب التقليل من تناولها؛ لأنها تساهم في رفع نسبة الكولسترول في الدم وقدمها لمعلمك في الصف .

و - مرض السكري Diabetes Mellitus : هناك علاقة قوية بين النوع الثاني من مرض السكري والإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية وأهمها تصلب الشرايين العصيدي واحتشاء عضلة القلب.

← <input type="text"/> →
<input type="radio"/> مرض السُّكري شائع جداً في الأردن، إذ تبلغ نسبة المصابين به قرابة ١٥٪ من عدد البالغين في الأردن الذين تزيد أعمارهم على ٢٥ عاماً وهو ضعف معدل انتشار المرض في الدول الصناعية وأمريكا.

تُعد أمراض القلب والأوعية الدموية التاجية والدماعية والظرفية أهم أسباب الوفاة عند مرضى السُّكري.

يجب مراقبة مرضى السكري جيداً والحرص المستمر على عدم زيادة مستوى السكر في الدم بالمراقبة الشخصية والمتابعة الطبية المنتظمة للاستمرار بعلاجه والسيطرة عليه للحد من مضاعفاته الخطيرة وخاصة على القلب والشرابين.

و - التوتر أو الشدة النفسية Stress : اثبتت الدراسات العلمية أنّ التعرض للضغوط النفسية أو الانفعالات الحادة يمكن أن يثير نوبة ذبحة صدرية، وهناك دلائل علمية تشير إلى أن الذين يغضبون بسرعة هم أكثر عرضة للإصابة بمرض شرايين القلب.

وتؤدي ممارسة مختلف الأنشطة الرياضية والثقافية والاجتماعية والترفيهية إلى التخفيف من حدة التوتر النفسي وتعزز الصحة، ولمواجهة الضغوط النفسية يجب التدريب على عدم الغضب، والصبر على الشدائد والمصائب.

نشاط (٧ - ٥) الضحك وأثره على القلب

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت وبالإستعانة بالمجلات الطبية، قم بكتابة تقرير باستخدام نظام عرض الشرائح توضح فيه تأثيرات الضحك في الجهاز القلبي الوعائي وآليات حدوثها، ثم احتفظ به في سجلك الخاص .

ح - الحمى الروماتيزمية (الرتوية) أو روماتزم القلب Rheumatic Heart Disease :

مرض مناعي يمكن أن يلي التهاب البلعوم أو اللوزتين بأسابيع عدّة . ويكون سبب الالتهاب نوعاً معيناً من المكورات السبحية (B Hemolytic Streptococci Group A)، يعاني مريض الحمى الروماتيزمية عادةً من ارتفاع درجة الحرارة والتهاب متنقل في المفاصل الكبيرة ، وقد تصاب عضلة القلب خصوصاً في الأطفال، وإذا لم تعالج معالجة فعّالة ينجم عنها خلل دائم في صمامات القلب نتيجة الإصابة المتكررة بالمرض.

إن العلاج المبكر لالتهابات الحلق واللوزتين معالجة صحيحة بغية حماية القلب ومنع إصابته بالحمى الروماتيزمية يُسمّى الوقاية الأولية، ويمكن الحد من الإصابة القلبية باستعمال البنسلين المديد لمنع الهجمات الروماتيزمية على القلب.

بالتنسيق مع معلمك شكل مع زملائك ثلاث مجموعات لمناقشة الموضوع الآتي:

ما الذي يجب عمله على مستوى المملكة في مجال الوقاية من الإصابة بأمراض القلب والشرايين؟ ولتناقش هذه المجموعات الأدوار الآتية:

- ١ - المجموعة الأولى: الدور المطلوب من الحكومة وأجهزتها التنفيذية العاملة في المجال الصحي والمجالات الأخرى.
- ٢ - المجموعة الثانية: الدور المطلوب من الأفراد في المجتمع لوقاية أنفسهم من هذه الأمراض.
- ٣ - المجموعة الثالثة: الدور المطلوب من القطاع الخاص والمنظمات الدولية والتطوعية العاملة في المجال الصحي في الأردن.

ثانياً: طرق الوقاية من أمراض القلب والشرايين

تظهر أمراض القلب والشرايين عادة في منتصف العمر أو بعد ذلك ، إلا أن اتخاذ التدابير الوقائية المختلفة يجب أن تبدأ في سن الشباب المبكر.

والوقاية من أمراض القلب نوعان:

١ - الوقاية الأولية Primary Prevention

وتعني تثقيف الناس بعوامل الاختطار والسلوكات الحياتية الصحيحة للتقليل من هذه العوامل، لمنع الإصابة بالمرض، ولذلك فإن عامة الناس غير المصابين هم المعنيون بهذه الوقاية.

٢ - الوقاية الثانوية Secondary Prevention

وتعني التعرف إلى مرضى القلب ومعالجتهم على وجه السرعة بهدف منع تكرار حدوث هذه الأمراض أو منع مضاعفاتها وبالتالي إعادة تأهيلهم لممارسة حياتهم الاعتيادية.

ثالثاً: التظاهرات السريرية الرئيسة لاضطرابات القلب

١ - الألم الصدري Chest Pain

يحدث الألم الصدري بشكل مفاجئ للمصابين بأمراض الشرايين التاجية Coronary Artery Diseases وتسمى أيضاً بالإكليلية.

يجب اعتبار الإصابة بالألم الصدري على أنها حالة طارئة ومؤشر لمرض خطير في القلب وذلك بالرغم من وجود احتمالات أخرى لأسباب الألم الصدري.

قد يتعرض أحد الشرايين التاجية إلى انسداد أو تضيق بشكل جزئي يؤدي إلى حدوث آفات مرضية في العضلة القلبية هي:

أ - الذبحة الصدرية (خناق الصدر) Angina Pectoris

ب - احتشاء العضلة القلبية Myocardial Infarction

وسندرس هذين المرضين لاحقاً في هذه الوحدة.

٢ - ضيق النفس - الزلة التنفسية Dyspnea

تعد من أهم أعراض فشل القلب واعتلالات عضلة القلب والاستسقاء الرئوي . وتختلف شدة ضيق التنفس لدى مرضى القلب ، ويمكن تصنيفها كما يأتي:

أ - ضيق النفس المرتبط بمجهود: يظهر ضيق في النفس عند القيام بمجهود ثم يزول بالراحة.

ب - ضيق النفس غير المرتبط بمجهود: يظهر ضيق تنفسي من غير بذل أي مجهود ويعاني منه المريض كثيراً فلا يعود قادراً على الاستلقاء على ظهره مما يضطره إلى التزام وضعية الجلوس.

٣ - القصور الدوراني الحاد - الصدمة Circulatory Shock

تحدث الصدمة عند حدوث نقص كبير في كمية الدم في الأوعية الدموية مثل حدوث النزيف أو عند توسع الأوعية الدموية وزيادة سعتها أو عند حدوث كلا الأمرين معاً، أو نتيجة ضعف عملية ضخ القلب للدم، مما يؤدي إلى هبوط شديد في ضغط الدم وانخفاض في نتاج البول واضطراب في التفكير وزيادة عدد ضربات القلب.

تدوم الصدمة بعد حدوثها فترة وجيزة فقط، ولا تؤذي المصاب إذا كانت خفيفة، أما إذا كانت شديدة فإنها تؤدي إلى الوفاة في كثير من الأحيان.

نشاط (٦-٧) الممارسات التقليدية المتبعة في علاج النزف

بالتعاون مع زميلك قم بإعداد تقرير يتضمن الممارسات التقليدية المتبعة في علاج النزف وناقش ما توصلت إليه مع زميلك بإشراف معلمك.

٤ - القصور القلبي Heart Failure

قصور القلب يعني عجزه وعدم قدرته على ضخ كميات كافية من الدم لأنسجة الجسم بسبب ضعف انقباض عضلاته ، وأهم أسبابه نقص التروية القلبية واعتلالات عضلة القلب وأمراض الصمامات. وقصور القلب يمكن أن يحدث بشكل حاد Acute أو مزمن Chronic وقد يكون القصور في الجهة اليسرى للقلب أو في الجهة اليمنى.

يحدث القصور القلبي بشكل مفاجئ في حالات مختلفة نذكر منها:

أ - احتشاء عضلة القلب Myocardial Infarction

ب - اضطرابات جهاز التوصيل أو اللانظمية القلبية Arrhythmias

ج - الانصمام الرئوي Pulmonary Embolism

رابعاً: اضطرابات القلب النظمية

اضطرابات القلب النظمية خلل في انتظام ضربات القلب إما بزيادة سرعتها أو تباطؤها أو تداخلات أخرى ، وكلها يمكن أن تؤدي إلى الخفقان Palpitation وهو شعور الإنسان بضربات قلبه، ويتفاوت معدل ضربات القلب الطبيعي بين ٥٠ - ١٠٠ نبضة في الدقيقة وتسمى هذه المعدلات بالنظم الجيبي الطبيعي Normal Sinus Rhythm فإذا نقص المعدل عن ٥٠ نبضة في الدقيقة سمي ذلك ببطء ضربات القلب Bradycardia وإذا زاد المعدل على ١٠٠ نبضة في الدقيقة سمي تسارع ضربات القلب Tachycardia

وأكثر اضطرابات النظم شيوعاً هي:

١ - **خوارج الانقباض البطينية Ventricular Extrasystoles** وتحدث ضمن أحد البطينين ويصفها المريض بالضربة الزائدة أو المبكرة، وهي غير خطيرة إذا كانت معزولة أو عند صغار السن، وتزداد خطورتها إذا كانت ناتجة عن آفة قلبية عضوية.

٢ - **الرجفان الأذيني Atrial Fibrillation** وهو تسرع غير منتظم في ضربات القلب وينتج عادةً عن آفات قلبية مثل شيخوخة القلب أو زيادة نشاط الغدة الدرقية أو ارتفاع الضغط، أو تضيق الصمام التاجي وربما تكون معزولة عند الشباب.

٣ - **التسرع فوق البطينية Supra Ventricular Tachycardia (SVT)** وتبلغ سرعات كبيرة ومزعجة وهي غير خطيرة عادة وقابلة للعلاج دوائياً.

وأخطر الاضطرابات النظمية هي التسرعات البطينية أو الرجفان البطيني Ventricular Fibrillation وهي مهددة للحياة إذا لم تعالج فوراً وتحدث عادة نتيجة أمراض القلب التاجية.

التظاهرات السريرية

الخفقان وقد يصاحب ذلك دوخة وانزعاج وهبوط في الضغط، وحدث الصدمة (Shock)

خامساً: آفات القلب التاجية (الإقفارية) Coronary Artery Diseases

١ - الذبحة الصدرية Angina Pectoris

تحدث الذبحة الصدرية نتيجة زيادة حاجة عضلة القلب للأكسجين. وقد يحدث ذلك بسبب التسرع القلبي أو ارتفاع ضغط الدم أو نقص التروية القلبية الناجم من تضيق الشريان التاجي الناتج من الجلطة أو التشنج.

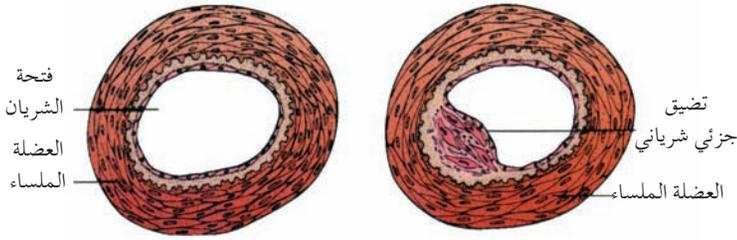
أسباب الذبحة الصدرية

أ - تمزق التصلب العصيدي مع تكون خثرة جزئية داخل الشريان التاجي.

ب - انسداد ديناميكي ناتج من تشنج الشريان التاجي.

ج - وهناك عوامل اختطار تؤدي

إلى سرعة حدوث تصلب الشرايين وبالتالي حدوث الذبحة أهمها : تقدم العمر والتدخين وارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم وارتفاع ضغط الدم والسكري.



التظاهرات السريرية

حدوث ألم مفاجئ في الصدر وتحديدًا في منتصف الصدر خلف عظمة القص بمساحة قبضة اليد، وأهم ما يميزه :

أ - يكون الألم شديدًا.

ب - قد ينتشر إلى الكتف الأيسر والجهة اليسرى من العنق والجانب الأيسر للعضد الأيسر.

ج - قد يصاحبه ضيق في التنفس مع تعرق وغثيان.

د - يحدث الألم عادةً بعد بذل مجهود أو التعرض لإجهاد نفسي.

هـ - يزول الألم بعد أخذ قسط من الراحة أو بوضع قرص من النيتروجليسرين تحت اللسان.

و - يستمر الألم لفترة دقائق معدودة لا تتجاوز عادةً ٣٠ دقيقة.

نشاط (٧ - ٧) المجهود البدني والإجهاد العاطفي

ناقش مع زميلك الفرق بين المجهود البدني والإجهاد العاطفي مع إعطاء أمثلة على المواقف والحالات التي قد تعرض الشخص للإصابة بالذبحة الصدرية.

٢ - احتشاء العضلة القلبية (الجلطة) Myocardial Infarction

هو تنخر Necrosis موضعي في جزء من العضلة القلبية بسبب انقطاع التروية الدموية الناتجة من انسداد مفاجئ (بواسطة خثرة دموية Thrombosis) في أحد الشرايين المغذية لعضلة القلب. وقد يؤدي هذا التنخر إلى نقص النتاج القلبي Cardiac Output وانخفاض ضغط الدم الشرياني واعتلال عضلة القلب، وقد يؤدي إلى الوفاة المفاجئة. والجدير بالذكر أن معظم الحالات تنتج بسبب تضيق الشرايين التاجية نتيجة ترسب الدهون والكلس في الشرايين التاجية.

التظاهرات السريرية

الجلطة الصامتة تحدث بدون وجود أي ألم، وتشكل ٢٠٪ من مجمل حالات الجلطات القلبية، وغالباً ما تحدث لدى كبار السن ومرضى السكري.

تحدث أعراض الذبحة الصدرية المذكورة آنفاً، لكن هناك علامات تميز الألم الصدري في حالة الإصابة بالجلطة وهي:
أ - قد يظهر الألم في حالة الراحة أو في أثناء الليل ومن دون بذل أي مجهود.
ب - فترة الألم أكثر بكثير وتزيد على نصف ساعة وأحياناً يستمر الألم لساعات.

سادساً: اضطرابات الأوعية الدموية Peripheral Vascular Disorders

تشمل اضطرابات الأوعية الدموية كلاً من الشرايين والأوردة، حيث يؤدي أي خلل في بنية الأوعية الدموية كتصلبها أو انصمامها (انسدادها) إلى تلف في الأنسجة أو الأعضاء التي تغذيها.

١ - أمراض الشرايين وآفاتها Arterial Diseases

أ - فرط التوتر الشرياني أو ارتفاع ضغط الدم Hypertension
يُعرّف ضغط الدم بأنه مقدار القوة المسلطة جانبياً على وحدة المساحة من جدار الشريان. وهو ارتفاع الضغط الانقباضي Systolic إلى ١٤٠ ملم زئبقي فما فوق أو ارتفاع الضغط

الانقباضي Diastolic إلى ٩٠ ملم زئبقي فما فوق أو ارتفاعهما معًا، وكلما زاد ارتفاع ضغط الدم زادت شدته وخطورته.

أنواع ارتفاع ضغط الدم

يصنف ارتفاع ضغط الدم حسب المسبب إلى نوعين:

١. ارتفاع ضغط الدم الأساسي : **Essential Hypertension** إن الغالبية العظمى (٩٥٪)

من المصابين بارتفاع ضغط الدم يندرجون ضمن هذا النوع المجهول السبب، وعليهم الانتظام في تناول العلاج وباستمرار.

وهناك عوامل عدة مؤهبة Predisposing Factors لحدوث ارتفاع ضغط الدم الأساسي، وهذه العوامل هي:

السمنة أو البدانة، والتاريخ العائلي، والعوامل النفسية، بالإضافة إلى مرض السكري. وكلما زادت لدى الشخص فإنه يصبح معرضاً أكثر للإصابة بمرض ارتفاع ضغط الدم.

قضية للمناقشة

شخص مصاب بارتفاع ضغط الدم الأساسي منذ أكثر من عام، وهو مواظب على تناول علاجه اليومي، وقرر فجأة وقف تناول العلاج بعدما تأكد من أن ضغطه أصبح طبيعيًا من خلال قياسات عدة، ما رأيك؟.

٢. ارتفاع ضغط الدم الثانوي **Secondary Hypertension** يحدث ارتفاع ضغط الدم في هذا

النوع لدى قرابة ٥٪ فقط من إجمالي مرضى ضغط الدم نتيجة وجود أسباب معينة، ويمكن أن يشفى المريض من الضغط إذا تم التعرف على السبب ومعالجته.

أما أسباب ارتفاع ضغط الدم الثانوي فهي:

أ . أسباب تتعلق بالكلية.

ب . بعض اضطرابات الغدد الصم.

ج . تناول بعض الأدوية.

د . بعض حالات الحمل تؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم.

طرق الحد من الإصابة بارتفاع ضغط الدم

يجب أن تتجه الجهود نحو تقييد الجميع بالإجراءات الوقائية للحد من الإصابة بارتفاع ضغط

← →

إنَّ معظم المصابين بارتفاع ضغط الدم لا يشكون من أية أعراض تُذكر وهنا تكمن الخطورة ، فقد يدخل المريض بأحد مضاعفات ارتفاع الضغط دون أن يشعر بذلك.

الدم ولتعديل عوامل الاختطار المؤهبة للمرض.
على المصابين وغير المصابين بارتفاع ضغط الدم القيام باتباع ما يأتي:
أ . الوقف الفوري للتدخين.
ب . إنقاص الوزن ومحاربة السمنة.
ج . الحد من تناول الأطعمة الغنية بالدهنيات المشبعة.
د . الانتظام بممارسة الأنشطة البدنية.

نشاط (٧ - ٨) ضغط الدم

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت وبعد زيارة مكتبة المدرسة، قم باستخدام معالج النصوص لتعد جدولاً تقارن فيه بين أنواع الطعام والشراب المتوافرة في الأسواق ، والتي ينصح مرضى ضغط الدم بتناولها، والأنواع التي يجب الامتناع عن تناولها مع بيان الأسباب ، ثم قدِّمها إلى زملائك في الصف بإشراف المعلم .

نشاط (٧ - ٩) تصلب الشرايين وانصمامها

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت، قم بتجميع بعض الصور والأشكال التوضيحية المتعلقة بتصلب الشرايين وانصمامها، ثم استخدم برنامج العرض التقديمي لتقدم إلى زملائك عرضاً تشرح من خلاله أسباب تصلب الشرايين وطرق الوقاية منه، وقدِّم بعض النصائح للمرضى.
بادر كذلك بإرسال العرض إلى زملائك بالبريد الإلكتروني ، واستفد من ملاحظاتهم.

ب - تصلب الشرايين العصيدي Atherosclerosis

يحدث تصلب الشرايين كنتيجة لفقد ليونتها وتصلب الطبقة الوسطى من جدرانها، بسبب ترسب الدهون والكالسيوم وتكاثر خلايا العضلات الملساء، وتكتلها على شكل لويحات داخل الشرايين المتوسطة والكبيرة؛ مما يؤدي إلى تضيق فتحة الشريان وانصمامه. أمَّا عوامل الاختطار فهي:
١. تقدم العمر.

٢. الجنس (حيث يلاحظ أن الرجال أكثر استعدادًا للإصابة).
٣. زيادة نسبة الكوليسترول بالدم.
٤. التاريخ العائلي.
٥. ارتفاع ضغط الدم.
٦. مرض السكري.
٧. السمنة.

التظاهرات السريرية

حدوث ألم وتشنج في عضلات الساق غالبًا ما يزول بعد الراحة. ويتم وصف هذه الحالة بالـ **العرج المتقطع Intermittent Claudication**

ج - انصمام الشرايين الطرفية Peripheral Arterial Occlusive Disease

←	→
○	
الخثرة الدموية (Thrombosis)	
عبارة عن تكتل صلب داخل	
الشرايين نتيجة تجمع	
الصفائح الدموية والفايبرين.	
ويلعب الفيتامين (ك) دوراً	
محورياً في تخثر الدم.	

يحدث الانصمام أو انسداد الشريان بسبب وجود خثرة دموية في داخله، ويمكن أن تنتقل هذه الخثرة من مكانها في مجرى الدم لتستقر بعدها داخل شريان آخر Arterial Embolism وقد يكون ذلك في الرئتين أو الدماغ ويؤدي إلى انغلاقه مسبباً في مثل هذه الحالات أعراضاً خطيرة.

أما أسباب تشكل الخثرة الدموية فتعود إلى بعض اضطرابات القلب مثل تصلب الشرايين وقصور القلب والجلطة القلبية.

٢ - أمراض الأوردة وآفاتها

الخثار الوريدي: وأهمها خثار الأوردة العميقة (DVT) Deep Vein Thrombosis وهو تشكل جلطات دموية في الأوردة العميقة في الجسم وخصوصاً الساقين وأهم عوامل الاخطار للخثار الوريدي هي قلة الحركة والنشاط والاستلقاء في الفراش لمدة طويلة لأسباب مرضية أو بعد العمليات الجراحية الكبرى والحمل ومانعات الحمل الفموية.

أما أعراض الخثار الوريدي في الطرف السفلي وعلاماته فتظهر عادة على شكل ألم ووهن في

الساق مع ارتفاع درجة حرارة الجلد في المنطقة المصابة واحمراره مع تورم مفاجئ في أحد الساقين ، وقد لا توجد أية مظاهر سريرية.

وقد يؤدي الخثار الوريدي إلى بَطء الدوران الدموي وقد تنتقل الخثرة الوريدية من أوردة الساق أو الفخذ إلى الجانب الأيمن من القلب ومن ثم إلى إحدى الرئتين مسببة وصمة رئوية واحتشاء رئويًا خطيرًا ومميتًا.

يمكن تجنب الخثار الوريدي ومضاعفاته بزيادة النشاط البدني وخصوصًا للساقين، والسير المبكر بعد العمليات الجراحية، والسير وتحريك الساقين عند المسافرين لمسافات طويلة ، والعلاج المبكر بمميعات الدم كالهيبارين عند حدوث الخثار الوريدي العميق.

إنّ وقاية المجتمع من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية تتطلب وضع خطة وطنية وقائية والالتزام بتنفيذها والسعي لإنجاحها بمشاركة الجميع.

أسئلة الوحدة

١ - علل ما يأتي:

- أ - يضعف مرض السُّكّري من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.
- ب - تبدأ الإجراءات الوقائية للحد من الإصابة بأمراض القلب والشرابين في سن الشباب المبكر.
- ج - تزايد انتشار معدلات السمنة عالميًا.
- د - يُنصح بالحد من استهلاك الدهون الحيوانية المشبعة.
- هـ - أهمية المعالجة والمتابعة الطبية لحالات التهاب الحلق واللوزتين المتكرر في مرحلة الطفولة.
- و - يؤدي الخثار الوريدي إلى احتشاء رئوي خطير.
- ٢ - عدّد الطرق التي تحد من الإصابة بارتفاع ضغط الدم.
- ٣ - فرّق بين تصلب الشرايين وانصمامها من حيث الأسباب.
- ٤ - قارن بين الأعراض والعلامات لكل من: آفات الشرايين الطرفية والخثار الوريدي.
- ٥ - يبلغ المريض (س) من العمر ٥٩ عامًا، شعر بألم صدري مفاجئ وهو يستعد للنوم، وكان الألم شديدًا ضاغظًا ويعتصر الصدر، ورافقه دوخة وتعرق ثم ألم في الرقبة والكتف والساعد الأيسر، ولم يزل الألم في أثناء نقل المريض إلى المستشفى ووصله بعد ٤٥ دقيقة على بداية الألم. تمعن في معطيات هذه الحالة، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

أ - ممّ يعاني المريض س؟

ب - ما الدلائل التي تشير إلى ذلك؟

ج - هل بالإمكان إزالة الألم منذ بدايته بإعطاء المريض قرصًا من النيتروجليسرين تحت اللسان؟ ولماذا؟

٦ - من خلال دراستك لمرض الخثار الوريدي أجب عمّا يأتي:

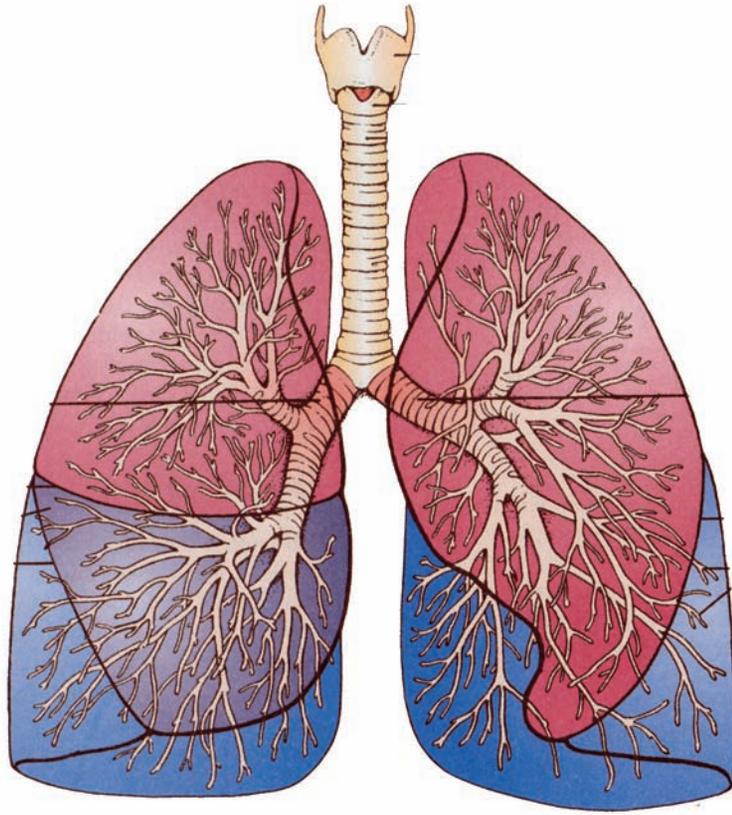
أ - ما أكثر الأماكن في الجسم عرضة للإصابة؟

ب - اذكر عوامل الاختطار لهذا المرض.

ج - كيف تتم الوقاية من هذا المرض؟

اضطرابات الجهاز التنفسي

Respiratory System Disorders



- ما اجزاء الجهاز التنفسي؟
- ما العوامل التي لها دور مهم في حدوث الامراض التنفسية؟
- ما التغيرات التي تطرأ على الجهاز التنفسي عند تعرضه للاضطراب؟

يقسم الجهاز التنفسي إلى الطرق التنفسية العليا والطرق التنفسية السفلى، ويدخل الهواء عبر الطرق العليا ليصل إلى الرئتين حيث تتم عملية تبادل الغازات مع الدم داخل الأسناخ الرئوية أو الحويصلات الهوائية. إن عملية التنفس من العمليات الحيوية ذات الضرورة الملحة للحفاظ على الحياة واستمرارها، وإذا ما توقفت عملية التنفس لدقائق عدّة، فإن ذلك يؤدي إلى الوفاة. وفي حال تدارك الموقف بسرعة عن طريق التنفس الاصطناعي للمريض ربما أعيدت له الحياة. يتوقع منك، عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة، بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- ١ - تستذكر أجزاء الجهاز التنفسي ووظيفة كل منها.
- ٢ - تصف آليات التظاهرات السريرية الشائعة في بعض أمراض التنفس (الزلة، والنفث الدموي، والسعال، والقشع، والألم الصدري، والأزيز، وتعجّر الأصابع، والقصور التنفسي).
- ٣ - تقارن بين بعض أمراض الجهاز التنفسي (أخماج الطرق التنفسية، والأمراض التحسسية - الربو، والتهاب القصبات المزمن، وانخماص الرئة، والتليف الرئوي، وأورام الجهاز التنفسي) من حيث أنواعها، وأسبابها، وتظاهراتها السريرية، والأساليب المستخدمة في تشخيصها وكيفية الحد منها.
- ٤ - تُعدّ بحثاً مفصلاً عن أحد الأمراض التنفسية مستخدماً المراجع العلمية والمواقع الإلكترونية.
- ٥ - تُعدّ تقريراً عن مسببات التحسس (الربو).
- ٦ - تتبنى اتجاهًا إيجابيًا للحد من تلوث الهواء.

نشاط (٨ - ١) أجزاء الجهاز التنفسي

بالرجوع إلى كتاب التشريح ووظائف الأعضاء وباستخدام الحاسوب، اكتب تقريراً مبيناً فيه أجزاء الجهاز التنفسي ووظيفة كل منها، ثم احتفظ به في سجلك الخاص .

أولاً: التظاهرات السريرية الشائعة لاضطرابات الجهاز التنفسي

تتفاوت التظاهرات السريرية لأمراض الجهاز التنفسي بين مريض وآخر، وبين مرض وآخر حسب موقع الإصابة وشدتها وحسب نوع العامل الممرض، وإذا كانت هذه الأمراض أولية في القنوات التنفسية ذاتها. ولكل من : عمر المريض، وجنسه، وحالته التطعيمية، وبيئته الجغرافية، وبعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية وسوء التغذية إضافة إلى وقت حدوث تلك التظاهرات السريرية دور مهم في حدوث المرض وانتقاله، ويسهل على الأطباء في مراكز الرعاية الصحية الأولية تشخيص هذه الحالات والتعامل معها وعلاجها نظراً لكثرة حدوثها. وأهم هذه التظاهرات السريرية ما يأتي:

١ - ضيق النفس (الزلة) Dyspnea

شعور بصعوبة التنفس، مترافق مع عدم القدرة على تأمين الهواء المطلوب، ويسهم في الشعور بالزلة كل من اضطراب الغازات التنفسية في سوائل الجسم مثل ازدياد تشكيل ثاني أكسيد الكربون CO2 وضعف العضلات التنفسية لتأمين الهواء المطلوب، وقد تحدث الزلة نتيجة اضطراب في الحالة العقلية لدى المصاب وتدعى عندها الزلة الانفعالية ، وقد تحدث الزلة نتيجة نقص التهوية الناتج من تضيق المسالك الهوائية، فالمصاب بالربو مثلاً يستطيع أن يمارس الشهيق جيداً لكنه يجد صعوبة في الزفير الأمر الذي يؤدي به إلى الزلة.

٢ - السعال والقشع Cough and Sputum

من أكثر التظاهرات السريرية حدوثاً في أمراض الجهاز التنفسي، ويعرف على أنه إخراج زفير مفاجئ قوي عميق لإزالة المخاط والأجسام الغريبة من الطرق التنفسية . والسعال إرادياً كان أو لا إرادياً هو رد فعل يحدث استجابة لأي مؤثر في الجهاز التنفسي، حيث يحاول الجسم التخلص من الإفرازات أو الأجسام الغريبة ، وبذلك يمكن اعتبار السعال عملية دفاعية من الجسم، وقد يكون ناتجاً عن سرطانات الجهاز التنفسي أو الربو وليس بسبب الأخماج فقط.

والسعال قد يكون مصحوباً بالقشع (البلغم) حيث يكون البلغم أحد طرق تشخيص المرض من حيث كميته وسمكه ولونه، وقد يكون السعال مصحوباً بنفث دموي وربما يكون جافاً.

٣ - النفث الدموي Hemoptysis

خروج الدم مع الإفرازات التنفسية، ويدل هذا عادة على وجود مشكلة صحية خطيرة مثل سرطان الرئة، أو الخثار الرئوي، أو السل الرئوي، أو دوالي المريء، ويكون لون الدم أحمر بسبب اختلاطه بالهواء، ويجب تمييزه عن قيء الدم Hematemesis الذي يكون مصدره الجهاز الهضمي، وفي بعض الأحيان يكون سبب النفث الدموي بسيطاً كالنزيف الأنفي.

نشاط (٨ - ٢) النفث الدموي وقيء الدم

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة، ومن خلال جدول، فرق بين النفث الدموي وقيء الدم واعرضه على زملائك في الصف بإشراف المعلم.

٤ - الألم الصدري Chest Pain

اهم التظاهرات السريرية التي قد تحدث ويكون سببها ناتجاً من مشكلات جنبية Pleural او قلبية او عضلية او في المريء او اسباب اخرى مثل التدرن، وقرحة المعدة، الأمر الذي يتطلب مهارة في التفريق التشخيصي بينها. والألم الجنبى يصيب الطرف الايمن او الايسر للرئتين ويحدث في اثناء الشهيق والسعال.

٥ - الازيز Wheeze

صوت صفيري يحدث معه تطاول زمن الزفير، ويحدث نتيجة الانسداد الجزئي للقصببات بالإفرازات المخاطية او انقباض هذه القصببات. وقد يتغير او يزول بعد أن يسعل المريض ويخرج القشع، أما أهم أسبابه فهي هجمات الربو الحادة.

٦ - تعجُّر الأصابع Clubbing of Fingers

هو انتفاخ اطراف أصابع اليد أو القدم بسبب تكاثر الأنسجة في طرف الاصبع لا سيما تحت الاظافر التي تتقوس بشكل غير طبيعي، وتصبح مثل مضرب الطبل (تورم الاظافر مع اختفاء الزاوية بين الاظفر والاصبع). وينتج عن النقص المزمن للاكسجين المصاحب لبعض الامراض التنفسية المزمنة.

الأسباب



- أ - امراض صدرية مثل سرطان القصبات الهوائية وامراض الرئة القيحية والتهاب غشاء الجنب القيحي.
- ب - امراض القلب الازرقاقية الخلقية.
- ج - امراض الامعاء الالتهابية المزمنة.
- د - وراثية عائلية.

٧ - القصور التنفسي Respiratory Failure

هو اضطراب وظيفي ناتج من زيادة ثاني اكسيد الكربون أو نقص الاكسجين او كليهما على مستوياتها الطبيعية في الدم الشرياني، ويمكن ان يكون وراءه مجموعة كبيرة من الامراض التنفسية مثل انسداد الطرق الهوائية ، وقد يحدث نتيجة اضطراب مركز التحكم الرئوي الموجود في جذع الدماغ أو ضعف عضلات التنفس.

٨ - وذمة الرئة Pulmonary Oedema

تجمع السوائل في الحويصلات الهوائية، نتيجة رشح السوائل من الشعيرات الدموية الرئوية إلى الحويصلات.

الأسباب

- أ - قصور القلب.
- ب - اضطرابات الجهاز العصبي المركزي.
- ج - الإلتانات.
- د - الزيادة المفرطة في إعطاء السوائل الوريدية للمرضى.
- هـ - استنشاق بعض الغازات.

٩ - انخماص الرئة Lung Collapse

يعني الانخماص الرئوي وهط الاسناخ، ويؤدي إلى خلل في وظيفة الجهاز التنفسي، الأمر الذي يتطلب التدخل الطبي السريع لإزالة اسباب الانخماص حتى لا يصبح الانخماص دائماً وغير قابل للرجوع، وقد يصيب منطقة موضعية من الرئة او فصاً كاملاً او رئة كاملة .

الأسباب

- أ - انسداد الطرق التنفسية الكامل.
- ب - الانضغاط Compression
- ج - الندب Scarring
- د - فقدان مبطن القنوات التنفسية والاسناخ الذي يسهم في الوقاية من الانخماص. وللتدخين والتلوث البيئي دور كبير في اسبابه.

يحدث نقص مادة المبطن للأسناخ غالباً في الخُدج وعلى نحو شديد مما يؤدي إلى زيادة كبيرة في التوتر السطحي لسائل الاسناخ، الامر الذي يؤدي إلى ميل الرئتين إلى الانخماص أو إلى الامتلاء بالسوائل، لذا قد يحدث الموت اختناقاً لدى هؤلاء الاطفال الخدج وهذا ما يعرف بمتلازمة الضائقة التنفسية عند الاطفال Respiratory Distress Syndrome

ثانياً: اضطرابات الجهاز التنفسي Respiratory System Disorders

الطرق التنفسية هي خط المواجهة الاول مع الهواء الجوي المحيط بالإنسان، ولذلك يمكن ان تتعرض لعناصر حيوية ضارة موجودة فيه كالفيروسات، والبكتيريا، والفطريات، والطفيليات أو عناصر غير حيوية كذرات الغبار والرمال وغبار الطلع او مخرشات كيماوية كابخرة الغازات السامة، او إصابات ميكانيكية جرّاء دخول أجسام غريبة خاصة بين الاطفال، او دخول سوائل او قيء للقصبات والرئتين في اثناء غياب الوعي يؤدي إلى حدوث العديد من الامراض، وتؤدي الامراض التي تصيب الجهاز التنفسي إلى اضطرابات حادة واخرى مزمنة قد تهدد صحة المريض وسنتناول فيما ياتي بعض هذه الامراض:

١ - اخماج الطرق التنفسية Respiratory Tract Infections

نعني بالخمج: تكاثر الجراثيم وما إليها من العوامل الممرضة في الجسم، وتعد اخماج الطرق التنفسية أكثر أمراض الجهاز التنفسي شيوعاً، واغلب الحالات المرضية تأتي على شكل التهابات حادة وخفيفة وتحتاج إلى عناية منزلية فقط أو ربما إلى تداخلات علاجية بسيطة توفرها مراكز الرعاية الصحية الأولية الواسعة الانتشار في المملكة.

وتُشكل اخماج الطرق التنفسية الحادة حسب إحصائيات منظمة الصحة العالمية ما نسبته ٣٠ - ٥٠٪ من أمراض الاطفال دون الخامسة من العمر المترددين على العيادات، و ٣٠ - ٤٠٪ من

← <input type="text"/> →
<input type="radio"/> تعد أحماج الطرق التنفسية من اهم
اسباب الوفيات عند الاطفال في
العالم وخاصة في السنوات الاولى
من العمر حيث تؤدي إلى وفاة اكثر
من اربعة ملايين طفل سنويًا، وإن
٩٠٪ من هذه الوفيات تحدث في
دول العالم الثالث، ومعظمهم
<input type="radio"/> يموتون بذات الرئة خاصة الاطفال
دون السنة من العمر.

إدخالات المستشفيات خاصة بين التجمعات ذات الكثافة السكانية العالية وخلال فصل الشتاء في الدول النامية.

تصنّف أحماج الطرق التنفسية إلى صنفين:

أ - احماج الطرق التنفسية العليا مثل الزكام (الرشح)، والانفلونزا.

ب - احماج الطرق التنفسية السفلى مثل خمج القصبات الهوائية الحاد وذات الرئة وذات الجنب، والتدرن الرئوي ومرض المتلازمة التنفسية الحادة (السارس) SARS.

وفي ما يأتي شرح موجز عن اهم احماج الطرق التنفسية:

أ - مرض الزكام (الرشح) Common Cold

مرض فيروسي حاد سريع الانتشار يصيب الاغشية المخاطية للطرق التنفسية العليا تسببه فيروسات مثل الفيروسات الانفية Rhinoviruses وتزداد الإصابة بالرشح عادةً في الاشهر الباردة لميل الناس إلى التجمع والازدحام. ويحدث اكثر في الاطفال دون الخامسة من العمر وينخفض حدوثه مع تقدم العمر بسبب ازدياد المناعة ضد هذه الفيروسات.

التظاهرات السريرية

إفرازات غزيرة من الانف، وعطاس متكرر، ودُمّاع، والم واحمرار البلعوم، وتعب عام وقشعريرة وحُمى في بعض الاحيان.

← <input type="text"/> →
<input type="radio"/> قد يعطي التطعيم
باللقاحات ضد مرض
الأنفلونزا مناعة بنسبة
٧٠ - ٨٠٪ ضد العدوى
بالانفلونزا وينصح بإعطائه
<input type="radio"/> للأشخاص الذين يعانون من
نقص المناعة ولكبار السن.

ب - الإنفلونزا Influenza

خمج فيروسي شديد العدوى يصيب الجهاز التنفسي، وينتشر بوساطة رذاذ السعال والعطس، ويسبب اعراضاً شديدة مقارنة بالزكام . ويحدث الانتشار الوبائي العالمي للإنفلونزا بشكل غير متوقع عادةً كل ١٠ - ٤٠ سنة. ويصيب فيروس الإنفلونزا بانماطه الثلاثة A, B, C الفئات العمرية كافة، ويكثر كالرشح في الايام

الباردة، وينتشر بسرعة بين الافراد في الاماكن المحصورة والمزدحمة كالحافلات والمدارس وبالتماسّ المباشر.

التظاهرات السريرية

حمّى، وصداع، وقشعريرة، وآلام عضلية تتركز في الرجلين واسفل الظهر، وإرهاق، وتعب عام، وزكام، والم بلعومي، وسعال جاف، وقد تسبب الإنفلونزا مضاعفات مثل الالتهاب الرئوي والتهاب الاذن الوسطى.

انفلونزا الطيور



مرض معد يصيب الطيور، سببه فيروس الإنفلونزا H_5N_1 و A والذي ظهر لأول مرة في هونج كونج عام ١٩٩٧ ثم امتد إلى بعض دول شرق آسيا عام ٢٠٠٣ حيث انتقل الفيروس إلى الإنسان عن طريق الطيور المصابة. لا يوجد دليل على انتقال فيروس إنفلونزا الطيور من إنسان إلى آخر. وتتخذ منظمة الصحة العالمية حاليًا إجراءات عالمية مهمة للوقاية والاستعداد لمواجهة هذا المرض.

التظاهرات السريرية

الرشح والسعال، زلة تنفسية، ارتفاع درجة حرارة الجسم، ألم في العضلات والمفاصل، تعب وإرهاق عام.

طرق الحد من انتشار إنفلونزا الطيور:

١. حجر صحي على الطيور المصابة والمجاورة.
٢. إعدام الطيور المصابة.
٣. الفصل بين الحيوانات المختلفة في أثناء تربيتها.
٤. تطهير الأدوات المستعملة لتفادي العدوى.
٥. منع استيراد الطيور من الدول الموبوءة.
٦. تشجيع مربّي الحيوانات الإعلان عن الحالات المصابة فور وقوعها.

٧. تجنب الاقتراب من الطيور في أماكن تربيتها، واتخاذ الاحتياطات المناسبة في مسالخ الطيور للتخلص من الريش والمخلفات.

قضية للبحث

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت أو أي مراجع أخرى ابحث عن الأعراض والعلامات المصاحبة لأخماج الطرق التنفسية العليا وقدمها إلى معلمك في جدول، ثم اعرضها على زملائك في الصف.

ج - خمج القصبات الهوائية الحاد Acute Bronchitis خمج فيروسي يصيب الغشاء المخاطي المبطن للرغامي والشعب الهوائية، فيضعف من قدرته على القيام بوظيفته الطبيعية، فتتضخم الغدد المخاطية وتسد إفرازاتها الشعبيات الهوائية مانعة مرور الهواء إلى الحويصلات، وقد يصاحبه ارتفاع في درجة الحرارة وسعال شديد.

د - ذات الرئة Pneumonia خمج حاد يصيب خلايا

الرئة، وينتقل عن طريق الاتصال المباشر مع مريض مصاب بهذا المرض أو بفعل الرذاذ المتطاير في الهواء. ويعود السبب في حدوث هذا المرض إلى وجود بكتيريا أو فيروس أو طفيليات أو فطريات، وقد يصيب المرض بقعة من خلايا الرئة، أو فصوصها، أو الرئة بأكملها.

التظاهرات السريرية

سعال، وحمى، والم في الصدر، والم جنوبي Pleurisy وزلة تنفسية، وقشع، وتماسك قصبي رئوي وقد يصل الامر إلى تقيحات في الرئة.

طرق الحد من الإصابة بذات الرئة

١. تجنب الازدحام في اماكن المعيشة والتجمعات الكبيرة كالحفلات والاعراس.
٢. تجنب بعض العادات الاجتماعية المصاحبة للمناسبات الاجتماعية خصوصاً التقبيل، وعدم الاقتراب كثيراً من الاصدقاء وجهاً لوجه عند الحديث او العطس او السعال.
٣. الرضاعة الطبيعية من الأم تؤدي إلى مناعة طبيعية لدى الاطفال ضد معظم الامراض المعدية بسبب توافر مختلف الأجسام المضادة في حليب الأم.

←	→
تُقدّر حالات ذات الرئة بحالة واحدة من كل ٥٠ حالة من مجموع حالات أخماج الطرق التنفسية ونسبة الوفيات بين حالات ذات الرئة تقدر بـ ١٠ - ٢٠٪ من المصابين في حالة عدم التدخل العلاجي . ومعظم الوفيات تحدث في السنة الأولى من العمر.	
إن التشخيص المبكر والعلاج الصحيح يؤدي إلى خفض هذه النسبة من الوفيات.	

٤. إعطاء لقاح عديد التكافؤ لانماط المكورات الرئوية الثلاثة والعشرين التي تسبب ٩٠٪ من جميع عدوى المكورات الرئوية للاطفال دون سن العامين، والافراد فوق عمر ٦٥ سنة.

هـ - ذات الجنب Pleurisy التهاب غشاء الجنب نتيجة الإصابة بخمج الرئة كالسل، إذ يشعر المريض بالم حاد في صدره وخاصة عند الشهيق، وتظهر الفحوصات المخبرية ارتفاعاً في عدد كريات الدم البيضاء، وفي كثير من الأحيان يكون سبب هذا المرض فيروسياً، ويكون مصاحباً للزكام او الانفلونزا.

و - التدرن الرئوي (السل) Tuberculosis مرض إثنائي معد يصيب الرئتين نتيجة الإصابة بجرثومة السل، وهي بكتيريا عسوية تتكاثر ببطء وتعيش في طور السكون لمدة طويلة. وتنتقل عدوى المرض عبر الرذاذ المتطاير عند سعال المريض أو عطاسه، وقد تنتشر الجرثومة عبر الدم لتصيب أماكن أخرى في الجسم كالكلى والعظم والجهاز اللمفي. ويحتاج التدرن إلى فترة علاج طويلة تستعمل فيها علاجات عدة في آن واحد.

← →

يعطى مطعوم مضاد للتدرن للاطفال كجزء من برنامج التطعيم الوطني في الأردن.

قضية للبحث

ابحث في شبكة الإنترنت عن مرض السل، ومن ثم اكتب تقريراً مفصلاً عن هذا المرض من حيث الأسباب والتظاهرات السريرية وطرق العلاج، ثم ناقشه مع زملائك في الصف بإشراف المعلم.

ز - سارس - المتلازمة التنفسية الحادة (SARS) Sever Acute Respiratory Syndrome التهاب رئوي شديد بدأ بالظهور في الصين عام ٢٠٠٢ بسبب نوع جديد من الفيروسات وانتقل إلى دول عدة مجاورة.

التظاهرات السريرية  لهذا المرض تتلخص في:

١. حمى.
٢. إعياء شديد.
٣. آلام في مختلف أنحاء الجسم.
٤. سعال شديد.
٥. زلة تنفسية.

أما التظاهرات السريرية لأحماج الطرق التنفسية السفلى فهي :

١. ألم في الصدر يشتد عند السعال.

٢. سعال يصاحبه قشع.

٣. صداع وفقدان شهية.

٤. ضيق تنفس.

٥. ارتفاع درجة الحرارة.

٦. تغير في نمط التنفس.

٧. تغير في النبض.

٨. ازرقاق المريض.

٢ - الأمراض التحسسية - الربو Bronchial Asthma

تضيق في مجرى الهواء نتيجة تشنج العضلات الملساء المحيطة بالشعبات، وحدوث وذمة في الغشاء المخاطي، وتراكم الإفرازات، وتحدث هذه الحالة عادةً عند تعرض المصاب للغبار، أو غبار الطلع، أو المواد الكيماوية.

ويمكن تلخيص أهم التظاهرات السريرية الشائعة والمصاحبة لنوبات

الربو القصبي السريرية بما يأتي:

أ - السعال المتواصل المصحوب أحياناً بقشع بسيط.

ب - صفير الصدر في أثناء الزفير.

ج - زلة تنفسية.

د - تسارع القلب والتنفس.

هـ - ازرقاق المريض في الحالات الشديدة.

← [] →

ما يميز التنفس الربوي

ان زمن الشهيق يكون

قصيراً بينما يكون زمن

الزفير طويلاً، والنوبة

الربوية غالباً ما توقظ

المريض ليلاً.

قضية للبحث

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة وشبكة الإنترنت قم بكتابة تقرير موضحاً فيه عوامل الاختطار لمرض الربو وطرق العلاج، بالإضافة إلى كيفية التعامل مع النوبات والطريقة المثلى لاستعمال الأدوية ثم قم بإرساله إلى أصحابك عبر البريد الإلكتروني.

٣ - خمج القصبات الهوائية المزمن Chronic Bronchitis

يتميز بسعال منتج لقسح مخاطي يستمر على الأقل ثلاثة أشهر في السنة ولمدة سنتين متتاليتين. ويحدث عندما يصاب الإنسان بالتهاب قصبي حاد ولا يعالجه معالجة صحيحة، أو أن يستمر السبب المحدث للتخريش القصبي كما في التدخين أو التعرض للأغبرة المهنية للعاملين في مصانع الغزل والنسيج والقطن، فيؤدي ذلك إلى تضخم الغشاء المخاطي للقصبات، وزيادة إفرازات المخاط، فيؤدي إلى انسداد في مجرى الهواء. ويُعد سبباً مهماً في الوفيات وهو أكثر شيوعاً عند الرجال من النساء بسبب عادة التدخين.

٤ - التليف الرئوي Pulmonary Fibrosis

ينتج التليف الرئوي عن التهاب الحويصلات الهوائية Alveolitis وهو من الاضطرابات الرئوية غير المعدية وغير السرطانية، بحيث يتركز الالتهاب في جدار الحويصلات الهوائية فيؤدي إلى زيادة سمكها، الأمر الذي يؤدي إلى تليفها.

التظاهرات السريرية

هجان، وسعال، وتعجز الأصابع، بالإضافة إلى صعوبة في التنفس. وقد تتفاقم الأعراض السريرية في مراحل المرض المتقدمة؛ ليحدث التليف بين الحويصلات الهوائية فيؤدي إلى هبوط القلب، ومن ثم الوفاة نتيجة لهبوط القلب والتنفس معاً.

نشاط (٨ - ٣) أمراض العمال وطرق الوقاية منها

بالنسيق مع المعنيين، وبإشراف معلمك قم مع زملائك بزيارة لأحد المصانع في منطقتك؛ للاطلاع على أهم أمراض العمال المسجلة في سجلات عيادة المصنع، وناقشوا مع المعلم أهم طرق الوقاية الواجب اتباعها للوقاية من هذه الأمراض.

٥ - سرطان الرئة Lung Cancer

يعد سرطان الرئة من أكثر أنواع الأورام الخبيثة المسببة للوفاة، ولا سيما عند الرجال بسبب انتشاره السريع إلى العقد اللمفية المجاورة، وتتركز أعلى معدلات الإصابة بين عمر ٥٠ - ٧٠ سنة وربما يكون ذلك بسبب التعرض التراكمي للمواد الضارة المسببة للسرطان.

أما الأسباب التي تؤدي إلى الإصابة به فهي:

أ - التدخين بجميع أشكاله حيث تحتوي السجائر على أكثر من ٤٠٠ مادة كيميائية ضارة منها

حوالي ٥٠ مادة مسرطنة.

ب- التعرض للمخاطر المهنية كالمواد المشعة والاسبستوس والنيكل والكروم والعمل في مناجم الفحم.

ج- عوامل بيئية مثل التعرض لغاز الرادون (مادة مشعة على شكل غاز) في الطبيعة الموجود في بعض المناطق الجغرافية، بالإضافة إلى عوامل بيئية ملوثة أخرى كعوادم السيارات.



نشاط (٨ - ٤) سرطان الرئة

قم بكتابة تقرير عن سرطان الرئة في الأردن بين المدخنين اعتماداً على تقارير السجل الوطني الأردني لسرطان وجمعية مكافحة السرطان الأردنية، ثم قم بعرضه على زملائك في الصف بوجود المعلم.



ثالثاً: الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز التنفسي

يتم تشخيص اضطرابات الجهاز التنفسي بالفحوصات الآتية:

- ١ - القصة السريرية (الأعراض التي يشكو منها المريض والعلامات التي يكتشفها الطبيب في أثناء الفحص الجسدي للمريض).
- ٢ - الفحوصات المخبرية وتشمل فحص عينات القشع وعينات الدم.
- ٣ - الفحوصات الشعاعية لأجزاء الجهاز التنفسي.
- ٤ - التصوير الطبقي والتصوير بالرنين المغناطيسي.
- ٥ - تنظير القصبات الهوائية.
- ٦ - أخذ خزعة من العقد اللمفية المتضخمة والمشكوك فيها.

نشاط (٨ - ٥) البيئة المدرسية

بمشاركة طلاب صفك، اعمل على تنظيف البيئة المدرسية المحيطة وذلك بجمع النفايات في أكياس خاصة وإفقالها بإحكام تمهيداً للتخلص منها .

أسئلة الوحدة

١ - عدد التظاهرات السريرية المصاحبة لنوبات الربو القصبي.

٢ - علل ما يأتي:

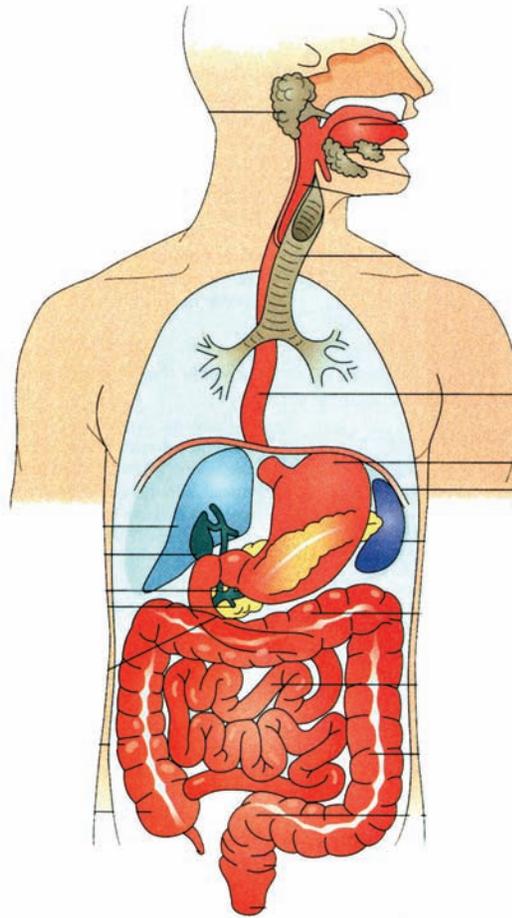
- أ - نسبة الإصابة بسرطان الرئة في المدن الكبرى أعلى منها في الريف.
- ب - الملاحظة الدقيقة للحركات التنفسية لدى الأطفال المصابين بمرض في الجهاز التنفسي تعطي دلالات مهمة.
- ج - نسبة الإصابة بالأمراض التنفسية المعدية تقل عند الأطفال الذين يرضعون رضاعة طبيعية.
- د - تنخفض نسبة الإصابة بالزكام مع تقدم العمر.
- هـ - يعد سرطان الرئة احد أكثر أنواع الاورام الخبيثة المسببة للوفاة عند الرجال.
- و - سماع صفير الصدر في اثناء الزفير عند مريض الربو.

٣ - اجب بنعم أو لا:

- أ - يُعدّ تعجّر الأصابع من التظاهرات السريرية لمرض التليف الرئوي.
- ب - تقدر حالات ذات الرئة بحالة واحدة في كل ١٠٠ حالة من مجموع حالات اخماج الطرق التنفسية.
- ج - يصنف الربو القصبي على أنه من الأمراض غير الالتهابية.
- ٤ - يظهر النفث الدموي في أمراض عدّة، اذكرها.
- ٥ - أي الأمراض التنفسية الآتية معدية وأيها غير معدٍ.
 - أ - التليّف الرئوي.
 - ب - السّلّ الرئوي.
 - ج - الأنفلونزا.
 - د - ذات الرئة.
 - هـ - المتلازمة التنفسية الحادة.

اضطرابات الجهاز الهضمي

Digestive System Disorders



- هل عانيت من بعض اضطرابات الجهاز الهضمي في حياتك؟
- ما اضطرابات الجهاز الهضمي؟
- ما دور الغدد الملحقة بالجهاز الهضمي في عملية هضم الغذاء؟



تحتاج الخلايا في جسم الإنسان إلى الغذاء لبقائها ونموها وتزويدها بالطاقة اللازمة للقيام بالنشاطات الحيوية المختلفة، ويقوم الجهاز الهضمي بتوفير هذه العناصر عن طريق تجزئتها وامتصاصها للاستفادة منها، ثم التخلص من الضار منها عن طريق البراز، وإن أي اضطراب في الجهاز يؤدي إلى حالة من عدم الاتزان الصحي ومن ثم المرض.

القناة الهضمية وكما درست في مادة التشريح ووظائف الأعضاء، أنبوبة طولها تسعة أمتار تقريباً، وهي تبدأ بفتحة الفم وتنتهي بفتحة الشرج، ويُقسم الجهاز الهضمي إلى: القناة الهضمية العليا، والقناة الهضمية السفلى، بالإضافة إلى ملحقاته كالكبد والبنكرياس والمرارة.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تستذكر أجزاء القناة الهضمية ووظيفة كل منها.
- ٢ - تصف آليات التظاهرات السريرية في بعض الأمراض الهضمية (الألم، والإسهال، والقيء، والإمساك ، والنزف من المعدة والأمعاء).
- ٣ - تقارن بين الأمراض الهضمية (التهابات اللثة، والقرحة الهضمية، وأخماج الأمعاء والتهاب القولون التقرحي وداء كراون، وانسداد الأمعاء، والباسور، والناصور، والأورام الهضمية والتهاب الكبد الفيروسي، والتهاب المرارة، والتهاب البنكرياس) من حيث أنواعها، وأسبابها، وتظاهراتها السريرية، والأساليب المستخدمة في تشخيصها.
- ٤ - تُعدّ تقريراً حول المواد الغذائية التي تباع في مقصف المدرسة وضرورة توعية الطالب حول أثرها في الجهاز الهضمي.
- ٥ - تلتزم سلوكاً تغذوياً صحياً لتجنب الإصابة بأمراض المعدة والأمعاء.

نشاط (٩ - ١) أجزاء الجهاز الهضمي

باستخدام برمجة العروض التقديمية، صمم عرضاً تقديمياً صف فيه أجزاء الجهاز الهضمي ووظيفة كل منها، ويمكنك الاستعانة بالصور والأشكال التوضيحية والمعلومات المنشورة في شبكة الإنترنت في الموقع أعلاه، ثم قم بإرساله إلى زملائك في الصف عبر البريد الإلكتروني واستفد من ملاحظاتهم.

أولاً: التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز الهضمي

إن التظاهرات السريرية في بعض الأمراض الهضمية شائعة جداً، وعادةً لا تُشكّل هذه العوارض مصدر قلق؛ لأنها تزول تدريجياً بعد ساعات عدة، وتتمثل هذه التظاهرات في شعور مزعج بالغثيان أو بحالة إسهال أو بحرقة حادة بعد وجبة دسمة، ولكن حين تستمر هذه التظاهرات فهي تشير إلى حالة أكثر خطورة تستلزم عناية طبية، ومن هذه التظاهرات:

١ - الألم (ألم الصدر والحرقه) Heart-Burn

يسبب التشنج العضلي في المريء ألماً في الصدر، كما أنّ الألم المقترن بالتهاب المرارة يمكن ان يمتد إلى الصدر، أما أبرز أنواع آلام الصدر الناجمة من اضطرابات هضمية فتتمثل في الألم الذي يصاحب الحرقه. وتجدر الإشارة إلى أن الحرقه ليست مرضاً بل عارض يتمثل بشعور محرق في الصدر قد يبدأ في أعلى البطن ثم يمتد إلى الأعلى وصولاً إلى العنق أحياناً. وعند الاستلقاء تُخلف الحرقه طعمًا حادًا في الفم سببه حمض المعدة الذي يرتد إلى المريء والفم. أما ألم البطن فقد يطرأ وحده أو يصاحب عوارض هضمية أخرى، وغالبًا ما تحدث آلام البطن نتيجة فرط الاكل والإكثار من تناول الماكولات الدهنية، أو المسببة للغازات، أو مشتقات الألبان للأشخاص الذين لا يتحملون اللاكتوز أو المصابين بإنتان فيروسي أو بكتيري.

٢ - التجشؤ والانتفاخ Burps and Distension

إن تجمع الهواء والغازات في القناة الهضمية يشكل جزءاً طبيعياً من العملية الهضمية، فنحن غالباً ما نبلع الهواء في أثناء بلع الطعام. وتؤدي كثرة الهواء في القناة الهضمية إلى التجشؤ وإلى خروج غازات من المستقيم (انتفاخ البطن)، وثمة مصدر آخر لتكون الغازات يتمثل ببقية الطعام الموجود في القولون، فالبكتيريا التي توجد بصورة طبيعية في القولون تبدأ بتخمير جزيئات الطعام غير المهضومة مسببة الغازات والانتفاخ.

ويمثل التجشؤ طريقة الجسد لطرد فائض الهواء الذي نبتلعه في أثناء الطعام أو الشراب، ويحدث ذلك عندما نأكل بسرعة أو نتحدث في أثناء الأكل أو نتناول المشروبات الغازية المحتوية على الكربونات.

أما الانتفاخ فهو التعبير الشائع عن تجمع الغازات في المعدة والأمعاء وعادةً يصاحب الانتفاخ ألم في البطن، وقد يكون خفيفاً في بعض الحالات وقويًا حادًا في حالات أخرى، وغالبًا يعقب تناول كمية كبيرة من الأطعمة الدهنية إذ تؤخر الدهون تفريغ المعدة وتزيد من الإحساس بالامتلاء، غير أن الانتفاخ قد يرتبط أيضًا بشذوذ معوي كالتغوط الشحمي التلقائي أو عدم تحمل اللاكتوز، كما ينتج أحيانًا عن إلتان أو انسداد معدي معوي يصاحب حالات مرضية لمرض تهيج الأمعاء.

٣ - الغثيان والتقيؤ Nausea and Vomiting

يصاب كثير من الناس بحالات مفاجئة من الغثيان والتقيؤ، وغالبًا ما يكون الالتهاب المعدي المعوي هو المسؤول عنها حيث تلتهب بطانة المعدة والأمعاء. وقد يحدث الغثيان والتقيؤ نتيجة تناول الكحول أو العقاقير، أو نتيجة ارتفاع مستوى الهرمونات التي ينتجها الجسم في أثناء الحمل والتوتر الشديد.

٤ - الإسهال Diarrhea

زيادة في عدد مرات التبرز، وتغير في قوام البراز وفي كميته. وينجم عن التهاب بطانة الأمعاء الدقيقة، وعجزها عن امتصاص المواد الغذائية والسوائل نتيجة إلتان فيروسي، أو بكتيري أو وجود طفيليات. إن حالات الإسهال المتواصلة أو المتكررة تكون مرتبطة عادة باضطراب معوي مثل تهيج الأمعاء أو التهاب القولون التقرحي، أو مرض كراون، أو مشكلة سوء امتصاص كعدم احتمال اللاكتوز، أو التغوط الشحمي التلقائي، وفي بعض الحالات يقترن الإسهال بورم معين.

←	→
<input type="radio"/>	نسبة الإصابة بالإسهال في أي مجتمع تعكس مستوى النظافة العامة في ذلك المجتمع، فكل ما زاد عدد هذه الحالات في مجتمع ما، دل على انخفاض مستوى النظافة في ذلك المجتمع.



ابحث في بعض الكتب العلمية عن أسباب أخرى تؤدي إلى حدوث الإسهال، ثم قدمها إلى معلمك وزملائك في الصف.

٥ - الإمساك Constipation

قلة عدد مرات التبرز أو كون البراز صلبًا للغاية. إحدى مهام القولون الأساسية هي امتصاص الماء من بقايا الطعام، وفيما تظل هذه البقايا في القولون تفقد تدريجيًا محتواها من الماء، وبمرور الوقت تصبح شديدة الجفاف ويصعب إخراجها محدثة الإمساك. ويحدث الإمساك لأسباب عدة، كما يميل لأن يصبح أكثر شيوعًا مع التقدم في السن حيث تصبح عضلات القناة الهضمية أقل نشاطًا، وقد تطرأ تغييرات أيضًا على النمط المعيشي، وتشتمل العوامل التي تزيد من احتمال الإصابة بالإمساك مثل عدم شرب كمية كافية من السوائل، وتناول كمية قليلة من الألياف مع عدم القيام بتمارين جسدية كافية، إضافة إلى ذلك ثمة أدوية من شأنها أن تبطئ العملية الهضمية، وتؤدي إلى الإمساك وتتضمن هذه الأدوية المخدرات ومضادات الحموضة.

٦ - النزف من المعدة والأمعاء Bleeding

إن النزف من الفم أو الشرج مدعاة للقلق فقد ينجم النزف عن مشكلة بسيطة كمرض في اللثة أو بواسير. أمّا في حالات أخرى فيشكل النزف إنذارًا بوجود مرض أكثر خطورة كالقرحة أو السرطان، وفي جميع الحالات يستحسن اللجوء إلى المشورة الطبية.

ويكون الدم عادة أحمر فاتحًا، غير أنه قد يبدو في بعض الأحيان أسود أو بنيًا داكنًا شبيهًا بالقهوة مما يشير إلى أنه قد هضم جزئيًا في المعدة أو الاثني عشر. أما بالنسبة للنزف الشرجي، فيُعدّ التمزق أو الشق الشرجي والبواسير السببين الأكثر شيوعًا للنزف المستقيمي، ويظهر الدم عادة على فوط الحمام ويكون أحمر فاتحًا، وتشتمل الأسباب الأخرى للنزف المستقيمي على التهاب القولون الناجم عن التهاب القولون التقرحي أو مرض كراون، وقد يشكل النزف في هذه المنطقة إشارة إلى أورام سرطانية في القولون.

٧ - عسر الهضم Indigestion

يستعمل هذا التعبير لوصف عدد من الأعراض تتمثل بالألم في البطن يصاحبه انزعاج بطني (تخمة) ومن أبرز الأسباب التي تؤدي إلى التخمة:

- أ - القروح الهضمية.
- ب - التهاب المعدة الناجم عن إنتان أو عن العقاقير والكحول.
- ج - التخمة اللاقرحية هي حالة تسبب عوارض شبيهة بعوارض القرحة مع عدم وجود القرحة فعليًا.
- د - وفي حالات أقل شيوعًا يشكل الألم أو الانزعاج في البطن عارضًا لاضطرابات هضمية أخرى كالتهاب المرارة أو اعتلال البنكرياس.

٨ - صعوبة البلع Dysphagia

وهو صعوبة انتقال الطعام من الفم والحلق إلى أعلى المريء، وتنشأ المشكلة عادة عن ضعف عضلات الحلق، ويُعد عسر البلع المريئي أكثر شيوعاً، وفيه يشعر المصاب بأن الطعام ملتصق أو عالق في صدره (في المريء) وغالباً ما يصاحب هذا الإحساس ضغط وألم في الصدر، وألم في أثناء البلع، وتجشؤ، وسعال مستمر، والتهاب في الحلق، وصوت قرقرة، ونفس كريه، واختناق أو سعال في أثناء البلع وارتداد السوائل (والطعام أحياناً) عبر الأنف.

نشاط (٩ - ٢) المواد الغذائية في مقصف المدرسة

بالتنسيق مع معلمك قم بإجراء مقابلة مع مسؤول المقصف في مدرستك، ثم قم بكتابة تقرير عن المواد الغذائية التي تباع في مقصف المدرسة وأثرها في الجهاز الهضمي، ثم قم بعرضه في الصف بإشراف المعلم.

ثانياً: اضطرابات الجهاز الهضمي

يتأثر عمل الجهاز الهضمي بعوامل عدة مثل العوامل الفسيولوجية أو النفسية التي تحدث تغيراً في الغشاء المخاطي، أو تؤدي إلى تسرب محتويات القناة الهضمية إلى التجويف البطني، أو انسداد في أحد أجزائها.

وتقسم اضطرابات الجهاز الهضمي إلى:

١ - اضطرابات القناة الهضمية العليا:

أ - أمراض التجويف الفموي.

ب - أمراض المعدة والإثني عشر.

٢ - اضطرابات القناة الهضمية السفلى:

أ - أمراض الأمعاء الدقيقة والغليظة.

ب - أمراض الشرج.

١ - اضطرابات القناة الهضمية العليا

أ - أمراض التجويف الفموي: يتعرض التجويف الفموي لالتهابات وإنتانات كثيرة منها التهابات اللثة.

التهابات اللثة Gingivitis تتعرض اللثة إلى الإصابة بالالتهابات نتيجة نمو البكتيريا وتكاثرها على بقايا الطعام، وتتميز هذه الحالة بوجود انتفاخ واحمرار في اللثة قد يسبب ألمًا شديدًا وسهولة النزف عند الضغط عليها.

ب- أمراض المعدة والاثني عشر: تحمي المعدة والاثني عشر نفسيهما من الالتهابات والإنتانات والتقرحات بوسائل عدّة، ولكن قد تحدث اضطرابات تتدخل في وسيلة الحماية هذه مثل:

- ١ . التهاب المعدة.
- ٢ . القرحة الهضمية.

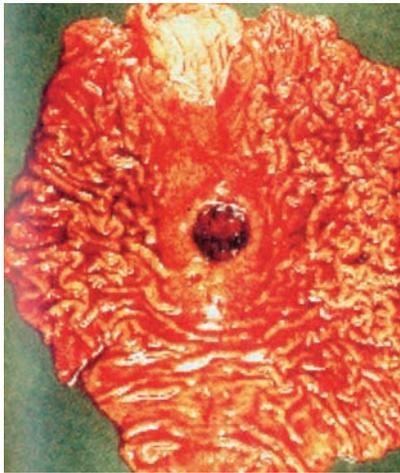
التهاب المعدة Gastritis يصاب جدار المعدة بالالتهاب بسبب عوامل عدّة مثل تناول الطعام الملوّث، أو الحار، أو تناول المواد شديدة القاعدية، أو الحامضية، إلا أن أكثر الأسباب شيوعًا هو التهاب ناجم عن بكتيريا تعيش في المعدة وتسبب التهابًا، وقد يكون الالتهاب حادًا أو مزمنًا. وهناك بعض التظاهرات السريرية التي تشير إلى وجود الالتهاب مثل: آلام في أعلى البطن على شكل حرقلة، والشعور بتغير في طعم الطعام، وفقدان الشهية، والتعب والإرهاق العام، والتقيؤ، وأحيانًا الإسهال.

قضية للبحث

ابحث في شبكة الإنترنت عن:

- ١ - عوامل أخرى غير التي ذكرت سابقًا تساعد على حدوث التهاب المعدة.
- ٢ - الآلية التي تحمي فيها المعدة نفسها من الإفرازات الحامضية والالتهابات.

القرحة الهضمية Peptic Ulcer وهو تلف في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة أو الإثني عشر وهو أكثر حدوثًا في الإثني عشر، انظر الشكل (٩ - ١) . وهناك نوعان لهذه القرحة هما قرحة المعدة، وقرحة الإثني عشر.



العوامل المساعدة على حدوث القرحة الهضمية:

- ١ . عوامل بيئية؛ حيث تكثر بين سكان المدن المزدحمة.
- ٢ . عوامل نفسية كالقلق والانفعالات.
- ٣ . عامل الوراثة.
- ٤ . بعض الأغذية مثل المخملات والبهار.
- ٥ . بعض الأدوية المسكنة للألم كالسالياسايت.
- ٦ . أمراض معينة مثل السكري وتشمع الكبد.

الشكل (٩-١) : قرحة هضمية عميقة .

٧. تناول الكحول.

٨. التهابات المعدة الناجمة عن بكتيريا Helicobacteria Pylori

ويمكن التمييز بين قرحة المعدة وقرحة الاثني عشر من العوامل المرتبطة بهما مثل العمر والجنس وزمرة الدم وبعض التظاهرات السريرية ، حيث إن قرحة المعدة يصاب بها الشخص بعد سن الخمسين وهي لدى الذكور ضعف الإناث ، وتصيب الأشخاص على اختلاف زمر دمهم، أما قرحة الاثني عشر فهي تصيب الأشخاص من سن ٣٠ - ٦٠ عاماً، وتصيب الذكور أكثر من الإناث ويصاب بها الأشخاص من زمرة الدم O على وجه الخصوص

نشاط (٩ - ٣) قرحة المعدة والاثني عشر

بالرجوع إلى الكتب العلمية في مكتبة المدرسة، وباستخدام الحاسوب صمم جدولاً مبيناً فيه الفرق في التظاهرات السريرية لكل من قرحة المعدة وقرحة الاثني عشر، ثم قم بعرضه على زملائك في الصف وبإشراف المعلم.

٢ - اضطرابات القناة الهضمية السفلى

أ - أمراض الأمعاء: وهي الأمراض التي تصيب الأمعاء الدقيقة والغليظة ومن هذه الأمراض:

١. التهاب القولون التقرحي Ulcerative Colitis

٢. داء كراون Crohns' Disease

٣. انسداد الأمعاء Intestinal Obstruction

١. التهاب القولون التقرحي Ulcerative Colitis

مرض مزمن يصيب القولون بالتهابات وتقرحات في مناطق عدّة منه. وقد يتطور المرض ليحدث نزفاً شديداً وتليفاً في جدار القولون. ويبين الجدول (٩ - ١) التظاهرات السريرية لالتهاب القولون التقرحي.

الأعراض	العلامات
- ألم في البطن بعد تناول الطعام.	- إسهال مدم ليلاً ونهاراً.
- فقدان شهية.	- ارتفاع في درجة الحرارة.
- فقدان وزن.	- ظهور علامات الجفاف.
- ضعف عام وشحوب المريض.	- ظهور الدم والصديد في البراز.
- شعور المريض برغبة مستمرة في التبرز.	- زيادة دقات القلب.
- قشعريرة متكررة.	- انخفاض ضغط الدم الشرياني.

٢. **داء كراون Crohn's Disease** مرض يصيب الجهاز الهضمي كافة، لا سيّما الأمعاء الدقيقة مسبباً الالتهاب فيها، وعادةً يصيب الأشخاص الذين يعانون من اضطرابات في الجهاز المناعي، ولكن السبب الرئيس لحدوث هذا المرض ما زال غير معروف. كما أن بعض العوامل الوراثية قد تؤدي دوراً في زيادة الاستعداد للإصابة بهذا المرض. وهو مرض يصيب الرجال والنساء على حد سواء.

التظاهرات السريرية

- أ . ألم في البطن خاصة الجهة اليمنى والسفلية منه.
- ب . إسهال.
- ج . تشنج وتقيؤ.
- د . نزف شرجي.
- هـ . نقصان الوزن.
- و . قروح في أسفل الأمعاء الدقيقة.
- ز . نواسير.
- ح . طفح أو قروح جلدية.
- ط . فقر دم.

ي . حمّى (أحياناً).

ك . انسداد في الأمعاء.

٣. **انسداد الأمعاء**: يحدث انسداد الأمعاء نتيجة وجود عائق يعترض مرور محتويات

الأمعاء عبر القناة الهضمية كما قد يحدث في داء كراون واضطرابات تجويف الأمعاء والفتق البطني وغيرها.

الفتق البطني: هو بروز جزء من الأمعاء عبر جدار البطن بسبب ضعف عضلاته ويصنف حسب المنطقة التي يحدث فيها كالاتي:

أ . الفتق الأربي Inguinal Hernia

ب. الفتق الفخذي Femoral Hernia

ج. الفتق السري Umbilical Hernia

د . الفتق الجراحي Incisional Hernia

التظاهرات السريرية لانسداد الأمعاء الدقيقة

أ . مغص شديد في أعلى ومنتصف البطن.

ب . تقيؤ متكرر عادةً ما يكون مصحوباً بالعصارة الصفراوية.

ج . الجفاف.

د . انتفاخ البطن.

نشاط (٩ - ٤) الأمعاء الغليظة

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت ابحث عن التظاهرات السريرية لانسداد الأمعاء الغليظة، ثم باستخدام الحاسوب

صمم جدولاً قارن فيه بين التظاهرات السريرية لكل من الأمعاء الدقيقة والغليظة، ثم قم بإرساله إلى زملائك في

الصف عبر البريد الإلكتروني واستفد من ملاحظاتهم.

ب - أمراض الشرج: وأكثرها شيوعاً الباسور والناسور.

١. **الباسور** Hemorrhoids ويسمى دوالي الشرج، وتزيد احتمالية حدوثه عند

الحمل وحالات الإمساك المزمن، أما تظاهراته السريرية فهي: ألم عند التبرز، وحكة

شرجية، ونزف من الشرج.

٢. **الناصور Anal Fissure** وهو اضطراب شرجي قد يصاحب الباسور أحياناً، وينتج عنه جيب أو قناة تمتد خلال الجدار الخلفي لقناة الشرج، ويعزى التمزق الذي يحدث إلى وجود تهيج في منطقة الشرج من كثرة التغوط، أو الإسهال المتكرر، أو تجمع قطع صلبة من البراز، أو التهاب الأمعاء المزمن، وتتلخص التظاهرات السريرية في ألم وحرقة في منطقة الشرج لا سيما بعد التبرز، ونزف دموي بسيط يظهر مع البراز، وحكة شرجية.

نشاط (٩ - ٥) الباسور

خَطِّطْ وجبة غذائية متوازنة لشخص مصاب بالباسور، وناقش مع زملائك وبحضور المعلم النصائح الممكنة تقديمها لهذا الشخص.

الأورام الهضمية

← →

○ احتمال شفاء بعض الأورام الهضمية مرتفع إن كُشفت الحالة وعولجت مبكراً ولكن المشكلة هي أنه لا يتم تشخيصها إلا بعد تطور المرض.

إن أول ما يخشاه الناس عند ظهور المشاكل الهضمية هو السرطان، فبالرغم من عدم كون هذا الداء سبب الاضطرابات في معظم الحالات، إلا أنه يعد المسؤول عنها أحياناً، ومن شأن بعض التظاهرات كالنزيف، وصعوبة البلع، ونقصان الوزن غير المبرر، وتغير عادات الأمعاء أن تكون علامات تحذيرية للأورام لا سيما أورام المريء والمعدة والقولون.

بالنسبة للمريء فمن شأن الورم أن ينمو في أي موضع منه، والسبب غير معروف إلا أن خطر الإصابة يتضاعف بفعل التدخين أو فرط استهلاك الكحول، كما أن الغذاء الذي يفتقر إلى الفاكهة والخضراوات يزيد من احتمال الإصابة، والرجال أكثر عرضة للإصابة بالسرطان المريئي من النساء. وغالباً ما تتمثل الإشارة الأولى لورم المريء في صعوبة البلع.

أما سرطان القولون فإنه يحدث انسداداً في الأمعاء حسب حجم الورم وتقدم السرطان، وغالباً ما يتم استئصال مكان الانسداد جراحياً، ويتم إجراء فغر للأمعاء للتخلص من محتويات الأمعاء.

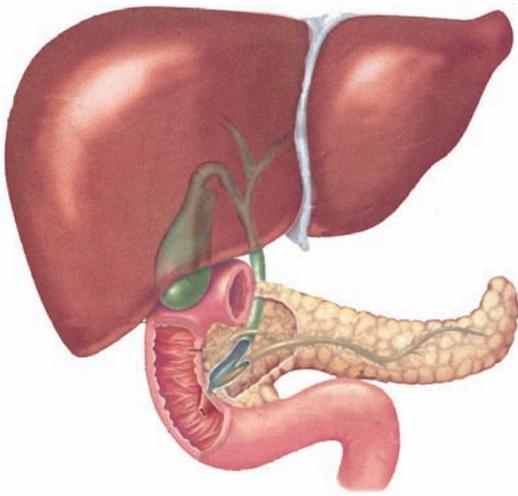


إنّ تقدم وسائل حفظ الطعام له الفضل الأول في انخفاض الإصابة بسرطان المعدة. ومن جهة أخرى، فإنّ تحسن الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية لها الدور نفسه في خفض نسبة الإصابة بالقروح الهضمية وسرطان المعدة.

ثالثاً: اضطرابات ملحقات الجهاز الهضمي

من أهم اضطرابات ملحقات الجهاز الهضمي التهاب الكبد والتهاب المرارة، وستكلم عنهما لما لوظائفهما من تأثير في الجهاز الهضمي والجسم كله.

١ - التهاب الكبد Hepatitis



الشكل (٩-٢): ملحقات الجهاز الهضمي.

التهاب الكبد هو خمج فيروسي يسبب تلف الكبد، ومع أن بعض الناس في بعض أنحاء العالم يطلقون على هذا المرض اسم "الحُمى". إلا أنه يكون مصحوباً في معظم الحالات بارتفاع قليل في درجة الحرارة، أو لا توجد حمى على الإطلاق، ويكون المرض خفيفاً في الأطفال عادةً وأكثر خطورةً في البالغين، وهناك ثلاثة أنواع من الالتهابات الفيروسية التي تصيب الكبد.

أ - التهاب الكبد الفيروسي Hepatitis A ينتقل عن طريق تناول طعام أو شراب ملوث بمفرزات شخص مصاب.

التظاهرات السريرية

اصفرار الجلد نظراً لارتفاع نسبة البيليروبين في خلايا الجسم ويميل لون البول إلى السواد والفضلات الصلبة إلى البياض، وفي المرحلة الأولية من العدوى يشعر المريض بما يشابه النزلة الوافدة (الرشح) بما في ذلك فقدان الشهية، والغثيان، والحرارة، وآلام في العضلات.

ب - التهاب الكبد الفيروسي Hepatitis B وهو أكثر الأنواع شيوعاً في العالم وهو شديد العدوى، ومعظم الأفراد المصابين يتعافون، إلا أن بعضهم الآخر يعانون مرضاً مزمناً، وقد يؤدي إلى تشمع الكبد أو سرطان الكبد، وتقدر نسبة الناقلين للمرض من ٥ إلى ١٠٪ من المرضى، ويشكل الناقلون للمرض خطراً على الأشخاص الآخرين، وبالتالي تقع عليهم مسؤولية الإدلاء بحالتهم إلى طبيب الأسنان، وأطباء الصحة العامة والأشخاص الآخرين المخالطين.

إن فيروس التهاب الكبد (ب) يوجد في كافة سوائل الجسم (الدم، اللعاب، السائل المنوي، الإفرازات المهبلية، حليب الأم، الدموع، والعرق) ويتم التقاط العدوى عن طريق التعرض للدم الملوث عن طريق الجروح أو الخدوش على الجلد، والعلاقات الجنسية أو المشاركة بأدوات ملوثة مثل: أدوات الحلاقة أو فرشاة الأسنان أو الإبر والحقن الملوثة، كما أن ثقب الأذن والوشم قد ينقلان العدوى، وأكثر الطرق نقلاً للعدوى هي الاشتراك في استخدام الحقن الملوثة (الحقن بالوريد لدى مدمني المخدرات)، والعلاقات الجنسية بأشخاص مصابين أو حاملين، ناقلين للعدوى.

ج - التهاب الكبد الفيروسي Hepatitis C

تم اكتشاف هذا الفيروس في السنوات الأخيرة، وقد يؤدي هذا الالتهاب إلى تشمع الكبد. ينتشر التهاب الكبد الفيروسي ج عن طريق الدم، لا سيما عن طريق نقل الدم (قراءة ٤٠٪ من الحالات) والمشاركة في استخدام المحاقن غير المعقمة (٤٠٪) أو من خلال الوشم ووخز الجسم. ولا ينتشر عبر المخالطة العادية وبين أفراد الأسرة وعلاقات الصداقة والعمل.

تظهر الأعراض في فترة تتراوح من ١٥ إلى ١٨٠ يوم بعد الخمج، ويكون على شكل نزلة وافدة (رشح) وتعب واصفرار في الجلد، ثم يتطور المرض، فيصبح مزمناً كما قد يؤدي إلى تشمع الكبد وتلفه، ويؤدي أحياناً إلى سرطان الكبد.

التظاهرات السريرية لالتهاب الكبد

صداع، وفقدان شهية، وشعور بالوهن، عسر الهضم، وغثيان، وألم في البطن، وحكة مستمرة، ونقصان بالوزن، علامات مشابهة لداء الرشح كالسعال وسيلان الأنف، وتغير لون الجلد والأغشية والبول إلى اللون الأصفر الداكن. والجدير بالذكر أنه في بعض الأحيان لا يعاني المريض من أي من هذه الأعراض.

٢ - التهاب المرارة Cholecystitis

تلتهب المرارة في جسم الإنسان لأسباب مجهولة، فقد يكون الالتهاب حاداً وقد يكون مزمنًا تبعاً لوجود حصيات مرارية سببها زيادة في نسبة إفراز الكبد للكولسترول، أو نقص الحموض الهاضمة له. وكثيراً ما يترافق التهاب المرارة مع التهابات الكبد والأمعاء. ويكثر التهاب المرارة عند النساء Female البدنيات Fatty في الأربعينات والخمسينات من العمر Forty to fifty years old ذوات البشرة الفاتحة Fair واللواتي لا يزلن يتمتعن بالقدرة على الإنجاب . Fertile

التظاهرات السريرية

- أ - ألم حاد في الجهة اليمنى من البطن يمتد إلى الكتف الأيمن والذي يرتبط أحياناً بتناول وجبات دسمة.
- ب - ضيق في التنفس.
- ج - قيء.

نشاط (٩ - ٦) التهاب المرارة

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت اكتب تقريراً مبيناً فيه :

- ١ - طرق علاج التهاب المرارة.
- ٢ - الأغذية الواجب تجنبها لشخص مصاب بالتهاب المرارة. ثم قدمه إلى معلمك وزملائك في الصف.

٣ - التهاب البنكرياس Pancreatitis

يُطْرَأ التهاب البنكرياس الحاد بشكل فجائي ولأسباب متنوعة وفي بعض الحالات يبقى مجهول السبب، وهناك سببان شائعان للمرض هما فرط تعاطي الكحول، وحصى المرارة. وهناك أسباب أقل شيوعاً وهي:

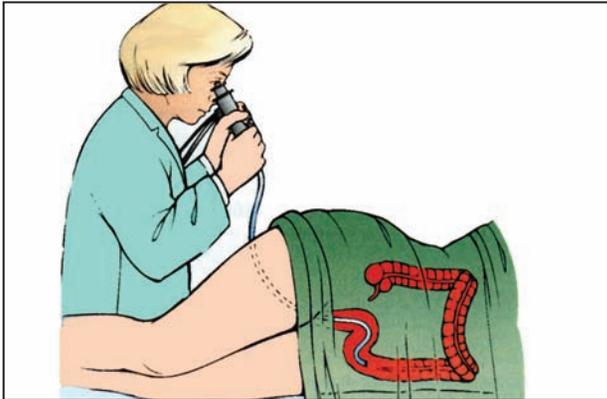
- أ - ترسبات أو حصى الكالسيوم التي تسد مجرى البنكرياس أو مجرى الصفراء العام.
- ب - ارتفاع معدلات ثلاثي الغليسريد أو الكالسيوم في الدم.
- ج - إنتان بكتيري أو فيروسي.

التظاهرات السريرية

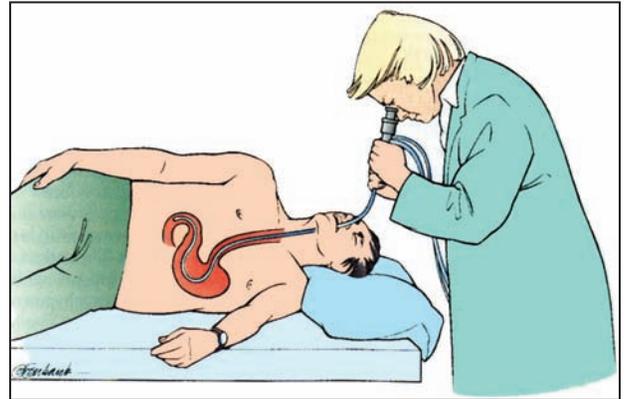
- أ - ألم حاد في أعلى البطن غالبًا ما يمتد إلى الظهر والصدر.
- ب - الغثيان.
- ج - التقيؤ.
- د - حمى.
- هـ - صعوبة في التنفس.
- و - ازرقاق تحت الجلد في البطن نتيجة للنزف الداخلي.
- ز - اضطراب في إفراز الهرمونات والأنزيمات الضرورية للهضم.
- ح - نقصان الوزن.

رابعاً: الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز الهضمي

- ١ - القصة السريرية (الأعراض التي يشكو منها المريض والعلامات التي يكتشفها الطبيب في أثناء الفحص الجسدي للمريض).
- ٢ - الفحوصات المخبرية وتشمل فحص عينات القيء والبراز وعينات الدم.
- ٣ - الفحوصات الشعاعية كفحوصات وجبة الباريوم والحقنة الشرجية بالباريوم.
- ٤ - تحليل مكونات المعدة.
- ٥ - التصوير الطبقي والتصوير بالرنين المغناطيسي.
- ٦ - التصوير بالأموح فوق الصوتية.
- ٧ - التنظير وأخذ خزعة كما هو مبين في الشكلين الآتيين:



الشكل (٩-٤): تنظير الامعاء.



الشكل (٩-٣): تنظير المعدة.

أسئلة الوحدة

١ - علل ما يأتي:

أ - ينصح المريض المصاب بالتهاب المعدة بالابتعاد عن التدخين.

ب- يسبب سرطان القولون انسداد الأمعاء.

ج - تجنب الأدوية المحتوية على السالسيليت لمرضى القرحة الهضمية.

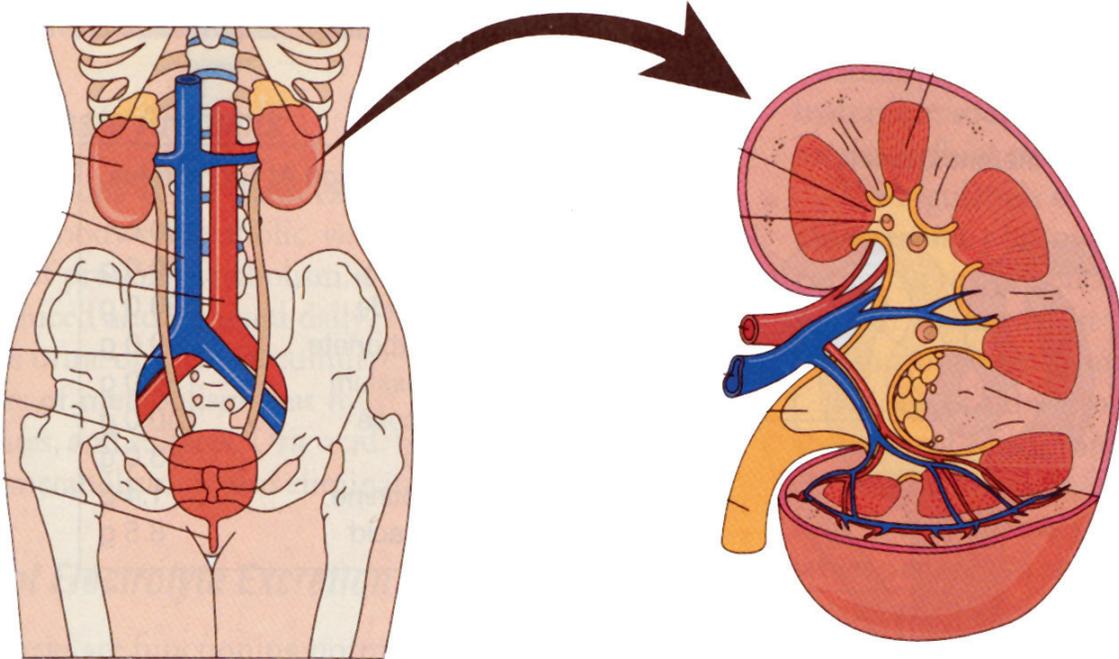
٢ - قارن بين قرحة المعدة وقرحة الاثني عشر من حيث عمر المريض والألم.

٣ - ما الفرق بين الباسور والناصور؟

٤ - ما الطرق التي ينتقل من خلالها مرض التهاب الكبد الفيروسي (ب) من شخص إلى آخر؟

٥ - عدد الفحوصات التشخيصية التي تجرى لتقييم عمل الجهاز الهضمي وملحقاته.

اضطرابات الجهاز البولي Urinary System Disorders



- ما أهم اضطرابات الجهاز البولي؟
- ما الأسباب المؤدية للقصور الكلوي الحاد؟

يتكون الجهاز البولي من الكليتين والحالبين، ثم من المثانة والقنوات البولية. ويساعد الجهاز البولي على التخلص من العناصر الضارة والفضلات الزائدة عن حاجة الجسم، الناتجة من عمليات الأيض (البناء والهدم). كما يساعد على حفظ التوازن بين عناصر الدم وبين حاجة أنسجة الجسم لها.

تعجز الكلية المصابة بالمرض عن تنقية الدم من هذه السموم فتتراكم في الدم وتسبب الاضطرابات المختلفة للجهاز البولي.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تستذكر أجزاء الجهاز البولي والتناسلي ووظائف كل منها.
- ٢ - تصف آليات التظاهرات السريرية لبعض اضطرابات الجهاز البولي.
- ٣ - تقارن بين اضطرابات الجهاز البولي (أمراض القنوات البولية، والتهابات الجهاز البولي، والقصور الكلوي الحاد والمزمن) من حيث أسبابها، وتظاهراتها السريرية، وأساليب تشخيصها، وكيفية الحد منها.
- ٤ - تناقش نموذج فحص الإدرار وعناصره الرئيسة.
- ٥ - تتبنى سلوكيات صحية للوقاية من التهابات الجهاز البولي.

نشاط (١٠ - ١) أجزاء الجهاز الحركي

بالرجوع إلى كتاب التشريح ووظائف الأعضاء للمستويين الأول والثاني ، ارسم في دفترك الأجزاء التشريحية للجهاز البولي، وبيّن الاختلاف التشريحي في جهازي الذكر والأنثى، واعرضها على معلمك في الصف.

أولاً: التظاهرات السريرية لاضطرابات الجهاز البولي

إن التظاهرات السريرية لأمراض الجهاز البولي كثيرة التنوع في تظاهراتها تبعاً لنوع الإصابة بها، وموضعها في أنسجة الكلية، أو في المسالك البولية. ويجب عدم التهاون في مراجعة الطبيب عند ظهورها للحيلولة دون تفاقمها بحدوث مضاعفات ، واستدراكها بالمعالجة المبكرة.

وأهم هذه التظاهرات السريرية ما يأتي:

١ - الألم Pain

يختلف موضع الألم حسب نوع الاضطراب في الجهاز البولي فربما يكون في الظهر، أو في موضع المثانة، أو على شكل نوبات من الألم الشديد في الظهر والبطن. وقد يشكو المريض من ألم عنيف مفاجئ، يزيد ويقل، وفي أشده قد يسبب الغثيان والقيء، وقد يكون الألم في موضع الكلية المصابة، ويشتد الألم عند وجود حصاة بولية في المسالك البولية، أو عند الإصابة بخراج في الكلية.

٢ - تدمم البول Haematuria

خروج الدم في البول، ويجب الانتباه إلى وقت حدوث الإدماء، هل يأتي في نهاية التبول أو في البول نفسه.

إن تزامن تظاهرات سريرية أخرى مع تدمم البول كالحمى، أو التهابات الحلق، أو ارتفاع الضغط أو التوذم Oedema يساعد على تحديد نوع الاضطراب في الجهاز البولي كالتهابات الكلى أو المثانة أو غيرها. أو ربما يكون المريض قادماً من مناطق يتوطن فيها مرض البلهارسيا. كما يجب إجراء تنظير للمثانة لاستبعاد وجود أي أورام خبيثة فيها.

٣ - الوذمة Oedema

زيادة في كمية الماء والصوديوم في الفراغ بين الخلوي بسبب خلل في وظائف الكلى، فتؤدي بذلك إلى فرط الضغط الشرياني نتيجة زيادة حجم الدم. وأكثر ما يكون عند حدوث التهاب كبيبات الكلى الحاد خاصة لدى الأطفال فتحدث وذمة شديدة، وتدعى هذه الوذمة بالوذمة

الانطباعية Pitting Oedema وفي هذه الحالة تبدأ الزيادة في الوزن ثم تظهر بشكل جلي على شكل انتفاخ في الوجه والطرفين، ويمكن للسائل أن يتجمع في التجويف البطني ويسمى عندئذ الاستسقاء Ascites

٤ - إبالة فائض الضغط Pressure Diuresis

إن ازدياد الضغط الشرياني يزيد في معدل الترشيح الكبيبي الكلوي ويزيد من النتاج البولي بشكل ملحوظ ، فارتفاع الضغط الشرياني إلى ضعف قيمته (٢٠٠ ملم زئبق) يضعف النتاج البولي من (٧ - ٨) أضعاف .
وغالبًا ما يعقب أي اضطراب في الكلية ارتفاع في ضغط الدم، وارتفاع الضغط نفسه قد يؤدي إلى تلف الشرايين الكلوية.

٥ - احتباس البول Retention of Urine

قد يكون الاحتباس حادًا وبدون إنذار، فيحدث للمريض بعد تعرضه لأي عملية جراحية، أو بعد أعراض بروتينية أو نتيجة أسباب تؤدي إلى انسداد في مخرج البول، وعند المسنين يكون عسر التبول غالبًا نتيجة وجود تضخم في البروستات ويصاحب ذلك ألم شديد.

٦ - سلس البول Incontinence of Urine

قد يكون السلس مستمرًا أو متقطعًا، ويحدد تاريخ المرض نمط السلس الموجود، وفي حال تهيج بطانة المثانة من الخمج فإن السلس يزداد سوءًا.
وهناك أنواع عدة من السلس:

- أ - سلس عجلة: حيث يعاني المريض من رغبة مفاجئة عنيفة لإفراغ البول، وربما يطرد محتويات المثانة في أي وقت قبل وصوله المرحاض.
- ب - سلس طفقان: تكون المثانة مفرطة الامتلاء، تنقط قليلاً من البول عند الضحك أو السعال.
- ج - سلس إجهاد: قد يتسرب قليل من البول من مثانة غير ممتلئة تحت أي ظروف تؤدي إلى زيادة الضغط داخل التجويف البطني.

٧ - تعكير البول Turbid Urine

كثيرًا ما يكون البول ذا رائحة كريهة، ولون مائل إلى الاحمرار لوجود دم فيه، وسبب ذلك خمج المثانة المزمن.

٨ - البوال Frequency of Urine

هو كثرة عدد مرات التبول مع الشعور أو الإحساس بالحاجة إلى التبول رغم فراغ المثانة، ولا يتبول في كل مرة سوى كمية قليلة، وربما بضع نقاط من البول، مع الشعور في أثناء التبول بحرقان في الإحليل والمثانة، وآلام شديدة. ويكثر هذا النوع من التظاهرات السريرية في مرض سل الكلى وأخماج الجهاز البولي بشكل عام.

٩ - التسمم البولي Uremia

يعنى عجز الكلى جزئياً أو كلياً عن تنقية الدم من السموم الواجب تصفيتها وإخراجها مع البول إلى خارج الجسم. فيشعر المريض بالصداع، والتقيؤ، ويرتفع ضغط الدم، ومن ثم يؤدي إلى السبات العميق الذي يفقد المريض وعيه، ويقع في غيبوبة حيث تنتهي بالموت خلال بضعة أيام.

ثانياً: اضطرابات الجهاز البولي

١ - أمراض القنوات البولية Urinary Tract Diseases

أ - الاضطرابات الخلقية Congenital Abnormalities

قد يحدث تشوهات خلقية في القنوات البولية، لا يتم التدخل فيها طبيًا إلا إذا أدت إلى تظاهرات سريرية، وفي الغالب يكون التدخل جراحياً. وأهم هذه التشوهات تضاعف الكلية أو حوضها أو حالبها، وربما يحدث التشوه في فقدان إحدى الكلى. أو اتصال الكليتين معاً على شكل حذوة الحصان، أو وجود كلية منهما في مكان أسفل من مكانها الطبيعي، أو وجود أكياس في الكلى. أما في المثانة فالتشوه الخلقي يتمثل في وجود أكياس فيها، مما قد يؤدي إلى حدوث التهاب مزمن في المثانة لترسب البول فيه وعدم تفرغها كاملاً.

التظاهرات السريرية

أورام بطنية، وآلام في المنطقة المعنية، وبول مدمم، وقد يتضاعف الأمر ليؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم ومن ثم التسمم البولي، وفي أحيان كثيرة لا يوجد أية أعراض.

ب - انسداد القنوات البولية Urinary Tract Obstruction

يحدث الانسداد في القنوات البولية لأسباب متعددة نذكر منها ما يأتي:

١. الحصيات البولية Urolithiasis

٢. الأورام Tumors

١. الحصيات البولية: تحدث الحصيات في أي مكان في المجرى البولي وهي من الأسباب الشائعة للألم الناتج من الانسداد أو التجمع. أمّا السبب في تشكل الحصى فيعود إلى:
- مكوث البول مدة طويلة في المثانة.
 - تشبع البول بالأملاح المشكّلة للحصيات كالكالسيوم.
 - الالتهابات المزمنة في القنوات البولية.
 - اضطرابات في عملية التمثيل الغذائي.
 - اضطرابات في إفرازات الغدد الصم (الهرمونات).
 - الاستعداد الوراثي لبعض المرضى.



تتوقف حصوة الحالب عادة في الجزء الأسفل والضيّق منه.

- وتحدث الإصابة بحصوة المثانة عند الرجال أكثر مما تحدث عند النساء بسبب تضخم البروستات وتضيّق الإحليل.

وأهم التظاهرات السريرية التي قد تسببها الحصى هي النوبات الشديدة من الآلام، حيث يمتد الألم نحو الأعلى والأسفل بامتداد الحالب، مع هبوط عام وتسارع في النبض وتعرق بارد في الجسم وارتفاع درجة الحرارة، وعسر التبول وقيء، وتكرار التبول، وبوال ليلي، وغيبوبة في بعض الحالات وقد يصاحب البول نزيف دموي يعود سببه لاحتكاك الحصيات بجدار المجرى البولي.

إن معالجة حصاة الكلى هي معالجة وقائية تستهدف منع البلورات التي تكون الحصاة من الترسيب، فيوصى بالإكثار من شرب السوائل كالماء والحليب والمياه المعدنية.

- يستعمل الأطباء الآن الموجات الصوتية ذات التردد العالي لتفتيت حصى الكلية إلى رقائق صغيرة تخرج مع البول بدلاً من العمليات الجراحية.



بالرجوع إلى شبكة الإنترنت ابحث عن الأنماط الغذائية المختلفة التي لها دور في تكوين حصاة حامض البول، وحصاة الحميض، والحصاة الفسفورية، وكيفية التوصل إلى الحماية الغذائية المناسبة للوقاية من حصى القنوات البولية المختلفة، ثم قدمها إلى زملائك في الصف.

٢. أورام القنوات البولية Urinary Tract Tumors تحدث الأورام في أي جزء من الجهاز البولي؛ مما يسبب انسدادات جزئية أو كلية في مجرى البول تبعاً لحجم الورم وانتشاره، ولهذا فإنها توجد بين الأطفال والبالغين. وأهم أورام الكلى بين الأطفال ما يسمى ورم ويلمز Wilm's Tumour وهو مسؤول عن ١٠٪ من سرطانات الأطفال. وأهم تظاهراتها السريرية هو تدمم البول، وكتلة ضخمة في التجويف البطني، وتكرارية البول، وعدم الراحة عند إفراغ البول.

وللحد من هذه الأورام والوقاية منها لا بد من التوعية الصحية للعمال بأهم عوامل الاختطار إضافة إلى الكشف المبكر والمسوحات المجتمعية المختلفة مع العلاج المبكر والمناسب.

هل تعلم ؟

الأشخاص الذين يعملون في مصانع الأصباغ عرضة للإصابة بسرطان المثانة أكثر من غيرهم. إضافة إلى عمال مصانع تشكيل المطاط وتغطية الكابلات وأعمال الزفت والغاز والكوافيرات ودباغة الجلود. كما أن التدخين يعتبر من العوامل المساعدة للإصابة بأورام المثانة الخبيثة.

٢ - التهابات الجهاز البولي Urinary Tract Infections

تعد التهابات الجهاز البولي النوع الثاني الأكثر شيوعاً بعد التهابات الجهاز التنفسي، وهي أمراض تحدث لكلا الجنسين على حد سواء وتصيب جميع الأعمار. وهي مجموعة من الالتهابات تسببها الجراثيم الممرضة التي تنتقل صعوداً عبر مجرى البول، وغالباً ما تكون الجرثومة المسببة بكتيريا الإشريشيا الكولونية Escherichia Coli ويمكن تقسيم التهابات الجهاز البولي حسب موقعها إلى نوعين كما يأتي:

أ - التهابات المجاري البولية السفلية: وتشمل التهابات المثانة البولية والإحليل.

تحدث التهابات المجاري البولية السفلية عند الإناث أكثر منها عند الذكور إذ يحاط الإحليل بالجراثيم الممرضة التي يسهل دخولها منه إلى المثانة بسبب قصر طوله وسعة قطره مقارنة بالذكر. وربما يكون الالتهاب من النوع الحاد أو المزمن. وأهم التظاهرات

السريرية عسر التبول، والشعور بحرقان وألم في أثناء التبول، والشعور بضغط مستمر في موضع المثانة، وعسر التبول، إضافة إلى تعكر البول، وتميزه برائحة كريهة وميله إلى الاحمرار لوجود دم فيه واحتباسه.

ب - التهابات المجاري البولية العليا: وتشمل التهابات الكلى والحالبين.

التهابات بكثيرة سببها الانتقال الصاعد لالتهابات المجاري البولية السفلية التي تنتقل عن طريق الحالب إلى الكلية أو عن طريق الدم، وفي كلتا الحالتين تتكون الالتهابات الحادة أو المزمنة. وأهم التظاهرات السريرية ارتفاع في درجات الحرارة المصحوب بقشعريرة، وغالبًا ما تكون أيضًا مصحوبة بالأعراض البولية التي سبقت الإشارة إليها.



ابحث عن التظاهرات السريرية لالتهابات المجاري البولية العليا، وطرق الحد منها، ثم ناقشها مع زملائك في الصف بإشراف المعلم.

٣ - القصور الكلوي Renal Failure

هو الفشل الجزئي أو الكلي للكلية في أداء وظائفها في الجسم، وتُظهر الفحوصات ارتفاع تركيز النيتروجين في الدم .
ويقسم القصور الكلوي إلى نوعين:

أ - القصور الكلوي الحاد: وهو الفشل المفاجئ والكلية في أداء وظائفها في الجسم، وهناك أسباب عدة للقصور الكلوي الحاد تتمثل في:

- ١ . داء السكري.
- ٢ . أمراض القلب.
- ٣ . إرواء كلوي ضعيف ناتج من فقدان الدم أو الحروق أو إقفار (فشل) في كلية مزروعة أو ضعف عضلة القلب.
- ٤ . تسمم كلوي ناتج من الزئبق، أو التهاب بكثيري مزمن.
- ٥ . انسداد انيبيبي ناتج عن ميوجلويين العضلات أو الإيبوبروفين أو الأسبرين أو نقل الدم غير التوافقي أو زيادة حمض البوليك في الدم.

التظاهرات السريرية

تتمثل في نقص شديد في البول وازدياد تركيز بعض العناصر في الدم كاليوريا والحموض العضوية.

ب - القصور الكلوي المزمن: قصور غير مرتجع في وظيفة الكلية، للأسباب السابقة نفسها بالإضافة إلى الأورام، وأمراض الدم، والتي تحدث تدريجيًا. وقد تفقد الكلية ما يعادل ٨٠٪ من وظيفتها دون ظهور أية أعراض يستدل بها على المرض.

التظاهرات السريرية

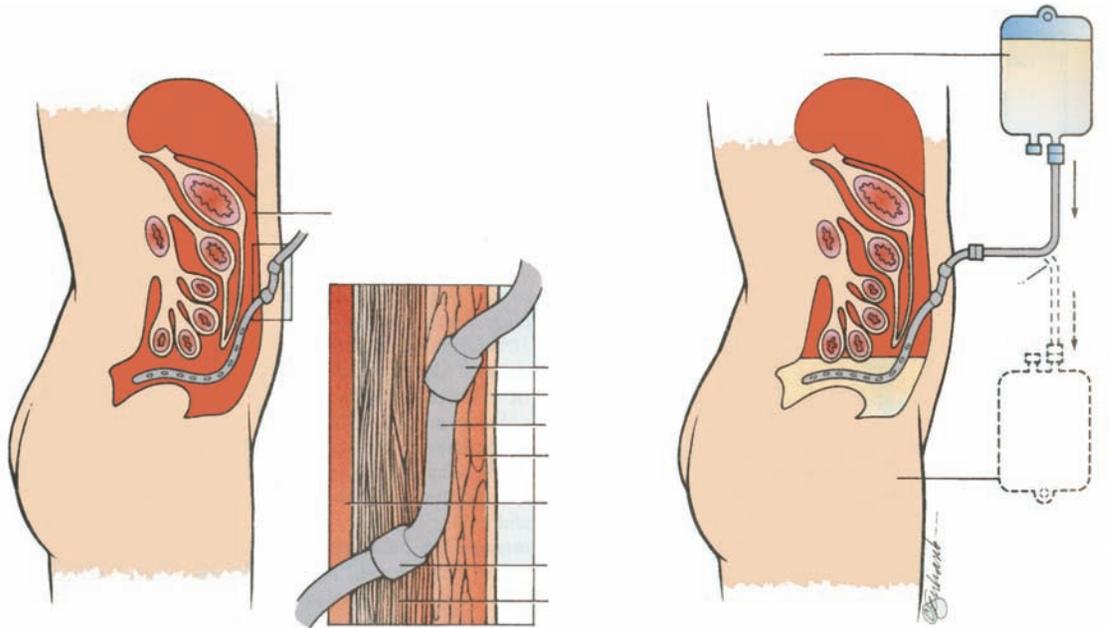
١. ضعف عام وصداع.
٢. فقدان شهية وقيء وإسهال.
٣. تشوش ذهني ودوخان.
٤. تشنجات عضلية واختلاجات شبيهة بالصرع.
٥. الشعور بالعطش مع تغير في حاستي الذوق والشم.
٦. التهابات في الفم واللثة.
٧. اعتلال الأعصاب.
٨. حكة في الجلد وشحوب لونه.
٩. قابلية للنزف الدموي من مخارج الجسم أو الجلد.
١٠. صعوبة في التنفس.
١١. فقر الدم.
١٢. رائحة كريهة بالفم.
١٣. تنفس حامضي.
١٤. التهاب التامور وهي علامة على قصور ديال المريض، وعلى أن نسبة اليوريا في الجسم عالية، الأمر الذي يستدعي إجراء الديال الصفاقي Peritoneal Dialysis أو الديال الدموي Haemodialysis وذلك لتصفية الدم والتخلص من الماء والفضلات في الجسم، أو زرع كلية من شخص بالغ ويجذب من الأقرباء.



الديليزة الصفاقية

إدخال سائل إلى جوف الغشاء البريتوني ثم تفرغته على مراحل، ثم إعادة ملئه للوصول إلى مرحلة التوازن المطلوبة. ويحتاج المرضى إلى المعالجة بالديليزة الصفاقية مرة أو مرتين في الأسبوع إلى أن يتم تجهيز المريض للديليزة الدموية، كما بالشكل (١٠-١).

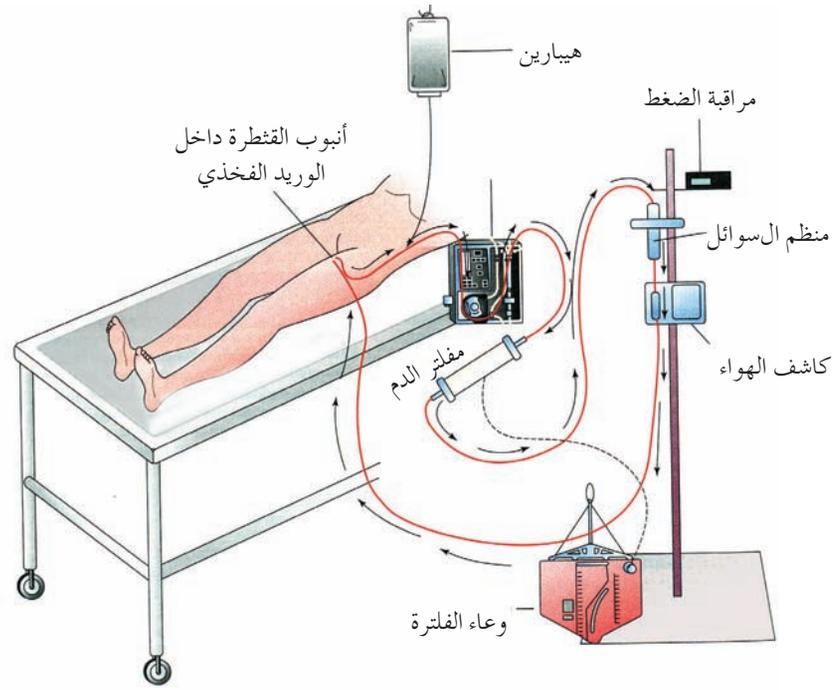
تحويل مسار الدم من جسم المريض عبر جهاز يسمى بالكلية الصناعية ليضخ إلى وحدة الغشاء شبه النفاذ ثم عودة الدم إلى داخل الأوعية الدموية في الجسم كما بالشكل (١٠-٢).



الشكل (١٠ - ١) : الديليزة الصفاقية .

نشاط (١٠ - ٢) الكلية الصناعية

بالتنسيق مع معلمك، قم بزيارة لوحدة الكلية الصناعية، واكتب تقريراً عن آلية عمل الكلية الصناعية والمحاليل المستعملة، والفترة التي يستغرقها المريض على الجهاز، وعدد مرات الغسيل أسبوعياً، ثم ناقش ما توصلت إليه مع زملائك بإشراف معلمك.



الشكل (١٠ - ٢) : الديليزة الدموية (الكلية الصناعية) .

ثالثاً: الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز البولي

- ١ - القصة السريرية (الأعراض التي يشكو منها المريض والعلامات التي يكتشفها الطبيب في أثناء الفحص الجسدي للمريض).
- ٢ - الفحوصات المخبرية (عينات البول والدم).
- ٣ - الفحوصات الشعاعية.
- ٤ - التصوير الطبقي والتصوير بالرنين المغناطيسي.
- ٥ - الأمواج فوق الصوتية.
- ٦ - تنظير المثانة.

نشاط (١٠ - ٣) فحص الإدرار

قم بزيارة لأحد مراكز الرعاية الصحية الشاملة، ومن خلال المختبر، احصل على نموذج فحص الإدرار، وقم بمناقشة عناصره الرئيسة مع فنيي المختبرات في كل قسم من أقسام المختبر، وتبين أهمية الفحوصات المخبرية المختلفة في تشخيص أمراض الجهاز البولي والأمراض الأخرى ذات العلاقة، ثم اعرض النموذج على زملائك في الصف.

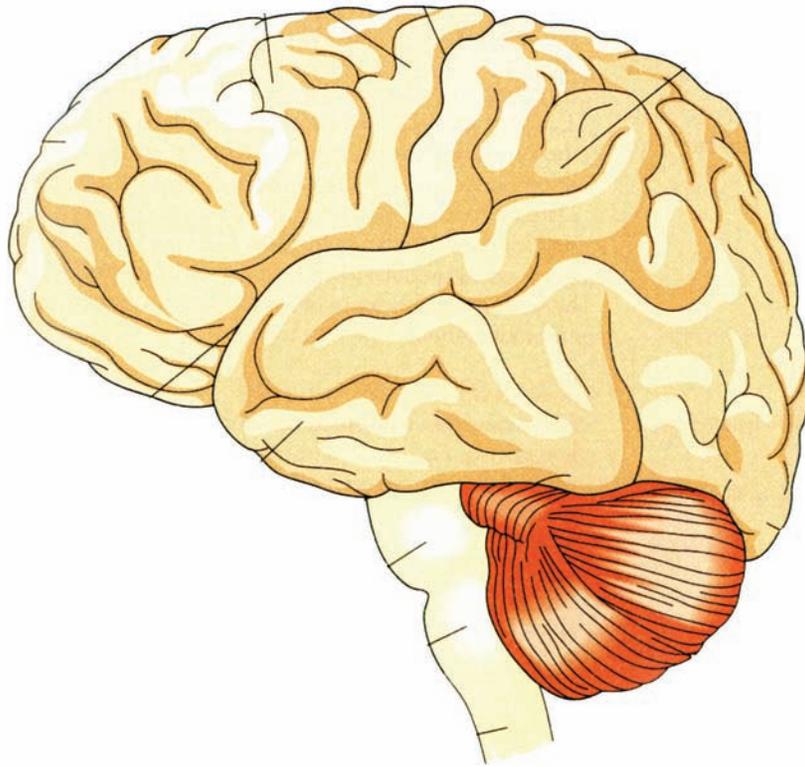
أسئلة الوحدة

- ١ - عدد أنواع سلس البول مع التوضيح.
- ٢ - قارن بين التهابات المجاري البولية السفلية والتهابات المجاري البولية العلوية من حيث مكان الإصابة والتظاهرات السريرية.
- ٣ - بين أسباب القصور الكلوي الحاد.
- ٤ - علل ما يأتي:
 - أ - غالبًا ما تتوقف حصوة الحالب في الجزء السفلي منه.
 - ب - النساء أكثر عرضة للإصابة بالتهاب المثانة من الرجال، بعكس حصوة المثانة التي غالبًا ما تكون أكثر عند الرجال.
 - ج - ينتشر مرض السرطان بشكل عام بين كبار السن إلا أن نسبة انتشار أمراض سرطان الكلى غالبًا ما تكون عالية بين الأطفال.
 - د - ينصح مرضى الحصى الإكثار من شرب السوائل.
 - هـ - يصاحب بعض حالات الحصى البولي نزيف دموي.
 - و - يعاني مرضى القصور الكلوي المزمن من فقر الدم.
 - ز - حدوث الغيبوبة لبعض مرضى القصور الكلوي المزمن.
- ٥ - أجب بصح أو خطأ عن الأسئلة الآتية:
 - أ - البروستات عند الذكور لا تعتبر جزءًا من الجهاز البولي، ولكن مجرى البول يخترقها وهي عضو من أعضاء الجهاز التناسلي.
 - ب - تنجم الودمة نتيجة للاحتباس الكلوي للماء والأملاح، فينقص طرحها عن طريق البول.
 - ج - أكثر أورام الكلى شيوعًا بين البالغين ورم ويلمز.
- ٦ - بين أسباب تشكّل الحصى المقترنة بالجهاز البولي فقط، ووضح كيف يمكن للإنسان تفاديها أو الوقاية منها.

الوحدة الحادية عشرة

اضطرابات الجهاز العصبي

Nervous System Disorders



- ما أجزاء الجهاز العصبي، وما أهم وظائف كل جزء منها؟
- ما دور الجهاز العصبي في الحفاظ على اتزان الجسم؟
- ما أهم اضطرابات الجهاز العصبي؟
- كيف تؤثر الأمراض العصبية في مختلف أجهزة الجسم الأخرى؟

يُعد الجهاز العصبي من أهم أجهزة الجسم وأكثرها تعقيداً فهو يساهم في جعل الإنسان في حالة من التوازن ، ويعمل على تنظيم نشاط أعضاء الجسم المختلفة، والجدير بالذكر أن أجزاءه لا يمكن جسها أو التنصت إليها.

نشاط (١١ - ١) أجزاء الجهاز العصبي

بالرجوع إلى كتاب التشريح ووظائف الأعضاء، قم بكتابة ملخص عن أجزاء الجهاز العصبي ووظائفه ، واحفظه في سجلك الخاصّ.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تستذكر أجزاء الجهاز العصبي ووظيفة كل جزء.
- ٢ - تصف التظاهرات السريرية لبعض الأمراض العصبية (فقدان الوعي، وزيادة ضغط القحف، والتأثيرات المرافقة على بقية أعضاء الجسم).
- ٣ - تصف مراحل فقدان الوعي والتظاهرات السريرية لها.
- ٤ - تصف بعض اضطرابات الجملة العصبية المركزية (الرضوض، والاضطرابات المخية الوعائية، وأورام الجملة العصبية المركزية، والأمراض العصبية المزمنة) والجملة العصبية المحيطة، والوصل العصبي العضلي من حيث: أنواعها وأسبابها وتظاهراتها السريرية ، والأساليب المستخدمة في تشخيصها وكيفية الحد منها.
- ٥ - تجري فحصاً للمنعكسات الطبيعية باستخدام الدبوس.
- ٦ - تقدّر عظمة الخالق في تناسق أجهزة جسم الإنسان وسيطرة الدماغ والأعصاب عليها.

أولاً: التظاهرات السريرية للاضطرابات العصبية المركزية

التظاهرات السريرية للأمراض العصبية كثيرة للغاية نظرًا لاتساع الوظائف التي يقوم بها الجهاز العصبي، وفيما يأتي بعض آليات التظاهرات السريرية:

١ - فقدان الوعي

هو حالة عدم الإدراك والشعور بالنفس أو المحيط الخارجي وعدم الاستجابة للمنبهات الخارجية، ويتفاوت من النوم العميق إلى السبات. ويمكن تقسيم أسباب فقدان الوعي إلى قسمين رئيسيين هما:

أ - أسباب تشريحية جراحية وغالبًا ما تؤثر في جذع الدماغ مثل:

١. الإصابات المختلفة للرأس.

٢. نزيف داخل القحف.

٣. السكتة الدماغية والنزيف الدماغي.

٤. الأورام.

٥. الصرع

ب - أسباب استقلابية طبية مثل:

١. زيادة جرعات بعض الأدوية والسموم.

٢. الأحماس مثل تجرثم الدم والتهاب الدماغ.

٣. ارتفاع أو هبوط سكر الدم وارتفاع الحمض البولي.

٤. اضطرابات هرمونية.

٥. هبوط في الأعضاء الحيوية مثل القلب والكبد والتنفس والكلية.

أما التأثيرات العامة التي قد تصاحب فقدان الوعي فهي:

أ - الاختناق وعدم القدرة على التنفس الطبيعي لارتخاء اللسان ، مما قد ينتج عنه إغلاق مجرى التنفس.

ب- فقدان القدرة على السعال وإخراج الإفرازات المتجمعة في المجاري التنفسية واحتمالية تسربها إلى الرئتين.

ج- ضعف الدورة الدموية وتباطؤ جريان الدم.

د - اضطرابات في التبول.

هـ- الخثار الوريدي وحدوث الجلطة الوريدية العميقة.

<input type="checkbox"/> تتميز حالة فقدان الوعي بالتظاهرات الآتية:
<input type="checkbox"/> النوم العميق، وعدم الكلام، وعدم الاستجابة للمنبهات، بالإضافة إلى
<input type="checkbox"/> عدم القدرة على الحركة.

و - حدوث التقرحات الجلدية والتيس العضلي .
يمكن وصف مراحل أو مستويات فقدان الوعي عند
الإنسان كما يأتي من حيث مستوى شدته:

أ - الغشي أو فقدان الوعي العابر

ب- الإغماء

ج- فقدان الوعي

د - الغيبوبة أو السبات

← ○ →

○ يمكن قياس درجة فقدان الوعي
عن طريق مقياس جلاسكو لدرجة
الغيبوبة ويعتمد على ملاحظة فتح
العينين والحركة والاستجابة
للتنبه الصوتي ويبلغ مدى نقاطه
ما بين ٣ - ١٥ نقطة، حيث
تكون الغيبوبة خفيفة ما بين ١٣
- ١٥ نقطة، ومتوسطة ما بين ٩
- ١٢، نقطة وشديدة إذا كانت
النقاط أقل من ثمانٍ.



ابحث في شبكة الإنترنت عن درجات فقدان الوعي لدى المصاب، وكتب تقريراً عنها وقدمه إلى معلمك.

نشاط (١١ - ٢) المنعكسات

بعد التنسيق مع المعنيين، قم وزميلك بزيارة طبيب في أحد المراكز الطبية القريبة من مكان سكنكما، واطلب منه أن
يُبين لك كيف يجري فحص المنعكسات بالدبوس، ثم أعد هذا الفحص أمام طلاب صفك بوجود المعلم.

٢ - زيادة ضغط القحف

يُعد ضغط القحف مرتفعاً عند تجاوز ضغط السائل المخي النخاعي ٢٠ ملم زئبق. ويرتفع هذا
الضغط لأسباب عدة هي:

أ - الأورام الدماغية Brain Tumors

ب- خراجات الدماغ Brain Abscess

ج- التهاب السحايا أو الدماغ Meningitis/Encephalitis

د - الإصابات المخية الوعائية Cerebrovascular Accidents

هـ- النزيف داخل القحف Intracranial Hemorrhage

و - الصرع Epilepsy



التظاهرات السريرية لارتفاع ضغط القحف

- أ - الصداع الشديد.
- ب - الغثيان والتقيؤ.
- ج - الإجهاد السريع والخمول العقلي واضطراب الوعي.
- د - اضطراب الرؤية وخصوصاً عند حركة العينين.

أما المضاعفات المرافقة لارتفاع ضغط القحف فهي:

- أ - تلف دماغي دائم بسبب نقص تروية الدماغ.
- ب - اضطراب العصب البصري وتلفه مع ضبابية في الرؤية وانعدام البصر.

ثانياً: الاضطرابات العصبية المركزية

١ - الرضوض وإصابات الرأس

رضوض الرأس هي إصابة تسبب الجرح أو الكسر لفروة الرأس أو الجمجمة أو الدماغ. فقد تكون بسيطة لا تدعو إلى القلق، وقد تكون خطيرة تؤثر في الدماغ والجهاز العصبي ككل. وإصابات الرأس ربما تكون مغلقة مثل الارتجاج أو نافذة مثل كسر في الجمجمة.

وتعد حوادث المرور والسقوط وممارسة الألعاب الرياضية العنيفة والاعتداءات الجنائية أهم أسباب الإصابة بالرأس.



للقاية من إصابات الرأس يجب:

- أ - اتباع إرشادات السلامة المرورية العامة.
- ب - لبس الواقيات وغطاء الرأس في أثناء ممارسة الألعاب الرياضية والأعمال الخطرة. وفي حال التعرض للإصابة يجب مراقبة الشخص المصاب بإصابة رأس خفيفة وتحويله إلى المستشفى عند حدوث اختلاف في درجات الوعي أو حدوث تقيؤ واضطراب في النوم.

التظاهرات السريرية

- أ - الألم وعدم الاتزان المؤقت.
- ب - تغييرات في السلوك والشخصية والعاطفة.
- ج - اضطراب الكلام واللغة.
- د - فقدان الإحساس والسمع والبصر.
- هـ - حدوث التشجنات.
- و - الشلل.
- ز - الغيبوبة.

قضية للمناقشة

تشدد مديرية الأمن العام على ضرورة استخدام حزام الأمان في أثناء قيادة السيارة ، برأيك:
هل لحزام الأمان دور في الوقاية من إصابات الرأس؟
هل لمسند الرأس الأهمية نفسها في الوقاية من إصابات الرأس؟

٢ - السكتة الدماغية Stroke

تحدث نتيجة نقص شديد في تروية الدماغ بالدم، وغالبًا ما يكون السبب انسداد مفاجئ لأحد شرايين الدماغ، أو انفجار أحد هذه الشرايين، مما يؤدي إلى نزيف دموي دماغي، وهي من الأمراض الشائعة عند كبار السن، وثاني أهم سبب للوفاة بعد أمراض شرايين القلب لديهم، إذا تم استثناء الموت الناتج من السرطانات.

عوامل الاختطار

- أ - ارتفاع ضغط الدم، واحتشاء عضلة القلب والرجفان الأذيني.
- ب- التدخين والإدمان على الكحول.
- ج - عوامل استقلابية مثل داء السكري، وارتفاع شحوم الدم.

التظاهرات السريرية

قد يعاني المريض من تظاهرات متعددة منها:

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| ← | → |
| <input type="radio"/> | للحد من الإصابة بالسكتة الدماغية يجب: |
| <input type="radio"/> | ١ - تخفيف الضغط الشرياني. |
| <input type="radio"/> | ٢ - ضبط داء السكري. |
| <input type="radio"/> | ٣ - تخفيف شحوم الدم. |
| <input type="radio"/> | ٤ - الإقلاع عن التدخين والكحول. |
| <input type="radio"/> | أ - اضطراب حالة الوعي. |
| <input type="radio"/> | ب- التشنجات. |
| <input type="radio"/> | ج - فقدان أو ضعف الذاكرة. |
| <input type="radio"/> | د - عدم القدرة على الكلام. |
| <input type="radio"/> | هـ - العجز الحركي. |
| <input type="radio"/> | و - الوفاة. |

تسبب السكتة الدماغية عجزاً حركياً مختلف الدرجات، ابحث عن الآثار النفسية والاجتماعية والاقتصادية للعجز الحركي على المصاب وعائلته، ثم اكتب تقريراً عنها وناقشه مع معلمك وزملائك في الصف.

٣ - الحُمى الشوكية (التهاب السحايا) Meningitis

← [] →

تنتشر بكتيريا المكورات السحائية بين الناس عن طريق السعال أو العطاس أو التقبيل، ولا تستطيع هذه البكتيريا العيش خارج الجسم البشري إلا لمدة قصيرة.

لا يوجد لقاح يمنع هذا المرض تماماً بسبب اختلاف أنواع الجراثيم المسببة له، ولكن يوجد لقاحات للتحصين ضد أنواع البكتيريا الرئيسة المسببة له.

التهاب الغشاء المحيط بالدماغ ، وهو مرض جرثومي حاد ينتقل بالرذاذ المتطاير من الأشخاص المصابين إلى الآخرين، يبدأ فجأة بارتفاع في درجة حرارة الجسم، وصداع شديد وتصلب في الرقبة والظهر، مع غثيان وقيء ثم يتطور إلى هذيان، وضعف عام، وغيبوبة وقد يصاحبه في بعض الأحيان ظهور طفح على الجلد.

يُشخّص المرض بوجود الجراثيم الخاصة به في الدم أو السائل المخي الشوكي، أو في مسحات تؤخذ من الحلق، وتنتقل العدوى مباشرة عن طريق الرذاذ وعن طريق الأشياء الملوثة، وتتراوح فترة الحضانة من يومين إلى عشرة أيام، ويُعزل

المريض إلى أن ينتفي وجود الجراثيم في المسحات المأخوذة من الحلق.

٤ - الصرع Epilepsy

هو ظهور مفاجئ لأعراض عصبية حركية وحسية ونفسية لاإرادية ناجمة من نشاط كهربائي كيميائي متواتر وشاذ ومتكرر في الجملة العصبية المركزية.

أنواع الصرع

- أ - النوبة الجزئية: وهي إما أن تكون بسيطة يحافظ فيها المريض على وعيه، أو تكون مركبة تسبب اضطراباً في الوعي.
- ب - النوبة العامة: وهي إما أن تكون غير اختلاجية مثل الشرود البسيط أو اختلاجية تكون مسبقة بعلامات تحذيرية ويتبعها فقدان وعي لفترة قصيرة ونوم لساعات عدة.

أما أسباب الصرع فهي:

- أ - أورام دماغية.
- ب - تشوهات عصبية خلقية.
- ج - وراثية.
- د - التهابات دماغية مثل السحايا والإيدز.
- هـ - إصابات دماغية عند الولادة، أو كسور الجمجمة.
- و - استقلابية مثل نقص الأكسجين في السكتة الدماغية ونقص سكر الدم.
- ز - مجهولة السبب.

تختلف التظاهرات السريرية حسب نوع الصرع ففي النوبة الجزئية البسيطة:

- أ - يحافظ المريض على اتصاله بالواقع.
- ب - يعاني من مشاكل متفرقة (صعوبة في الكلام، تقلصات وارتعاشات الأعضاء).
- ج - اضطراب حواس وأهلاس شممية (هلوسات).
- د - مشاكل في المعدة.
- هـ - إحساس بالغم أو الخوف.
- و - مدة النوبة من بضع ثوانٍ إلى دقائق قليلة.

النوبة العامة

إذا كانت غير اختلاجية فأهم تظاهراتها شرود عابر لثوان، وتحديق بلا هدف، وتطرف الأجفان، وحركات تلقائية، وبوال، وعادة تصيب الصغار من ٢ - ١٢ سنة.



أما في النوبة الجزئية المعقدة فيحصل:

١. فقدان مؤقت للاتصال مع الواقع.
٢. يقوم المصاب بحركات بغير هدف وقد يتمم أو يقوم بحركات المضغ.
٣. لا يحتفظ المصاب بأي ذكرى عن النوبة.
٤. مدة النوبة من بضع ثوانٍ إلى دقائق قليلة.

أما الاختلاجية فتبدأ بصراخ غير واع ثم يقع المريض أرضاً، ويتشنج جسمه، ويزرق، ثم يتعاقب الارتخاء والتشنج، وأخيراً يرتخي المريض تماماً حيث يكون شاحباً مع سرعة في التنفس، وزبد فموي مع عض الشفة، واللسان، ثم يعود الوعي بعد ٢ - ٣ دقائق، وينام المريض بعدها لساعات عدة، ويكون مرتبكاً عند اليقظة ولا يتذكر النوبة.

قضية للبحث

بالرجوع إلى شبكة الإنترنت أو أي مصادر أخرى، ابحث عن الإرشادات العامة التي يجب أن يتبعها الآخرون للتعامل مع مصاب بالصرع، وذلك للتقليل من نوبات الصرع وتأهيله كفرد في المجتمع، ثم ناقشها مع معلمك في الصف.

قضية للمناقشة

حديث نبوي

"حدث عطاء بن أبي رباح قال: قال لي ابن عباس هل أريك امرأة من أهل الجنة؟ قلت: نعم، قال هذه المرأة السوداء أتت النبي صلى الله عليه وآله وسلم فقالت: إني أصرع وإني أتكشف فادع الله لي قال: إن شئت صبرت ولك الجنة، وإن شئت دعوت الله أن يعافيك. قالت: أصبر، ثم قالت: إني أتكشف فادع الله أن لا أتكشف، فدعا لها".

متفق عليه

ما الدروس التي يمكن أن تستفيد منها من هذا الحديث؟

٥ - الشلل الرعاشي - داء باركنسون Parkinson's Disease

ينجم هذا المرض عن تلف واسع في المادة الرمادية في الدماغ والتي تنتج مادة الدوبامين، وهو ناقل عصبي مسؤول عن نقل الإشارات العصبية التي تسهم في تحقيق التوافق الحركي عند الإنسان، فيفقد الدماغ قدرته على السيطرة على الحركات وأدائها كما يجب. وتظهر أعراضه غالباً بعد ٥٠ سنة.

الأسباب

- أ - مجهولة السبب: وهي الأكثر شيوعاً، ويحدث فيها ضمور وتلف الخلايا المنتجة للدوبامين.
- ب - ذات أسباب معروفة: وجميعها غير شائعة ومنها:

١. التسمم بأول أكسيد الكربون.
٢. التهاب الدماغ.
٣. تصلب الشرايين.
٤. عوامل وراثية.
٥. ضعف الجهاز المناعي.

التظاهرات السريرية

- أ - بطء في الحركة مع اختلال وتيبس في الأطراف.
- ب- رجفان منتظم يبدأ في اليدين والأصابع لاسيما في أثناء الراحة.
- ج- صعوبة في الكتابة والحديث والأكل وربط الحذاء وربط الأزرار.
- د - بطء في البدء بالحركة والسير بخطوات سريعة صغيرة (اختلال التوازن).

٦ - التصلب المتعدد Multiple Sclerosis

التهاب مزمن غير معروف الأسباب يصيب المادة البيضاء الدماغية التي تتكون في غالبيتها من الميالين المغلف والعازل للألياف العصبية في الدماغ والنخاع الشوكي. يحدث تكسير لهذه المادة بواسطة خلايا المناعة ولكن مع المحافظة على الألياف العصبية المغلفة مسبباً حدوث لويحات Plaque في الأماكن المصابة، مما يسبب بطئاً أو توقف نقل السيال العصبي عبر هذه الألياف نتيجة فقدانها للمادة العازلة المحيطة بها فيحدث الخلل العصبي.

التظاهرات السريرية

- أ - اضطرابات في التفكير وتغيرات في المزاج.
 - ب- اضطراب بعض الأعصاب القحفية أهمها التهاب العصب البصري أو عصب السمع.
 - ج- ضعف في الحركة أو اختلاجات أو شلل.
 - د - فقدان الحس أو تنميل الأطراف.
 - هـ - إصابات في الأعصاب اللاإرادية مثل اضطراب في المشي.
- وتتميز هذه التظاهرات بأنها تنعكس تماماً، ويرجع المريض إلى حالته الطبيعية خلال بضعة أيام وخاصة في المراحل المبكرة للمرض.

٧ - اضطرابات النخاع الشوكي

تنتج هذه الاضطرابات عادةً من حوادث الطرق وإصابات العمل ، أو من إصابات مرضية ، وتؤدي هذه الاضطرابات إلى إعاقة المريض حركيًا وحسيًا ، وقد تترك آثارًا سلبية بالغة في حياة المريض النفسية والاجتماعية وتنعكس على أهله وأصدقائه.

أ - إصابات النخاع الشوكي الناتجة من الحوادث: أهم أسبابها حوادث الطرق أو حوادث أخرى كالسقوط من الأماكن المرتفعة وممارسة الرياضة العنيفة وإصابات العمل والإصابات بالأعيرة النارية.

أما الفقرات الأكثر عرضة للإصابة فهي الفقرات العنقية الرابعة والخامسة ، والصدريّة الثانية عشرة والقطنية الأولى لأنها الأكثر حركة في العمود الفقري.

التظاهرات السريرية

١. الرض المباشر مع إصابة مباشرة للنخاع حيث يمكن أن تكون الأذية كاملة تؤدي إلى حدوث شلل رباعي وفقد إحساسات أو تكون الأذية جزئية وهي الأكثر شيوعًا وقد تكون أذية نصفية تتظاهر بشلل طرف علوي وسفلي مع غياب الحس بالألم والحرارة.
٢. الرض غير المباشر: حيث تحدث حالة ارتجاج نخاعي لا تترك آثارًا ملموسة دائمة وإنما مؤقتة.

ب - الانزلاق الغضروفي أو انفتاق النواة اللبية الفقرية Disk Prolapse

تعمل الغضاريف على حماية الفقرات في أثناء حركتها الدائمة وعند تعرضها إلى ضغط شديد تضعف حافة الغضروف وتتهتك فتزلق نواة الغضروف من مكانها لتضغط على الأعصاب المجاورة لها.



ينجم الانزلاق الغضروفي عن الأسباب الآتية:

١. القيام بحركة مفاجئة لرفع جسم ثقيل عن الأرض.
٢. انحناء مفاجئة للظهر.
٣. التعرض لنوبة من السعال الشديد المستمر.
٤. الإصابات الخارجية.
٥. تقدم العمر.

نشاط (١١ - ٣) الإنزلاق الغضروفي

يُسمّى عامة الناس حالة الإنزلاق الغضروفي بعرق النسا أو الديسك، بالرجوع إلى مكتبة المدرسة اكتب تقريراً مبيناً فيه:

- ١ - أكثر الفقرات عرضة للإصابة بالإنزلاق الغضروفي.
- ٢ - التظاهرات السريرية للإنزلاق الغضروفي.
- ٣ - طرق الوقاية من الإصابة بالإنزلاق الغضروفي.

٨ - أورام الجملة العصبية المركزية

تنشأ الأورام في أي نوع من خلايا الدماغ أو النخاع الشوكي، وأهم الأورام الناشئة من الدماغ هي:

- أ - الأورام الدبقية، وأورام الخلايا النجمية التي تشكل ٥٠٪ من أورام الدماغ عند الأطفال.
- ب - الورم السحائي.
- ج - أورام البطانة العصبية.
- د - الورم النخاعي الأروم.

عوامل الاختطار للإصابة بأورام الدماغ

- أ - عوامل وراثية.
- ب - عوامل بيئية معيشية: التدخين، الكحول، الكيماويات، الملوثات البيئية المختلفة.

التظاهرات السريرية

- أ - الأعراض العامة للأورام نتيجة لارتفاع ضغط القحف مثل: صداع، وغثيان، وقيء، دوار متزايد، النعاس، عدم القدرة على التركيز، واضطراب البصر.
- ب - الأعراض الموضعية للأورام وتختلف باختلاف المنطقة المصابة في الدماغ: اضطراب الحالة النفسية والحس، وعلامات عصبية بؤرية، وإصابة الأعصاب القحفية.

ثالثاً: اضطرابات الجملة العصبية المحيطية

اضطرابات الوصل العصبي العضلي Neuromuscular Junction Disorders

الوهن العضلي الوخيم Myasthenia Gravis

مرض مناعي ذاتي واضطراب عصبي يصيب النساء أكثر من الرجال في العشرينات والثلاثينات من العمر، ويتميز بضعف العضلات الهيكلية وتعبها، وينتج من نقص عدد مستقبلات الأسيتيل كولين في منطقة التشابك العصبي العضلي بسبب وجود أجسام مضادة لهذه المستقبلات، أما تظاهراته السريرية فهي:

- ١ - ضعف عضلي يصيب عضلات العينين وتدلي الجفون وازدواج الرؤية، وتزداد الأعراض مع العمل المجهد كالقيادة والقراءة وتزول بعد فترة من الراحة.
- ٢ - إصابة عضلات التنفس يؤدي إلى صعوبة في التنفس وقد يكون شديداً ويحتاج المريض عند ذلك إلى التنفس الاصطناعي.

قضية للمناقشة

برأيك:

- ١- هل يعتبر مريض موت جذع الدماغ في عالم الموتى؟
- ٢- ما هو الحكم الشرعي في وقف مداواته؟

رابعاً: الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز العصبي

- ١ - القصة السريرية (الأعراض التي يشكو منها المريض والعلامات التي يكتشفها الطبيب في أثناء الفحص الجسدي للمريض).
- ٢ - الفحوصات الشعاعية.
- ٣ - التصوير الطبقي لأجزاء الدماغ والحبل الشوكي.
- ٤ - التصوير بالرنين المغناطيسي.
- ٥ - بزل القطن؛ وهو أخذ عينة من السائل المخي الشوكي لدراسة مخبرياً.
- ٦ - تخطيط كهربائية الدماغ، وهو تدوين النشاط الكهربائي لخلايا الدماغ.

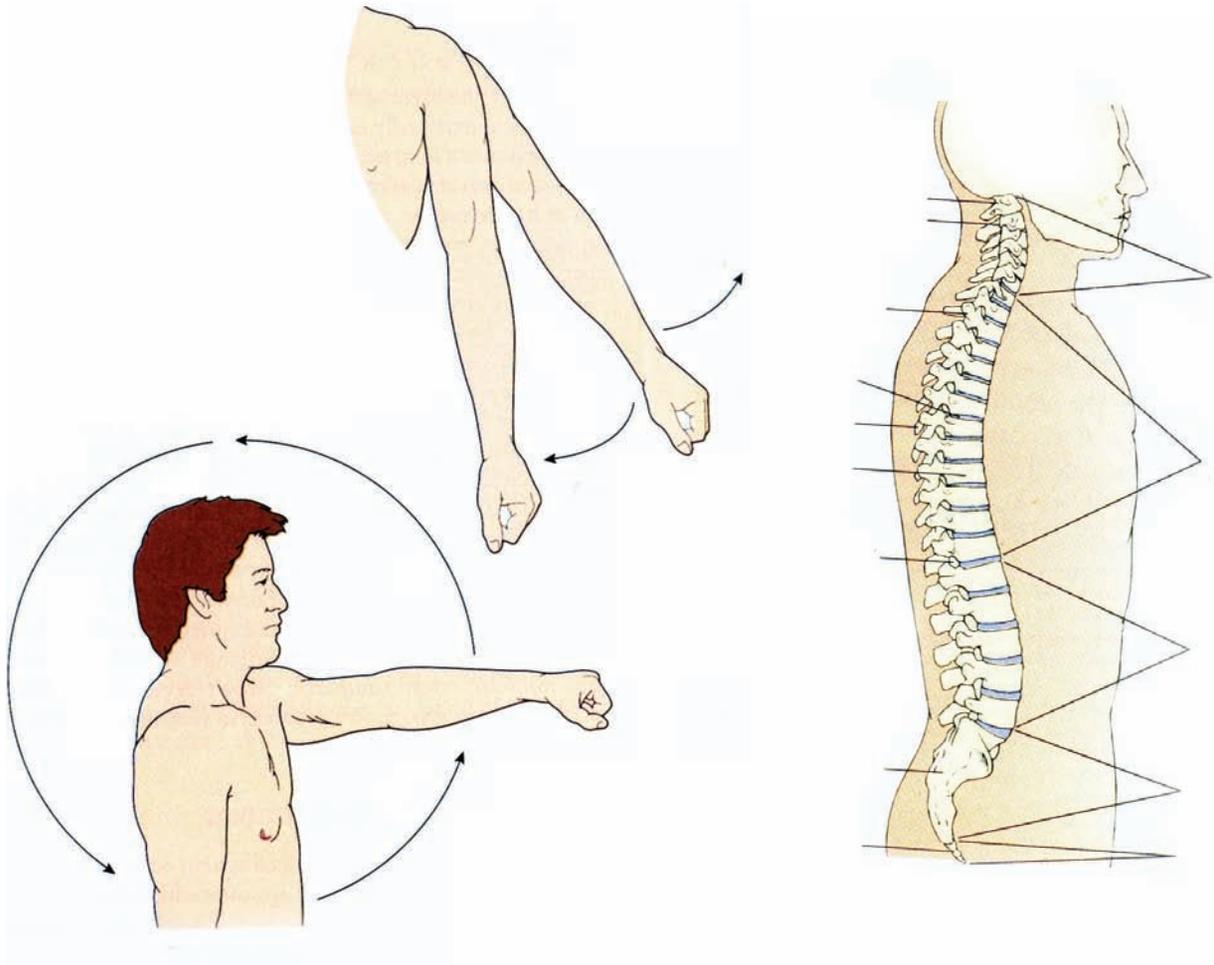
أسئلة الوحدة

- ١ - ما الفرق بين الإنسان النائم والفاقد للوعي من حيث القدرة على التنفس والحركة والإيقاظ؟
- ٢ - ما تأثيرات ارتفاع ضغط القحف على جسم الإنسان؟
- ٣ - اذكر التظاهرات السريرية للسكتة الدماغية.
- ٤ - عدد أنواع الصرع واصفاً النوبة الاختلاجية العامة.
- ٥ - بين موقع الخلل في مرض الوهن العضلي الوخيم.
- ٦ - علل ما يأتي:
 - أ - حدوث الاختناق عند فاقد الوعي.
 - ب - عودة الإنسان المصاب بالإغماء العابر بعد سقوطه أرضاً إلى وعيه.
 - ج - ارتفاع ضغط القحف عند وجود ورم دماغي كبير.
 - د - السعال الشديد المستمر قد يسبب الانزلاق الغضروفي عند الكبار.
 - هـ - يسمّى مرض باركنسون بالشلل الرعاشي.
 - و - تسترد العضلات قوتها بعد فترة من الراحة في مرض الوهن العضلي الوخيم.
- ٧ - أجب بنعم أو لا:
 - أ - يشعر مريض الوهن العضلي بألم في الوجه.
 - ب - يصيب التهاب التصلب المتعدد خلايا الغمد والمحور على السواء.
 - ج - إصابة النخاع الشوكي بالحوادث قد تؤدي إلى الشلل وفقد الإحساس تحت منطقة الإصابة.
 - د - تحدث الاختلاجات في كل أنواع الصرع.
 - هـ - تسبب السكتة الدماغية اضطراباً في الكلام.
 - و - يتراوح مقياس جلاسكو للغيوبة من ٠ - ١٥ نقطة.

الوحدة الثانية عشرة

اضطرابات الجهاز الحركي وأمراض العظام والعضلات

Musculoskeletal Disorders



- اذكر أهم أنواع العظام والمفاصل والعضلات وخصائصها.
- ما الوظائف الرئيسية للجهاز الحركي؟
- تتبّع آلية حدوث الحركة الإرادية ابتداءً من السعال العصبي.
- ذكر أهم العناصر الضرورية للقيام بحركة جسدية ما.

يضم الجهاز الحركي كل من : العظام والعضلات والمفاصل، وقد جعل الله للإنسان هيكلًا عظميًا قويًا يؤمن له القوام والشكل الذي هو عليه ، ويؤمن له المشي والحركة. فالهيكل العظمي هو أصلب أجهزة البدن قاطبة فهو يحمل أجهزة الجسم كافة ويحمي الأعضاء المهمة فيه مثل الدماغ والقلب.

ثم هناك الأطراف الأربعة وهي مصدر النشاط والعمل والحركة، ولما كانت الحركة تحتاج إلى الليونة والسهولة فقد كانت هناك المفاصل الكبرى التي تؤمن الحركة والتنقل والمفاصل الصغرى التي تتيح المهارات الخاصة بأقوى وأيسر ما يكون، والذي يمنح المفاصل القدرة على الحركة ويؤمنها هو العضلات القابضة والباسطة التي تكسب الجسم المرونة وتحافظ في نفس الوقت على ثبات أداء هذه المفاصل في أثناء الحركة.

يتوقع منك ، عزيزي الطالب ، عزيزتي الطالبة ، بعد دراسة هذه الوحدة أن :

- ١ - تستذكر الأجزاء الرئيسة للجهاز الحركي ووظيفة كل منها.
- ٢ - تصف آليات التظاهرات السريرية الشائعة للأمراض الحركية (عدم القدرة على الحركة، والألم، ونقص حركة المفاصل).
- ٣ - تصف التظاهرات السريرية لعدم القدرة على الحركة.
- ٤ - تتعرف إلى أمراض العظام والعضلات والمفاصل من حيث أنواعها، أسبابها وتظاهراتها السريرية والأساليب المستخدمة في تشخيصها وكيفية الحد منها.
- ٥ - تعد تقريرًا عن كيفية استخدام الجسم بصورة صحيحة مستخدمًا المراجع العلمية.
- ٦ - تتبنى سلوكيات إيجابية لاستخدام الجسم بصورة صحيحة.

نشاط (١٢ - ١) أجزاء الجهاز الحركي

بالرجوع إلى كتاب التشريح ووظائف الأعضاء، قم بالتعاون مع زملائك بكتابة ملخص عن الأجزاء الرئيسة للجهاز الحركي وأنواعها ووظيفة كل جزء منها، ثم احتفظ به في سجلك الخاص.

قضية للمناقشة

تدبر قول الله تعالى:

﴿ فَخَلَقْنَا الْمُصْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَدْخَلْنَاهُ خَلْقًا

ءَاخِرَفْتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴾ [المؤمنون : ١٤]

ناقش مع زملائك في الصف دور البناء الهيكلي العضلي المميز في تأدية وظائفه بشكل متكامل ومتناسق.

أولاً: التظاهرات السريرية الشائعة لاضطرابات الجهاز الحركي .

١ - الألم

هو أهم شكوى لأمراض الجهاز الحركي، وأهم عامل في تحديد مدى القصور في الحركة، ويمكن أن ينجم عن أي آفة لأي جزء من أجزاء الجهاز الحركي.

يمكن أن يختلف الألم في طبيعته أو حدته أو مكانه، فقد يكون حاداً شديداً في حالات الرضوخ (اللي) والكسور، أو مزمنًا مزعجاً كما في التهاب المفاصل، وقد يتحدد في منطقة معينة مثل آلام أسفل الظهر، وقد يكون منتشرًا كما في التهاب العضلات.

- ← →
- الألم هو استجابة عصبية
 - كيميائية لاضطراب
 - التوازن بين المحيط
 - والجملة العصبية
 - المركزية يؤثر فيه اختلال
 - التشريح الوظيفي لعناصر
 - الجهاز الحركي
 - والمفاصل.

ويبين الجدول الآتي الألم الناجم عن أجزاء الجهاز الحركي وأهم الأمراض الناجمة عنها :

الجدول (١٢ - ١) :الألم الناجم عن أجزاء الجهاز الحركي وأهم الأمراض الناجمة عنها .

ألم العضلات	ألم المفاصل	ألم العظام
التمارين الرياضية المفرطة	التهاب المفاصل	الكسور
الأخماج	اللي المفصلي	الرضوخ
التهابات العضلات الروماتزمية	الأخماج	هشاشة العظام
الكزاز	النقرس	أورام العظام
نقص التروية الدموية	الصدفية	الكساح
المغص العضلي	الرضوخ	

٢ - القصور في الحركة

وهو عدم القدرة على الحركة وتختلف شدته من نقص خفيف في القدرة على الحركة إلى انعدامها كلياً مؤدية للعجز الحركي، فقد يكون الألم أو الخوف منه مانعاً للحركة، والعجز الحركي قد يؤدي إلى مضاعفات منها العزلة الاجتماعية وانتكاس الصحة النفسية، أو التيبس والتقرحات الجلدية.

أما أهم أسباب القصور في الحركة المتصلة بالجهاز الحركي (بافتراض سلامة السعال

العصبي الدماغي) فهي:

- أ - الكسور والحوادث والإصابات.
- ب - اعتلال العضلات.
- ج - تآكل المفاصل والتهاباتها.
- د - نقص الأملاح مثل الكالسيوم والبوتاسيوم.
- هـ - الأمراض المزمنة المعقدة.
- و - بعض أمراض الغدد الصم كنقص الثيروكسين.
- ز - داء السكري.

٣ - نقص حركة المفاصل

وهو نقص في مدى الحركات الممكنة للمفصل مسبباً عجزاً وظيفياً لحركة ذلك المفصل، وفقدان المهارة الحركية مثل المشي المعتدل، أو صعود أو هبوط السلم، أو الجلوس باعتدال،

أو ثني الرقبة، أو الكتابة أو المهارات الأخرى المكتسبة والتي تنتج من آفات مفاصل الركبة والحوض والفقرات القطنية أو العنقية أو مفاصل اليد الصغرى.

نشاط (١٢ - ٢) آفات المفاصل

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة، وباستخدام الحاسوب، قم بإعداد جدول يبين بعض آفات المفاصل والحركة الوظيفية المفقودة أو المعتلة وقدمه إلى معلمك في الصف .

٤ - التورم

وهو انتفاخ محدد في منطقة الإصابة مصحوبًا أحيانًا بالسخونة والاحمرار نتيجة التهاب المفاصل الروماتزمي، أو التهاب المفصل الجرثومي.

ثانيًا: أمراض العظام والعضلات والمفاصل

تشكل أمراض الجهاز العضلي الحركي عبئًا على الأفراد والخدمات الصحية وخدمات رعاية المجتمع في جميع دول العالم، مما حدا بمنظمة الصحة العالمية بتركيز الاهتمام على هذه الأمراض ومعالجتها والوقاية منها، وبجعل السنوات العشر الأولى من الألفية الثالثة «عقد العظام والمفاصل ٢٠٠٠ - ٢٠١٠».

وفيما يأتي أكثر هذه الأمراض شيوعًا:

١ - هشاشة العظام (تخلخل) Osteoporosis

مرض يصيب العظام ناتج عن نقص حاد في كثافة العظام فتفقد العظام قوتها وتصبح عرضة للكسر بسهولة لا سيما عظام الورك، والخذ، والعمود الفقري ويتطور المرض على مدى سنوات.

عوامل الاخطار

أ - تاريخ عائلي لمرض هشاشة العظام.

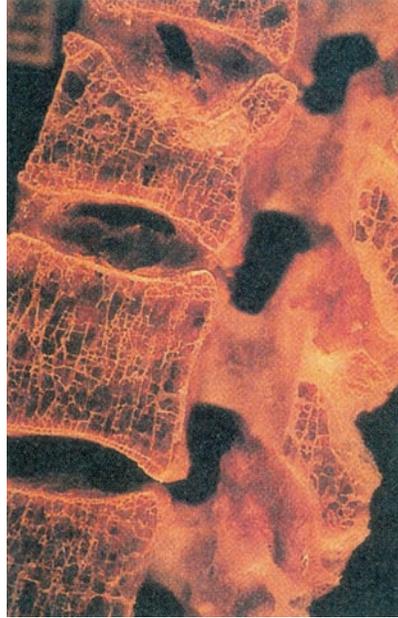
ب - قلة تناول الكالسيوم (أقل من جرام واحد يوميًا).

<input type="checkbox"/>	أكثر الناس عرضة للإصابة بهشاشة العظام هم الأشخاص المسنين بسبب تناقص كمية الكتلة العظمية لديهم.
<input type="checkbox"/>	والنساء أكثر عرضة للإصابة من الرجال لا سيما في سن الإياس بسبب نقص هرمون الاستروجين.

- ج- قلة النشاط البدني والرياضي .
د - التدخين وتناول المشروبات الكحولية .
هـ- العلاج طويل الأمد بالأدوية الستيرويدية .

التظاهرات السريرية

تعرض المريض للكسور بمجرد السقوط أو بذل مجهود بسيط مثل السعال . وأهم العظام المعرضة للكسر هي عظام الورك والفخذ والعمود الفقري، وهذه الكسور تؤدي إلى آلام حادة وشديدة وربما آلام مزمنة أسفل الظهر نتيجة تحطم إحدى الفقرات القطنية كما في الشكل (١٢ - ١) .



الشكل (١٢ - ١) : يبين هشاشة وتخلخلًا شديدًا في عظام الفقرات القطنية .

كيفية الحد من هذا المرض

- أ - التوقف عن التدخين وتجنّب المشروبات الغازية والكحولية .
ب - مزاوله التمرينات الرياضية بانتظام .
ج - تناول كميات كافية من الكالسيوم وفيتامين (ج) في الطعام وذلك قبل بلوغ ذروة الكثافة العظمية في سن الشباب .

٢ - التهاب المفاصل العظمي (التهنكسي) Osteoarthritis

- الغضروف هو المادة المرنة الصلبة التي تغطي وتحمي نهايات العظام لتساعد في سهولة الحركة وتمنع تآكل العظام.

أكثر أنواع التهابات المفاصل انتشاراً خصوصاً عند المسنين، ويؤثر في الرجال والنساء بشكل متساو.

يسبب المرض تآكل الغضروف المكون للمفصل وتفتته. وقد يصيب أي مفصل في الجسم لا سيما المفاصل التي تتعرض للإجهاد باستمرار كالورك والركبتين.

عند حدوث المرض يبدأ الغضروف في التشقق والتفتت محرضاً التفاعل الالتهابي، ويمكن أن تنفصل قطع الغضروف في الفراغ المشترك للمفصل وتحاول الأنسجة المجاورة مثل

العضلات والأوتار والأربطة أن تعوض نقص مقاومة المفصل بأن تتضخم وتتكاثر مسببة الألم، كما يؤدي ذلك إلى احتكاك العظمة ضد العظمة المقابلة مما يزيد في شدة الألم، وصعوبة الحركة ونقص مداها .

العوامل المسببة للمرض

- أ - تقدم العمر وخصوصاً بعد سن ٤٥ سنة ويعتري غضاريف المفاصل الضمور والخشونة.
- ب- الوزن الزائد يزيد من الضغط والإجهاد على الغضاريف ويسارع في إتلافها.
- ج- الإصابة المتكررة أو المزمنة للمفصل مثل الرضوض وسوء الحركة.
- د - نقص الإحساس بالألم كما يحدث عند بعض مرضى السكري مما يؤدي إلى التعرض لأذى متكرر دون الإحساس بالألم.
- هـ - الأمراض الروماتيزية والنقرس.
- و - عوامل وراثية.

التظاهرات السريرية

- أ - الألم المفصلي: يبدأ في المفاصل الإجهادية مثل الفخذ والركبة والعمود الفقري وفيما بعد الأطراف الأربعة، ويكون الألم ميكانيكياً يزداد تفاقماً بسبب كثرة الحركة ، ويترافق مع تيبس قصير صباحاً لا يدوم أكثر من نصف ساعة.
- ب- تصلب وورم حول المفصل.
- ج - نقص وصعوبة في حركة المفصل.

وللوقاية من التهاب المفاصل العظمي:

- أ - ينصح بتقليل الوزن الزائد.
- ب - عدم إجهاد المفاصل وتجنب وضعها في أوضاع غير مريحة لمدة طويلة.
- ج - علاج إصابات المفاصل وتشوهاتها في وقتها وعدم الإهمال في ذلك.

٣ - التهاب المفصل الرثوي (الرثياني) Rheumatoid Arthritis

مرض التهابي مزمن وهو من أمراض جهاز المناعة يصيب المفاصل عمومًا والصغيرة منها خصوصًا مثل الأصابع، حيث يتلف الغشاء الزلالي الذي يربط بين العظام والمفاصل، وهو أحد أنواع التهاب المفاصل المسببة للإعاقة. في هذا المرض يتحول الغشاء الزلالي الذي يكون عادة أملس إلى نسيج خشن يغزو وتجويف المفصل، ويطلق إنزيمات تلتهم الغضروف والعظام والأنسجة اللينة المحيطة بالمفصل. ويؤدي إلى تآكل هذه الغضاريف وتيبس المفصل ونقص الفراغ بين عظمي المفصل.



يصيب هذا الداء قرابة ١٪ من السكان ويصيب النساء أكثر من الرجال وبنسبة ثلاثة إلى واحد، غير أن الأسباب الحقيقية للمرض غير معروفة.



الشكل (١٢ - ٣): يبين التهاب المفاصل العظمي في مراحل متقدمة من المرض.

الشكل (١٢ - ٢): يبين التهاب المفاصل العظمي في المراحل الأولى من المرض.

التظاهرات السريرية

لا تقتصر على المفاصل فقط، وإنما تصيب الأوعية الدموية في الجلد والعين والأحشاء، وتتلخص التظاهرات السريرية بشكل عام في ما يأتي:

أ - إرهاق، وتعب، وحمى، وهزال مع شكاوى جهازية عامة.

ب - إصابة مفصليّة التهابية ويشكو المريض بالتدريج من:

١. ألم مفصلي يزداد بالحركة.

٢. تورم مفاصل اليد والأصابع وبين السلاميات.

٣. تورم ثلاثة مفاصل أو أكثر من المفاصل الكبيرة كالمرفق والركبة ويكون التورم متناظرًا في

غالب الحالات.

٤. وجود تيبس المفصل الصباحي الذي يستمر مدة ساعة أو أكثر.

ج - مع تطور المرض قد يصاب المريض بأحد التظاهرات الآتية عدا عن الإصابة المفصليّة:

١. إصابة جلدية وأهمها العقد الريثانية.

٢. إصابة عصبية نتيجة انزلاق.

٣. إصابة عينية مثل التهاب الصلبة وقرحات القرنية.

٤. إصابة جهاز التنفس والقلب مثل التهاب الجنب أو التهاب التامور.

وحيث لا تعرف الأسباب الحقيقية للإصابة بهذا المرض، فإن التدبير يتركز ليس على منع الإصابة وإنما على الحد من ازدياد شدة المرض، ومنع حدوث التشوهات والمضاعفات للمفاصل، أي الوقاية الثانوية وهي:

أ - الغذاء الجيد.

ب - الراحة والتمارين: يحتاج المريض للراحة عند حدوث نوبات الالتهاب الحادة، أما التمارين

فقد تساعد على الحفاظ على وظائف المفصل وتخفف من التيبس.

ج - تجنب الأوضاع أو الحركات التي تضع المزيد من الضغوط على المفاصل المصابة.

د - الالتزام بتناول علاجات الالتهابات والأدوية المانعة للتشوهات.

٤ - التهاب المفاصل النقرسي Gout

هو نوع من أنواع التهابات المفاصل يحدث بسبب ارتفاع حمض البول في الدم Uric Acid حيث تترسب بلورات هذا الحمض في أعضاء عدة أهمها المفاصل مسببة التهاب المفصل. وهناك علاقة قوية بين شدة ارتفاع حمض البول، واحتمال إصابة المريض بالتهاب مفاصل نقرسي. ويصيب التهاب المفاصل النقرسي الرجال أكثر بكثير من النساء حيث يشكل الرجال ٩٠٪ من مجموع الحالات وذلك بين عمر ٤٠ - ٦٠ سنة. تترسب أملاح حمض البول في أنسجة المفاصل وما يحيط بها من غضاريف وعظام ومفاصل مؤدية إلى التهابها.



حمض البول هو أحد النواتج النهائية لاستقلاب العناصر المكونة للأحماض النووية DNA, RNA وطرحه من الجسم يتم عبر الكلية ويرتفع مستوى هذا الحمض في الحالات الآتية:

أ - فرط تخرب خلوي مثل علاجات سرطانات الدم التي تؤدي إلى تكسر الخلايا بكميات أكبر.

ب - زيادة تناول مواد تؤدي إلى ارتفاعه مثل الكحول والأغذية الغنية بالبروتين كاللحوم وبعض البقوليات.

ج - نقص الإطراح بسبب آفات كلوية أو استقلابية أو بعض الأدوية المنافسة لإطراحه مثل الاسبرين.

التظاهرات السريرية

ألم، واحمرار، وتورم المفصل المصاب ويكون في الأصبع الكبير للقدم في ٥٠٪ من الحالات والباقي في الكاحل والكعب والركبة واليدين. وتأتي نوبات النقرس على فترات وتبدأ ليلاً في العديد من الحالات ويستمر من ٥ - ١٠ أيام في كل نوبة.

قضية للبحث

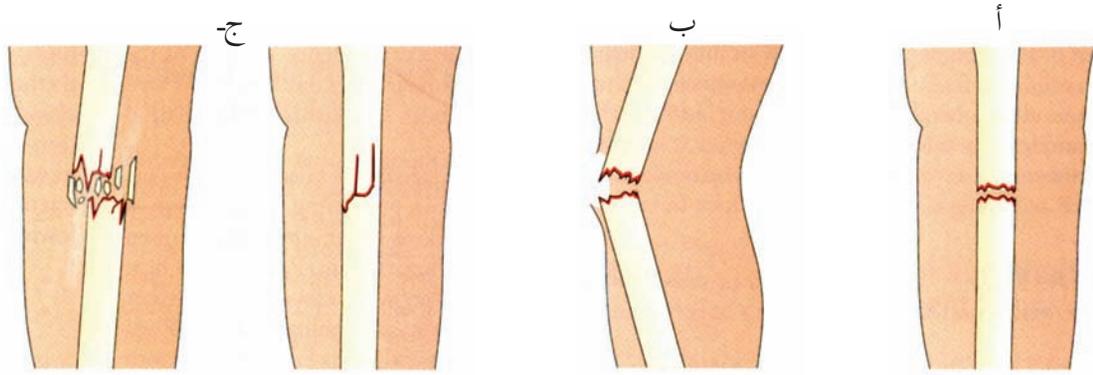
ابحث في شبكة الإنترنت أو المراجع ذات العلاقة، عن النظام الغذائي الصحيح لمريض النقرس، وباستخدام الحاسوب نظم جدولاً بهذه الأغذية، ثم قم بعرضه على زملائك في الصف بإشراف المعلم.

٥ - الكسور Fractures

هو نقص في تماسك الخلايا العظمية ومكوناتها في العظمة الواحدة نتيجة التعرض إلى قوة ، أو نتيجة الإصابة ببعض الأمراض مثل هشاشة العظام.

أنواع الكسور

- أ - كسور مغلقة وهي الكسور غير المصحوبة بقطع أو جرح يبرز من خلاله العظم المكسور.
- ب - كسور مفتوحة وهي الكسور المصحوبة بجروح قد يبرز منها العظم المكسور.
- ج - كسور مركبة وهي الكسور المصحوبة بتهدك الأنسجة والأوعية الدموية المجاورة.



الكسور المركبة ج

الكسور المفتوحة ب

الكسور المغلقة أ

الشكل (١٢ - ٤) : أنواع الكسور .

التظاهرات السريرية

- أ - ألم شديد يزداد مع محاولة الحركة.
- ب - تورم وانتفاخ فوق منطقة الإصابة.
- ج - تشوه الطرف المصاب مع قصره مقارنة بالطرف السليم.
- د - عدم القدرة على تحريك المفاصل ما بعد الكسر.

الوقاية من المرض

- أ - اتباع نظام غذائي جيد يحتوي كميات كافية من أملاح الكالسيوم والفوسفور بالإضافة إلى ممارسة الرياضة غير العنيفة.
- ب - استخدام أدوات الأمان والأوضاع الحركية السليمة عند ممارسة الألعاب الرياضية العنيفة أو الخطرة.

ج - تجنب الحركات والسطوح الزلقة والوعرة التي تزيد من خطورة السقوط والتعرض لحركات فجائية قوية.

هل تعلم ؟

- عندما تنكسر إحدى العظام، تسمى الحالة (كسراً).
- ١- تعالج الكسور بطرائق مختلفة بحسب نوع العظمة المكسورة.
- ٢- يجب إرسال جميع المرضى المشتبه في إصابتهم بكسور إلى المركز الصحي أو المستشفى، من أجل التشخيص النهائي والعلاج الملائم.
- ٣- يجب بذل عناية كبيرة عند نقل مريض لديه عظمة مكسورة؛ لأنه إذا حمل بطريقة خاطئة، فقد تزداد إصابته سوءاً.

قضية للمناقشة

في أثناء اللعب تعرض صبي للسقوط على ذراعه واشتكى فوراً من ألم شديد وانتفاخ في مكان الإصابة؛ فسارعت جدته إلى تدليك المنطقة المصابة بالماء الساخن والزيت. ما رأيك بما فعلته الجدة؟ ناقش مع زملائك في الصف وبادر المعلم بعض الممارسات الخاطئة والمتعلقة بسلامة الجهاز الحركي.

٦ - آلام أسفل الظهر

هي أكثر اضطرابات الجهاز الحركي شيوعاً إذ يشكو منها قرابة ٥٠٪ من الناس في وقت ما في حياتهم، ويعاني منها بصورة مزمنة ٢٠٪ من الناس. ويعود السبب في هذه الآلام إلى أوضاع الجلوس الخاطئة، والحمل، والسمنة التي تؤدي إلى ضغوط هائلة على الفقرات، والإجهاد وبعض المهن التي تتطلب الوقوف الطويل، والانزلاق الغضروفي، وهشاشة العظام، والعيوب الخلقية بالظهر أو اختلاف طول الساقين. وقد يكون هناك سبب مباشر لآلام الظهر مثل رفع أشياء ثقيلة أو الالتواء المفاجئ. وبالرغم من أن آلام الظهر يمكن تحملها عادة إلا أنها تكون شديدة أحياناً وتستلزم العلاج بالأدوية أو التدخل الجراحي.

ألم يزيد تدريجيًا عند الوقوف لفترات طويلة أو الجلوس في أوضاع معينة. وقد ينتشر الألم وينتقل إلى الأرداف أو الفخذ والرجل والقدم ويعرف بالألم المتحول Referred Pain ويحدث نتيجة الضغط الموضعي على أحد أعصاب الساق في أثناء خروجها من الفقرات القطنية وأحياناً يُسمّى بعرق النسا.



للقاية من آلام أسفل الظهر ينصح بـ :

- أ - ممارسة تمارين رياضية معينة للمحافظة على قوة العضلات في أسفل الظهر مع أكبر قدر من الليونة.
- ب - استخدام طرق صحيحة وسليمة في تحريك الأشياء ورفعها وطلب المساعدة عند الحاجة كما في الشكل (١٢ - ٥).
- ج - المحافظة على القوام صحيحًا عند الوقوف أو الجلوس وتجنب الانحناء والأوضاع الجانبية.

نشاط (١٢ - ٣) الطريقة الصحيحة لاستخدام الجسم

بالرجوع إلى مكتبة المدرسة وباستخدام الكتب العلمية، اكتب تقريرًا مبيّنًا فيه كيفية استخدام الجسم بطريقة صحيحة، ثم قم بعرضه لزملائك في المدرسة عن طريق الإذاعة المدرسية.



الطريقة الصحيحة في حمل الأشياء

الشكل (١٢ - ٥): الطريقة الخاطئة في حمل الأشياء

٧ - الألم العضلي الليفي Fibromyaliga

ألم وتيبس في العظام والعضلات والأوتار والأربطة غير معروف السبب ويصيب ٥٪ من الناس ويصيب النساء في ٨٠ - ٩٠٪ من الحالات.

التظاهرات السريرية

- أ - آلام مصاحبة للحركة مع إيلام عند الجس بالإصبع في نقاط معينة في الجسم.
 - ب - آلام عضلية وآلام عظمية.
 - ج - إرهاق وتعب مزمن.
 - د - اضطراب في النوم.
 - هـ - نوبات صداع.
 - و - صعوبات هضمية مع أعراض القولون العصبي.
 - ز - اكتئاب.
- تزداد حدة هذه التظاهرات مع التوتر العصبي والمرض والتغيرات المفاجئة للطقس.

٨ - الشد العضلي

هي حالة يحدث فيها تشنج لعضلة أو أكثر من عضلات الجسم ينتج منها ألم شديد أو عدم القدرة على تحريك العضلة المصابة ويعود السبب في ذلك إلى:

- أ - الإفراط في استخدام عضلة معينة عند الرياضيين.
- ب - إساءة استخدام عضلات الجسم أو إجهادها.
- ج - شد عضلي يحدث في حالة الراحة لا سيما في أثناء النوم وفي الساق غالبًا.

أما التظاهرات السريرية فهي تتلخص في ألم شديد ومفاجئ في العضلات وغالبًا ما يكون في الأرجل في أثناء النوم مع بروز أنسجة العضلات بشكل واضح تحت الجلد. وللحد من حالات الشد العضلي ينصح بتسخين العضلات قبل أي نشاط رياضي وبعده ، وبالتدرج في شدة التمرين، وتجنب الجفاف وشرب السوائل، واستخدام الماء البارد لتهدئة العضلات وارتخائها مع الماء الدافئ للتخفيف من شدة الألم.

٤ ثالثاً: الفحوصات التشخيصية لاضطرابات الجهاز الحركي

يتم تشخيص اضطرابات الجهاز الحركي بالفحوصات الآتية:

- ١ - القصة السريرية (الأعراض التي يشكو منها المريض والعلامات التي يكتشفها الطبيب في أثناء الفحص الجسدي للمريض).
- ٢ - الفحوصات المخبرية: كعينات الدم لفحص معدل ترسب الدم ونسبة الكالسيوم بالإضافة إلى فحص نسبة مكونات الدم.
- ٣ - الفحوصات الشعاعية لأجزاء الجهاز الحركي.
- ٤ - التصوير الطبقي المحوري شكل (١٢ - ٦).
- ٥ - تنظير المفاصل.
- ٦ - أخذ خزعة من العظم.
- ٧ - عينة السائل الزلالي لتحليل السائل في المفاصل من حيث وجود خلايا مرضية أو بكتيريا أو دراسة نسبة كريات الدم البيضاء فيه.



الشكل (١٢ - ٦) : التصوير الطبقي المحوري .

أسئلة الوحدة

- ١ - ما المقصود بالألم؟
- ٢ - اعط أمثلة على كل مما يأتي:
 - أ - ألم العظام ب- ألم المفاصل ج- ألم العضلات.
 - ٣ - عدد أسباب القصور في الحركة.
 - ٤ - أجب بنعم أو لا عن الأسئلة الآتية:
 - أ - مرض هشاشة العظام يصيب الرجال والنساء على حد سواء.
 - ب- التهاب المفاصل التنكسي يسبب تآكل المفاصل عمومًا، وتآكل مفاصل الورك والركبتين على وجه الخصوص.
 - ج- الوزن الزائد من أهم الأسباب المؤدية لالتهاب المفاصل التنكسي.
 - د - التظاهرات السريرية لالتهاب المفصل الرثوي تقتصر على المفاصل.
 - ٥ - ما أهم عوامل اختطار الإصابة بمرض هشاشة العظام وكيفية الوقاية منه؟
 - ٦ - قارن بين آلية الأمراض في كل من التهاب المفاصل التنكسي والتهاب المفاصل الرثوي.
 - ٧ - بين الأسباب التي تساعد على الإصابة بالتهاب المفاصل النقرسي.
 - ٨ - أذكر أهم أسباب آلام أسفل الظهر وبين الطرق الوقائية للحد منها.
 - ٩ - أصيبت طالبة مدرسة في حادث أدى إلى بروز عظمة الساق المكسورة من خلال الجرح سمّ هذا النوع من الكسر.
 - ١٠ - فرّق بين الأعراض المبكرة لالتهاب المفصل الرثوي وأعراضه المتقدمة.

قائمة المصطلحات

Acid-base imbalance	اضطرابات توازن الحموض والقلويات
Acidosis	حامضي
Acquired Immuno Deficiency Syndrome (AIDS)	متلازمة عوز المناعة المكتسب (الإيدز)
Acromegaly	العملقة
Acute Bronchitis	خمج القصبات الهوائية الحاد
Addison's Disease	داء أديسون
Adenoma	ورم الغدة النخامية الحميد
Alkalosis	قاعدي
Allergic Rhinitis	التهاب الأنف الأرجي
Allergy	الحساسية (الأرجية)
Anal Fissure	الناصور
Anaphylactic Shock	صدمة التآق
Anemia	فقر الدم
Aneurysm	أم الدم
Angina Pectoris	الذبحة الصدرية
Antibodies	أجسام مضادة
Antigen	مستضد
Aplastic Anemia	فقر الدم اللاتنسجي
Arrhythmias	اضطرابات جهاز التوصيل أو اللانظمية القلبية
Arterial Diseases	أمراض وآفات الشرايين
Arthralgia	ألم في المفاصل
Arthritis	التهاب المفاصل
Atrial Fibrillation	الرجفان الأذيني
Atrophy	ضمور
Autoimmune Diseases	أمراض المناعة الذاتية
B-Cell	خلية بائية
Bleeding	النزف
Bradycardia	بطء ضربات القلب
Brain Abscess	خراجات الدماغ
Brain Tumor	ورم دماغي
Bronchial Asthma	الربو

Bruises	تصبغات
C T Scan	تصوير مقطعي محوسب
Cardiac Output	النتاج القلبي
Cardio-Vascular Circulation	الدورة الدموية
Cataract	ساد بصري
Cellular-Injury	أذية خلوية
Cerebro Vascular Accident	الإصابات المخية الوعائية
Chemotherapy	معالجة كيميائية
Chest Pain	الألم الصدري
Cholecystitis	التهاب المرارة
Chronic Bronchitis	خمج القصبات الهوائية المزمن
Circulatory Shock	الصدمة الدورانية
Clinical Manifestations	التظاهرات السريرية
Clubbing of Fingers	تعجر الأصابع
Coma	الغيبوبة
Common Cold	مرض الزكام / الرشح
Complications	المضاعفات
Congenital Abnormalities	الاضطرابات الخلقية
Constipation	الإمساك
Coronary Artery Diseases	آفات القلب التاجية (الإقفارية)
Crohn's Disease	داء كراون
Cushing Syndrome	متلازمة كوشينج
Cytotoxic Drug	أدوية سامة للخلايا
D N A	حامض نووي ريبوزي منقوص الأكسجين
Deep Vein Thrombosis	خثار الأوردة العميقة
Dehydration	جفاف
Diabetes Insipidus	البوالة التفهة (سكري كاذب)
Diabetes Mellitus	داء السكري
Diabetic foot	القدم السكرية
Diarrhea	الإسهال
Diastolic	الضغط الإنبساطي

Disk Prolapse	الانزلاق الغضروفي
Distention	الإنتفاخ
Duchenne Muscular Dystrophy	ضمور عضلي وراثي لدى الأطفال
Dysphagia	صعوبة البلع
Dysplasia	عسر النمو
Dyspnea	زلة تنفسية (صعوبة بالتنفس)
Ecchymoses	تكدمات
Edema	وذمة
Electrolytes	كهارل
Epilepsy	الصرع
Fainting	الإغماء
Femoral Hernia	الفتق الفخذي
Fibromyalgia	الألم الليفي العضلي
Fractures	الكسور
Frequency of Urine	البوال
Gastritis	التهاب المعدة
Gene	مورث
Gingivitis	التهابات اللثة
Growth Hormone	هرمون النمو
Haematuria	تدمم البول
Haemodialysis	الديال الدموي
Head Injury	الرضوض وإصابات الرأس
Heart Failure	القصور القلبي
Heart-burn	ألم الصدر والحرقة
Hemolytic Anemia	فقر الدم الإنحلالي
Hemophillia	الناعور
Hemoptysis	النفث الدموي
Hemorrhoids	الباسور
Hepatitis	التهاب الكبد
Heredity	وراثة
Homeostasis	استتباب

Hypercholesterolemia	ارتفاع مستوى الكوليسترول في الدم
Hypernatremia	زيادة نسبة الصوديوم
Hyperosmolarity	فرط اسمولية البول
Hyperparathyroidism	فرط نشاط الدريقات
Hyperpituitarism	فرط نشاط النخامي
Hyperplasia	فرط التصنيع
Hypersplenism	فرط الطحالية
Hypertension	ارتفاع ضغط الدم
Hypertrophy	فرط النمو
Hyponatremia	نقص نسبة الصوديوم
Hypoosmolarity	نقص اسمولية البول
Hypoparathyroidism	قصور نشاط الدريقات
Hypopituitarism	قصور نشاط النخامي
Hypothyroidism	قصور نشاط الدرقي
Hypoxia	نقص التأكسد (تركيز الأكسجين في الدم)
Immune Deficiencies	عوز المناعة
Immune Response	استجابة مناعية
Immunotherapy	معالجة مناعية
Incisional Hernia	الفتق الجراحي
Incontinence of Urine	سلس البول
Indigestion	عسر الهضم
Infiltration	الترشيح
Inguinal Hernia	الفتق الإربي
Inhalants	مستأرجات نشوطة
Inhibition	تثبيط
Insulin Dependant	معتمد على الأنسولين
Intermittent Claudication	العرج المتقطع
Intestinal Obstruction	انسداد الأمعاء
Intracranial Hemorrhage	النزيف داخل القحف
Intravenous	الحقن في العضل
Iron Deficiency Anemia	فقر الدم الناتج عن نقص الحديد

Leukemia	ابيضاض الدم
Loss of Consciousness	فقدان الوعي
Lung Cancer	سرطان الرئة
Lung Collapse	انخماص الرئة
Luteinizing Homone (LH)	الهرمون الملوتن
Macrocytic Normochronic Anemia	فقر الدم كبير الحجم سوي الصباغ
Meningitis	التهاب السحايا
Metabolic Acidosis	حمّاض استقلابي
Metabolic Alkalosis	قلاء استقلابي
Metaplasia	النشوء التحويلي
Microcytic Hypochromic Anemias	صغيرة الحجم قليلة الصباغ
Multiple Sclerosis	التصلب المتعدد
Musculoskeletal Disorders	اضطرابات الجهاز الحركي
Mutation	الطفرة
Myasthenia Gravis	الوهن العضلي الوخيم
Myocardial Infarction	احتشاء عضلة القلب
Myxedema	الوزفة المخاطية
National Cancer Registry	السجل الوطني للسرطان
Nausea	الغثيان
Necrosis	التنخر
Nervous System Disorders	اضطرابات الجهاز العصبي
Neuromuscular Junction Disorder	اضطرابات الوصل العصبي العضلي
Nevus	خال أو شامة
Nocturia	بوالم ليلي
Non Insulin Dependent	غير المعتمد على الأنسولين
Normocytic Normochromic Anemias	سوية
Obesity	السمنة
Oedema	الوذمة
Orally	عن طريق الفم
Osteoarthritis	التهاب المفاصل العظمي (التنكس)
Osteoporosis	هشاشة العظام

Ovary	مبيض
Overflow Incontinence	سلس طفقان
Pain	الألم
Palliative care	الرعاية التلطيفية
Palpitation	خفقان
Pancreatitis	التهاب البنكرياس
Pancytopenia	نقص جميع مكونات الدم
Parasite	الطفيليات
Parathyroid Hormone (PTH)	هرمون الدريقات
Parkinson's Disease	الشلل الرعاشي
Pathophysiology	علم فسيولوجيا الأمراض
Peptic Ulcer	القرحة الهضمية
Peripheral Arterial Occlusive Disease	انصمام الشرايين الطرفية
Peripheral Vascular Disorders	اضطرابات الأوردة الدموية
Peritoneal Dialysis	الديال الصفاقي
Pernicious Anemia	فقر الدم الوبيل
Petechiae	فرفريات
Phenylketonuria (PKU)	الفنيل كيتونيوريا
Pituitary Gland Disorders	اضطرابات الغدة النخامية
Pleurisy	ذات الجنب
Pneumonia	ذات الرئة
Polycythemia	ازدياد عدد الكريات الحمراء
Polydipsia	العطش الشديد المستمر
Polyuria	تكرار التبول
Post Hemorrhagic Anemia	فقر الدم الناتج عن النزف
Predisposing Factor	عوامل مؤهبة
Pressure Diuresis	إبالة فائض الضغط
Pulmonary Embolism	الانصمام الرئوي
Pulmonary Fibrosis	التليف الرئوي
Pulmonary Oedema	وذمة الرئة
Radio Immuno Assay	المقايسة المناعية الشعاعية

Radiotherapy	المعالجة الشعاعية
Rash	طفح
Referred Pain	الألم المتحول
Renal Failure	القصور الكلوي
Respiratory Acidosis	حمّاض تنفسي
Respiratory Alkalosis	قلاء تنفسي
Respiratory Distress Syndrome	متلازمة الضائقة التنفسية عند الأطفال
Respiratory Failure	القصور التنفسي
Respiratory System Disease	اضطرابات الجهاز التنفسي
Respiratory Tract Infection	أخماج الطرق التنفسية
Retention of Urine	احتباس البول
Rheumatic Heart Disease	الحمّى الروماتيزميّة (الرثوية)
Rheumatoid Arthritis	التهاب المفصل الرثوي
Risk Factors	عوامل الاخطار
Secondary Hypertension	ارتفاع ضغط الدم الثانوي
Sever Acute Respiratory Syndrome (SARS)	سارس - المتلازمة التنفسية الحادة
Side Effects	التأثيرات الجانبية
Splenomegaly	تضخم الطحال
Splenic Alterations	اضطرابات الطحال
Stress Incontinence	سلس إجهاد
Stroke	السكتة الدماغية
Stunting	التقزم
Subcutaneous	تحت الجلد
Supra Ventricular Tachycardia (SVT)	التسرع فوق البطينية
Surgical Therapy	المعالجة الجراحية
Syncope	الغشي
Systemic Lupus Erythematosus (S L E)	الحمّى الذوّابية
Systemic Manifestations	التظاهرات الجهازية
Systolic	الضغط الانقباضي
Tachycardia	تسارع ضربات القلب
Tachypnea	سرعة التنفس

T-Cell	الخلايا التائية
Thalasemia	الثلاسيميا
Thrombosis	خثرة دموية
Thyroid Stimulating Hormone (TSH)	الهرمون المنشط للدرق
Tuberculosis	التدرن (السل)
Tumor	ورم
Turbid Urine	تعكير البول
Ulcerative Colitis	التهاب القولون التقرحي
Umbilical Hernia	الفتق السري
Uremia	التسمم البولي
Urgency Incontinence	سلس عجلة
Urinary Tract Diseases	أمراض القنوات البولية
Urinary Tract Infections	التهابات الجهاز البولي
Urinary Tract Obstruction	انسداد القنوات البولية
Urinary Tract Tumors	أورام القنوات البولية
Urolithiasis	الحصيات البولية
Vasculitis	التهاب الأوردة
Ventricular Extrasystoles	خوارج الانقباض البطينية
Ventricular Fibrillation	الرجفان البطيني
Vomiting	الإقياء (استفراغ)
Wheeze	الأزيز (صفير)
World Health Organization (WHO)	منظمة الصحة العالمية
X-Ray	صورة بالأشعة السينية

قائمة المراجع

المراجع العربية

١ - برنامج الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً. دليل معالجة الأمراض المنقولة جنسياً، مطابع الجزيرة، عمان ٢٠٠٢.
٢ - بلاندي جون، الموجز الإرشادي عن المسالك البولية، المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية، المنظمة الإسلامية للعلوم الطبية، الصفاة، الكويت، ١٩٩٥.
٣ - تقرير بحثي، سرطان الرئة، صادر عن معهد السرطان الأمريكي، ترجمة مركز الأمل للشفاء، عمان، ١٩٩٥.
٤ - الجماس ضياء الدين، الدليل الموجز في أمراض الصدر، المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية، الصفاة - الكويت ١٩٩٨.
٥ - جيمس شين، مكافحة الأمراض السارية، تقرير جمعية الصحة العامة الأمريكية، الطبعة السابعة عشرة، مطبعة الدأودي، دمشق، ٢٠٠١.
٦ - قمحية حسان، الفيزيولوجيا الطبية والفيزيولوجيا المرضية، الجزء الأول، المركز التقني المعاصر، دار ابن النفيس، دمشق، سوريا، ١٩٩٥.
٧ - مرار، هيثم. أبو، صلاح الدين. مقدمة في علم الأمراض، ١٩٩٢.
٨ - المعجم الطبي الموحد - منظمة الصحة العالمية - ٢٠٠٥.
٩ - منظمة الصحة العالمية - المكتب الإقليمي لشرق البحر المتوسط، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو). التربية الصحية المدرسية للوقاية من الإيدز والأمراض المنقولة جنسياً. مضمونة معلومات مرجعية لمخططي المناهج التعليمية، دليل المعلم، طباعة مركز الإسكندرية للجمع التصويري، الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٢.
١٠ - وزارة التربية والتعليم، المديرية العامة للمناهج، الرعاية التمريضية للصف الثاني الثانوي الشامل المهني - الفرع التمريضي، الطبعة الأولى، عمان، ١٩٩٦،
١١ - وزارة الصحة، مديرية رقابة الأمراض، الدليل الإرشادي والتدريب للوقاية من أمراض القلب الوعائية للمثقفين الصحيين، عمان، ١٩٩٨.
١٢ - وزارة الصحة بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، مرشد الصحة الأسرية، عمان، ١٩٩٧.

Reference

المراجع الأجنبية

Bethan Goodman Jones, Pathology, Published by Mosby., Lynton House, London, .UK, 1999
The Global Fund: to fight AIDS. Tuberculosis and Malaria Management of sexually transmitted Diseases. Seattle STD/HIV of Washington. Printed in .prevention training Center, University. Amman. 2004
Maureen Wimberly Groer, Advanced Pathophysiology, Published by Lippincott .Williams and Wilkins, Philadelphia, USA, 2001
Mc Cancel, K. Huether, S. Pathophysiology: The Biologic Basis for Disease in .(Adults And Children, Fourth edition, 2002 (Mosby, USA
Ministry of Health, Directorate of Disease Control. Behavioral Risk Factors .Survey, Amman, Jordan, 2004
The Ministry of Health & The World Health Organization. Guideline for .Prevention and Treatment of Hypertension, Amman, Jordan, 1996
Physiology, Maureen Wimberly Groer, Advanced patho published by Lippincott .Williams and Wilkins, Philadelphia. USA, 2001
World Health Organization, Eastern Mediterranean Region. Prevention and .Control of Cardiovascular Diseases, Alexandria, Egypt, 1995

تم بحمد الله