بسم الله الرحمن الرحيم

إثراء مادة التكنولوجيا للصف السابع وحل أسئلة الكتاب

(الوحدة الأولى)

إعداد لجنة المبحث

أ. علاء محمد علي
مدرسة بيت لاهيا الأساسية للبنين

أ. سعاد التتري
مدرسة أبو تمام الأساسية للبنات

تحت إشراف مشرف التكنولوجيا في مديرية الشمال

أ. أحمد أبو علبة

2015-2014 م

الوحدة الأولى / التكنولوجيا الطبية

عدد الأجهزة الطبية المستخدمة في بيتك ؟

1- جهاز قياس الحرارة (الترمومتر).
2- جهاز قياس الضغط.
3- جهاز قياس السكر.

ما المقصود بالتكنولوجيا الطبية؟

هي جميع الأدوات والمنتجات المستخدمة في المجال الطبي ابتداءً من التشخيص للمرض وانتهاءً بالعلاجات المختلفة للمرض .

ما دور التكنولوجيا في ميدان العلوم الطبية ؟

1- تهتم بتطوير أجهزة طبية وتقنيات للتعامل مع القضايا الطبية.
2- تتعامل مع مشكلات الجسم البشري الناتجة عن الإصابات.
3- تشخيص الأمراض وعلاجها.

عدد العمليات الجراحية التي تجرى بواسطة التكنولوجيا ؟

1- قسطرة القلب.
2- تفتيت الحصى في الكلى.
3- غسيل الكلى.

ما هي أمراض القلب ؟

هي عبارة عن تضيق أو انسداد أو تصلب في شرايين القلب .

ما هو سبب ضيق شرايين القلب ؟

تجمع ترسبات دهنية تسمى بلاك على السطح الداخلي لشرايين القلب ، مسببة إعاقة مرور الدم خلالها ، والذي قد يستوجب إجراء عملية جراحية لتوسيع التضيق باستخدام القسطرة .

اذكر طرق توسيع تضيق شرايين القلب ؟

1- القلب المفتوح: فتح الصدر جانبياً من الجهة المراد علاجها لعمل أي إجراء جراحي ومن عيوبها :
أ- تشكل خطر على حياة المريض.
ب- صعوبة تشخيص فيما إذا كان هناك تضيق في شرايين القلب وتحديد مكان ومدى تضيقها.

2- قسطرة القلب.

فكر بطريقة لتحديد مكان ومدى التضيق وبدون إجراء شق كبير في الصدر.

نحدد مكان التضيق في شرايين القلب عن طريق إدخال أنبوب مجوف سمكه قليل ، عن طريق فتح جرح لا يزيد عن 1سم في أعلى الفخذ ويدخل الانبوب من الوريد الفخذي ليصل إلى القلب ، يحتوي الأنبوب على كاميرا في مقدمته ، ويمكننا حقن مادة ملونة داخله لنحدد مكان التضيق تماماً وكميته، هذه العملية تسمى بقسطرة القلب.

فكرة فورسمان لاكتشاف أسرار القلب

1- ***خدر نفسه تخديراً موضعياً.***
2- ***ادخل عبر أحد شرايين يده سلكاً مجوفاً يبلغ 65سنتمتر إلى أن وصل إلى البطين الأيمن من القلب.***
3- ***قام لأول مرة في تاريخ الطب بتصوير نشاط وعمل القلب (قسطرة القلب) بواسطة الأشعة السينية .***

ملاحظة: حصل اندريه وديكنسون مع فورسمان على جائزة نوبل عام 1956 م.

عرف قسطرة القلب ؟

هي إجراء جراحي يُتَخِذ بغرض فتح شرايين القلب الضيقة والمسدودة، وذلك عن طريق نفخ بالون صغير في الجزء المسدود داخل الشريان، بغرض المساعدة في توسيعه.

عدد أنواع القسطرة ؟

أ- القسطرة التشخيصية .
ب- القسطرة العلاجية.

كيفية إجراء القسطرة التشخيصية ؟

يتم حقن مواد سائلة ملونة في شرايين القلب من خلال أنبوب طويل ورفيع حتى تصبح الشرايين واضحة وعند ذلك يتم تصويرها بالأشعة السينية بهدف الكشف عن تصلب أو انسداد أو تضيق شرايين القلب، وتحديد الخطة العلاجية.

كيفية إجراء القسطرة العلاجية ؟

- يتم إدخال أنبوب القسطرة ثم سلك في نهايته بالون صغير عبر شريان الفخذ وصولا الى الشريان التاجي الضيق المراد توسيعه.

- يتم نفخ البالون بدقة ليتوسع الشريان.

- وفي معظم الأحيان توضع دعامة معدنية داخل الشريان لإبقائه مفتوحا.

قارن بين القسطرة العلاجية والقسطرة التشخيصية من حيث :

وجه المقارنة	التشخيصية	العلاجية
الغرض	اكتشاف انسداد أو تضيق شرايين القلب. تحديد طرق العلاج.	توسيع تضيق شرايين القلب.
الوقت	تستغرق من 10 إلى 30 دقيقة .	تستغرق 6 ساعات
الطريقة	- حقن مواد سائلة ملونة في شرايين القلب. - تصوير الشرايين بواسطة الأشعة السينية	- إدخال سلك في نهايته بالون صغير وصولاً للشريان. - نفخ البالون. - وضع دعامة داخل الشريان لإبقائه مفتوحاً

ما أهمية الكاميرا في جهاز القسطرة ؟

تساعد الطبيب على رؤية شرايين القلب وتحديد إذا ما كان فيها تضيق أم لا ، أو أن هناك أي مشكلة أخرى.

ما الأشعة المستخدمة لأخذ صور للشريان المتضيق ؟

بعد حقن المادة الملونة نستعمل الأشعة السينية لتصوير القلب حيث تظهر الشرايين وكأنها خارطة واضحة .

ما أهمية جهاز الحاسوب في عملية القسطرة ؟

جميع هذه التقنيات تستخدم بقيادة الحاسوب ويتم الكشف عن القلب وشرايينه على شاشة الحاسوب.

ما أهمية البالون الموجود في نهاية أنبوب القسطرة ؟

يعمل البالون على توسيع شريان القلب.

كيف تتدخل التكنولوجيا لمنع تكون تضيقات مرة أخرى ؟

توضع شبكة معدنية داعمة مصنوعة من التيتانيوم لتقلل من فرص عودة التضيق إلى مكانه مرة أخرى.

ملاحظة :

1- تستمر عملية القسطرة من 30-60 دقيقة وهي غير مؤلمة.
2- يتم إجراء العملية والمريض تحت تأثير المخدر الموضعي.
3- تجرى عملية القسطرة على أساس مغادرة المريض مباشرة للمستشفى.
4- عملية قسطرة القلب مكلفة نوعاً ما .
5- تحتاج عملية قسطرة القلب إلى طبيب أخصائي بارع لإجرائها، له خبرة في التعامل مع الأجهزة الطبية الحديثة التي تعمل بالتكنولوجيا.

ما التدابير الواجب اتخاذها للوقاية من تصلب الشرايين وتضيقها ؟

1- المراقبة المنتظمة لمرضى السكري.
2- إنقاص الوزن
3- معالجة ارتفاع ضغط الدم.
4- تنظيم ارتفاع الكوليسترول والدهون في الدم.
5- الإقلاع عن التدخين بشكل تام، والقيام بالتمارين الرياضية.

تفتيت الحصى في الكلى

ما هي الكلية ؟

هي عضو هام من أعضاء جسم الإنسان تشبه حبة الفاصوليا لونها بني مائل للحمرة، حيث يبلغ طولها حوالي 12سم.

عدد فوائد الكلى ؟

1- تتولى مهمة تخليص الجسم من السموم وإخراجها منه عبر البول.
2- مسئولة عن توزيع الماء والأملاح في جسم الإنسان.

ما المقصود بالحصى في الكلية ؟

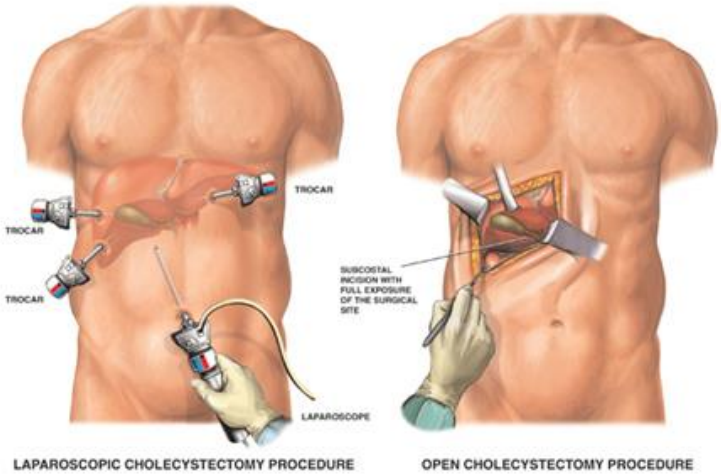
عبارة عن جسم صلب يتشكل في الكليتين ويتفاوت حجم هذه الحصى من حجم صغير قد لا يرى بالعين المجردة إلا بالمجهر إلى حجم يقارب قطرها حوالي 5 سم .

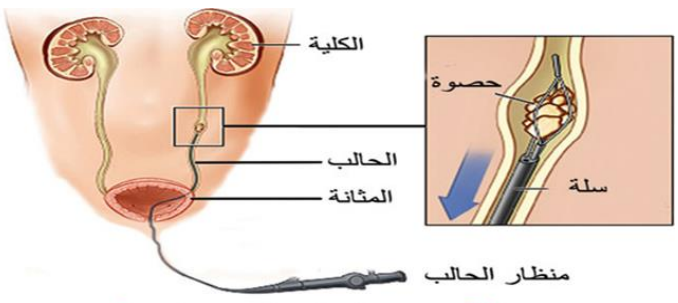
عدد طرق تفتيت الحصى في الكلى ؟

1- باستخدام المنظار .
2- باستخدام الموجات الصادمة.

كيف يمكن استخدام المنظار في عملية إزالة الحصى من الكلية ؟

يقوم الطبيب بتمرير أنبوب رفيع مجهز بكاميرا من خلال مجرى البول و المثانة وصولا إلى الحالب .و بمجرد أن يتم تحديد موقع الحصى، يتم تفتيتها باستخدام أداة صغيرة الى قطع صغيرة تنزل مع البول .





إزالة حصوة الحالب بالمنظار

ما المقصود بالموجات الصادمة ؟

هي أمواج كهرومغناطيسية يتم إطلاقها من جهاز خاص لهذا الغرض ، وتسلط على المنطقة المصابة بالحصوة ، تصدم هذه الأشعة بها لفترة من الوقت لا تتجاوز ساعة فتفتتها ، فتنزل الحصوة من الحالب على شكل رمل ناعم.

أو

عبارة عن موجات صوتية مركزة تنتج عبر جهاز يطلق أشعة كهرومغناطيسية مركزة على الحصى لتفتيتها ومن ثم تخرج عبر البول.

كيف يمكن تحديد مكان الحصى بدون منظار؟

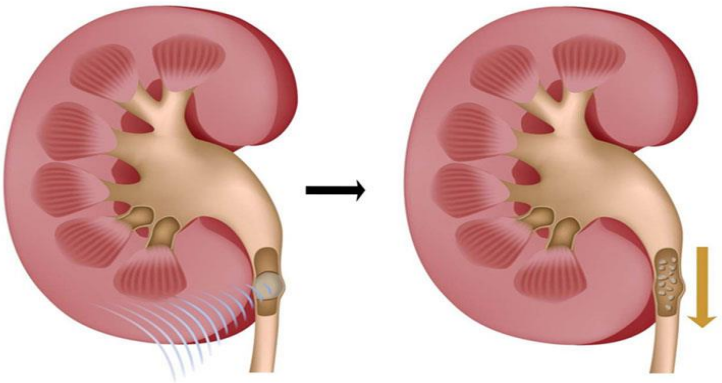
نحدد مكان الحصوة عن طريق التصوير التلفزيوني (الألترا ساوند – الأشعة فوق الصوتية)

أو عن طريق التصوير الإشعاعي ، فالأشعة السينية ترتد من الحصوة ولا تخترقها ، فتظهر بوضوح على الصورة.

كيف يمكن إزالة أو تفتيت الحصى باستخدام الموجات الصادمة ؟

يتم استخدام موجات صوتية قوية لإحداث اهتزازات تؤدي إلى تفتيت حصى الكلى الكبيرة الى حصى صغيرة و التي يمكن تمريرها في البول.

علاج حصى الكلى بالامواج الصادمة



قارن بين استخدام المنظار لإزالة الحصى وتفتيت الحصى بواسطة الموجات الصادمة؟

استخدام المنظار لإزالة الحصى	الموجات الصادمة لإزالة الحصى
- تفتح أربعة جروح صغيرة لا تتعدى 1سم ،وتخترق الكلية.	- لا نحتاج لجرح المريض.
- يدخل أنبوب طبي معدني إلى الكلية ويقوم الطبيب بتفتيتها يدوياً أو بالليزر.	- لا تحتاج إلى إدخال أي تقنيات داخل جسم المريض.
- يحتاج المريض لتخدير كامل .	- لا نحتاج لتخدير.
- يبقى المريض في المشفى لمدة يوم بعد العملية.	- يعود المريض لبيته في نفس اليوم.

غسيل الكلى (الكلية الصناعية)

عدد وظائف الكلى ؟

3- تتولى مهمة تخليص الجسم من السموم وإخراجها منه عبر البول.
4- مسئولة عن توزيع الماء والأملاح في جسم الإنسان.

ملاحظة : حين تفشل الكلى في القيام بهذه الوظائف، فلا بد من غسيل اصطناعي لها، وذلك لتنقية الدم وإنقاذ حياة المريض.

ما المقصود بالفشل الكلوي ؟

الاضطراب الناجم عند الاختلال الوظيفي للكليتين والمتسبب في تراكم نواتج الفضلات .

اذكر اسباب الفشل الكلوي؟

ينجم الفشل الكلوي عن التراكم البطيء للفضلات مثل البولينا والأملاح والمياه الناتجة عن الأيض الغذائي مما يؤدي إلى فشل الكلى في أداء عملها بالشكل الصحيح.

عدد طرق علاج الفشل الكلوي؟

1- ***غسيل الكلى (الكلية الصناعية):*** هي تقنية تهدف لإزالة الفضلات والمواد السامة من الجسم بهدف تعويض فقدان عمل الكلى في جسم الإنسان المصاب لوظائفها.

2- ***زراعة كلية :*** هي عملية جراحية يتم فيها نقل كلية متبرعة من شخص لزراعتها لمريض الفشل الكلوي . تعد الطريقة الأفضل لعلاج الفشل الكلوي إذا كانت حالة المريض تسمح بذلك.

ما هي شروط زراعة الكلية ؟

1- حالة المريض تسمح بعملية زرع الكلى.

2- البحث عن كلية مناسبة للمريض التي قد تستغرق وقتاً طويلاً مما يسبب تراكماً للمواد السامة و قد تشكل خطراً على حياة الإنسان.

3- قد يرفض جسم المريض الكلية المزروعة بعد إجراء العملية.

علل/ صعوبة زراعة كلية لمرضى الفشل الكلوي .

لان عملية البحث عن كلية مناسبة للمريض قد يستغرق وقتاً طويلاً بالإضافة إلى عدم وجود متبرع .

عرف الانتشار الغشائي ؟

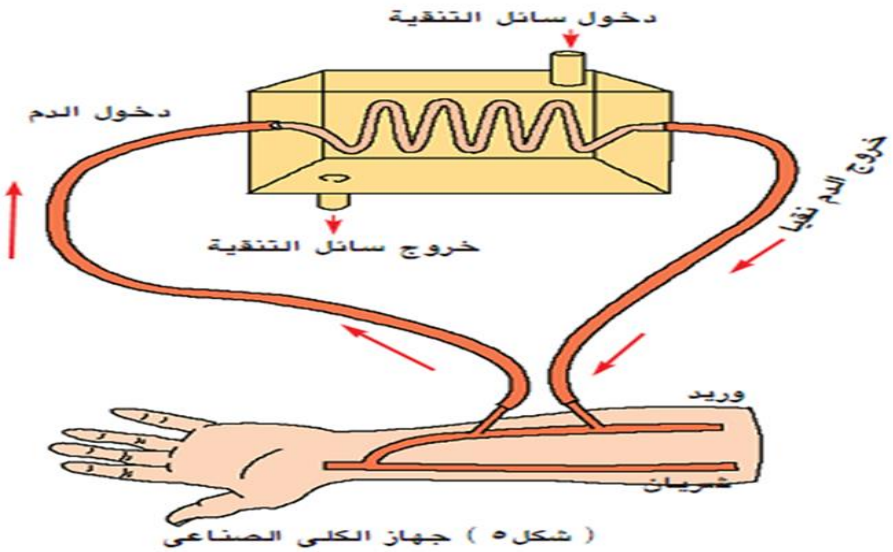
هي فصل المكونات الذائبة في أي محلول حول غشاء شبه منفذ كالسلوفان.

ما المقصود بالديلزة (جهاز الكلية الصناعية) ؟

هو استخلاص مادة البولينا من دم المرضى المصابين بالفشل الكلوي ، عن طريق جهاز يحتوي على محاليل معينة يمكنها استخلاص مادة البولينا من دم المرضى ، ثم إعادة دفعه مرة أخرى إلى الدورة الدموية للمريض.

كيف يمكن استخدام التكنولوجيا في غسيل الكلى (الكلية الصناعية) ؟

يتم ضخ الدم من الجسم عبر خراطيم صناعية موصولة بجهاز تنقية الدم. ويتكون الأخير من أغشية سائلة يرشح الدم عبرها فيخرج من الجهة الأخرى نظيفا خاليا من السموم، ليتم إرجاعه مرة أخرى إلى الجسم.



(شكل٥) جهاز الكلى الصناعى

الفستيولا : هي وصلة تثبت بين الشريان والوريد في رسغ اليد. يمكن من خلالها توصيل دم مريض الفشل الكلوي بالكلى الصناعية لغسله ، وثم إعادة ضخه مرة أخرى إلى المريض.

ملاحظة :

- توصل العالم الاسكتلندي توماس جراهام عام 1869 م إلى فكرة الانتشار الغشائي.
- سخر العالم الهولندي وليام كولف عام 1944 م هذه الفكرة بما يسمى بعملية الديلزة ثم طور فكرته هذه باختراع جهاز الكلية الصناعية.

ما مصير مرضى الفشل الكلوي لو لم تكن هناك تكنولوجيا الكلية الصناعية؟

لو لم يكن هناك جهاز غسيل الكلى لمات مرضى الفشل الكلوي في أيام.

ما أهم أجزاء الكلية الصناعية ؟

أهم أجزاء الكلية الصناعية الغشاء شبه النفاذ.

ما المقصود بالغشاء شبه النفاذ ؟

هو عبارة عن غشاء اختياري النفاذية يسمح بمرور المواد النافعة كالأملاح و الكلوكوز والأيونات والماء بينما يمنع مرور المواد النيتروجينية الضارة وكريات الدم والبروتينات.

ما أهم مشاكل استخدام الكلية الصناعية ؟

1- انتقال الأمراض المعدية.
2- استنفاذ وقت ا لمريض.
3- عدم توفرها في كل مكان إذا سافر المريض أو انتقل إلى مكان آخر.
4- يجب أن يذهب للمشفى ليتلقى غسيل الكلية.
5- عملية الغسيل متعبة للمريض وتسبب له مضايقات صحية مثل الغثيان ، الاستفراغ، الإرهاق.
6- أقل كفاءة من الكلية العادية.
7- يضطر المريض للخضوع لغسيل الكلى من مرتين إلى ثلاث مرات أسبوعيا لمدة قد تزيد عن أربع ساعات.
8- أعراض مرضية مختلفة مثل ترقق العظام وفقر الدم .

ما المقصود بالكلية النقالة ؟

هي مشروع لصناعة كلية يمكن تعليقها بالحزام تعمل على تصفية الدم من السموم ، سيمكن المرضى من التحرك بحرية، والنوم حتى أثناء جلسات المعالجة ، وجهاز الكلية النقالة يسمح بغسل الكلية يومياً.

تستمر جلسة الغسيل الكلوي من 4-6 ساعات ثلاث مرات في الأسبوع وتعتمد على:

1- وزن المريض.

2- كفاءة جهاز الترشيح (الكلية الصناعية).

3- سرعة سريان الدم في الكلية.

4- تحتاج هذه العملية لممرضين ذوي كفاءة عالية.

أسئلة الدرس

قارن بين علاج تضيق شرايين القلب قديماً وقسطرة القلب حديثاً

علاج تضيق شرايين القلب قديماً	علاج تضيق شرايين القلب حديثاً
عملية القلب المفتوح	عملية القسطرة
تحتاج إلى تخدير كامل	تحتاج إلى تخدير موضعي
مؤلمة	غير مؤلمة
شق كبير في الصدر	فتحة صغيرة جداً

قارن بين علاج الحصى في الكلية قديماً وحديثاً.

علاج الحصى قديماً	علاج الحصى حديثاً
تفتح أربعة جروح صغيرة لا تتعدى 1سم ،وتخترق الكلية.	لا نحتاج لجرح المريض.
يدخل أنبوب طبي معدني إلى الكلية ويقوم الطبيب بتفتيتها يدوياً أو بالليزر.	لا تحتاج إلى إدخال أي تقنيات داخل جسم المريض.
يحتاج المريض لتخدير كامل .	لا نحتاج لتخدير.
يبقى المريض في المشفى لمدة يوم بعد العملية.	يعود المريض لبيته في نفس اليوم.

عدد فوائد التكنولوجيا في عملية قسطرة القلب؟

أ- تكمن أهمية الكاميرا في تحديد مكان الإغلاق وحجمه.
ب- تستخدم الأشعة السينية في تصوير مكان إغلاق الشريان.
ت- يتم نقل الصور من الكاميرا وعرضها عبر الحاسوب
ث- يقوم البالون الموجود في نهاية أنبوب القسطرة بفتح الشريان وتثبيت شبكة تدعم الشريان وتمنع إغلاقه مجددا
ج- تتدخل التكنولوجيا بالمتابعة المستمرة عبر التصوير بالأشعة السينية.
ح- تحديد مدى تضيق الشرايين .
خ- تمكن الطبيب الأخصائي من وصف العلاج الدقيق للحالة.
د- تغني عن عملية القلب المفتوح.

ما أهمية تطور أجهزة تفتيت الحصى في الكلية؟

مع تطور الأجهزة أصبح ممكناً تحطيم حصى الكلى بسرعة وبطرق أسهل ، وبدون مضاعفات جانبية ، وكذلك بدون تخذير عام ودون جروح كبيرة تحتاج لوقت لشفائها .

أ- يتم استخدام الأشعة السينية والفوق صوتية لتحديد مكان الحصوة
ب- يتم استخدام الموجات الصادمة في تفتيت الحصى

كيف تتخيل التطور الذي قد يحدث لأجهزة غسيل الكلى في المستقبل؟

إنتاج كلية متنقلة يحملها المريض وتقوم بعمل الكلية بشكل مستمر

ما خطوات القسطرة كما هي مشار إليها بالصور الآتية ؟

1- إدخال الأنبوب.
2- نفخ البالون.
3- تثبيت الداعمة.

أخلاقيات توظيف التكنولوجيا في الطب

اخلاقيات الطب :هي مبادئ يتم اكتسابها وتبنيها استناداً لقيم دينية وفلسفية وأخلاقية.

الأخلاقيات الطبية : هي تطبيق لمبادئ اخلاقية يتم تجديدها بفضل التقدم السريع والهائل في التكنولوجيا الطبية .

اذكر أهم القيم الأساسية التي يجب أخذها بعين الاعتبار في القضايا الأخلاقية الطبية ؟

1- الاستقلال الذاتي للمريض ، حيث أن للمريض الحق في اختيار أو رفض طريقة معالجته.

2- العدالة والإنصاف والمساواة ، بحيث يتم الاهتمام بتوزيع الموادالصحية والعلاج للأمراض النادرة ، وتقرير من الذي يستحق أخذ علاج ما.

3- المعاملة الحسنة للمريض وبكامل الاهتمام.

4- عدم الإيذاء.

5- الحق في الكرامة للمريض.

6- الصدق والأمانة.

التعنت في العلاج :هو اخضاع المريض للعلاج المكثف بلا أمل كأجهزة الإنعاش المكثف في حالة الموت السريري.

أي الحالات الآتية تتعارض مع أخلاقيات الطب ؟ وما دور التكنولوجيا فيها ؟

1- **مريض أوصى بعدم وضعه على أجهزة العلاج المكثف إن لم يكن هناك أمل في شفائه.**
يوجد جدل طبي وقانوني واسع حول العالم على قضية ايقاف الأجهزة للشخص الميؤوس من شفاؤه كما أن ذلك محرم شرعاً.

2- **اخترع طبيب جهازاً جديد لعلاج أمراض القلب وأراد أن يجربه على مرضاه.**
لا يجب أن يجرب الطبيب أي علاج جديد على مرضاه إلا بموافقتهم وإلا إذا أثبت علمياً أنه ناجح ومفيد.

3- **هناك أنواع مختلفة من الأجهزة الطبية التي تؤدي نفس العلاج وبأسعار مختلفة.**
سأوجه مريضي إلى العلاج الأرخص ثمناً إذا كان له نفس الفعالية وليس أخلاقياً أن ابتز المريض واقنعه بما أريد أنا لأكسب مادياً أكثر.

4- **طبيب أجرى عملية لمريض ليس بحاجة إليها.**
ليس من أخلاقيات المهنة أن نجري للمريض أي إجراء لا يحتاجه.

5- **استخدام جهاز التصوير لتشخيص مرض معين في الجنين من أجل إجهاضه.**
يمنع استعمال تصوير طبي للمرأة الحامل ، لانه يؤثر على الجنين ، كما يمنع إجهاض الجنين شرعاً لأي سبب كان إلا إذا كان هناك خطر على حياة الأم.

6- **أم حامل لم تخبر طبيب الأشعة السينية بأنها حامل قبل أخذ صورة لقدمها المكسورة.**
يجب أن يسأل الطبيب قبل إجراء التصوير إذا كانت حامل أم لا ، وإلا فإنه مهمل في وظيفته.

7- **طبيب أوصى لأحد المرضى أن الجهاز الذي يستخدمه ناجع 100 % في إزالة الورم ، مقارنة بجهاز أخر يستخدمه طبيب آخر لنفس الغرض.**
لا يجوز للطبيب أن يسوق لنفسه أو لأجهزته وإلا فإن ذلك يعتبر ابتزاز لمرضاه ، وتوجيه لهم نحو مصلحته الخاصة.

أسئلة الدرس

هل يمكن للأخلاقيات الطبية الخاصة بتوظيف التكنولوجيا في الطب أن تتغير ؟ اعط أمثلة.

نعم ، حيث يتصرف الطبيب مع المريض تصرفاً يتكيف مع وضعه ، ويحترم الكرامة البشرية، مثل استخدام أجهزة الإنعاش المكثف في حالة الموت السريري – الاستنساخ.

هل يجب وضع تشريع خاص لكل دولة بأخلاقيات الطب ، وكذلك بالنسبة لتوظيف التكنولوجيا في الطب ؟ لماذا ؟ وضح بأمثلة؟

نعم، لان التشريعات والقوانين عامة ولقد وضع تشريع دولي خاص بالبحث الطبي سمي تشريع نورمبارغ، روعيت فيه مبادئ أساسية تستجيب لمفاهيم أخلاقية و قانونية و بالخصوص : الموافقة عن دراية و ترجيح عدم المضرة و النفع المحتمل للكائن البشري و كفاءة من يتحمل مسؤولية البحث الطبي. و عقبت هذا التشريع صكوك مختلفة أدخلت تعديلات جزئية على المبادئ الأساسية التي أقرتها الجمعية الطبية العالمية و تم الإعلان عن هذه الصكوك بهلسنكي و طوكيو و مانيلا. إن الطبيب اليوم متعطش إلى المزيد من العلم و إلى التطور وهذا منطقي وهدف مشروع تماشيا مع تكوينه و طموحته و المثال الأعلى المهني. غير أنه الإفراط في هذا (التعطش) قد يؤدي إلى المس من كرامة الإنسان. لذا يجب أن يكون النظر و التفكير في ميولاتنا العميقة و في تصرفاتنا تجاه المريض شغلنا الشاغل. من هنا جاءت ضرورة إستنباط سلوك وأخلاقية تتضمن و إحترام التطور و التقدم العلمي و الطبيب مطالب بحل مشاكل في مجال الأخلاقيات و القيام باختيارات تستوجب التوفيق بين تقدم العلوم الطبية و خاصة ضوابط تلك الأخلاقيات لتفادي أحيانا كل التجاوزات و اللإفراط في السلطة. فالطبيب مطالب باختيارات تستوجب التوفيق بين تقدم العلوم الطبية و خاصة ضوابط تلك الأخلاقيات لتفادي أحيانا كل التجاوزات و الإفراط في السلطة.

كيف يمكن لتكنولوجيا زراعة الأعضاء أن تكون معضلة أخلاقية ؟ وضح إجابتك بأمثلة؟

زرع الأعضاء من المسائل التي قد تعرّض الفقراء لمخاطر صحية بالغة فيما يعرف بتجارة الأعضاء البشرية حيث يتم استغلال جسم الإنسان لأغراض تجارية مثل شراء بعض الأعضاء أو سرقتها وقد تتم بشكل قسري.

كيف يمكن توظيف التكنولوجيا الطبية في تحقيق المبادئ الطبية الآتية :

أ- الاستقلال الذاتي للمريض

إذا كانت هناك عملية تجرى بطرق مختلفة مثل :(تفتيت الحصى تجرى باستخدام المنظار أو الأمواج الصادمة) فمن حق المريض اختيار التقنية المناسبة لعلاجه.

ب- العدالة والإنصاف والمساواة

من حق كل مريض إجراء الفحوصات والتحاليل المختبرية والإشعاعية بالعدل والانصاف والمساواة ،وأن لا يفرق بينهم في الرعاية الطبية بسبب مراكزهم الاجتماعية.

ج- المعاملة الحسنة للمريض

على الطبيب أن يُحْسن الاستماع لشكوى المريض ويتفهَّم معاناته وأن يُحسن معاملته ويرفق به أثناء الفحص.

د- **عدم الإيذاء**

تشخيص الأمراض باستخدام الأجهزة الطبية المتطورة تكنولوجيا يعطي معلومات دقيقة وكافية عن حالة المريض ويكون التدخل الجراحي بناءً على هذه المعلومات وبهدف التخفيف وعدم الايذاء.عدم إجراء فحوصات إضافية لا تتطلَّبها حالته المرضية.

هـ- الحق في الكرامة للمريض.

و- الصدق والأمانة.

على الطبيب أن يحرص على تحرّي الصدق في إخبار المريض عن حالته المرضية من خلال الفحوصات والعينات المخبرية.

أسئلة الوحدة

قارن بين استخدام المنظار لإزالة الحصى وتفتيت الحصى بواسطة الموجات الصادمة.(أجب بنفسك)

أن التطور التقني الهائل في صناعة الأجهزة الطبية أحدث طفرة هائلة في التشخيص المبكر ، وعلاج الكثير من الأمراض. اعط امثلة على ذلك.

- الكاميرا في عملية قسطرة القلب تعمل على تحديد مكان الإغلاق وحجمه.
- تستخدم الأشعة السينية في تصوير مكان إغلاق الشريان.
- يتم نقل الصور من الكاميرا وعرضها عبر الحاسوب
- يقوم البالون الموجود في نهاية أنبوب القسطرة بفتح الشريان وتثبيت شبكة تدعم الشريان وتمنع إغلاقه مجددا
- تتدخل التكنولوجيا بالمتابعة المستمرة عبر التصوير بالأشعة السينية

ابحث في الانترنت عن مراكز قسطرة القلب وغسيل الكلى وتفتييت الحصى في فلسطين. سمي بعض المراكز التي تقوم بذلك.

- مستشفى الشفاء : قسطرة القلب – غسيل الكلى – تفتيت الحصى
- مركز الحياة التخصصي بغزة : قسطرة القلب.
- مجمع فلسطين الطبي في رام الله : قسطرة القلب.
- مركز الرنتيسي : غسيل الكلى.

ماذا يمكن ان يحدث للمريض لو لم تكن هناك عمليات قسطرة للقلب؟

- إجراء عملية القلب المفتوح من خلال شق الصدر جانبياً من الجهة المراد علاجها مما يعرض حياة المريض للخطر.

أكمل الفراغات الآتية:

1- **تم توظيف تكنولوجيا المنظار في إجراء عملية** قسطرة القلب **وعملية** تفتيت الحصى
2- **الاستقلال الذاتي للمريض هو مبدأ من المبادئ الطبية ويعني** حق المريض في اختيار أو رفض طريقة معالجته.
3- **الكلية النقالة هي** هي مشروع لصناعة كلية يمكن تعليقها بالحزام تعمل على تصفية الدم من السموم وستمكن المرضى من التحرك بحرية، والنوم حتى أثناء جلسات المعالجة ، وجهاز الكلية النقالة يسمح بغسل الكلية يومياً.

أحب بنعم للعبارة الصحيحة وبلا للعبارة غير الصحيحة في كل مما يأتي مع التعليل:

1- **يمكن لطبيب عام غير أخصائي أن يجري عملية قسطرة للقلب لمريض ما. (×)**
لانها تحتاج إلى طبيب أخصائي بارع ذو خبرة في التعامل مع الأجهزة الطبية.

2- **القسطرة التشخيصية يجب أن تتبعها قسطرة علاجية.(×)**
ليس بالضرورة لانه من الممكن ان تكون عملية التشخيص لاتحتاج الي علاج.

3- **التكنولوجيا جعلت العلاج أسهل فلا داعي للمقولة " الوقاية خير من العلاج"(×)**
بالرغم من تطور التكنولوجيا لا يوجد علاج مضمون للقضاء على المرض نهائياً في بعض الحالات.

4- **قد يحتاج المريض لعملية تفتيت حصى اكثر من مرة. (/)**
في بعض الأحيان تعلق بعض الحصى الصغيرة وتؤدي الى انسداد الحالب مما يضطرنا الى محاولة تفتيتها مرة اخرى.

5- **يجب أن نتابع التطور في التكنولوجيا الطبية لخدمة المرضى. (/)**
- لمساعدة الأطباء على القيام بعملهم على أتم وجه.
- لمساعدة المرضى على الشفاء بشكل أسرع وأقل ألما.
- للمساعدة على تشخيص المرض.

أسئلة إثرائية

س1/ ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة :

1- من العمليات الجراحية التي تجرى بواسطة توظيف فيها التكنولوجيا :

أ- غسيل الكلية.

ب- قسطرة القلب.

ج- تفتيت الحصى.

د- جميع ما سبق.

2- تراكم ترسبات دهنية تسمى بلاك على السطح الداخلي للشرايين ينتج عنها :

أ- توسيع شرايين القلب.

ب- ضيق شرايين القلب.

ج- انسداد شرايين القلب.

د- ب أو ج

3- من عيوب إجراء عملية القلب المفتوح :

أ- صعوبة تشخيص المرض.

ب- تشكل خطر على حياة المريض.

ج- أ ، ب معاً

د- ليس مما سبق.

4- أول من استطاع اكتشاف أسرار القلب هو العالم :

أ- فورسمان

ب- اندريه

ج- وليام

د- ديكنسون

5- يمكن علاج ضيق شرايين القلب بواسطة :

أ- القسطرة التشخيصية.

ب- القسطرة العلاجية.

ج- المنظار.

د- الأمواج الصادمة.

6- يمكن اكتشاف مدى ضيق شرايين القلب بواسطة :

أ- القسطرة التشخيصية.

ب- القسطرة العلاجية.

ج- المنظار.

د- الأمواج الصادمة.

7- لمنع انسداد أو تضيق الشرايين مرة أخرى في عملية القسطرة يوضع :

أ- بالون.

ب- كاميرا.

ج- دعامة.

د- مواد سائلة ملونة.

8- **تحتاج عملية القسطرة لإجرائها إلى :**

أ- طبيب عام.

ب- طبيب أخصائي.

ج- طبيب أخصائي بارع.

د- طبيب غير أخصائي.

9- من فوائد التكنولوجيا في عملية قسطرة القلب:

أ- تغني عن القلب المفتوح.

ب- تحديد مدى تضيق الشرايين.

ج- وصف العلاج بدقة.

د- جميع ما سبق.

10- جميع ما يلي من التدابير الواجب اتخاذها للوقاية من تصلب الشرايين وتضيقها ما عدا:

أ- الاقلاع عن التدخين.

ب- التمارين الرياضية.

ج- زيادة الوزن.

د- معالجة ضغط الدم.

11- **يمكن تفتيت الحصى باستخدام :**

أ- المنظار.

ب- الموجات الصادمة .

ج- أ، ب

د- قسطرة القلب.

12- **عملية تفتيت الحصى باستخدام الموجات الصادمة تقوم على أساس :**

أ- تخدير المريض تخذير موضعي.

ب- تخدير المريض تخذير كامل.

ج- لا تحتاج إلى تخدير.

د- ليس مما سبق.

13- **من التقنيات المستخدمة لمعالجة المريض دون الحاجة إلى جرح المريض :**

أ- الأمواج الصادمة .

ب- المنظار.

ج- قسطرة القلب.

د- ليس مما ذكر.

14- **يمكن تحديد مكان الحصى بدون منظار باستخدام :**

أ- الالترا ساوند.

ب- الأشعة فوق الصوتية.

ج- الأشعة السينية.

د- جميع ما سبق.

15- **أفضل طرق علاج الفشل الكلوي هو :**

أ- زراعة كلية.

ب- غسيل الكلية.

ج- الكلية النقالة.

د- ليس مما سبق.

16- **وصلة تثبت بين الشريان والوريد في رسغ اليد :**

أ- الديلزة.

ب- أنبوب القسطرة.

ج- الفسيتولا.

د- الأبرة.

17- **تستمر جلسة الغسيل الكلوي :**

أ- من 4-6 ساعات.

ب- من 3-4 ساعات.

ج- من 4-5 ساعات.

د- من 2-4 ساعات.

18- **فصل المكونات الذائبة في أي محلول حول غشاء شبه منفذ كالسلوفان:**

أ- الانتشار الغشائي.

ب- الديلزة.

ج- الفسيتولا.

د- التنقية.

19- **من القيم الأساسية التي يجب أخذها بعين الاعتبار في القضايا الطبية جميع ما يلي ما عدا:**

أ- الاستقلال الذاتي للمريض.

ب- الإيذاء.

ج- المعاملة الحسنة.

د- العدالة والانصاف.

20- **اخضاع المريض للعلاج المكثف بلا أمل هو :**

أ- التعنت في العلاج.

ب- الاستقلال الذاتي.

ج- الإيذاء.

د- المعاملة الحسنة.

21- من المعضلات الأخلاقية في القضايا الطبية :

أ- زراعة الأعضاء.

ب- الاستنساخ.

ج- التعنت في العلاج.

د- جميع ما سبق.

س2/ ضع إشارة (/) أو (×) أمام العبارات الآتية :

1- تجمع الترسبات الدهنية يؤدي إلى انسداد وضيق الشرايين .

2- الأشعة السينية تستخدم لأخذ صور للشرايين الضيقة.

3- أهمية الدعامة في نهاية أنبوب القسطرة توسيع الشريان المتضيق.

4- يمكن علاج ضيق شرايين القلب باستخدام القسطرة التشخيصية.

5- تساعد الكاميرا الطبيب على رؤية شرايين القلب الضيقة.

6- تستمر عملية القسطرة من 30 – 60 دقيقة.

7- تعتبر عملية القسطرة من العمليات المؤلمة.

8- تحتاج عملية القسطرة لإجرائها إلى طبيب أخصائي بارع ذو خبرة.

9- تجرى عملية القسطرة والمريض تحت تأثير المخدر العام.

10- من الطرق المستخدمة لتفتيت الحصى الموجات الصادمة.

11- تستخدم الالترا ساوند لتحديد مكان الحصى في الكلى.

12- تفتيت الحصى بالموجات الصادمة يحتاج إلى اربع جروح وتخدير موضعي.

13- تسمى عملية غسيل الكلى بعملية الديلزة.

14- ينجم الفشل الكلوي عن التراكم البطيء للفضلات مثل البولينا والأملاح والمياه الناتجة عن الأيض الغذائي.

15- تعد زراعة كلية يتلقاها المريض من متبرع الطريقة الأفضل لعلاج الفشل الكلوي.

16- الديلزة وصلة تثبت بين الشريان والوريد في رسغ اليد.

17- تستمر جلسة الغسيل الكلوي من 4-6 ساعات وتتكر ثلاث مرات اسبوعياً.

18- الاستقلال الذاتي للمريض هو أن للمريض الحق في اختيار أو رفض طريقة معالجته.

س3/ اكتب المصطلح الطبي المناسب للعبارات الآتية :

1- ( ) هي عملية لتشخيص وعلاج الضيق أو الانسداد في الشرايين التاجية .

2- ( ) كاميرا متصلة بأنبوب صلب أو مرن يتم إدخاله في أحد تجاويف الجسم .

3- ( ) هي قسطرة يتم خلالها توسعة للشريان التاجي بالبالون وفي معظم الأحيان توضع دعامة معدنية لإبقاء الشريان مفتوحا.

4- ( ) هو طبيب ألماني فائز بجائزة نوبل في الطب لتطويره القسطرة التي سمحت باكتشاف الكثير من أمراض القلب.

5- ( ) هي موجات موجّهة نحو الحصاة أو الحُصيات فتقوم بتدميرها وتحويلها إلى "رمال" ناعمة يتخلص منها الجسم عن طريق البول .

6- ( ) هي عملية جراحية يتم فيها نقل كلية متبرعة من شخص لزراعتها لمريض الفشل الكلوي .

7- ( ) هي العملية الاصطناعية التي يتم من خلالها تنقية الدم من الفضلات والمواد السامة والأملاح الزائدة باستخدام جهاز خارجي يشابه الكلية البشرية في مبدأ عمله .

8- ( ) وصلة يتم تثبيتها بين الشريان والوريد في رسغ اليد لتوصيل دم المريض بجهاز الغسيل الكلوي.

9- ( ) مبادئ يتم اكتسابها وتبنيها استناداً لقيم دينية وفلسفية وأخلاقية.

10- ( ) إخضاع المريض للعلاج المكثف مثل استخدام أجهزة الإنعاش المكثف في حالة الموت السريري.