المحتويات

رقم الصفحة

- **تقديم** **1**

- **الكبد تكوينه ووظائفه.**
  الأستاذ الدكتور / محمود رأفت عبد الفضيل..... **3**

- **أمراض الكبد الفيروسية وطرق الوقاية منها.**
  الأستاذ الدكتور / عبد الغنى عبد الحميد سليمان **11**
  .....

تقديم

تبنى مركز الدراسات والبحوث البيئية بالجامعة منذ إنشاءه ضرورة وضع المشاكل التى تهم المواطن المصرى نصب عينيه محاولاً إيجاد الحلول المناسبة لها أو التبصرة بكيفية الوقاية من أخطارها ضمن ما يعرف بسلسلة ندوات الثقافة البيئية ، والتى حرص المركز على إسنادها إلى أصحاب الخبرة والمعرفة العلمية والعملية . ومن أهم المشاكل التى تؤرق مجتمعنا وتشغل بال قياداتنا الصحة والمرض ومن أهم الأمراض التى انتشرت فى الآونة الأخيرة أمراض الكبد وعلى الأخص الفيروسات الكبدية .

وا إذا كان الكبد هو ذلك العضو الذى اختصه الله سبحانه وتعالى بالدفاع وحماية الجسم من الأخطار المتلاحقة والفتاكة بحياة الإنسان وصحته والتى يتعرض لها الجسم البشرى كل يوم بل كل لحظة ، فإن المحافظة عليه هى فى المقام الأول دليل الشكر على أنعم الله .

ومع التقدم العلمى المذهل فى مختلف المجالات الزراعية والصناعية والطبيعية وغيرها من مستحدثات العصر وفروع تقدمه والتى صاحبها العديد من الملوثات البيئية والسموم المختلفة سواء بيولوجية (بكتيرية وفيروسية وطفيلية) أو كيميائية أو فيزيائية أو إشعاعية وغيرها ، والتى تصل إلينا بكافة الوسائل سواء عن طريق تلوث البيئات المختلفة من هواء وماء ونباتات وكذلك الاستهلاك اليومى للحيوانات المصابة ومنتجاتها المختلفة أو حتى نتيجة الأنشطة اليومية ، لتغزوا تلك الملوثات أجسامنا رضينا أم أبينا ، ومع زيادة التلوث البيئى تزايدت فرص زيادة أمراض الأعضاء المختلفة ، وظهور العديد من الأمراض الخطيرة ، والتى أسموها بأمراض العصر من فشل كلوى وكبدى وذبحات صدرية وسرطانات وغيرها مما يشكل عبئاً على صحتنا واقتصادنا القومى ؛ لذا وجب على علماءنا ضرورة التصدى

لمسببات هذه الأمراض والوقاية منها ، ومن الأمراض الخطيرة التى انتشرت فى الآونة الأخيرة أمراض الالتهاب الكبدى الفيروسى بمختلف أنواعه ، مما جعلنا نعقد هذه الندوة لزيادة توعية المواطن والعمل على الحفاظ على صحته وسلامته من خلال الندوة التى يعقدها المركز تحت عنوان :

" التلوث البيئى وأمراض الكبد "

وتتقدم أسرة المركز بأسمى آيات الشكر والتقديرلكلٍ من السيد الأستاذ الدكتور / محمد رأفت محمود رئيس الجامعة ، والسيد الأستاذ الدكتور / محمود جابر مرسى نائب رئيس الجامعة لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة على رعايتهما الدائمة لهذه الندوات والعمل على استمرارها ، كما تتقدم أسرة المركز للسادة المحاضرين ، وهما :

1- السيد الأستاذ الدكتور/ محمود رأفت عبد الفضيل - أستاذ الفسيولوجيا ووكيل كلية الطب لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة - جامعة أسيوط .
2- السيد الأستاذ الدكتور/ عبد الغنى عبد الحميد سليمان - أستاذ ورئيس قسم طب المناطق الحارة والجهاز الهضمى بكلية الطب - جامعة أسيوط.

متمنين لهما كل التوفيق مع مزيد من العطاء والازدهار ، كما نأمل أن تحقق الندوة غايتها ، وأن تسهم مناقشاتكم الجادة فى إثرائها ، وأن يوفقنا الله عز وجل إلى ما فيه خيرنا وخير أوطاننا .

كما يسعد المركز تلقى أى اقتراحات أو آراء بشأن الندوات المستقبلية ذات الاهتمام البيئى للمساهمة بالنهوض بالقضايا البيئية التى تهم مجتمعنا .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

المشرف على المركز
أ.د/ ثابت عبد المنعم
إبراهيم

الكبد تكوينه ووظائفه

الأستاذ الدكتور / محمود رأفت عبد الفضيل

أستاذ الفسيولوجيا ووكيل كلية الطب لشئون خدمة المجتمع
وتنمية البيئة بجامعة أسيوط

يعتبر الكبد أكبر الأعضاء فى جسد الإنسان ، ويحتل من الناحية الوظيفية مركزاً رئيسياً بين أعضاء الجسم كما أن سلامته هامة لاستمرار الحياة لما يؤديه من أعمال متعددة وحيوية وأساسية بالنسبة لجميع الأعضاء كافة . ويتراوح وزن الكبد فى الإنسان البالغ 1.5–2 كيلو جرام ، ويقع فى الجانب الأيمن أعلى البطن تحت الحجاب الحاجز وفوق القولون المستعرض وجزء من المعدة . ولأهمية الكبد القصوى ومنعاً لتعرضه للرضوض والكدمات فقد حماه الله بأضلع القفص الصدرى وثبته فى مكانه ، كما تثبته من الخلف ثلاثة أربطة متينة .

ينقسم الكبد إلى أربعة فصوص :

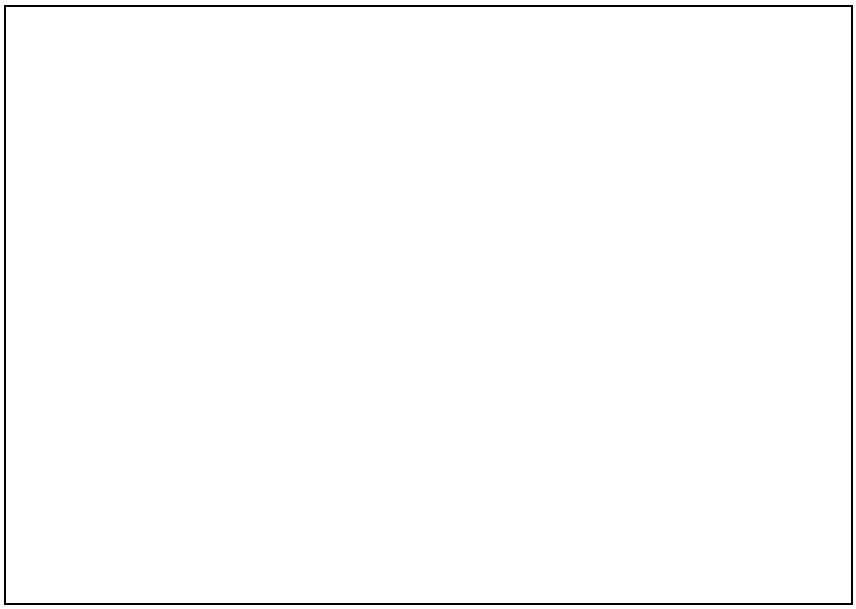
الفص الأيمن وهو الأكبر حجماً ثم الفص الأيسر وبينهما فصان صغيران أمامى وخلفى يتألف كل فص كبدى من مجموعة فصيصات يكون

كل منها كبداً صغيراً قائماً بذاته يحيط به غشاء خارجياً يفصله عما يحيط به.

ويتكون نسيج الفصيصات من الخلايا الكبدية وخلايا كوبفر الدفاعية ويحتوى على أوعية دموية وليمفاويه وشبكة عصبية وقناة إفرازية خاصة به.

وتنضم قنوات الفصيصات بعضها إلى بعض لتكون قنوات أوسع تصب جميعها فى قناة رئيسية واحدة تخرج من قرب سرة الكبد وتسمى بالقناة الكبدية . يوجد من الناحية السفلية اليمنى للكبد الحويصلة الصفراوية (الحويصلة المرارية) التى تقوم بتخزين الصفراء التى تفرزها خلايا الكبد ، وتخرج من المرارة قناة تسمى القناة الكيسية تتحد مع القناة الكبدية والتى تخرج من الكبد مكونة القناة الجامعة التى تنتهى فى الاثنى عشر ناقلة اليه افرازات الكبد ومفرغات المرارة من مادة الصفراء .

ويتمتع الكبد بإرواء دموى غزير جداً عن طريق كل من الوريد البابى والشريان الكبدى وتقدر كمية الدم التى تتدفق عبر الوريد البابى أثناء الطعام حوالى مائة لتر فى الساعة الواحدة يحمل إلى الكبد من الأمعاء والمعدة دماً حاوياً العناصر والمواد الغذائية الناتجة من عملية الهضم .



أما الشريان الكبدى فيحمل إلى الكبد دماً شريانياً غنياً بالأوكسجين اللازم لحيوية خلايا الكبد. بعد إرواء خلايا الكبد يعود الدم عبر الوريد فوق الكبد الذى يصب فى الوريد الأجوف السفلى إلى الأذين الأيمن للقلب .

وللكبد وظائف عديدة أهمها :-

1-عمليات التمثيل الغذائى :

هى من الوظائف الهامة حيث ان العمليات الكيميائية التى يقوم بها الكبد تمكن خلايا الجسم وأنسجته من الاستفادة من المركبات الناتجة عن تفكيك المواد الغذائية بعد هضمها ومن جهة ثانية إبقاء معظم عناصر هذه المركبات فى مصل الدم بمعدلاتها الطبيعية .هذا يجعل الكبد شبيها بمصنع كبير تعمل خلاياه ليلاً ونهاراً على خدمة الجسم كله كما أنه يعمل كبنك مركزياً يخزن الفائض من المواد العضوية داخل خلاياه ليعطيها للجسم عند الاحتياج .

أ-المواد البروتينية :

تتحول المواد البروتينية بعد هضمها إلى مكوناتها الصغرى وهى الحموض الأمينية البسيطة التى تستطيع الأمعاء امتصاصها . وعندما تصل هذه الحموض إلى الكبد يحولها بواسطة أنزيمات إلى مواد بروتينية يختزن جزءاً كبيراً منها فى خلاياه ويرسل الباقى إلى أنسجة الجسم الأخرى .وعند الصوم أو الجوع أو سوء التغذية يعطى الكبد مدخراته البروتينية بسرعة إلى الجسم ليساعد على إبقاء نسبة البروتينات ثابتة وخاصة بروتينات البلازما . ويعمد الكبد عند الحاجة إلى استعمال هذه البروتينات المخزنة لتوليد قوى حرارية عن طريق تحويلها إلى مواد سكرية قابلة للاحتراق .

ب- المـواد السكريــة :

تعتبر مصدراً هاماً من مصادر الطاقة العضلية والحرارية ويلعب الكبد دوراً هامـاً فـى الحفـاظ علـى مسـتوى سـكر الجلوكـوز ثابتـاً فـى الـدم فأثنـاء عمليـات الهضم يخـزن الكبد المواد السكرية التـى تصل إليـه عن طريـق الـدم فـى صـورة مادة الجليكوجين وتصل أقصـى سعة للكبد لتخزين الجليكوجين حوالى 65 جرام لكل جرام من وزن الكبد ، وما يزيد عن ذلك يذهب إلى العضلات ليختزن هناك . وا ٍذا زادت المواد السكرية عن قدرة الكبد والعضلات على اختزانه أو حاجة الجسم اليوميـة لاحراقـه وتحويلـه إلـى الطاقـة فـإن هذه الزيـادة تتحـول إلـى مـواد دهنيـة تختـزن تحـت الجلـد وداخـل الجسـم ممـا يسـبب السـمنة ، أمـا فـى فتـرة مـا بـين الوجبات أو عند الصيام واحتياج الجسم إلـى المخزون السكرى لانخفـاض تركيز سـكر الجلوكـوز فـى الـدم فـإن خلايـا الكبـد بواسـطة انزيمـات خاصـة تحـول الجليكوجين إلـى جلوكوز ليستخدمه الجسم كمصدر للغذاء والطاقـة. وفـى حالـة استمرار الصيام لفترة طويلة فإن مخزون الجليكوجين ينفذ من الكبد فـى غضون 48 ساعة ، وفى هذه الحالة يقوم الكبد بتصنيع الجلوكوز من المواد البروتينيـة والدهنية .

جـ- المواد الدهنية :

بعد امتصـاص الأحمـاض الدهنيـة مـن الأمعـاء ووصـولها إلـى الكبـد يقـوم بحرق جزء منها ليستخدمها كمصدر للطاقة إلـى جانـب السكريات ويختـزن جزءاً منهـا فـى خلايـاه ويبعـث مـا تبقـى إلـى مختلـف أنسـجة الجسـم التـى تختزنهـا ليستخدمها فيما بعد كمصدر للطاقة .

د- الفيتامينات والمعادن :

يختزن الكبد معظم أنواع الفيتامينات وأهمها فيتامينات (أ) ، (د) ، (ب$_{12}$) ، (جـ) ، (ك) . وكذلك كثير من العناصر المعدنية كالحديد والفسفور والبوتاسيوم والماغنسيوم والزنك والكوبالت ، وهذه العناصر تحافظ على وظائف الخلايا وتنظم قلوية الدم والأنسجة ، وتساعد على كفاءة عمل الجهاز العصبى والعضلى . وللكبد دوراً هاماً فى تصنيع فيتامين (د) مما يساعد على نمو العظام ويحافظ على سلامتها .

2- تكوين العصارة الصفراوية (المرارية) :

يقوم نشاط الكبد بتكوين العصارة الصفراوية سواء تلك التى تصل مباشرة إلى الأمعاء الدقيقة أو التى تخزن فى الحويصلة المرارية ، وبالرغم من أن العلماء اكتشفوا ذلك منذ ثلاثمائة عام ، إلا أنه حتى الآن لم يتوصلوا إلى طريقة تكوين هذه العصارة بواسطة خلايا الكبد وا ن كانت هناك بعض الدلائل على تكوينها بواسطة مجموعة جولجى داخل خلايا الكبد ، وأن هناك نظاماً محكماً فى خلايا الكبد يحول دون ارتجاع العصارة المرارية إلى الدم . وتقدر كمية هذا الإفراز بحوالى نصف إلى لتر ونصف يومياً وفى أثناء الهضم تصب العصارة الصفراوية مباشرة فى الاثنى عشر عن طريق القناة الجامعة ، أما أثناء الصيام فتؤدى تقلصات عضلات مصرة اودى إلى تحويل نحو نصف كمية العصارة الصفراوية الكبدية إلى المرارة حيث تختزن ويتم تركيزها . وعند تناول الطعام يفرز هرمون الكوليسستوكينين الذى يؤدى إلى تقلص المرارة وارتخاء مصرة اودى مما يسمح بمرور جرعات من الصفراء إلى الإثنى عشر ، وتختلف كمية هذا الإفراز تبعاً لمحتوى الطعام من الدهون . وللصفراء دور رئيسى فى هدم

المواد الدهنية حيث أنها تتكون من الأصبغة الصفراوية والأملاح المعدنية كأملاح الصوديوم التى تتحد مع الدهنيات والكوليسترول ، وتحولها إلى مستحلب دهنى مما يسهل عمل الإنزيمات الهاضمة ويحولها إلى جزيئات صغيرة سهلة الامتصاص .

3- الوظيفة الدفاعية :

يشكل الكبد خط الدفاع الأول فى الجسم ضد الجراثيم التى تغزوه عن طريق الجهاز الهضمى أو الأوعية الدموية فيمنعها من الوصول إلى باقى الأعضاء ، وتقوم بهذه المهمة خلايا كوفر (kupffer Cells)التى لها القدرة على التهام وتحليل الميكروبات . وتقوم هذه الخلايا أيضاً بدور هام فى تخليص الدم من الكريات الحمراء التى هرمت ومن خلايا الأنسجة التى تصل إلى الدم بعد تهتك الأنسجة عند التعرض للإصابات وهناك احتمال كبير أن خلايا كوفر لها دور نشط فى تنقية الدم من الخلايا السرطانية التى تسبح فى الدم .

ويزيل الكبد من الدم فضلات التمثيل الغذائى مثل الأمونيا حيث يحولها إلى اليوريا . ويمنع الكبد سمية الكثير من المواد الكيميائية والأدوية الدخيلة على الدم إما بتفكيكها أو بإفرازها مع العصارة الصفراوية مثل مركبات السلفا والأمبسيلين . ويقوم الكبد باستحلاب العديد من الهرمونات التى تفرزها الغدد الصماء مثل هرمونات الغدة الدرقية والاستروجين والكورتيزون والألدوستيرون . وبذلك يعمل الكبد كمصفاة منقية للدم ومانعة لأضرار هذه المواد على أعضاء الجسم .

4- الوظيفـــة الدمـويـــة :

يؤمن الكبد عملية تخثر الدم فيصنع مادتى البروثرومبين والفيبرينوجين وعامل رقم 7 وعوامل أخرى هامة لهذه العملية .

هذا بعض من وظائف الكبد المتعددة ، والتى تتجلى فيها عظمة الخالق سبحانه وتعالى ، فالكبد مصنع يعمل ليلاً نهاراً لتوفير احتياجات الجسم ، وبنكاً مركزياً يخزن المواد العضوية للاستخدام عند الاحتياج ، ومصفاة تنقى الدم من السموم وخطاً دفاعياً ضد غزو الميكروبات ، وسبحانه القائل : ﴿ **هذا خلق الله فأرونى ماذا خلق الذين من دونه بل الظالمون فى ضلال مبين**﴾ . سورة لقمان ، الآية 11 .

المراجـــع :

1- الموسوعة الطبية المجلد الرابع 1991 .

2- Text book of medical physiology , Gyton & Hall, 1995 .

3- Hepatoloyg, Text book of liver Zakim and thomas, 1996 .

أمراض الكبد الفيروسية وطرق الوقاية منها

الأستاذ الدكتور / عبد الغنى عبد الحميد سليمان

أستاذ ورئيس قسم طب المناطق الحارة والجهاز الهضمى
كلية الطب - جامعة أسيوط

يعتبر الكبد المنظم الرئيسى لعمليات التمثيل الغذائى وتوزيع الطاقة بالجسم ومن أهم وظائفه :-

1- إعادة تمثيل المواد الغذائية المهضومة والممتصة من الأمعاء بحيث تماثل تكوين الجسم.

2- تخزين الكميات الزائدة من النشويات فى صورة جليكوجين يستفاد منه عند نقص نسبة السكر بالدم ، وأيضاً تخزين الفيتامينات والأملاح المعدنية بنسبة متفاوتة .

3- إنتاج زلال الدم (الألبيومين) وعوامل تجلط الدم التى تساعد على إيقاف النزيف .

4- يتعامل الكبد مع السموم والعقاقير ليخلص الجسم منها ومن نواتج تمثيل الهرمونات الزائدة ونواتج التمثيل الغذائى مثل اليوريا والأمونيا .

5- يتكون سائل الصفراء فى الكبد ليخرج من خلال القنوات المرارية ومعه أملاح الصفراء التى تساعد فى هضم الدهون .

يتأثر الكبد بالكثير من المسببات المرضية ، وأهمها فى مصر سالفيروسات الكبدية والبلهارسيا كما يصاب الكبد بالعديد من الأمراض الطفيلية والبكتيرية والأمراض المناعية الناتجة عن تناول الخمور وسوء التغذية والسموم والكيماويات والعديد من شتى أنواع الملوثات البيئية الأخرى .

الفيروسات الكبدية :

هى مجموعة من الفيروسات التى تصيب الكبد بصفة أساسية ، ولكنها قد تؤثر بدرجة أقل على أعضاء الجسم الأخرى ، وأمكن حتى الآن تصنيفها إلى A, B, C, D, E, G . ، ويعد الفم هو وسيلة الانتقال الأساسية لفيروسى الالتهاب الكبدى الوبائى (A & E) ، أما باقى هذه الفيروسات فتتم بطرق أخرى .

أمراض الكبد الفيروسية الحادة :

الالتهاب الكبدى الفيروسى الحاد :

تتراوح شدة المرض تبعاً لكم الخلايا المتحللة . أما مظاهر المرض من حيث الأعراض والعلاقات فقد تكون بسيطة لدرجة لا يلاحظها المريض ، وقد تصل شدتها فى حالات نادرة إلى الفشل الكبدى الحاد ، أما الحالات العادية فتتميز بارتفاع بسيط بدرجة الحرارة مع غثيان أو قئ وإجهاد وصداع وألم بأعلى منطقة البطن . هذه الأعراض غالباً لا تلفت الانتباه للمرض حتى يلاحظ المريض احمرار البول واصفرار العينين . ويستمر الاصفرار لمدة تتراوح ما بين أسبوعين وشهرين يشفى بعدها المريض ، وتعود الإنزيمات والصفراء للمستوى الطبيعى .

تطور المرض :

المصابون بفيروس A يشفون تماماً ، ويختفى الفيروس من جسم المريض بعد أسبوع من بداية المرض . وتتولد مناعة دائمة لدى أكثر من 90% من المصابين بفيروس B الذين يشفون تماماً دون حدوث أية مضاعفات ، وتتولد لديهم مناعة دائمة للفيروس ولكن فى حوالى 10% من

المرضى يبقى الفيروس بالدم حيث يتطور المرض محدثاً التهاباً مزمناً بالكبد أو يبقى الشخص حاملاً للفيروس دون ظهور أية علامات للمرض عليه غير أن 90% من حديثى الولادة لا يستطيعون التخلص من الفيروس إذا أصيبوا به ، أما فى حوالى 50% من مرضى فيروس C فيبقى الفيروس بصورة دائمة بالجسم حيث تظهر أعراض الالتهاب الكبدى المزمن على نسبة منهم بعد فترة طويلة نسبياً .

أمراض الكبد الفيروسية المزمنة :

1- التهاب الكبد المزمنة : ينتج عن الإصابة المزمنة بفيروس B أو C حيث تكثر خلايا الالتهاب المزمن بالكبد ، وتتحلل بعض خلايا الكبد بإعداد تتناسب مع شدة الالتهاب وترتفع أنزيمات الكبد وغالباً لا يعانى المريض من أية أعراض للمرض عدا الشعور بالإجهاد .

2- تليف الكبد : مع مرور الوقت تتكون أنسجة ليفية محل خلايا الكبد المتحللة وتمتد تلك الأنسجة بين الخلايا مما يسبب تغيراً بشكل الكبد وضغطاً على الوريد البابى ، تحدث المضاعفات الرئيسية لأمراض الكبد المزمنة من خلال ارتفاع ضغط الدم بالوريد البابى بسبب ضغط الأنسجة الليفية المتكونة فى الكبد على تفرعاته ، وينتج عن ذلك تمدد الأوردة فى أسفل المرئ (دوالى المرئ) ، وظهور التجمع المائى (الاستسقاء) بالغشاء البرويتونى مع تضخم الطحال .

هبوط وظائف الكبد بسبب التحلل المستمر للخلايا حيث تتناقص الكفاءة الوظيفية للكبد ، وتنقص المواد التى يقوم الكبد بتصنيعها مثل الزلال " الألبيومين " وعوامل تجلط الدم ، ويرتفع مستوى المواد التى يقوم بتحويلها

مثل البليروبين والأمونيا والهرمونات ؛ لذلك فقد يعانى المريض من تجمع الماء بالجسم وقابلية النزف وصفرة العين وتغيرات نفسية .

أولاً – الفيروس الكبدى A :

مصدر العدوى :

الإنسان المريض بالالتهاب الكبدى الحاد هو مصدر العدوى بفيروس A وأكثر المرضى خطورة على من حولهم أولئك المصابون بالشكل غير المعتاد للمرض ولا يوجد عامل مزمن لفيروس A ؛ ولذلك فإن العدوى تحدث فقط أثناء المرض الحاد .

متى يكون المريض معدياً : أظهرت الدراسات أن إمكانية العدوى من المريض بواسطة الدم والبراز تحدث خلال أسبوعين لثلاثة قبل ظهور الصفراء ، وتستمر لمدة ثلاثة أيام من الدم وثمانية أيام من البراز بعد ظهورها ، وعلى هذا يعتبر مريض فيروس A معدياً لغيره خلال النصف الثانى من فترة الحضانة ومدة قصيرة بعد ظهور الأعراض .

طرق العدوى للفيروس A:

تخرج الفيروسات المسببة للمرض مع البراز ، وتحدث العدوى بابتلاع الفيروس ، وتظهر أعراض غير خاصة بالمرض بعد فترة حضانة حوالى أسابيع وبعد عدة أيام يظهر الاصفرار فى عين المريض ، ويستمر المرض من أسبوعين إلى ستة أسابيع فى أغلب المرضى ، وعلى هذا فإن انتقال الفيروس من

الشخص المريض إلى فم شخص آخر بطريقة مباشرة من خلال المخالطة القريبة والطويلة أو غير مباشرة عن طريق الطعام والشراب الملوث بالفيروس .

المعرضــون للعــدوى للفيروس A :

الأطفال هم أكثر تعرضاً للعدوى لأن أكثر البالغين فى مصر قد اكتسبوا مناعة ضد المرض من إصابات سابقة ولكن قلة من البالغين مازالوا معرضين للعدوى ، وأغلب هؤلاء ممن قضوا طفولتهم بالخارج فى أقطار لا يتوطن فيها المرض .

وسائل انتقال العدوى للفيروس A :

1- المخالطة : تنتقل الفيروسات التى توجد فى براز المرضى ولعابهم إلى الآخرين عن طريق الأيدى وأدوات المرضى ولعب الأطفال وغيرها .

2- المـاء : يسبب تلوث الماء انتقال العدوى بفيروس A ، ويمكن أن يؤدى ذلك إلى حدوث موجات وبائية وقد حدثت أيضاً أوبئة بسبب استهلاك أطعمة مائية كالمحار الذى يعرف بقابليته لتركيز الفيروس .

3- المـواد الغذائيــة : قد تتلوث المواد الغذائية بالفيروس أثناء إعدادها وخصوصاً تلك التى لا تطبخ مثل العصائر والسلطات ، ويسبب هذا التلوث حالات مرضية فردية أو جماعية حسب عدد المشتركين فى استهلاك الطعام الملوث ، وقد تمتد يد التلوث إلى الخضروات وثمار الفاكهة إذا استعملت فضلات الآدميين فى تسميد الأراضى الزراعية .

وسائل الوقاية من فيروس A :

1- التثقيف الصحى : ويهدف إلى تعريف الناس بطرق انتقال فيروسA وكيفية الوقاية منه واقناعهم بضرورة نبذ العادات والممارسات التى قد تؤدى لانتقال الفيروس إليهم .

2- النظافة الشخصية : الاهتمام بالنظافة الشخصية من الوسائل المؤكدة التى تؤدى إلى خفض حالات الالتهاب الكبدى A شأنه فى ذلك شأن باقى الأمراض التى تنتقل من شخص لآخر – وأبسط خطوات النظافة هى تكرار غسل الأيدى بالماء والصابون وخصوصاً بعد الخروج من دورة المياه وقبل تناول الطعام وتعليم الأطفال أساليب الحفاظ على نظافتهم والتحذير من انتقال اللعاب من خلال تبادل وضع الأصابع ولعب الأطفال والأقلام بالفم .

3- منع تلوث الماء والغذاء : وذلك من خلال توفير مياه صحية ذات مواصفات عالية فى الجودة ، كما يجب وقاية الأغذية والأدوات المستعملة من عبث الذباب والتلوث بمختلف أنواعه كمثال عدم رش المبيدات فى وجود الأطعمة ، وكذلك حفظها مغطاة . ولتقليل فرص انتقال الفيروسات من خلال المشروبات الباردة والأيس كريم ، والتى يكثر استهلاكه صيفاً ، يجب مراعاة سلامتها أثناء جميع مراحل التصنيع مع زيادة الرقابة الصحية على الألبان ومنتجاتها أثناء العرض أو التصنيع أو البيع .

الوسائل المناعية لمنع الإصابة بفيروس A :

وتنقسم تلك الوسائل المناعية إلى :

1- مناعة سلبية من خلال حقن الإنسان بأجسام مضادة للفيروس سابقة التجهيز .

2- مناعة إيجابية من خلال اللقاح المضاد للفيروس والذى يحفز الجسم إلى إنتاج الأجسام المضادة بنفسه .

ثانيا - الفيروس الكبدى B :

خواصه البيولوجية :

يسبب فيروس B التهاباً حاداً للكبد قد يتطور فى نسبة قليلة من الحالات إلى التهاب مزمن وتشمع بالكبد ، ويعد أكثر أسباب الالتهاب الكبدى الحاد شيوعاً فى البالغين ، ويظل فيروس B بالدم فى حالات الالتهاب الكبدى الحاد حوالى ستة أسابيع ، وفى أغلب الحالات يشفى المريض ، ويختفى الفيروس من الدم ولكن فى نسبة قليلة من المرضى (حوالى 10%) ، وقد يستمر وجود الفيروس فى الدم مكتشفاً إياه فى كل سوائل الجسم ماعدا البراز ، وتكفى كمية قليلة من الدم الملوث لنقل العدوى .

مصدر العدوى بالفيروس A :

1-الإنسان المريض بالتهاب كبدى حاد : إن الفيروس يوجد فى دم مريض الالتهاب الكبدى الحاد حوالى شهرين أكثرها قبل ظهور المرض ويظل الفيروس بعد ذلك بصفة مستمرة فى دماءه ما يقرب من 10% من البالغين و90% من الرضع المصابين بالفيروس .

2- الإنسان المريض بالتهاب كبدى مزمن : تزداد قابليته للعدوى كلما زادت كمية الفيروسات بالدم .

3- الأصحاء ظاهرياً الذين يحملون الفيروس فى دمائهم : أغلب هؤلاء يكتشفون عند التقدم للتبرع بالدم أو إجراء فحص طبى ، وخطورة تلك المجموعة من المصابين أنهم يمارسون أنشطتهم فى المجتمع بصورة عادية ، وقد يتبرعون بالدم أو يشاركون الآخرين أدواتهم الشخصية مثل فرش الأسنان وأدوات الحلاقة والتجميل .

طرق انتقال الفيروس B :

أ- الانتقال من خلال الجلد :

ومن أمثلة ذلك ما يلى :

1- نقل الدم ومشتقاته : مثل البلازما وكرات الدم الحمراء والمصل والبروثرومبين والفيبرينوجين وعامل التجلط 8 ، وغيرها وتمثل العدوى عن طريق نقل الدم ومشتقاته مشكلة كبيرة فى الأقطار التى ليست لديها بعد وسائل جيدة لتحرى وجود الفيروس بالدم.

2- الوخز العرضى للجلد : بإبر أو آلات حادة ملوثة بالدم .

3- استعمال حقن سبق استعمالها : وتمثل مشكلة على النطاق الفردى لكنها أكثر خطورة على النطاق الجماعى ، وتتضح فى ثلاث مواضع .

أ- حملات التطعيم القومية حيث يحتاج لنفقات باهظة لتغطية تكاليف الحقن ذات الاستعمال الواحد والتى قد تفوق تكلفة اللقاح .

ب- العلاج الجماعى مثل علاج البلهارسيا بحقن الطرطير الذى يتهم بنشر الفيروسات الكبدية بين المصريين .

جـ- تعاطى المخدرات حقناً يمثل الآن وسيلة لها شأنها فى نقل فيروسى B و C فى جميع أنحاء العالم .

4- الوخز بالإبر أثناء الوشم وغرس الإبر الصينية وثقب الأذن وفحص الجهاز العصبى إذا لم تستعمل إبرة خاصة لكل شخص .

5- استعمال أدوات تجميل وحلاقة مشتركة ، وخصوصاً الحادة منها مثل الشفرات والمقصات.

ب- الانتقال فيروس B من خلال الاتصال الجنسى :

لقد أثبت إمكانية انتقال فيروس B من خلال العلاقة الجنسية مع حامل الفيروس ، وذلك لوجود الفيروس فى الدم والسائل المنوى والإفرازات المهبلية ، وتزداد إمكانية الانتقال كلما زاد نشاط وتركيز الفيروس بدم المريض مثلما يحدث وقت الالتهاب الحاد ، وكذلك تزداد فرصة العدوى مع تعدد العلاقات الجنسية ، وكذلك ممارسة الشذوذ الجنسى .

جـ- الانتقال فيروس B من الأم المصابة لوليدها :

تحدث العدوى بفيروس B من الأم التى تحمل الفيروس لوليدها أثناء الولادة أو من خلال العناية والإرضاع بعدها وتحدث فيروسية الدم فى الرضيع بعد شهرين ، ويستمر الفيروس بصورة مزمنة فى أكثر من 90% من الرضع المصابين ، ويصبح هؤلاء الأطفال مصدر عدوى لغيرهم من خلال استعمال الأدوات المشتركة مثل فرش الأسنان والتلوث بسوائل الجسم المصاب .

د - الانتقال فيروس B من خلال فحص وعلاج الأسنان :

يمكن أن تحدث العدوى بفيروس B من خلال استعمال آلات غير معقمة لعلاج الأسنان ، ومن المعروف أن فيروس B قد يوجد بلعاب المريض بالإضافة

لوجوده بالدم ، ومن المحتمل أن يصاب الطبيب أيضاً بهذا الفيروس إذا لم يتخذ الاحتياطات اللازمة لمنع العدوى .

هـ- الانتقال الفيروس B من خلال الأغشية المخاطية :

تلوث العين والأغشية المخاطية برذاذ الدم وسوائل الجسم الأخرى قد يؤدى لانتقال العدوى ، كما أن أطباء الولادة والعاملون بوحدات الطوارئ ووحدات نزيف الجهاز الهضمى معرضون أكثر من غيرهم لخطر التلوث بهذه الطريقة .

الانتقال بواسطة الحشرات : تساعد الحشرات على انتقال المرض نتيجة لتلوث الأطعمة .

وسائل انتقال غير مألوفة : أوضح طريق للعدوى بها عن طريق الفم وذلك بابتلاع الدم من قبل موظفى المعامل من خلال الماصات بطريق الخطأ أو ابتلاع اللعاب الملوث بالفيروس ، وقد يصل الفيروس أيضاً من اليد للفم فى الظروف التى قد يكون فيها التلوث بالدم كبيراً .

ثالثا- الفيروس الكبدى C :

تبين أن فيروس C وراء نسبة مرتفعة من حالات التهاب الكبد بل أنه فى مصر يسبق فى الانتشار جميع الأمراض المعدية الأخرى كالبلهارسيا وفيروس B ، وربما كان ثمانية ملايين مصرى مصابين بفيروس C بنسبة تبلغ 13.6% ، واحتار المختصون فى إيجاد تعليل مقبول لهذه الظاهرة ، لكن طرق انتقال فيروس C تشبه إلى حد كبير فيروس B ، وحتى الآن لم يتمكن أحد من رؤية فيروس C بالميكروسكوب الإلكترونى ، كما أن تركيز فيروس C فى الدم

وسوائل الجسم ضعيف والأجسام المضادة لأجزاء الفيروس لا تظهر إلا بعد أسابيع من الإصابة الحادة ، ويمكن الكشف عن وجود الفيروس بالدم من خلال اكتشاف الحمض الأمينى للفيروس بعد تحويله وتكراره بطريقة (ب سى أر P C R) .

انتشار فيروس C :

يتعاظم انتشار فيروس C فى مصر وبعض الدول لعدة أسباب أهمها :

1- يعتقد أن 50% من المصابين بالفيروس لا يتخلصون منه ، ويتحولون للمرحلة المزمنة من المرض ويصاب حوالى 20% من هؤلاء بتشميع الكبد.
2- لا تظهر أعراض خاصة بالمرض على معظم الحالات الحادة المزمنة ولذا قد ينتقل المرض منهم للآخرين من خلال الاستعمال المشترك للأدوات الشخصية أو التبرع بالدم.
3- فيروس C من الفيروسات البطيئة ، ويظل المريض حاملاً للفيروس سنوات طويلة .

مصدر العدوى لفيروس C :

1- المريض المصاب بالتهاب كبدى حاد .
2- المريض بالتهاب كبدى مزمن وتزداد فرصة العدوى منه كلما زاد نشاط المرض .
3- حامل الفيروس الذى لا تظهر عليه علامات المرض .

انتقال العدوى بفيروس C :

جميع الطرق التى تؤدى إلى انتقال فيروس B يمكن أن تؤدى إلى انتقال فيروس C ؛ ولذلك قد نجد دلائل على الإصابة المزدوجة بفيروسى B و C فى نفس المريض ؛ لأن تركيز فيروس C بالدم أقل بكثير من فيروس B فمن المفترض أن انتقال فيروس C يكون أبطأ وأصعب ، وقد وجد أن تركيز فيروس C فى الإفرازات البشرية مثل اللعاب والإفرازات المهبلية والسائل المنوى قليل ، وبالتالى فإن انتقال فيروس C أثناء الولادة والاتصال الجنسى أقل بكثير من فيروس B .

وبالرغم من البحث المكثف عن طرق العدوى فإن نسبة كبيرة من المرضى (40%) فى الدول العربية لم يتمكن الباحثون من معرفة طريقة انتقال فيروس C إليهم ، ومن المحتمل أن طرقاً أخرى لم تكتشف حتى الآن تؤدى إلى انتقال هذا الفيروس .

طرق انتقال فيروس C :

1- الانتقال من خلال الجلد :

ينتقل فيروس C أساساً عن طريق الحقن ؛ ولذلك عرف بارتباطه بنقل الدم ومشتقاته ، وتشمل الطرق الأخرى وخز الإبر غير المتوقع بين العاملين فى المجال الطبى وحقن المخدرات والوشم واستعمال الإبر فى العلاج الشعبى ، وقد وجد أن 70% إلى 90% من مرضى الهيموفيليا الذين يعالجون بنقل الدم ومشتقاته و 20% من مرضى الغسيل الكلوى يحملون فيروس C .

2- الانتقال فيروس C من خلال عيادات الأسنان :

يتعرض كل من أطباء الأسنان ومرضاهم لخطر انتقال فيروس C ، وقد وجد أن نسبة الإصابة تزداد بين الأطباء كلما زاد العمر وزادت سنوات الممارسة .

3- الانتقال لفيروس C من خلال الاتصال الجنسى :

الرأى السائد أن انتقال الفيروس C عن طريق الاتصال الجنسى ذى فاعلية منخفضة ومحدودة إلى درجة كبيرة ، ولكنه قد يحدث على أساس اكتشاف وجود زيادة بسيطة فى الأجسام المضادة لفيروس C فيمن لهم علاقة بمرضى مصابين بالفيروس ، وقد أوضحت الدراسات وجود الأجسام المضادة لفيروس C فى حوالى 5-8% فيمن لهم علاقة بالمصابين بالفيروس .

4- الانتقال من الأم إلى الوليد :

بعض الدراسات تؤيد فكرة انتقال فيروس C من الأم المصابة لوليدها ولكن دراسات أخرى فشلت فى إثبات ذلك ، ويمكن القول أن انتقال الفيروس محتمل ، ولكنه غير شائع لقلة تركيزه بالدم .

5- الانتقال بين أفراد أسرة المريض :

انتقال فيروس C بين أفراد الأسرة قليل ، ولكنه محتمل الحدوث تحت ظروف معينة منها :-

1- كبر حجم الأسر مع قلة الإمكانيات المادية .

2- التعاطف الكبير بين أفراد الأسرة حيث يقومون بتمريض المريض منه ورعايته رعاية كاملة مع قلة الخبرة فى حماية أنفسهم ونقص المعلومات عن طريق العدوى ووسائل الوقاية من المرض .

المعرضون للعدوى لفيروسى B, C :

1- المرضى المحتاجون لنقل الدم أو مشتقاته بصفة متكررة .
2- المرضى المحتاجون لحقن دوالى المرئ من خلال المناظير الضوئية إذا كانت الإمكانيات غير كافية للتعقيم المطلوب ولتوفير إبرة حقن خاصة لكل مريض .
3- المرضى المحتاجون للغسيل الكلوى .
4- العاملون فى الرعاية الطبية ، وخصوصاً فى وحدات الغسيل الكلوى وأمراض الكبد ومناظير الجهاز الهضمى والحوادث والمعامل وأطباء الأسنان والجراحين ، وقد وجد لدى هؤلاء الأفراد مستويات أعلى من الإصابة عن بقية أفراد المجتمع وفى حالات الطوارئ قد لا يوجد وقت كاف لاكتشاف دلائل الفيروسات فى دماء المصابين قبل التدخل الجراحى.
5- مدمنو المخدرات الذين يتعاطون المخدرات بحقن مشتركة .
6- الشواذ والزناة الذين لهم علاقات جنسية متعددة .
7- المواليد لأمهات حاملات الفيروس .
8- أسر المرضى بفيروس B ، وخصوصاً الأزواج والزوجات .

الوقاية ومنع انتشار فيروسى B ،C :

يتضح مما سبق أن مدى خطورة الفيروسات الكبدية على الصحة العامة والحالة الاقتصادية والنفسية للمصابين وأسرهم مما يدفعنه إلى زيادة الاهتمام بالنواحى الوقائية ، وذلك بوسيلتين هما :

1- وسائل صحية وبيئية تعتمد على منع انتقال العدوى .

2- وسائل مناعية تعتمد على إيجاد أجسام مضادة للفيروس بجسم الإنسان تمنع اكتساب العدوى من خلال استعمال الأمصال واللقاحات .

وسائل الوقاية الصحية والبيئة من فيروسى B و C :

يكون ذلك عن طريق :

1- التثقيف الصحى لزيادة المعرفة عن طريق انتقال الفيروسات الكبدية ومصادرها والوقاية منها .

2- منع العدوى أثناء نقل الدم ومشتقاته .

3- منع العدوى داخل المستشفيات من خلال التطبيق الجاد لضوابط مكافحة العدوى على كل أنشطة المستشفيات مع التركيز على الأماكن ذات الخطورة العالية مثل وحدات الغسيل الكلوى والمناظير والمختبرات وعيادات الأسنان والعمليات الجراحية ، وكذلك التعامل السليم مع النفايات وفراش المرضى .

4- منع العدوى خارج المستشفيات أثناء العناية بمرضى الكبد بالمنازل ومنع العدوى فى مجالات الحلاقة والتجميل ومن خلال المعاشرة الجنسية والحمل والولادة .

الوسائل المناعية :

هى تعتمد فى المقام الأول على إيجاد أجسام مضادة للفيروس بجسم الإنسان تحول دون تعرضه للمرض ، وتكسبه مناعة عالية ؛ وذلك بالالتزام باستعمال الأمصال واللقاحات الخاصة بتلك الفيروسات .

طبع بمركز الدراسات والبحوث البيئية