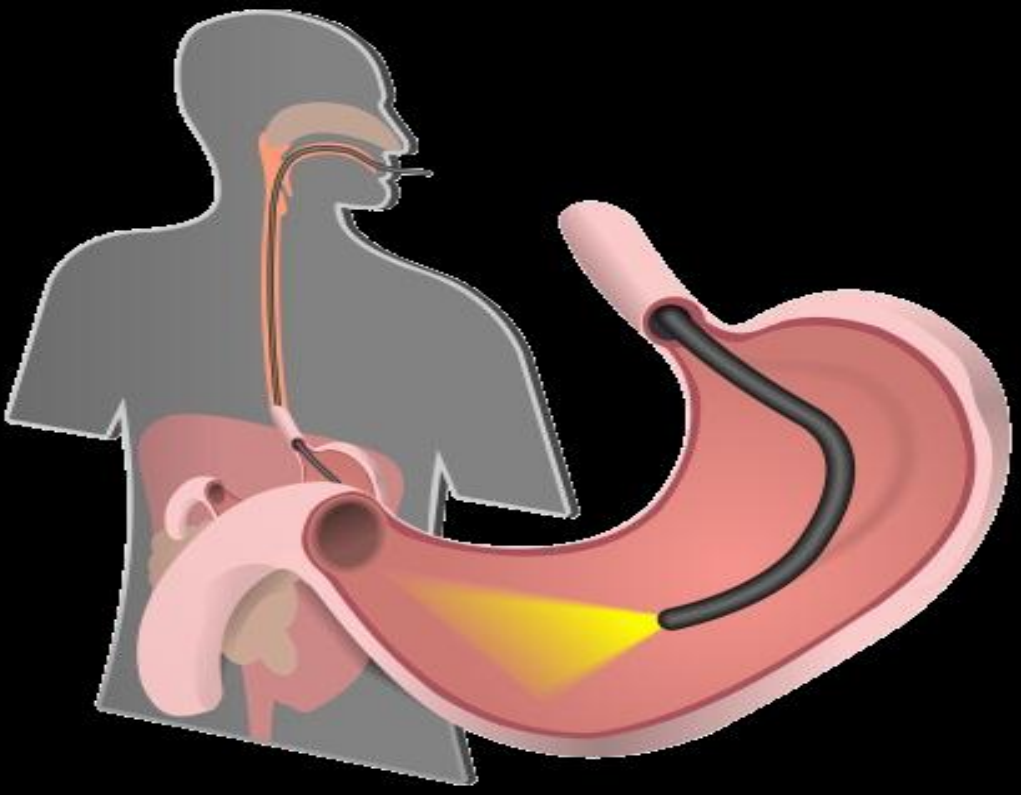


جامعة حماة-كلية الطب البشري

الدكتوراً نس محمود زكية



افات الكبد الدوائية

آفات الكبد الدوائية و السمية

Liver Disease caused by drugs anesthetics and toxins

السمية الكبدية

التعريف: اذية كبدية ناجمة عن دخول:

- ❖ مواد كيميائية إلى الجسم من أي طريق كان، ويشمل ذلك المواد الكيميائية الصناعية مثل: CCl_4 رابع كلور الفحم CHCl_3 تري كلور ايتلين $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ البيتيدات الحلقية السامة الموجودة في فطر امانيتا فالويدس *Amanita phalloides* (التسمم الفطري).
- ❖ **أو** مواد دوائية مستخدمة في المعالجة ، وهي الأكثر مصادفة.

عموما التهابات الكبد الدوائية اقل شيوعا من التهابات الكبد الفيروسية ، الاستقلابية ، والكحولية .

مفهوم ارتكاس التكيف (hepatic adaptation): هي الحالة التي يتكيف فيها الكبد مع المادة الدوائية أو السمية اللاعرضية، بحيث **تضطرب وظيفته بصورة خفيفة** فيرتفع **أحد** المؤشرات المخبرية التالية أو مجموعها، **ويكون هذا الارتفاع دون ضعف الحد الأعلى لها وهي:** ① الفوسفاتاز القلوية (ALP) ② أحد الترانس أميناز ③ البيليروبين. ويعزى ذلك لمحاولة الجسم_ والكبد خاصة_ التكيف مع هذه المواد الجديدة القادمة إليه ولا يدل على أذية في وظيفته، إذاً التكيف هو دفاع الكبد عن نفسه وليس حالة مرضية .

مثال: قيمة ALT الطبيعية = 40 فإذا كانت نتائج التحليل ALT = 65 فنقول أن الكبد لم يتأذى حيث تكيف مع الدواء.

إذاً نعتبر بأن هنالك أذية كبدية سمية أو دوائية إذا تجاوزت المؤشرات (ALT, ALP, بيليروبين) أحدها أو مجموعها بأن واحد ضعف الحد الأعلى.

الوبائيات Epidemiology

• **نادرة الحدوث فعلى سبيل المثال:**

← (1-2) حالة من أصل 100.000 بعد تعاطي Augmentin.

← حالة واحدة من أصل مليون بعد تعاطي Tetracycline.

ويقدر بعضهم أن (٥%) من التهابات الكبد الحادة تنجم عن تناول الأدوية أو المواد الكيميائية.

كما بينت الإحصاءات الفرنسية أن (١٠%) من التهابات الكبد الحادة الشديدة التي استدعت دخول

المرضى إلى المستشفيات كان سببها الأدوية.

وهناك اختلافات كبيرة جداً في نسبة حدوث الأذيات الكبدية بعد تناول الأدوية المؤذية للكبد.

• إذ تبلغ نسبة حدوث الأذية الكبدية عند من يعالجون بالإيزونيازيد (٢%)

• ونسبة حدوث الأذية الكبدية عند من يستعملون الكلوربرومازين (فينوتيازينات) (١%)

• فيما تنخفض هذه النسبة إلى (١٠%) لكل مائة ألف شخص يستعملون NSAIDs

ولكن هل يوجد أشخاص معرضون أكثر من غيرهم للإصابة الكبدية بعد تناول الدواء ؟؟

الجواب : نعم، وعوامل الخطورة هي التالية:

i. عوامل خطورة فردية :

★ **تزداد نسبة الإصابة عند البالغين نسبة للأطفال** ربما بسبب فيزيولوجية جسمهم أو بسبب كثرة تناولهم للأدوية ، وترتفع هذه النسبة عند الشيوخ (أكثر من ستين عاماً)، كما أن التقدم بالعمر يزيد من شدة الإصابة ، إلا في الحالات التالية حيث الأطفال أكثر عرضة للأذية وهي :

⊕ الانسمام ب valproic acid اشد عند الأطفال مقارنةً بالبالغين

⊕ التأثير السمي لحمض الصفصاف (الأسبرين) salicylic acid يكون اشد

عند الأطفال ويسبب متلازمة راي¹ Reyes syndrome

ii. الجنس :

النساء ولسوء الحظ ⊕ أكثر عرضة للإصابة² بشكل واضح ، (وتكون الإصابة على شكل التهاب كبد حاد hepatitis أما عند الرجال فيكون على شكل ركودة صفراوية

iii. العامل الوراثي :

توجد إحصائيات بأن التأثير السمي لمركبات الفينيتوين وحامض الفالبروات مرتبط بالمورثات HLA ولقد وجد أيضا بأن الناس الذين يحملون مورثات HLA لديهم استعداد للإصابة بالركودة الصفراوية بعد الأذية الكبدية السمية.

iv. عوامل التغذية (Nutration Status) :

- إحصائياً: لوحظ بأن السمنة تزيد من التأثير السمي للهالوثان (يستعمل في التخدير)
- أيضاً لوحظ بأن السمنة تزيد من خطورة التأثير السمي لمركبات tamoxefen methotrexate في علاج سرطان الثدي.

v. الصيام (fasting) : (تناول الدواء على الريق)

- يزيد من خطورة الـ paracetamol عند مرضى التهاب الكبد.

vi. القصة السابقة : past history :

- تزداد خطورة التأثير السمي لدواء ما إذا أحدث سمية عند استعماله سابقاً.

vii. عدد الأدوية

إذا كان المريض يتناول عدة أدوية فهو معرض بنسبة أعلى للتأثير السمي للأدوية.

مثال: تزداد نسبة سمية الديباكين (valproic acid) ثلاث مرات إذا ما أضيف إليه مركب آخر مضاد للصرع .

viii. الكحولية :

- الكحول يقلل من حد الجرعة السمية لأي دواء أو يزيد من شدة الأعراض الجانبية للأدوية السامة وخاصة الـ (paracetamol- isoniazide- nicotinic acid).

التصنف السريري الباثولوجي لأذيات الكبد الدوائية

Clinic pathologic classic facation of drug induced liver disease

❶ تأخذ الأذية الكبدية الناجمة عن السموم ومنها (الأدوية) أشكالاً مختلفة من الناحية السريرية والباثولوجية.

❷ يبين الجدول المرفق أحد التصنيفات المقترحة للأذيات الكبدية الكيميائية، مع أهم مظاهرها السريرية والباثولوجية، إلا أن معظم هذه الأذيان تأخذ شكل أفة كبدية حادة. كما أن بعض الأدوية يمكن أن يصنف ضمن أكثر من مجموعة.

مثال	الوصف	التصنيف
فينتولين ^٢ – ريفامبين	* دون أعراض * ارتفاع في الضوسفاتاز القلوية دون ضعف الحد الأعلى ، ارتفاع البيلروبين	تليف كبدى
باراسيتامول نيكوتينيك أسيد رابع كلور الفحم تري كلور- ايتلين الببتيدات الحلقية	* أعراض التهاب كبدى نخرى منطقي zonal أو شامل massive. * ارتفاع (ALT) أكثر من خمسة أضعاف الحد الأعلى السوي أو أكثر من ٢٠٠.	التهاب كبدى سمي مباشر مرتبط بالجرعة

تشحم كبد حاد	• تشحم كبد صغير الحويصلات موضع أو معمّم. • مركّب، بمقدار الجرعة جرّياً مع اذية شديدة للميتاكوندريا.	Valproic acid tetracycline
التهاب كبد حاد	• أعراض التهاب كبد حاد. • نخر كبد موضع أو شامل مع ارتفاع ALT خمسة أضعاف الحد الأعلى السوي وظهور أعراض اذية دوائية خارج كبدية أحياناً.	<u>ايزونيازيد</u> <u>نيتروفورانتين (صاد حيوي)</u> <u>هالوتان</u> مركبات السولفا كيتوكونازول – ميتل دوبا فينتولين - الباربيطورات
التهاب كبد مزمن	• تدوم الأعراض أكثر من ثلاث أشهر، مع مظاهر التهاب كبد مزمن مخبرياً وسرياً • يتجلى بشكل نخر حول المسافات اليبابية أو شامل. • إيجابية الأضداد الذاتية في بعض الحالات ANA-ASMA. • تليف – تشمع	نيتروفورانتين ديكلوفيناك دانترولين (مركبي عضلي)
التهاب كبد حبيبي	• التهاب كبد حبيبي مع درجات متفاوتة من التهاب الكبد . • ارتفاع في (ALT-ALP-GGT).	الوبيرنول (علاج القرص) كاربامازيبان مركبات الكينين⁴

ركودة صفراوية دون التهاب كبد	⚠️ ركودة صفراوية دون رشاحة التهابية ⚠️ ترتفع الفوسفاتاز القلوية ضعف الحد الطبيعي	مانعات الحمل الهرمونية الاندروجين
ركودة صفراوية مع اذية طرق صفراوية	⚠️ أعراض التهاب كبد ركودي مع اذيات القنوات ومظاهر سريرية لالتهاب الأقنية الصفراوية .	كلوربرومازين ديكستروبيريوكسيفين (من الأفيونات) فلوكلوكساسيلين
التهاب كبد ركودي	⚠️ ركودة صفراوية مع رشاحة التهابية . ⚠️ أعراض التهاب كبد . ⚠️ ترتفع (ALT – ALP).	كلوربرومازين مضادات الاكتئاب إريثرومايسين- أوغمنتين
التهاب كبد نشط	⚠️ تشحم كبدي ، تنخر موضع ، تشمع كبدي ⚠️ فرط قوتروبيد الياب.	أميوداريون لعلاج اضطراب النظم Amlodaron

استنادا لما سبق يمكن تميز نوعين من أفات الكبد الدوائية الحادة،
يختلفان بألية حدوث الأذية الكبدية وهما:

التهاب الكبد السمي المباشر

- ★ تحدث عند جميع المتعاطين للمادة السامة، إذا وصل المقدار المأخوذ لحد معين، وكانت المدة الزمنية بين تناول السم وظهور الأعراض لا تتجاوز الـ ٢٤ ساعة، يعني خلال فترة تناول الدواء، ويمكن إحداث هذه الآفات الكبدية لدى إعطاء المادة السامة لحيوانات التجربة . وتشكل إصابة الكبد واحدة من الآفات الناجمة عن السم .
- ★ ومن هذه السموم : رابع كلور الفحم، ثري كلور ايتيلين، سم الفطر الأمانيتي والباراسيتامول والفسفور الأصفر والنياسين (NICOTINIC ACID) .

التهاب الكبد التحسسي

◀ إن حدوث الآفة الكبدية قليل المصادفة (وبيكون لناس وناس) ولا يمكن التنبؤ بذلك ولا علاقة له بمقدار المادة المأخوذة، وتظهر الأعراض الكبدية في أي وقت من استعمال الدواء أو بعد إيقافه بفترة من الزمن.

◀ قد تظهر أعراضاً خارج كبدية دالة على فرط التحسس: ✓ كالطفح الجلدي ✓ الألام المفصلية ✓ الحمى ✓ زيادة في الكريات البيضاء لصالح الحامضات بال CBC
👑 يبقى من الصعب التمييز بين المواد التي تؤدي إلى ارتكاس تحسسي وتلك التي تؤدي إلى تأثير سمي!

مثال: مركبات السيكلوسبورينات والسيكلوفوسفاميد و(Perhexiline) "عامل وقائي مضاد للذبح"، تسبب أذية كبدية إذا تجاوزت الجرعات المأخوذة منها حداً معيناً، ومع ذلك فإن تظاهراتها السريرية لا تبدو عند جميع الأشخاص الذين يتناولون الجرعات العالية.

أما من الناحية السريرية نأخذ معظم الأذيات الكبدية الحادة أحد الشكلين التاليين:

A. شكل التهاب الكبد الحاد :

♣ يشبه إلى حد كبير التهاب الكبد الفيروسي وما يرافقه من أعراض وعلامات سريرية وتبدلات مخبرية تشير إلى تآذي الخلية الكبدية، وهو ما يحصل بشكل خاص بعد

التعرض لـ ⑤ هالوتان ⑤ الايزونيازيد ⑤ الميتل دوبا

♣ ذكر سابقاً أن التهاب الكبد الدوائي يتميز بارتفاع AST أكثر من ALT

B. الشكل الركودي الصفراوي (cholestasis):

☞ يترافق بأعراض وعلامات سريرية وتبدلات مخبرية تدل على الاحتباس الصفراوي كما يحصل عند تناول دواء ⑤ الكلوربرومازين.

👑 تجدر الإشارة إلى أن هناك تداخلاً كبيراً بين هذين الشكلين من أشكال الأذية الكبدية الحادة في بعض الحالات، مما دعا بعضهم إلى إضافة شكل ثالث إلى الشكلين السابقين وهو :

C. الشكل المختلط أو الشكل الالتهابي الركودي :

او (cholestatic)Hepatocellular Reaction

❖ يبقى تشخيص التهاب الكبد الدوائي احتمالياً في كثير من الحالات، بسبب تشابهه مع حالات مرضية أخرى، رغم أن القصة السريرية ومعايرة المادة الدوائية لها أهميتها في التشخيص، ولكن بغياب القدرة على المعايرة أو بغياب القصة السريرية الدقيقة ما العمل؟ وكيف ممكن نميز لكن ؟؟؟ لا مما يفيد في هذا المجال:

① نفي الأسباب المرضية الأخرى للأذية الكبدية مثل الالتهابات الفيروسية والأمراض المناعية الذاتية، وقد تكون خزعة الكبد مفيدة في بعض الحالات لنفي الأسباب المرضية الأخرى.

② إلا أن الدليل القاطع على وجود علاقة سببية بين أحد الأدوية وحدوث الأذية الكبدية يتمثل في إعادة إعطاء الدواء للمريض الذي يسبب حينئذ ظهور الأعراض السريرية والمخبرية من جديد ولكن ذلك أمر يصعب قبوله من الناحية الأخلاقية .

الخلاصة المهمة : أي مريض يأتي بمشكلة كبدية أياً كانت يجب علينا أن نسأله عن أدويته ؟؟؟ (أدوية لأمراض قلبية أو عصبية كالصرع أو امرأة تأخذ موانع حمل أو حامل وتأخذ خافضات ضغط <ميتيل دوبا> أو مريض سل خاضع للعلاج أو يتناول أدوية مضادة للفطور أو للحمى المالطية ...)

لندرس اهم الادوية التي تسبب اذيات كبدية والارتكاس الناتج عنها:

• الهالوتان

الكلوربرومازين

Ketoconazole

• باراسيتامول

Valproic acid

ميثيل دوبا

• الإيزونيازيد

• موانع الحمل الفموية

a. الارتكاس السمي لـ Paracetamol ((مهم لشيوعه)).

هو من مركبات acetaminophen و يعتبر من الأدوية المسكنة التي تباع دون وصفة طبية OTC (over the countre) متوافر وسهل الحصول عليه .

يحدث **نخرا شديداً** في مركز القصيص الكبدي عندما يؤخذ بجرعات عالية .

▪ **الجرعة العلاجية اليومية:** هي من 1-4 غ

♦ تحدث الأعراض السمية إذا تجاوزت الجرعة 7.5 - 10 غ دفعة واحدة

♦ والجرعة القاتلة هي 25 غ دفعة واحدة °

علماً أن الحبة الواحدة تحوي نصف غرام، يعني للتسمم نحتاج لـ ١٥ أو ٢٠ حبة دفعة واحدة

علم، الأقل، أما الجرعة القاتلة فنحتاج ٥٠ حبة دفعة واحدة!!

الأعراض السريرية الانسمامية:

⚡ في البداية غثيان و اقياء، اسهالات، الام بالبطن، وصدمة.

⚡تظهر الأعراض الكبدية بعد (24-48) ساعة والتي تتجلى بـ: ⚡ضخامة كبدية مؤلمة،

⚡يرقان ⚡ارتفاع الترانساميناز ⚡تطاول زمن البروترومبين، ⚡انخفاض في سكر الدم

⚡تبلغ ذروة الأعراض الكبدية بعد (4-6)ايام وقد تنتهي الصورة بحدوث الوفاة بسبب

قصور الخلية الكبدية الناجم عن التهاب الكبد السمي .

نسبة الوفيات تصل إلى 3-5% من الحالات

■ العلاج :

-قبول المريض بالمشفى .

-غسيل المعدة و إعطاء الفحم أو الكوليسترامين لمنع امتصاص الدواء .

يعتبر غسيل المعدة مفيداً حتى 12 ساعة من تناول الدواء .

-إعطاء مركب مضاد للتسمم بالباراسيتامول وهو (n-acetyl cysteine) الحاوي

على جذور السلفوهيدريل حقناً وريدياً ٣٠٠ ملغ / كغ / ٢٤ ساعة إذا راجع المريض خلال

16 ساعة (الوقت الذهبي) بعد تناول الدواء، وأفضل وقت خلال أول 2 -3 ساعات أما

بعد 24 ساعة لا يفيد أبداً للأسف ، هذا المركب يخفف من سمية الدواء ومن الأعراض

الكبدية.

■ الإنذار:

سيئ فقد تُتجه الإصابة إلى الوفاة ما بين اليوم الرابع حتى الثامن عشر ، إذا كانت حالة

التسمم شديدة أو لم يتوافر مضاد التسمم وذلك بسبب **الهزلة الدماغية و قصور متعدد**

للأعضاء [قصور كبد و كلوي].

■ الوقاية :

يكون بتحاشي تناول الباراسيتامول بجرعة عالية ، وإرشاد الافراد على عوامل الخطورة

المرافقة وخاصة الكحوليين الذين يتعاطونه بكثرة و عدم تشاركه بجرعة كبيرة مع

مركبات أخرى مثل الفينيتونين والإيزونيازيد، وعدم استعماله لمدة طويلة عند مرضى القلب

والصدر. ((لم يصادف الأستاذ بالبلد حالات واصلة للأذية الكبدية بسبب السيتامول))

b. الهالوتان (ارتكاس تحسسي وليس سمي)

- يسبب نخرًا كبدياً في بعض الحالات النادرة، ولاسيما لدى الأشخاص الذين سبق وتعرضوا له .
 - قد تحدث الحمى وارتفاع الكريات البيض وزيادة الحمضات في الأسبوع الأول التالي للتعرض، ويظهر اليرقان في الأسبوع الثاني أي بعد 7 ل 10 أيام، ويرتفع الترانس أميناز مع ضخامة خفيفة مؤلمة بالكبد.
 - الفحص النسيجي يظهر نخرًا مشابهاً لما يحدث بعد التهاب الكبد الفيروسي.
- الإعذار السيئ: ففي الحالات الشديدة (التهاب كبد قوي + يرقان شديد) تصل الوفيات حتى 20-40% من الحالات .**

إسقاطه السريري :

الاستشارات الهضمية من قبل المخدر قبل العمل الجراحي، كما أن المخدر يسأل مريضه عن سوابقه التحسسية تجاه المواد المخدرة ، نحن في الاستشارة لن نستطيع التنبؤ بالتحسس ولكن سنكشف وجود أذية كبدية تجعل المريض غير مؤهل للتخدير بالهالوتان .

c. ميتل دوبا (methyl dopa) ^٦ (ارتكاس سمي تحسسي)

- تحدث عادةً اضطرابات في الوظيفة الكبدية (شوية ارتفاع بناقلات الأمين) لدى 5% من الذين يتناولون هذا العلاج ، إلا أن تلك الاضطرابات تتراجع على الرغم من استمرار العلاج.
- عند أقل من 1% من المعالجين تظهر لديهم أعراض التهاب كبد فيروسي حاد، أو التهاب كبد مزمن فعال، أو ركودة صفراوية ^٧ في بعض الحالات.
- تظهر الأعراض الكبدية بعد ١ - ٢ أسبوع من العلاج، وليس مباشرة وتزول بعد إيقافه.
- وقد تسبقها مرحلة بادرية تتجلى بالحمى والقهم والتوعك وتستمر عدة أيام ثم يتلوها ظهور اليرقان.

d. (Valproic acid) ^ (ارتكاس سمي تحسسي)

- ترتفع خمائر الكبد عند 45% من المرضى الذين يستعملون هذا العلاج (Depakine أي Valproic acid) دون أن تظهر لديهم أعراض كبدية على الرغم من الاستمرار في تناوله .
- في بعض الحالات النادرة تظهر أعراض كبدية تتجلى باليرقان والاعتلال الكبدي وقصور الخلية الكبدية.
- بالفحص النسيجي يظهر تآذي الخلية الكبدية التي تنجم عن التأثير السام لأحد مستقلبات حمض فالبرويك وهذه الأذية هي غالباً تشحم كبد .

- يمكن أن يظهر التسمم عند مرضى السل أو المعالجين وقائياً أي حاملي السل الكامن (ينقلب لديهم اختبار السلين من سلبي لإيجابي) أو المدنفين والأطفال الذين هم على تماس صميمي مع مرضى السل ، ويعطى وقائياً لمدة ستة أشهر .
- أكثر من 10 % من الذين يتعاطون هذا المركب سيحدث لديهم ارتفاع بناقلات الأمين خلال الأسابيع الأولى من العلاج، ولا يتجاوز ٢٠٠ وحدة بالليتر
- عوامل الخطورة المرافقة لهذه الأذية هي: ✖ الكحول ✖ مشاركة الريفامبيسين أو الباراسيتامول مع الإيزونيازيد .

الإسقاط السريري: مريض مصاب بـ TB يعد عدة أشهر جاء بشكوى يرقان ، فهل الدواء هو السبب ؟ وهل يكمل العلاج أم لا ؟
 طبعاً ذكرنا سابقاً مبدا نفي الأسباب الأخرى، وعليه نعرف ماهية السبب دوائي أم لا،
 والعلاج ايقاف الدواء إذا كان التهاب كبد دوائي .

♥ الأعراض :

- * الأعراض عامة ومشابهة لأعراض التهاب الكبد الفيروسي: كالتعب العام والوهن ... الخ.
- * عادةً تترجع الأعراض خلال عدة أسابيع، ولكن 1% من المعالجين يصابون بارتفاع شديد بالسليروبين يصعب تفريقه عن التهاب الكبد الفيروسي يظهر بعد (2-3) أشهر من العلاج.

* المنظر النسيجي يشبه ما يشاهد في التهاب الكبد الفيروسي.

سؤال : مريض مصاب بالسل يعالج بالإيزونيازيد وظهر يرقان بعد أسبوع فهل السبب هو الدواء ؟؟
الجواب طبعاً لا

نسبة الوفيات تصل إلى 10% من الحالات المترافقة مع اليرقان وتزداد عند النساء
والمتعلمين بالسن

❖ في الولايات المتحدة الأمريكية يستطب زرع الكبد بعد انسمامه بمركبات الـ (Isoniazide).

❖ يتوجب متابعة المرضى المعالجين بالإيزونيازيد بإجراء فحوص كبدية شهرية

f. الكلوربرومازين^١ ارتكاس سمي تحسسي

- يبدي 1% من المرضى المعالجين بهذا الدواء علامات ركودة صفراوية مع يرقان وحكة ، يظهر بعد (1-4) أسابيع من بدء العلاج، وقد قد يكون مفاجئاً بالحمى والألام المفصلية والطفح الجلدي والم الربع العلوي الأيمن من البطن، ثم يظهر اليرقان والحكة والبراز الشاحب، يرتفع أنزيم أمينو ترانسفراز بشكل خفيف (١٠٠ - ٢٠٠ وحدة) وقد تزداد الكريات البيض مع زيادة الحمضات
- عادة يزول اليرقان بعد شهر إلى شهرين من وقف العلاج، أما الوفيات فنادرة جداً

g. موانع الحمل الفموية (ركودة صفراوية بدون التهاب كبد)

♥ يؤدي استعمال موانع الحمل الفموية الحاوية على الأستروجين والبروجسترون إلى احتباس واضح في البروم سلفونفتالين في نسبة كبيرة من المرضى، وهذا يؤدي بدوره إلى ارتفاع في الفوسفاتاز القلوية وفي أحوال نادرة ظهور أعراض الركودة الصفراوية (يرقان، حكة..)

♥ الخزعة تظهر وجود ركودة صفراوية مع سدادات صفراوية في الأوعية الصفراوية الدقيقة بدون علامات التهابية في المسافات البائية.

♥ تتراجع الحالة بعد إيقاف العلاج وبعض الحالات القليلة جداً لا تتراجع .

♥ لا تصادف الحالة عند كل النساء، و غالباً تكون عند النساء مع سوابق يرقان حملي ناكس أو حكة حملية شديدة (حيث أن الحمل يحد ذاته مسبب لاحتباس صفراوي)

h. مضادات الفطور ketoconazole

- ترتفع خمائر الكبد عند 5-17% من المتعاطين للكييتوكونازول.

- تظهر أعراض التهاب الكبد عند 7-9 من أصل 100.000 معالج.

- الارتكاس الكبدي عادةً يكون خفيفاً، لكن قد يصل إلى قصور خلية كبدية حاد !

- بداية الأعراض تكون اعتباراً من الأسبوع السادس حتى الأسبوع 12 من بداية تناول

الدواء والأعراض على شكل التهاب كبد حاد نخرى.

نسبة الوفاة 3-7% ، ولا علاقة للأعراض بالجرعة الدوائية!

وفي الختامmm :

نؤكد على أن استعمال جهاز غسل الكبد وسيلة فعالة ومفيدة في معالجة أضرار الكبد الدوائية و السمية الحادة حيث يتم التخلص من المواد السامة وإطالة البقاء
ريثما يعيد الكبد ترميم نفسه من جديد ويشفي المريض تماماً 😊
.....ولكن للأسف الجهاز غير موجود في بلادنا