شبكة المعلومات الجامعية

# بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومات الجامعية

# شبكة المعلومات الجامعية

# التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

# جامعة عين شمس

## التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

# قسم

## نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

# يجب أن

## تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

شبكة المعلومات الجامعية

# بعض الوثائق الأصلية تالفة

# بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

جامعة دمشق
كلية الطب البشري
قسم الطب المخبري

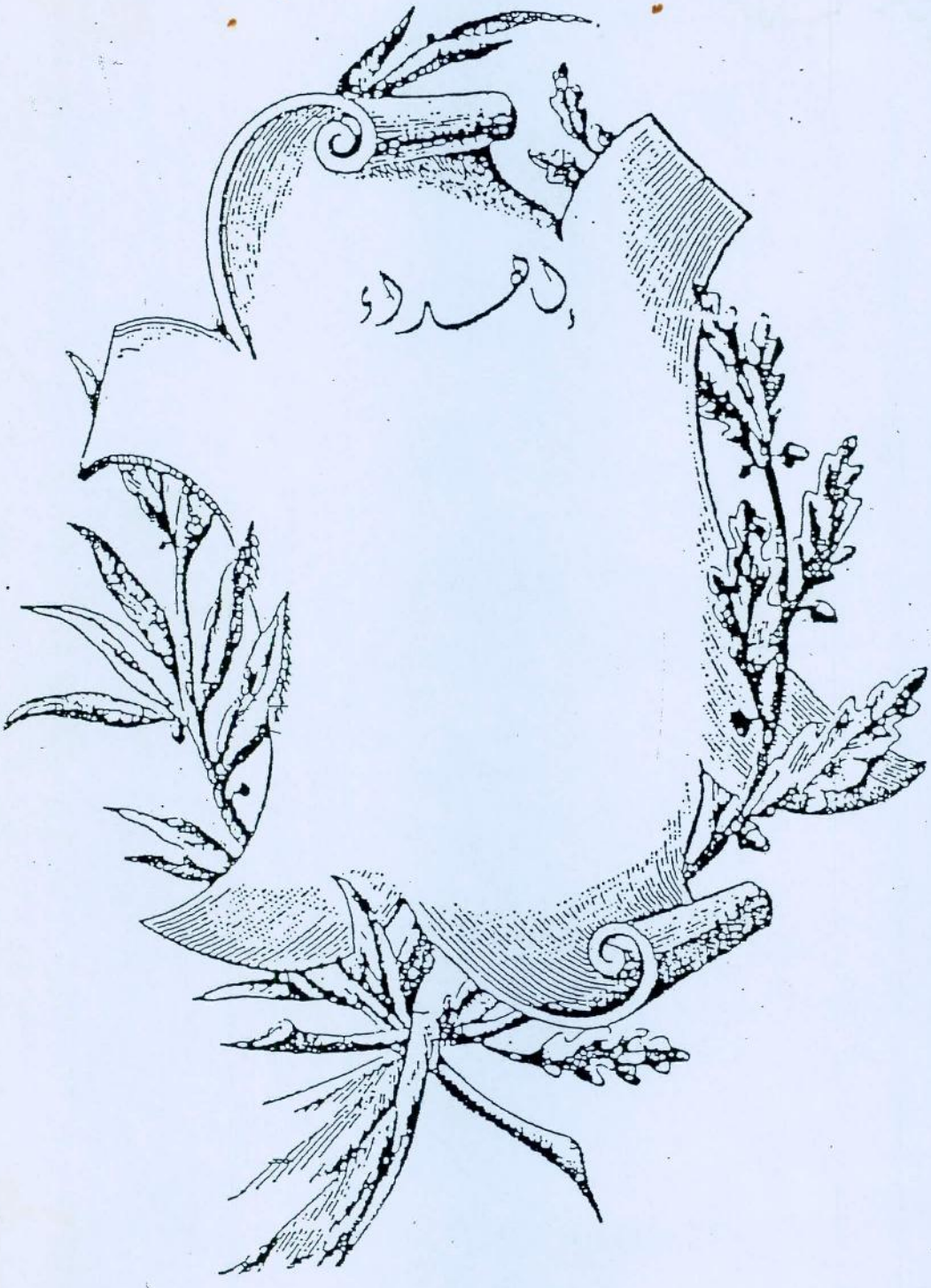
B1V1o C

# الأهمية التشخيصية لاختبارات وظائف الكبد لدى المصابين بالتهابات الكبد

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا(الماجستير ) في التشخيص المخبري

إعداد
الدكتورة وعد فاخوري

برئاسة و إشراف الأستاذ الدكتور محمد محجوب جيرودي



# كلمة شكر

لا يسعني هنا إلا أن أوجه شكري و عظيم امتناني لكل أساتذتنا الأفاضل الذين كانوا معي في مشواري الطويل .

و أخص بالشكر الأستاذ الدكتور محمد محجوب جيرودي الذي تفضل مشكورا" بالإشراف على هذه الرسالة فكان لي خير معين و مرشد .

كما أتوجه بالشكر لكل من الأستاذة الدكتورة وديعة الريحاوي و الأستاذ الدكتور نزار ضاهر اللذين تفضلا بالمشاركة في مناقشة الرسالة فكانوا الكرماء بملاحظاتهم و توجيهاتهم.

و أخيرا" شكري و امتناني إلى كل من كان حاضرا" معي بشخصه أو بقلبه و إلى كل من ساندني في إعداد هذا البحث .

٢٠٠٥/٣/٢٣

# الأهمية التشخيصية لاختبارات وظائف الكبد لدى المصابين بالتهابات الكبد

## الدراسة النظرية:

أولا'': الكبد: لمحة تشريحية

ثانيا'': وظائف الكبد:
١-الوظيفة التركيبيةوالتنظيم و الإفراز
٢-التخزين
٣-التصفية

ثالثا'':التقييم المخبري لوظائف الكبد

رابعا'':التهابات الكبد:
الحادة:
١- التهاب الكبد الفيروسي(A,B,C,D,E,ابشتاين بار –الحمة المضخمة للخلايا)
٢- التهاب الكبد الكحولي
٣- التهاب الكبد الناتج عن السموم
٤- التهاب الكبد الدوائي

المزمنة:
١-التهاب الكبد الفيروسي (B,B+D,C)
٢-التهاب الكبد المناعي الذاتي
٣-التهاب الكبد الدوائي و السمي
٤-الأسباب الوراثية

خامسا'':علاج التهابات الكبد

يعتبر الكبد أكبر اعضاء الجسم و يلعب دورا"أساسيا"في العديد من الحدثيات الفيزيولوجية الهامة كاستتباب سكر الدم و تركيب بروتينات المصورة و الشحوم و البروتينات الشحمية و تركيب و إفراز الحمض الصفراوي و اختزان الفيتامينات (K,E,D,A,B12) بالإضافة إلى التحويل الحيوي و إزالة السمية و طرح عدد كبير من المركبات الداخلية و الخارجية

**لمحة تشريحية:**

الكبد هو أكبر غدة في جسم الإنسان يزن نحو ١٥٠٠غرام عند البالغين و يكون الكبد أضخم نسبيا" عند الأطفال حيث تصل نسبة وزنه إلى وزن الجسم حوالي (٢٠/١) بينما عند الكهل تعادل (٥٠/١)من وزن الجسم

يشغل الكبد معظم المراق الأيمن و يمتد إلى الشرسوف و جزء صغير من المراق الأيسر و هو ذو لون بني و قوام لين و هو كثير التوعية و مغلف بوريقة صفاقية هي المحفظة الكبدية التي تحيط بالكبد و تحوي أوعية دموية و لمفية و ألياف عصبية، و ترسل المحفظة عددا" من الحجب الضامة إلى داخل الكبد تقسمه إلى أربعة فصوص هي الفص الأيمن و الفص الأيسر و الفص المربع و الفص المذنب، و هي تنقسم بدورها إلى فصيصات كبدية صغيرة تعد الوحدة النسيجية للبناء الكبدي يتثبت الكبد في مكانه بوساطة :١-الأربطة الخلبية التي تصله مع الحجاب الحاجزو جدار البطن الأمامي ٢-الأوردة الكبدية و الوريد الأجوف السفلي

٣- بوساطة الضغط داخل البطن

و للكبد خمسة وجوه وجه علوي ،وجه أمامي ،وجه أيمن ،وجه خلفي و وجه سفلي

تتوضع سرة الكبد بين الوجه الخلفي و الوجه السفلي للكبد و يرتكز على حوافها القسم العلوي للحافة الحرة للثرب الصغير

يتروى الكبد بواسطة الشريان الكبدي ووريد الباب حيث يجلب الشريان الكبدي الدم الغني بالأوكسجين و يحمل وريد الباب الدم المحمل بنواتج الهضم
أما تعصيب الكبد فيكون بواسطة فروع من الضفيرة العصبية الزلاقية بالإضافة إلى الفروع المبهمية التي تنشأ من الفروع المعدية

**وظائف الكبد :**
يعتمد الجسم على الكبد في إنجاز عدد من الوظائف الحيوية التي يمكن أن تصنف في ٣ مجموعات أساسية :
١-*وظيفة التركيب و التنظيم و الإفراز*:
الخلايا الكبدية هي خلايا فعالة استقلابيا"حيث أنها تقتنص الغلوكوز ،المواد المعدنية و الفيتامينات من الدورانين البابي و الجهازي و تخزنها بالإضافة لذلك تقوم الخلايا الخلايا الكبدية بصنع العديد من المواد التي يحتاج إ ليها الجسم مثل عوامل التخثر ،البروتينات الناقلة ، الكولسترول و الصفراء
أ-الغلوكوز: يقوم الكبد بدور هام في تنظيم تركيز الغلوكوز في الدم عن طريق تخزينه و إطلاقه عند الحاجة
ب-البروتينات : معظم بروتينات الجسم عدا الأضداد يتم تركيبها و إفرازها في الكبد و أهم هذه البروتينات الألبومين
إن قصور وظيفة الكبد الذي ينتج عنه نقص مستويات الألبومين في المصل يمكن أن يسبب الوذمة نتيجة تجمع السوائل في الأنسجة
كما ينتج الكبد معظم البروتينات المسؤولة عن تخثر الدم و التي تسمى عوامل التخثر و التي يسبب عوزها بسبب قصور الكبد نزف شديد

في حال وجود مرض كبدي شديد تتراكم الأمونيا في ا لدم بسبب نقص التصفية و نقص قدرة الكبد على تشكيل البولة و إن ارتفاع مستوى الأمونيا في الدم سام خاصة للدماغ و يلعب دورا" في تطور الاعتلال الدماغي الكبدي

ب-البيليروبين: صباغ أصفر يتشكل من تفكك الهيم heme في الكريات الحمر

يقوم الطحال الذي يخرب الكريات الحمراء الهرمة بتحرير البيلروبين غير المقترن في الدم حيث يجول مرتبطا" مع الألبومين و يقوم الكبد باقتناص البيليروبين غير المقترن و يحوله إلى بيليروبين مقترن منحل بالماء يفرز مع الصفراء

إن زيادة انتاج البيليروبين أو نقص القدرة على تصفيته تؤدي إلى اليرقان حيث ينصبغ الجلد و العين باللون الأصفر

ج-الهرمونات: بما أن الكبد يلعب دورا"هاما" في تحويل و إزالة فعالية الهرمونات فإن مرض الكبد المزمن يسبب اضطراب التوازن الهرموني، فعند الرجال المصابين بالتشمع خاصة المدمنين على الكحول يزيد الأستروجين بالنسبة للتستوسترون و هذا ما يسبب ظهور أعراض الأنوثة

د-الأدوية: تقريبا" كل الأدوية يتم تفكيكها في الكبد حيث أن الأدوية المأخوذة عن طريق الفم تمتص من الأمعاء و تنقل بواسطة الدوران البابي إلى الكبد و هناك تخضع لاستقلاب أولي حيث تتم إزالة فعاليتها أو تعديلها قبل دخولها الدوران الجهازي كما أن الكحول أيضا" يتم استقلابه في الكبد و زيادة تراكم منتجاته تؤدي إلى أذية الخلاياالكبدية عند المرضى الكبديين يجب أن نحذر لدى إعطاء الأدوية ذات الاستقلاب الكبدي حيث تقلل جرعاتها خوفا"من تراكم منتجاتها في الدوران

هـ- السموم: الكبد مسؤول بشكل مباشر عن إزالة سمية المواد الكيماوية و السموم المهضومة أو المستنشقة ولذلك فإن وجود مرض كبدي يمكن أن يؤدي إلى تثبيط أو تغيير في عملية إزالة السمية مما يؤدي إلى زيادة التأثيرات السامة لهذه المواد

و بالإضافة لذلك فإن التعرض مباشرة للمواد السامة يمكن أن يؤذي الكبد

**التقييم المخبري لوظائف الكبد:**

على الرغم من كثرة وظائف الكبد فإنه من الصعب وجود اختبار بسيط و رخيص و غير باضع و يعكس بدقة القدرة الكبدية على أداء كل الوظائف، و بدلا" من ذلك فإن اختبارات وظائف الكبد المتوفرة حاليا" تعتبر غير مباشرة و تقيس مستويات المركبات التي تصطنع أو تستقلب في الكبد أو تطرح عبر الكبد، كما أن احتياطي القدرة الكبدية كبير بحيث تبقى هذه الاختبارات طبيعية حتى يصبح سوء الوظيفة الكبدية شديدا".

**١-الإختبارات التي تستقصي قدرة الكبد على الاصطناع الحيوي :**

١-بروتينات المصل:

الكبد هو العضو الرئيسي الذي يتم فيه تركيب بروتينات المصل، و أكثرها استخاما" في تقييم وظائف الكبد الألبومين و عوامل التخثر .

١"-الألبومين: هو أهم بروتينات المصل

تبلغ كمية الألبومين ٣٠٠-٥٠٠ غرام متوزعة في كافة سوائل الجسم.

و الكبد عند البالغ يصطنع حوالي ١٥ غرام من الألبومين في اليوم الواحد أي حوالي ٢٠٠مغ/كغ، و يتضاعف إنتاج الكبد في الحالات التي تحصل فيها خسارة زائدة من الألبومين أو في حال هبوط تركيز الألبومين في المصل.

يبلغ العمر النصفي للألبومين ٢٠ يوم و تتراوح القيمة الطبيعية له في المصل بين (**٣،٥-٥ غ/دل**) و يتأثر تركيبه بعدة عوامل منها الحالة الغذائية،الضغط،الهرمونات و السيتوكينات.

إن نقص ألبومين الدم لا يعكس دوما" سوء وظيفة الكبد حيث يمكن أن ينقص في العديد من الحالات مثل الالتهابات الجهازية ،المتلازمة النفروزية و سوء التغذية .

يميل البومين المصل لأن يكون طبيعيا" لدى مرضى التهاب الكبد الفيروسي الحاد ،انسمام الكبد الدوائي و اليرقان الانسدادي بينما إمكانية

وجود مرض كبدي مزمن تزداد عندما يكون ألبومين المصل أقل من ٣،٥غ/ دل حيث نقص ألبومين الدم شائع في أمراض الكبد المزمنة.
٢"-عوامل التخثر : الكبد هو العضو الرئيسي لاصطناع أغلب عوامل تخثر الدم و هي: العامل I، الفيبرينوجين ،العامل الثاني(البروترومبين) ،العوامل الخامس ،السابع ،التاسع ،العاشر ، الحادي عشر، الثاني عشر و الثالث عشر.
يحصل نقص عوامل التخثر في أمراض الكبد، و يمكن قياس تركيز هذه العوامل بشكل معزول أو بشكل عام من خلال اختبارات عامة لقابلية التخثر و أهم هذه الاختبارات هو قياس زمن البروترومبين
**زمن البروترومبين :** و هو زمن تخثر البلازما منزوعة الكلس في درجة حرارة ٣٧ مئوية و بوجود شوارد الكالسيوم و الترومبوبلاستين النسيجي و هو يقيس جملة التخثر الخارجية حيث يعتمد على عوامل التخثر ٢-٥-٧-١٠
يعكس زمن البروترومبين قدرة الكبد على إنشاء البروتينات حيث يستجيب بسرعة لتغير الوظيفة الكبدية بسبب نقص العمر النصفي لعاملي التخثر ٢-٧ و لذلك فهو يفيد في المراقبة اليومية لوظائف الكبد و تتراوح القيمة الطبيعية لزمن البروترومبين بين ١١-١٣ ثانية
إن تطاول زمن البروترومبين ليس خاصا" دوما" بأمراض الكبد لأنه يمكن أن ينتج عن عدة اضطرابات خلقية أو مكتسبة مثل استهلاك عوامل التخثر (الDIC أو النزف الهضمي الشديد)
أو تناول بعض الأدوية. و عندما نستبعد هذه الأسباب فإن تطاول زمن البروترومبين يعود إلى نقص أو عوز الفيتامين K بسبب نقص الوارد مع الغذاء ،اليرقان الانسدادي المديد ،سوء الامتصاص ،استعمال الصادات ، تغير الفلورا المعوية و في مثل هذه الحالات يعود زمن البروترومبين إلى طبيعته خلال ٢٤ ساعة من إعطاء الفيتامين K وريديا" و يمكن أن يكون السبب هو نقص استعمال أو الاستفادة من فيتامين K نتيجة مرض برانشيمي في الكبد

*طريقة إجراء الاختبار*: