



شكل رقم ١  
الاختلاف في العمل ما بين  
Hepaxpert نظامي

## تفسير نتائج اختبارات التهاب الكبد الألفي والبائي أوتوماتيكياً

تقديم: K.-Peter Adlassnig, W. Horak,  
C. C.- Bonfadin

تمهيد

يتم تفسير نتائج اختبارات التهاب الكبد الالفي A والبائي B هنا بواسطة منظومات Hepaxpert I & II. تقدم هذه الاجهزة نتائج الاختبارات المصلية الروتينية لتحري التهابات الكبد الالفية والبائية على شكل تقارير مطبوعة مفصلة تضم كافة المعلومات ذات الاهمية السريرية.

تضم الاختبارات المصلية لالتهاب الكبد الالفي Hepatitis A مايلي

- تحري اعداد حُمة التهاب الكبد الالفي Anti-HAV
- تحري اعداد الغلوبولين المناعي M الحُمة التهاب الكبد الالفي IgM anti-HAV
- تحري الحُمة في البراز
- واما الاختبارات المصلية لالتهاب الكبد البائي Hepatitis B فتتضم:
- تحري المستضدات السطحية لحمة التهاب الكبد البائي HBs Ag
- تحري الاضداد السطحية للحُمة anti-HBs
- تحري الاضداد القلبية للحُمة anti-HBc
- تحري المستضدات القلبية للحُمة HBc Ag
- والغلوبولين المناعي Ig M anti-HBc
- المستضدات الغلافية للحُمة HBe Ag
- الاضداد الغلافية للحُمة anti-HBe

والجدير بالذكر ان تلك التفسيرات تتم بمنظومة Hepaxpert من النموذج A أو A على السواء. والاختلاف يكمن في ان المنظومة A تعمل بشكل مستقل دون الحاجة إلى الوصول الى مصدر معلوماتي خارجي بينما يعمل النمط B بنظام database وبرنامج تفسير له وعلى هذا يمكن وصل منظومة Hepaxpert II الى اجهزة التحليل المخبري الاوتوماتيكية مباشرة أو الى كومبيوتر المخبر. والشكل رقم ١ يوضح الاختلافات في عمل كل من النظامين المذكورين.

### طريقة العمل

تتمتع كلا المنظومتين او الـ B بنفس الاساس العلمي الطبي، وهذا الاساس يعتمد على القاعدة IF-THEN والتي تحتوي بدورها كافة المفترضات المشتقة من النتائج المصلية لالتهابات الكبد B, A ولان البرنامج لا يعتبر الا النتائج الوصفية qualitative الاربعة

### Automatic Interpretation of Tests for Hepatitis A&B

The aim of the Hepaxpert systems is to provide automatically a printed, clinically relevant and exhaustive interpretation of the results of routine serologic tests for infection with hepatitis A and B. Hepatitis A serology examination includes testing for antibody to the hepatitis A virus (anti-HAV), IgM antibody to the hepatitis A virus (IgM anti-HAV), and hepatitis A virus (HAV in the stool). Hepatitis B serology comprises testing for hepatitis B surface antigen (HBsAg) and antibody (anti-HBs), antibody to hepatitis B core antigen (anti-HBc and IgM anti-HBc), and hepatitis B envelope antigen (HBeAg) and anti-body (anti-HBe).

### Summary

شكل رقم ٢

مثال على قواعد كل من نظامي Hepaxpert في الاختبارات المصلية لالتهاب الكبد البائي.

القاعدة رقم ٣ تفسر ٣٣٦ شكلاً من أشكال الاختبارات المصلية الحاوية على نفس النمط من عدم التوافق. القاعدة ١٠٢ تفسر ٣١ شكلاً من نفس النمط من التفسير السريري.

تكون النتائج متضاربة حسب التعريف إذا كانت اضرار IgM anti-HAV موجودة، ويجب ان تكون اضرار anti-HAV العامة ايجابية. وعلى هذا يجب الاتصال بإدارة المخبر للتشاور.

المريض منيع تجاه فيروس التهاب الكبد البائي بسبب التلقيح الفاعل أو التطعيم المنفعل وإذا ما كانت المناعية بسبب التلقيح فينصح بمعايرة اضرار anti-HBs (في بعض الحالات النادرة تظهر اضرار anti-HBs كأضرار وحيدة بعد إصابة بالتهاب الكبد البائي واحداث تفاعل مناعي أو في)

### Rule 3:

IF

HBsAG	Anti-HBs	Anti-HBc	IgM anti-HBc	HBeAg	Anti-HBe
+ ●	+ - ± ●	- ±	+	+ - ± ●	- ± ●
- ±	+ - ± ●	- ±	+	- ± ●	- ± ●

THEN

The findings are inconsistent as, by definition, if IgM anti-HAV antibodies are present, testing for total anti-HAV antibodies would have to be positive as well. Consultation with the head of the laboratory is recommended.

### Rule 102:

IF

HBsAG	Anti-HBs	Anti-HBc	IgM anti-HBc	HBeAg	Anti-HBe
- ± ●	+	-	- ± ●	- ± ●	- ± ●

THEN

The patient is immune to the hepatitis virus B owing to vaccination or passive immunization. If the immunity is due to vaccination, determination of the anti-HBs antibody titre may be advisable. (In rare cases anti-HBs antibodies may occur as the only antibodies after a hepatitis B virus infection as a primary immune response.)

القاعدتين تتم كما يلي:

توصل الإدخالات التابعة لاختبار مصلي واحد ضمن عمود واحد من القاعدة، توصل مع بعضها بكلمة «or»

توصل الاختبارات المدرجة ضمن جدول واحد للقاعدة بكلمة «and»

توصل الجداول العديدة في القاعدة الواحدة بكلمة «or» وبما ان المعلومات المختزنة على شكل قواعد تغطي كافة الاحتمالات الممكنة فان التفسير ياتي عند إعطاء قيمة مصلية.

### نظام Hepaxpert-I

يحتوي نظام Hepaxpert-I على صفحة واحدة تستوعب المعلومات المتعلقة بالمريض (الاسم، الكنية، الاسم قبل الزواج، مكان وتاريخ الولادة، الجنس) والمعلومات المتعلقة بالإدارة (الطبيب أو

ايجابي (+) سلبي (-) قيمة حدية ± غير مختبر (0) فان عدد الامكانيات التي يمكن ان تصادفها في حالة التهاب الكبد الالفي يعادل ٦٤ (أي ٢٤) وفي حالة التهاب الكبد البائي ٤٠٩٦ (=٢٤) وبناء على ذلك وجد ان العدد اللازم من قاعدة IF-THEN للتفسير كافة النتائج المصلية تفسيراً منطقياً هو ١٣ في حالة الالتهاب الالفي و ١٠٦ في حالة الالتهاب البائي.

الجدول رقم ١ يعطينا لمحة عن المعلومات الاساسية المختزنة في نظام Hepaxpert وهذا الجدول يوضح عدد القواعد المدرجة لكل من القواعد الاربعة inconsistent finding, insufficient data, no clinical relevant findings data, مع عدد الموجودات لكل من النمطين وتفسير القواعد التي تغطي هذين النمطين.

وفي الجدول رقم ٢ نجد القاعدتين المتعلقتين بتفسير الاختبارات المصلية لالتهاب الكبد البائي وقراءة الافتراضات المتعلقة بهاتين

## منتجات خاصة لطب النسائية

## Specialty Products for Gynaecology

- FEMCON® Vaginal Cones to treat female stress incontinence
- CONMAX® Electrostimulation to treat female incontinence
- LEVATOMED® Training System to strengthen pelvic floor muscles
- GYN-LYS® Lubricant for gentle gynaecological examination and vaginal sonography
- LADYSOFT®, the ideal female lubricant
- medesign Vaginal Dilators to enlarge vaginal stenosis
- SOFTMED® Depilatory Cream for preoperative hair removal
- medesign Medical Condoms for vaginal sonography
- CYTO-SPRAY® for fixation of cytology smears



المطبوعوي للاستثمار

ص. ب ٥٦٤٢ - دبي

الامارات العربية المتحدة

هاتف ٢٣٨٨٠٢ - فاكس ٢٧٤١١١

medesign GmbH

Partnachplatz 7-9, D-81373 Munich, Germany  
Phone +49 89-7 69 52 17, Fax +49 89-7 69 84 24

- مخاريط FEMCON® المهبلية لمعالجة سلس الشدة عند النساء
- جهاز CONMAX® للتنبيه الكهربائي في معالجة سلس البول النسائي
- منظومة LEVATOMED® التدريبية لتقوية عضلات أرض الحوض
- مادة GYN-LYS® المرطبة للقيام بالفحوص النسائية برفق وللفحص بالموجات فوق الصوتية عبر المهبل
- مادة LADYSOFT® المرطبة، المادة المثلى للمرأة
- موسعات المهبل medesign لتوسيع التضيقات المهبلية
- مادة SOFTMED® المرطبة للشعر لإزالة الشعر قبل العمل الجراحي
- أرفلة ميديساين الطبية medesign Medicinal Condoms
- للفحوص المهبلية بالموجات فوق الصوتية
- بخاخ CYTO-SPRAY® لتثبيت المسحات الخلوية

## 2nd Department for Gastroenterology and Hepatology

(Director: Prof. Dr. G. Grabner)

Vienna General Hospital, 1090 Vienna, Garnisonsgasse 13, Tel. 40400/2156  
DVR: 0051497

### Hepatitis A and B serology

Dept.: Out-patient department, 2nd Gastro

Patient: TEST PATIENT Mary

born 01/01/1950/f

Maiden name: Test Patient ID: 0123456789

Date	Anti-HAV	IgM anti-HAV	HAV (stool)
07/22/1993	positive	negative	

Positive results for total anti-HAV antibodies in combination with negative results for IgM anti-HAV antibodies indicate immunity to the hepatitis virus A and exclude the possibility of a recent hepatitis A. This immunity may either have been acquired naturally through an earlier infection and/or it may have been induced by active vaccination or passively acquired immunization.

Date	HBsAg	Anti-HBs	Anti-HBc	IgM anti-HBc	HBeAg	Anti-HBe
07/22/1993	positive	negative	positive		positive	negative

Positive HBe-antigen indicates the presence of an acute or chronic hepatitis B virus infection with high levels of virus replication and infectiousness. Blood and secretions (salvia, sperm, breast milk) of such patients are infectious. There may be a variety of clinical pictures: Icteric or anicteric acute hepatitis B, chronic hepatitis B, cirrhosis, hepatoma, asymptomatic HBsAg-carrier or HBsAg-positive extrahepatic syndromes.

Vienna, 07/23/1993

W. Horak, M. D. (Head of the laboratory)

شكل رقم ٣ مثال على التقرير الكامل الذي يصدره Hepaxpert-II

القسم المحول، نوعية العينة) والمعلومات الطبية (نتائج الاختبارات المصلية) بعد ذلك تدخل المعلومات المتعلقة بنمط الموجودات للتفسير، والنظام يعطي المعلومات بكاملها مطبوعة عند الطلب.

يحتاج نظام Hepaxpert-I الى كومبيوتر موافق لنظام IBM من النوع XT أو AT وبرنامج MS-Dos 3.1 مع شاشة ملونة او وحيدة اللون Hercules c, VGA, EGA, GGA باللغة C اضافة الى ذلك يحتوي نظام hepaxpert-I على البرامج التالية:

أ - برنامج لاختزان المعلومات (تعريف المجموعات، كتابة النصوص التفسيرية، اختبارات التداخل ما بين المجموعات، اتمام الاختبارات التي ترافقها نصوص تفسيرية).  
ب - برنامج لتركيب البرامج Installation .  
ج - برنامج التعليم على العمل بالنظام.

### برنامج Hepaxpert-II

ظهر برنامج Hepaxpert-II كتعديل وتحسين على برنامج Hepaxpert-I بعد ان خضع هذا الاخير للاستعمال الروتيني لفترة مناسبة وبرنامج Hepaxpert -II عبارة عن برنامج معلوماتي database طبي يخترن ويفسر نتائج الاختبارات المصلية المذكورة اعلاه، والتقرير المطبوع الذي يصدره برنامج Hepaxpert -II يشابه التقرير الناتج من Hepaxpert-I ويختلف عنه بالنقاط التالية:

أ - يحتوي على امكانية ادخال المعلومات البيانية المتعلقة بالمرضى وبالادارة مع / أو ب - التحويل الاتوماتيكي لبيانات المريض الى جهاز تحليل مخبري او كومبيوتر مخبري متصل ببرنامج Hepaxpert II . وهذا البرنامج يخترن كافة المعلومات المعطاة له في قائمة

مركزية للمريض الواحد ويعلمها كي تظهر في التقارير العامة والتي تظهر مطبوعة.

هذه التقارير تضم البيانات الشخصية والادارية والمصلية مع التفسير والتحليل (شكل رقم ٣)، وحتى انها تعطي تفسيرات لاختبارات مصلية سابقة بحيث يمكن اعطاء تقرير كامل عن حالة مصلية معقدة.

## SLAMED

مصنات ميكروليترية اوتوماتيكية  
محطة تنقيط اليكترونية عديدة  
الوظائف  
مقاييس الضغط التناضحي (درجة  
التجمد)  
مقاييس الاكسجة النبضية  
رؤوس المصنات

SLAMED ING. GmbH  
Laboratory Instruments  
Im Trutz 2  
D-60322 Frankfurt/Main  
Germany  
Tel. +49 69 5963964  
Fax +49 69 5973707



د - برنامج اداري للمستخدمين password management .  
والجدير بالذكر ان الصيغة الحالية لبرنامج Hepaxpert-II قادرة على الاتصال مع النظام الاستعلامي الطبي WAMIS بواسطة قطعة تبادل الاتصال APPC interface وعلى كومبيوتر IBM . وعندما يتم الاتصال يقوم برنامج APPC الرئيسي في الكومبيوتر بجمع المعلومات المصلية الاخيرة الواردة ويرسلها الى الكومبيوتر الشخصي حيث تحتزن هناك في ملف المريض وتعلم لاستخراجها ثانية في وقت لاحق.  
اضافة الى ما سبق تم برمجة قطعة تبادل اتصال اخرى وهي RS 232 المتسلسلة والتي توصل الى جهاز التحليل المخبري ES 300 (Enzym-Test System ES 300, 1000)

مصليات الالتهاب البائي		مصليات الالتهاب بالالفي		التصنيف
عدد القواعد	عدد الاشكال	عدد القواعد	عدد الاشكال	
١	١	٢	١	دون بيانات
١	٦٣	١	٧	بيانات غير كافية
٧	١٢٩٦	٢	٩	نتائج متضاربة
٩٧	٢٧٣٦	٩	٤٧	نتائج مقبولة سريريا
١٠٦		١٣		المجموع العام

جدول رقم ١ ملحة عامة عن المعلومات الاساسية في نظام Hepaxpert-I ونظام Hepaxpert-II

## مناقشة

لقد تم تجربة برنامج Hepaxpert -I بشكل استرجاعي retrospectively على اختبارات التهاب الكبد الالفي البائي والمجموعة في برنامج WAMIS الطبي المعلوماتي حتى نهاية شهر آب/ اغسطس من عام ١٩٨٩ بشكل يغطي فترة زمنية تزيد عن عشرة سنوات. ولم تقتصر الاختبارات على النتائج المصلية للمعايير الخمائرية المناعية enzymimmunoassays بل تعدتها ايضا الى نتائج المعايير الشعاعية المناعية radioimmunoassays للسنوات السابقة ولقد بلغ عدد الاختبارات الصادرة في تلك الفترة ٢٣٣٦٨ اختبارا للالتهاب الكبد الالفي و٢٤٠٧١ اختباراً لالتهاب الكبد البائي ولقد كانت نتيجة هذه التحاليل الاسترجاعية احداث بعض التعديلات والبساطة في قواعد برنامج Hepaxpert اضعف الى ذلك شكلت هذه الدراسة اساسا

يحتاج برنامج Hepaxpert - II الى كومبيوتر IBM او موافق له من النوع AT ونظام PS12 وشاشة ملونة او وحيدة اللون (CGA, EGA, VGA, Hercules) والبرمجة تتم بلغة C .  
يحتوي هذا البرنامج على الامكانيات الاضافية التالية.  
أ- برنامج لأخذ المعلومات.  
ب - برنامج للتركيب Installation .  
ج - برنامج احصائي مخبري.

## Precision and Diversity ...

... because there are more than 6000 laboratory instruments and apparatus with the famous trademark „Assistent“!

For example the digital burette „Contiburette  $\mu$  10“ = No. 210 with certificate of conformity up to 100 ml. Continuous supply and measurement in the most customary volume range of 0,01ml to 100 ml - using only one device. Beyond that, it is possible to titrate even larger volumes to max. 9999,99 ml. Minimal setting in increments of 10  $\mu$ l. Fits nearly all laboratory bottles by means of screw adapters.  
No. 212: „Assistent“ motor burette  $\mu$  10. Motorized electronic digital burette - efficiency equal No. 210. Remote control deliverable - please contact your lab-dealer.

No. 210: „Assistent“ Contiburette  $\mu$  10



Glaswarenfabrik

**Karl Hecht**

Präzisions-Glasinstrumente  
und -Geräte für Arzt und Labor



D-97647 Sondheim/Rhön  
Tel. (0 97 79) 808-0. Tx 672 865  
Fax (0 97 79) 808-88

CH-8595 Altnau TG/Schweiz  
Tel. (072) 65 22 22  
Fax (072) 65 22 27

F-91430 IGNY/Paris  
Z.I.5, Rue Lavoisier  
Tél. (1) 69 85 37 37  
Fax (1) 60 19 07 15

A-6122 Fritzens/Tirol, Fischerweg 1  
Tel. (0 52 24) 5 26 46-0. Fax (0 52 24) 5 76 79

في نهاية شهر نيسان/ ابريل ١٩٩١ اي بعد ٢٠ شهراً من الاستعمال ١٠٠١٢ لالتهاب الكبد الالفي و١١٣٠٣ لالتهاب الكبد البائي وبلغ عدد التقارير المفسرة أوتوماتيكيا ١١٣٢٥ تقرراً تتبع ٩١٩٣ مريضاً. والبرنامج قيد الاستعمال حالياً في عديد في المخابر الطبية.

Department of Medical Computer Sciences  
University of Vienna Medical School  
Währinger Gürtel 18-20  
A-1090 Vienna, Austria

للتطبيق الروتيني لبرنامج Hepaxpert-I لانها برهنت على امكانية تطبيق هذا البرنامج في الحالات المحللة والتحاليل التي اجريت فيما بعد أعطت نتائج صحيحة بنسبة ١٠٠٪. والجدير بالذكر ان برنامج Hepaxpert-I قد دخل الاستعمال الروتيني في الاختبارات المصلية لالتهاب الكبد في قسم امراض جهاز الهضم في المستشفى العام في فيينا وذلك بدءاً من اول ايلول/ سبتمبر ١٩٨٩ ولقد تلى ذلك ادخال برنامج Hepaxpert-II منذ ١٥ شباط/ فبراير ١٩٩١. وبلغ عدد التقارير الناجمة عن الفحوص

## MICROLON

### SINGLE-BREAK-STRIP

Having an eye for the essential often depends on how good the viewpoint is. When determining proteins, the means of the analysis should provide unequivocal results and should not be affected due to lack of availability of the correct "tool".

GREINER immunoassay plates have surface and handling features which allow concentration on the essential. They facilitate a particularly high and uniform protein binding performance. An additional surface finish raises the binding capacity and reduces fluctuations in protein absorption to an excellent value of less than 5%.

Now the family has been completed by the new Single-Break-Strip. The SB-strip allows individual wells to be separated from the strip and to be retained into a frame without any additional device.

The demand of the kit manufacturers for flexibility as well as for cost saving and the reduction of radioactive waste in RIA is met with the SB-strip. Treat yourself to the advantage of a problem orientated viewpoint. GREINER Sky-Line products open up new horizons.

*excellent*



SINGLE-BREAK-STRIP

**greiner**  
labortechnik

Greiner GmbH - Maybachstraße 2 - D-72636 Frickenhausen