الجمهـــورية الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة
وزارة التعليم العـالي والبـحث العلـمي
جامعـــة عبد الحميد ابن باديس –مستغانم-
كلية العلوم الاجتماعية
قسم علوم الإعلام و الاتصال

LMD

تخصص صحافة علمية

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماسترصحافة علمية

موضوع المذكرة

الالتهاب الكبدي الفيروسي المعدي (B) و(C).

دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية مازونة

من إعداد الطالبة:
_ حساين دواجي وردة.

إشراف الأستاذ:
_ مالفي عبد القادر.

السنة الجامعية : 2010 / 2011

تمهيد:

عدوى فيروسية تصيب الكبد بإمكانها تهديد حياة من تصيبهم إنه مرض إلتهاب الكبد الفيروسي ب،الذي يعتبر مشكلة خطيرة في الصحة العالمية و إن كان المرض يأتي في الترتيب الثاني بعد مرض السرطان بسبب التبغ ،وهو السبب السابع للموت بالإضافة إلى أن هذا الفيروس أكثر عدوى من فيروس نقص المناعة المكتسبة الذي يسبب الإيدز.وبحسب الدراسات فإن اكثر من 350 مليون شخص يحملون هذا الفيروس على مستوى العالم،منهم ما يقارب 60 مليون معرضون للإصابة بسرطان الكبد و 45 مليون معرضون لتليف الكبد.

1/ الدم :Sang

1- أ/ التعريف : الدم نسيج ضام وعائي يحتوي على خلايا موجودة في مادة بين خلوية سائلة، و هو سائل بيولوجي تحدث فيه العديد من العمليات الفيزيولوجية. لونه أحمر، قوامه لزج،ملحي الطعم ذو ملوحة قوية نوعا ما رائحته تشبه رائحة العرق و تعود إلى الأجسام الذهنية الطيارة، حجمه في الشخص السليم يختلف باختلاف الجنس فهو يقدر ب 4-5 ل عند المرأة ، و5-6 ل عند الرجل. ((1) أحمد أمين خليفة،ابراهيم بلولة: بيولوجيا أساسيات علم الدم. الجزائر : دار الهدى. 1990.ص 10).

1-ب/تركيب الدم:يتكون الدم من جزئين متمايزين: البلازما(Plasma) وخلايا الدم.

- البلازما (plasma): هو سائل أحمر متجانس يشكل 55-60٪ من الحجم الكلي للدم،و يشكل الماء 90 ٪من البلازما،و9٪مواد صلبة تتمثل في البروتينات و من أهمها الألبومين المسؤول عن 50٪ من الضغط الأسموزي ،الفيبرينوجين الذي يلعب دورا هاما في تجلط الدم،الغلوبيلين الذي تنسب إليه جميع الأجسام المضادة التي تقف ضد غزو الأجسام الغريبة. أما الجزء المتبقى من المادة الصلبة فهو عبارة عن مواد عضوية و أملاح معدنية.

- المكونات الخلوية: هناك ثلاث أنواع من خلايا الدم (Cellules sanguines)،الخلايا الحمراء (Erythrocytes)،و خلايا الدم البيضاء (Leucocytes)،و الصفائح الدموية(plaquettes) و يطلق على الخلايا البيضاء و الحمراء اسم الكريات (Corpuscules).

((1) ميرسي بارمون،ترجمة: علي شكشك، العالم الخفي كيف يدور دمنا. الجزائر: منشورات القصبة، 1996 ص6).

* الكريات الحمراء عبارة عن أقراص مستديرة لها شكل الكعكة المسطحة عديمة النواة قطرها 7,5 ?،و يوجد حوالي 5,5 مليون خلية حمراء في الميليمتر المكعب، و تحتوي على مركب يسمى الهيموغلوبين(خضاب الدم)

L'hémoglobine هو مركب غني بالحديد، يقوم بالتقاط الأكسجين من الرئتين، فيتحول الى هيموغلبين احمر قاني، و مع دوران الم في الجسم فان الهيموغلوبين يتخلى عن الأكسجين مقابل ثاني أكسيد الكربون.

أما كريات الدم البيضاء فهي أكبر حجما من كريات الدم الحمراء و أقل عددا منها،يوجد منها حوالي4000 الى10000خلية في كل ميليمتر مكعب،تنتج من نخاع العظام و الغدد اللمفاوية (1) محمد الخناق،عبد العزيز خروقي: ملخص حول النسج العام/الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.1989.ص 14)

وبخلاف الخلايا الحمراء فإنها تحتوي على أنويه وتلعب دورا مهما في النظام الدفاعي للجسم،يوجد عدة أنواع من خلايا الدم البيضاء،الخلايا اللمفاوية(Lymphocytes)التي تتكون في النسيج اللمفي(Tissue lymphatique)وتقوم بتصنيع الأضداد (Anticorps)التي تهاجم الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم، والوحيدات (Monocytes) التي تقوم بابتلاع الأجسام الغريبة أما الصفائح الدموية، فهي عبارة عن خلايا بيضاوية،تتكون في النخاع الأحمر من العظم(Moelle osseuse) و الطحال ،و يوجد منها حوالي 250000 إلى 500000 في كل ميليمتر مكعب.و هي تشارك في عملية تجلط الدم، عندما يجرح وعاء دموي ،فإنها تتكتل حول الوعاء المتهتك و تساعد على شفائه.

1- ج/ خواص الدم: - درجة حموضته قاعدية قليلا تتراوح ما بين53 ,7 و45 ,7.

- كثافته أكبر من كثافة الماء التي تقدر ب1,1 .

- أسموزية السائل الدموي تساوي285 ميلي أسمول وهي نفس أسموزية المادة الخلوية و ترجع هذه الأسموزية أساسا لتواجد أيون الصوديوم بكثرة، بالإضافة إلى عناصر أخرى كالكلور.

- الدم مذيب جيد لأغلبية المواد و سعته الحرارية كبيرة.((1) صبحي شلبي:الدراسات العملية في البيولوجيا[الجزء الثاني]:الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.1990. ص 17).

1- د/وظائف الدم: للدم وظائف مختلفة يمكن تحديدها في النقاط التالية:

•الوظيفة التنفسية: ينقل الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة المختلفة و ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين لطرحه.

٠الوظيفة الغذائية: كما يقوم الدم بنقل المواد الغذائية من القناة الهضمية إلى مختلف أنسجة الجسم.

٠الوظيفة الدفاعية: يقوم بحماية العضوية من الأجسام الغريبة وتتمثل في الخاصية الالتهابية لكريات الدم البيضاء وتكوين الأجسام المضادة عند دخول جسم غريب.(1) صبحي شلبي: علم وظائف الأعضاء العامة. الجزائر:دار البحث للطباعة و النشر.1984.ص 98)

٠توزيع و تنظيم الأنسجة: يلعب الدم دور الموزع للحرارة الناتجة عن التفاعلات الكيميائية عبر مختلف الأنسجة.

1- و/ الأمراض المنتقلة عن حقن الدم:

يعتبر الدم عنصر أساسي لحياة جميع خلايا الجسم فهو يلعب دورا حيويا في وقاية العضوية من الأجسام الغريبة، كما يمكن لبعض الجراثيم من التسلل إلى الوسط الداخلي للعضوية.

حيث تتكاثر في الأنسجة محدثة إصابات عديدة يمكن لأن تتطور الإصابة إلى أمراض معدية تنتقل أساسا عبر الدم أو الجنس.

مثل أي طريقة علاجية فان حقن الدم يحمل عدة مخاطر ذات تأثير هام يجب تجنبها.

تشمل الأمراض المعدية أكبر نسبة خاصة انتقال الفيروسات الذي يعتبر أكبر خطر يهدد البشرية.

وانتقال أي عدوى في الحقيقة تعتمد على العديد من العوامل تكون موجودة لمعرفة الخطر و تشمل خصائص الأجسام المعدية و خصائص الجسم المستقبل.

1٠ثبات العامل المعدي في الدم بدون إحداث العدوى و هذا يتوافق مع مرحلة تكاثره فيصبح الشخص حامل للعدوى مع عدم ظهور الأعراض.

2 ٠مقاومة العوامل المعدية بمختلف طرق البلعمة لخلايا الدم البيضاء.

3 ٠ان نوعية اختبارات المسح المطبقة على دم معطى لإظهار السمات البيولوجية للعدوى لا تعتمد فقط على نوعية التقنية أو الكواشف المستعملة لكن كذلك على طريقة العلاج و الاحتياطات المتبعة في المخبر.

4٠نسبة الأشخاص المحميين من الأمراض المعدية أي لا يوجد من أجسامهم أجسام مضادة معناه غير ملقحين.

5 ٠الحالة المناعية للشخص المستقبل و قدرته على الدفاع: كل الأشخاص المستقبلين ليس لديهم نفس القابلية، المولود الجديد الغير الكامل ذو الوزن الناقص على سبيل المثال هو الأكثر عرضة للالتهاب و منه فكل الأمراض الناتجة عن الحقن تكون نتيجة انتقال الكائنات الحية الدقيقة المضرة سواء كانت عبارة عن فيروسات،طفيليات أو بكتيريا((1) مذكرة تخرج:دراسة عامة لمختلف أنواع الالتهاب. ص4). وبهذا نستعرض مختلف الأمراض الناتجة عنها:

1) الأمراض الطفيلية:

Paludisme: يوجد في الطبيعة حلقة معقدة بين الإنسان و حشرة الانوفال"Anophil" بعد عملية الغزو يتضاعف الطفيل في الكبد ويمكن أيضا أن يخترق خلايا الدم الحمراء فيؤدي إلى انفجارها و مدة حضانتها أسبوعين.

يتمركز هذا المرض في منطقة واحدة حيث يقدر بمليار شخص في العالم فمثلا في فرنسا حوالي 3000 شخص.

- أول حالة انتقال لهذا الطفيلي عبر الحقن كانت عام1911 خاصة الحرب العالمية الثانية و كذلك ساهمت هجرة الشعوب في انتقاله.

أمراض طفيلية أخرى: نذكر منها:

essaimosonapyTr- مرض chaggas (أمريكا اللاتينية، و.م.أ ، إفريقيا).

Leishmaniose أو TOXOPLASMOSE-LA filariose Kala-azar

((1) Albert,Najman : Hématologie (Tome 2), précis des maladies de sang 1994 .p6)

2) الأمراض البكتيرية: انتقال الأمراض البكتيرية قليل نسبيا، ولكنها تؤدي إلى الموت، ففي و.م أخطر الإصابة Yersinia enterocolita أكثر انتشارا. هذا النوع من البكتيريا ينتمي إلى Entérobactérie ويتضاعف في درجة حرارة منخفضة.

La syphilis: مرض جنسي معدي تسببه بكتيري شاحبة لولبية Trepanimae pallidium طولها من 4-7 مكرون و قطرها من 0,25 إلى 0,30.

تحدث الإصابة في أي مرحلة من مراحل العمر و تكون في أغلب الأحيان مباشرة عن طريق العلاقات الجنسية كما أنها تستطيع أن تنتقل من الأم المصابة إلى جنينها عن طريق الدم.

3) الأمراض الفيروسية: يوجد خمس مجموعات فيروسية رئيسية تنتقل عبر الدم و تسبب أمراض:

أ/ VIHI: Retrovirus , VIHII هما فيروسا نقص المناعة المسؤولين على السيدا.

VSH I: تنتشر العدوى في إفريقيا بنسبة كبيرة مقارنة مع أمريكا تكون بنسبة قليلة.

VSH II: ينتشر جزئيا في جنوب إفريقيا و البرتغال و نسبة قليلة في فرنسا.

* HTLV,S, SS الفيروس المسبب ل Leucémie (سرطان الدم).

ب/ Les pestivirus /Togavirus : CVH فيروس الالتهاب الكبدي C.

ج/ Les virus groupe herpés:

- Cytomégalovirus (CMV)

د/ Les parrovirus: فيروس B19.

هـ / Hepadnavirus :VHB: فيروس الالتهاب الكبدي B.

الفيروســـــات	Prévalence sur les dans du sang المتبرعين بالدم /1991	الأمراض الناتجة
Retrovirus		
VIB	8/100000	السيدا -
HTLV	8/ 100000	Neuropathies -
Hépatites		الالتهاب الكبدي
VHB	53/100000	Cerrohose
VHC	230/100000	سرطان
Parvovirus		Erythroblastopémie
B19	2/100000	Aigue -chronique

((Albert 1994(1)):

2- الفيروسات:

2- أ/ نبذة تاريخية عن الفيروسات: قبل اكتشاف العلم الميكروبي كانت تطلق كلمة فيروس على أي عامل أو مسبب مرضي و كلمة فيروس هي كلمة يونانية الأصل تعني سم. سنة 1982 تمكن العالم Ivanousky من اكتشاف أن العصارة المأخوذة من نبتات مصابة بالموزاييك الدخان تحتفظ بقدرتها على إحداث العدوى في نباتات سليمة حتى بعد ترشيح هذه النباتات كما تبين أن تسخين هذه العصارة يفقدها القدرة على إحداث العدوى و استنتج من ذلك أن إصابات موزاييك الدخان هي أجسام دقيقة لا ترى بالمجاهر الضوئية و في سنة 1935 تمكن العالم Stondy من ترسيب جزيئات T.M.V على شكل بلورات و بعدها 1937 تمكن العلمان Peris و Bourden من معرفة أن البروتينات النووية ل T.M.V تتركب من حمض نووي داخل البروتين .

2- ب/ تعريف الفيروسات: عبارة عن كائنات عضوية صغيرة الحجم فهي أصغر وحدة تركيبية كيميائية يمكن إن تتضاعف بنفسها في داخل الخلايا الحية (نباتية، حيوانية، بكتيرية) ، يتراوح قطرها من 100 إلى 700 ميللي ميكرون، وتتميز ببنيتها الوراثية باحتوائها على حمض نووي وحيد DNA أو RNA ، مما يجعلها متطفلة إجباريا بحكم تركيبها ، فتتطفل على الخلايا الحيوانية أو النباتية أو البكتيريا فيمكن أن تسبب لها سرطانات .

أنواع الفيروسات : عائلة الفيروسات الارتدادية تتكون من :

- الفيروسات المسببة للسرطان.
- الفيروسات العدسية: كما هو الحال في فيروس AIDS.

(مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس في علم النفس العيادي : أثر الإصابة بفيروس الايدز على المعاش النفسي لدى المصاب –مستغانم- 2004/2003 .ص 2)

2- ج/ بنية و تركيب الجزيئات الفيروسية :

لقد سمح لنا المجهر الالكتروني من معرفة المزيد عن بنية الفيروس و تحديد أبعاده نسبيا كما سمح لنا بدراسة التركيب الداخلي للجزيئة الفيروسية أو الوحدة الفيروسية المعروفة باسم Viron وتركيب Viron البسيط من جزء مركزي مكون من أحماض نووية محاطة بغلاف من البروتين

يعرف باسم Capside التي تتركب وفق نظام خاص بحيث يكون في النهاية غلاف يعرف Enveloppe و تعرف Capsomaire تراكيب تميز هذا الغلاف.

الفيروسات تتكون من دهون أو بروتينات و أحيانا الفيروس لا يحتوي على هذه المكونات و يطلق عليه مصطلح الفيروس العاري و تحتوي الفيروسات إما على ADN أوARN ،ولا يتواجد الحامضان معا و لذلك يمكن إيجاد أربعة نماذج فيروسية من حيث تركيب المادة الوراثية.

- فيروسات مفردة ADN أوARN أو فيروسات مزدوجة ADN أوARN مثلا: الفيروسات النباتية تحتوي على سلسلة مفردة أو مزدوجة منARN و الفيروسات البكتيرية Bacteriophage تحتوي على سلسلة مفردة أو مزدوجة منADN و الفيروسات الحيوانية فإنها تملك جميع النماذج المذكورة أعلاه على سلسلة مفردة منADN ويطلق على المادة الوراثية المشكلة للحمض النووي داخل الفيروس Nucleocapside وهذا الأخير إما أن يكون مغلف أو يكون عاري و تختلف أشكال الفيروسات باختلاف أنواعها وقد تكون متعددة السطح فتحتوي على 20 سطح كما في فيروس شلل الأطفال و الشكل الحلزوني كما في شكل T.M.V (مذكرة تخرج دراسة عامة P16).

2- د/ تضاعف الفيروسات :

1- المرحلة الأولى : هي مرحلة ارتباط حيث ترتبط مراكز الاستقبال الموجودة على سطح الخلية .

2- المرحلة الثانية : هي مرحلة اختراق حيث تدخل المكونات النووية للفيروس النيكليوكبسيدية في سيتوبلازم خلية المضيف .

3- المرحلة الثالثة : هي مرحلة التضاعف الكيميائي الحيوي : تتم عملية تضاعف الأحماض النووية وتركيب بروتين فيروس بعد عملية اختراق ينزع الغلاف مباشرة حيث يأخذ الفيروس من خلية العائل مادة ATP والريبوزومات و ARNm و الإنزيمات الخلوية و بعض عمليات الاصطناع الخلوية .

4- المرحلة الرابعة : هي مرحلة النضج أو التجمع تملك الفيروسات القدرة على تركيب المكونات الأساسية تجمع هذه المواد المأخوذة من العائل في شكل فيروسات ناضجة تتم هذه العملية إما في سيتوبلازم خلية العائل أو نواة العائل .

5- المرحلة الأخيرة : هي مرحلة الانطلاق تختلف آلية تحرر الفيروسات باختلاف الأنواع الفيروسية ففي بعضها نجد أن تحرر الجزيئات الفيروسية الجديدة تكون مصحوبة بتحلل العائل المصاب و في البعض الآخر لا يرافق هذا التحرير تحلل الخلايا كما يمكن ان يتحول العائل المصاب بعد عملية اختراق إلى سرطانية لا تلبث أن تنقسم و تعطي بعض خلايا سرطانية أخرى مشوهة (مذكرة تخرج دراسة عامة ص12)

المبحث الأول:معلومات و حقائق حول الكبد.

1/تعريف الكبد:

الكبد هو أكبر عضو في جسم الإنسان ،و هو على شكل هرم رأسه يقع بالقرب من عظمة القفص الصدري،يقع في الجزء الأيمن العلوي للبطن.يحتمي بالضلوع ،و يفصله عن الصدر الحجاب الحاجز.وزنه يتراوح مابين 1400 غ/1500 عند الإنسان البالغ و يبلغ عرضها 1705 سنتمتر ،كما يبلغ سمكها 15 سم في أسمك أجزائها .مساحتها ملساء ذات مظهر متجانس و لون بني محمر.

مرفولوجية الكبد يمكن أن يتغير حسب الإنسان فيكون غما على شكل مثلث أو على شكل هرم ضخم بمثابة خزان يسع ل1500 ملل من الدم في الدقيقة ،و ميزته الأساسية هي القدرة على تجديد الخلايا في حالة التلف كما يعتبر الكبد غدة مضاعفة لأنها ترسل جزء من إفرازها كسكر الجليكوز الذي يمر إلى الدم ،كما تبعث بإفرازاتها المعروفة بالصفراء التي تسير إلى المعي.*[1]

و للكبد فصان ،فص أيمن و آخر أيسر ،و يحتوي كل فص على ملايين الوحدات التي تحتوي بدورها على ملايين الخلايا الكبدية التي تقوم بوظائف الكبد .و على السطح توجد ثنيات و منخفضات تستقر فيها الأعضاء المجاورة.و رغم أن الكبد عضو كبير و ثقيل، إلا أنها مع ذلك طرية تماما ، لذلك تستطيع أن تتشكل بسهولة لتلائم المكان الذي تشغله.و إذا تمعنا جيدا في قطعة من الكبد،فسنلاحظ أنها حبيبية GRANULAIRE نوعا،و يمكن أن نرى بالمجهر أن كل حبيبة صغيرة هي في الحقيقة متعددة الأضلاعPOLYGONAL ، وتسمى هذه المضلعات الفصيصات الكبدية LOPULES HéPATIQUES ،يتكون كل منها من ملايين الخلايا الدقيقة الصغيرة جدا ، و المرتبة حول وريد مركزيVEINE CENTRALE صغير،و يوجد حول كل فصيص من الخارج إطار من النسيج الضامTISSU CONECTIF

(01): : برحو فضيلة،طبوري هوارية.مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية . دراسة عامة لمختلف أنواع الالتهاب الكبدي الفيروسي و التشخيص المصلي ل(ب-سي). مستغانم.2002/2001 .ص9.

تجري فيه الشعيرات الصفراوية.*[1]

مكونات الكبد:

الحويصلة الصفراوية:الحويصلة الصفراوية عضو صغير في شكل كيس يوجد على طول القناة الصفراوية ، ويحتوي على الصفراء التي تفرزها الكبد كي تصب في المعي الدقيق أثناء هضم المواد الدهنية .لولا وظيفة التخزين التي نقوم بها لأصبح من الصعب جدا هضم الوجبات.

المعثكلة: المعثكلة غدة ذات وظيفة مزدوجة ،إذ تفرز العصارة البنكرياسية الغنية بالأيونات و الأنزيمات و القادرة على هضم البروتينات ،الهيدروكاربونات ،السكريات وثلاثيات الغلي سيريد، كما تنتج أيضا هرمونات تضبط كمية الغلوكوز الموجود في الدم.

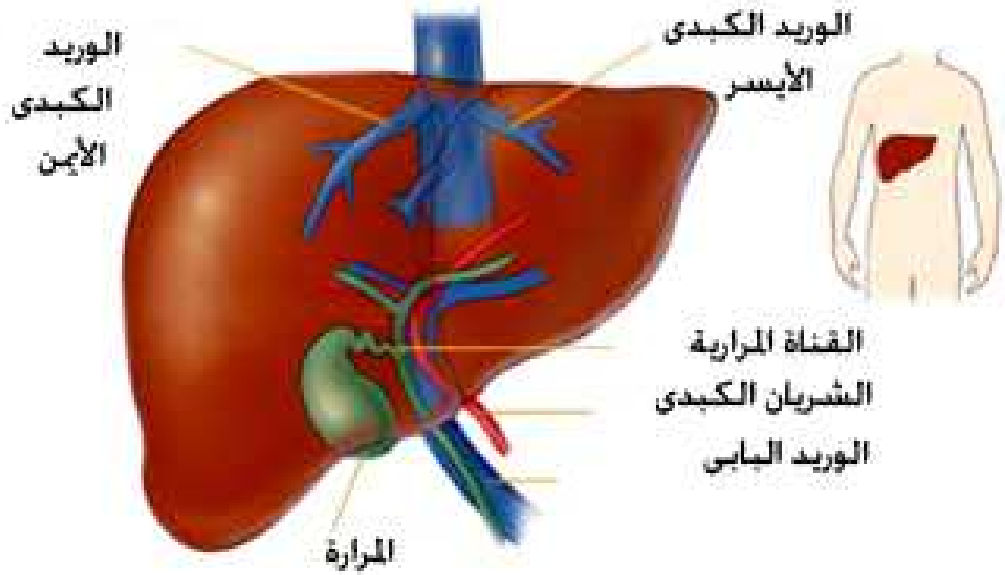
الفصيص الكبدي:يتكون الكبد من آلاف الفصيصات ،يملك كل واحد منها جهازا دورانيا معقدا وذلك رغم صغر حجمها.

تتلقى هذه الأخيرة الدم مباشرة من المعي عبر وريد الباب ،و يحدث بداخلها تحويل المواد الممتصة أثناء الهضم،يخزن جزء من الدهون و الأحماض الأمينة في الكبد كاحتياط طاقوي،بينما تعاد المواد الأخرى إلى الدورة الدموية.

(01): :فيصل،هومه.جسم الإنسان.(ب-ط). الجزائر:دار المعرفة.ص161.

موضع الكبد:

إن الحجاب الحاجز DIAGHRAGNE ،تلك اللوحة الرقيقة من العضلات التي تفصل تجويف الصدر عن تجويف البطن على شكل قبة،يبرز إلى أعلى في الصدر.وفي هذه القبة تحتل الكبد مكانا على هيئة قمة الشجرة المقلمة ،ولكن الجزء الأكبر منها يقع إلى الناحية اليمنى أكثر مما يقع إلى اليسار ، ورغم وجود الكبد في تجويف البطن إلا أنها في الواقع مغطاة بواسطة الضلوع تقريبا ،مما يوفر حماية مجدية لعضو هام.



الشكل رقم:01

02/وظائف الكبد:

يقوم الكبد بأكثر من 5000 وظيفة،تقوم بها مليارات الخلايا الموجودة به لاستمرار الحياة ، حيث تقوم بإنتاج اللبنات الأساسية اللازمة لبناء الجسم، وكذلك تخليصه من المواد الكيميائية السامة الناتجة عن الإحتراق كما تقوم الكبد بإنتاج العصار الصفراوية و نقلها غلى الأمعاء عن طريق القنوات المرارية المنتشرة فيها و تعمل العصارة الصفراوية على المساعدة في هضم الأطعمة ،كما تنتج الكبد العديد من البروتينات و الهرمونات والإنزيمات التي تؤدي غلى انتظام عمل جسم الإنسان و كذلك المواد الضرورية لتجلط الدم،بالإضافة إلى مسؤوليتها عن تمثيل الكولسترول و انتظام نسبة السكر في الدم ، والتعامل مع الغالبية العظمى من الأدوية التي يتناولها الإنسان و ذلك لتخليصه من هذه المواد الكيميائية بعد الاستفادة منها. [*(1)]

و الآن لننظر بتفصيل أوفى بعض المهام التي تقوم بها الكبد:

أ/تنقية الـدم:

إن الدورة الدموية في الكبد منسقة حيث يتم إمداد الكبد بالدم المؤكسد مثل بقية أعضاء الجسم من القلب.و يذهب هذا الدم إلى الكبد بواسطة فرع من فروع الوردي(و هو شريان يخرج من القلب) ويسمى هذا الفرع الشريان الكبديARTéRE Hépotique.

وبالإضافة غلى هذا الشريان ،فإن كميات كبيرة من الدم يتم حملها إلى الكبد عبر الوريد البابي وهو الدم الذي تجمعه فروع الوريد الكبدي من المعدة و الأمعاء ، ويحتوي على كثير من الغذاء الذي تم امتصاصه من الطعام الذي نأكله ، و عندما يصل الوريد البابي إلى الكبد فإنه ينقسم إلى آلاف من الأوعية الدقيقة التي تحمل الدم إلى فصيصات الكبد. ويرتشح الدم من خلال هذه الفصيصات تاركا وراءه الغذاء، و جامعا المواد المفيدة ليقوم بتوزيعها على الأنسجة . وحينئذ فإن الدم يتم تجميعه في جهاز آخر من الأوعية الدموية تكون الأوردة الكبدية وتحمل هذه الأوردة الدم إلى الأجوف السفلي ثم إلى القلب. و هكذا فإن الكبد يقوم بوظيفة هامة جدا و هي تنقية الدم ، فهو يخلص الدم من المواد الضارة ويطرد الأجسام

(01): سليمان إبراهيم،أبو دقة.الفيروسات الكبدية المعدية.(ب-ط).الجزائر:دار الهدى.2010.ص12.

السامة و يحاول القضاء على البكتيريا بوسائل كيميائية ، فمعظم الدم يمر إلى الكبد ليتخلص من سمومه.

ب/ما يصنعه الكبد:

في_داخل الكبد شبكة ضخمة من القنوات تعرف بالوريد البابي وفروعه،ينتقل فيها الطعام المهضوم من الأمعاء إلى الكبد،فيقوم الكبد بتحويل هذا الطعام
المهضوم من نشويات وسكريات وبروتينات ودهون وفيتامينات إلى مواد كيميائية بسيطة يمكن للجسم أن يستفيد منها. وبدون هذا الدور فلا فائدة من الطعام ولن يستطيع الإنسان أن يعيش وينمو، إذن فالكبد يقوم بصناعة ما يلي:

- ✓يقوم الكبد باستخدام كريات الدم الحمراء التي أصابتها الشيخوخة و بعض العناصر الأخرى،ويصنع منها السائل المراري المهم جدا في هضم الغذاء و خاصة المواد الدهنية و بعض الفيتامينات و لولا الكبد لعجز جسم الإنسان عن هضم الدهون.
- ✓يقوم الكبد بتصنيع البروتينات اللازمة لتجديد و بناء خلايا الجسم المختلفة،كما يقوم بتخليق البروتينات اللازمة لتكوين بلازما الدم.
- ✓يعتبر الكبد كذلك مصنعا لمصادر الطاقة الهامة للجسم و الأحماض الدهنية التي تمد الجسم بالنشاط و الحركة في حالة عدم تناول الطعام.
- ✓هذا بالإضافة إلى قيام الكبد بتصنيع الإنزيمات التي تساعد في التفاعلات الكيميائية الحيوية للجسم.
- ✓يقوم الكبد بتخليق كثير من الهرمونات المهمة مثل : الهرمونات الجنسية والكورتيزون.
- ✓ كما أن الكبد مهم جدا لتكوين عوامل تجلط الدم،حيث توجد في بلازما الدم ثلاث
- ✓أنواع من البروتينات القابلة للذوبان و اللازمة لاستمرار الحياة و تسمى :البومين ALBUMINE و جلبيولينGLOLULINE و فيبرينوجينFIBRINOGéNE ، ويتم صنعها جميعا على حد كبير في الكبد، فالأولان لهما أهمية كبيرة لأنهما يتحكمان في كمية الماء الذي يستخلصه الدم من الأنسجة أثناء عبوره في الشعيرات

والفيبرينوجين هو المادة الأولية التي تسبق تصنيع مادة الفيبرين المسؤولة عن تكوين

تجلط الدم فوق الجروح و بدون هذه الوظيفة لاستمر جسم الإنسان في النزيف حتى الموت. [*(1)]

ج/ ما يخزن في الكبد :

- الكبد مخزن هام للطعام و خصوصا السكر و الدهون الضروري

للطاقة ،يأخذ الكبد السكر الزائد عن حاجة الجسم على هيئة نشا و يحوله إلى مادة مخزونة لحين الاحتياج إليه في حلة الصيام أو ببذل النشاط العنيف ، في هذه الحالة يقوم الكبد بطرح السكر في الدم . [*(02)]

- كما يقوم الكبد بتخزين الفيتامينات الحيوية الهامة للجسم مثل :فيتامين

A،D،B12،و لولا تخزين هذه الفيتامينات لتعطلت العمليات الحيوية للجسم ولتوقف نشاطه.

- و كذلك يقوم الكبد بتخزين الحديد الزائد لحين احتياج الجسم له لتكوين هيموجلوبين الدم è(مركبة من الحديد و الأكسجين و هي تشكل خلية الدم الحمراء)،بل إن الكبد يقوم باستخلاص الحديد من كريات الدم الحمراء البالية و يحوله إلى صورة جديدة يستفيد الجسم منها الجسم من الحديد .
- و المهم أيضا دور الكبد في تخزين السائل المراري في المرارة الصفراوية ، التي تفرز عن طريق البنكرياس.

د/الوظيفة الصفراوية للكبد:

حيث تنتج الكبد المادة الصفراوية ، التي تفرز عن طريق البنكرياس و هذه المادة تساعد على عملية الهضم.

_الصفراء:هي عبارة عن سائل خثر ،اصفر أو اخضر مصفر،يصل حجمه يوميا إلى 01 لتر تقريبا ،يركب من طرف الكبد يوجد على شكل محلول يحتوي على 95/90 ماء و

(1) : ماريا ،مانتوني.ترجمة:عبد الفتاح شني.جسم الإنسان.CHIHAB KIDS.ص167.

(02): سلسلة العلماء الصغار.تجارب علمية مسلية في جسم الإنسان.(ب-ط).الجزائر: دار الهدى.ص65.

إلكترونات غير عضوية و مركبات عضوية تتمثل في البليريبين (هي صبغة صفراوية تعطي للصفراء لونها المميز)، الأحماض الصفراوية ، الكولسترول و الفوسفوليبيدات .
الصفراء تحتوي أيضا على أنزيمات (فوسفتاز الألكالين، ترانس أميناز).

_منشأ الصفراء: للصفراء منشأين :

1. الخلايا الكبدية التي تفرز الصابغات و الأملاح الصفراوية .
2. الخلايا الظهارية للقنوات التي تفرز محلول البيكربونات.

هـ/ أهمية الكبد في الدفاع و التخلص من السموم:

هناك20 من خلايا نسيج الكبد تسمى باسم (خلايا الكوبر) وتقوم هذه الخلايا بدو الشرطي الذي يدافع عن الجسم ضد أي ميكروب أو جسم غريب متطفل يهاجم الجسم ،و لولا هذه الخلايا لأصبح الجسم بيئة صالحة و مرتعا للميكروبات تدمر و تخرب فيه كيفما تشاء.
و كذلك هناك بعض المواد الكيميائية مثل :الكحول و ملوثات الطعام و بعض الأدوية والسموم تشكل خطرا على الجسم ، و يقوم الكبد بالاتحاد معها و إفقادها سميتها أو تغيير طبيعتها و التخلص منها خارج الجسم . و يبطل الكبد المفعول الأمونيا الضارة التي تتكون بالجسم ، ولها تأثير ضار جدا لو تراكمت في الجسم ،فيقوم الكبد بتحويلها إلى بولينا ليتم التخلص منها مع البول بواسطة الكليتين.

و/ عمل الكبد في ضبط مستوى السكر بالدم:

هناك مهمة كبيرة من وظائف الكبد ن و هي الحفاظ على منسوب السكر في الدم عن طريق عدد من الهرمونات، ففي حالة تناول الطعام و زيادة منسوب السكر بالدم يقوم الكبد بمساعدة هرمون الأنسولين في تخزين الزائد من السكر عن حاجة الجسم على هيئة نشا بداخل خلايا الكبد و في العضلات.
أما في حالة انخفاض مستوى السكر بالدم أثناء الصيام أو أثناء بذل مجهود و نشاط كبير ، يقوم الكبد بتحويل النشا المخزن إلى سكر بواسطة بعض الهرمونات مثل (الجلوكاكون) ليستفيد منه الجسم كمصر للطاقة.
و هذا ما يدل على أنه لولا لكبد لاختل مستوى السكر بالدم بين الزيادة والانخفاض.

الأمراض التي تصيب الكبد:

يصاب الكبد كغيره من الأعضاء ببعض الأمراض ، وعندها ينحرف عن تأدية وظائفه المنيطة به طبيعيا ، ويمكن تلخيص هذه الأمراض في :

01/تليف الكبد:

هو مرض مزمن بالكبد ،حيث يحل نسيج ليفي لا فائدة منه محل خلايا الكبد التي تقوم بوظائف جسيمة.

فالتليف هو مرض يصيب خلايا الكبد الطبيعية و يحولها إلى أنسجة مليئة بالندبات (أنسجة تالفة)تحول دون قيام الجلد بوظائفه المتعددة،و في الحالات المتقدمة يكون التليف بدرجة بالغة يتوقف فيها الكبد كلية عن أداء وظائفهن مما يجعل زراعته ضرورة حقيقية، ونسبة الوفيات به مرتفعة.

أسباب الإصابة بتليف الكبد:

-الإفراط في تناول الكحوليات لان الكحول له تأثير سام على خلايا الكبد،و قد يختلف تأثير الكحول عند شربه من شخص لآخر،فلا تكون الكمية الكبيرة شرطا للإصابة به ، كما أن السيدات أكثر عرضة للإصابة به من الرجال ، وحتى إن كان التناول بكميات قليلة.

-الإصابة بفيروس الالتهاب الكبدي (سي)،يؤدي على التهاب الكبد المزمن و من ثم إلى التليف.

-الإصابة بفيروس الالتهاب الكبدي (ب) ،و الذي له نفس تأثير الفيروس (سي).

-الإصابة بفيروس الالتهاب الكبدي (د) ،و تتلاءم الإصابة به مع الإصابة بفيروس (ب).

-أمراض الجهاز المناعي .

-أعراض جانبية لبعض الأدوية و العقاقير تسبب الإصابة بهذا المرض.

-التعرض الطويل الأمد للسموم البيئية.

-العدوى المتكررة من البكتيريا و الطفيليات التي تصيب الكبد.

-تراكم الدهون بإفراط على الكبد مما يؤدي على تكون الندبات.

-الأمراض الوراثية و منها:-تراكم الحديد على الكبد و على الأعضاء الأخرى.

-مرض ويلسون ،و الذي يفرز فيه النحاس بتركيزات غير طبيعية.

-غياب إنزيم معين في الكبد. [*(1)]

2/التهابات الكبد الناتجة عن التسممات بالأدوية:

في هذه الحالة الخلايا الكبدية تتحلل نتيجة دخول بعض المواد السامة و الأدوية التي لها ميل للاستقطاب في الكبد. [*(02)]

فالكبد كما هو معروف يقوم بوظيفة دفاعية ضد الميكروبات الفيروسات.يقوم بوظيفة دفاعية أخرى ضدا لكيميائيات من الأدوية و السموم البيئية فمعظم الأدوية تدخل الجسم ويحولها الكبد عن طريق التفاعلات الكيميائية المحددة إلى مواد أقل فعالية ، إلا أنه في حالات نادرة تتحول المادة الكيميائية منها الأدوية إلى مواد تتسبب في تسمم الكبد،وعلى سبيل المثال ما يلي:

الباراسيتموال: هذا الدواء يتفاعل مع الأدوية التي تنشط تحويله إلى مادة سامة تزيد من الخطورة على الكبد.

ريفاميسين: هذا المضاد الحيوي يمكن آن يحدث الأعراض الجانبية لأدوية دون أخرى بالنسبة لمرض الكبد.

التتراسيكلين: هذا العقار تزداد آثاره الجانبية على الكبد عندما يأخذ من طرف بعض مرضى السكر.

الميثروتريكسان: هذا الدواء يستخدم في علاج المفاصل و الروماتيزم و أمراض المناعة، له آثار جانبية على الكبد في حالة كثرة استعماله.

---

(01): :سليمان إبراهيم،أبو دقة.مرجع سابق.ص119.

(02): نخلة عومرية،بن داهة يمينة. مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية. التشخيص المصلي للالتهابات الكبدية الفيروسية (ب-سي). مستغانم. 1999 .ص2.

الأميدارون:هذا الدواء لعلاج أمراض القلب ، و لكنه يؤدي إلى تليف الكبد عندما يستعمل لمدة طويلة .[1*]

3/سرطان الكبد: حيث أن خلايا الكبد تتحول غلى أجسام غريبة و تهاجم الكبد نفسه،و تتسبب في ذلك بعض الأدوية التي تؤدي إلى الالتهاب الحاد بالكبد ثم السرطان و هي :

الايزويانازيت:الذي يستخدم في علاج مرض السل.

الكيتالينازول :الذي يستخدم في علاج الفطريات.

و أيضا توجد بعض الأدوية التي تؤدي إلى احتمالية الأورام السرطانية بالكبد،مثل :

الهرمونات المنشطة للجنس و العلاج الكيميائي و الإشعاعي.

كما توجد بعض الفيتامينات التي تذاب في أوساط دهنية مثل:(أ،د،ك) مع استخدامها بكميات كبيرة و لفترة طويلة ، قد تؤدي إلى ترسيب الدهون في الكبد مع ارتفاع إنزيمات، و بالتالي يحدث تضخم في حجم الكبد ، و ينتهي الأمر إلى حدوث تليف و سرطان في بعض خلايا الكبد .

4/الالتهابات الكبدية الفيروسية :هذه الالتهابات سببها فيروسات متطفلة إجباريا على الخلايا الكبدية و هناك عدة أنواع سنذكرها لاحقا.*[2]

(01): :سليمان إبراهيم،أبو دقة.مرجع سابق.ص140.

(02): أميل،خليل. الكبد و أمراض أخرى.(ب-ط).بيروت:منشورات دار الآفاق الجديدة. 1993 .ص9.

المبحث الثاني: الدم و الفيروسات.

01/الدم SING:

التعريف:

الدم نسيج ضام وعائي يحتوي على خلايا موجودة في مادة بين خلوية سائلة،و هو سائل بيولوجي تحدث فيه العديد من العمليات الفيزيولوجي، لونه أحمر، قوامه لزج،ملحي الطعم ذو ملوحة قوية نوعا ما رائحته تشبه رائحة العرق و تعود إلى الأجسام الذهنية الطيارة، حجمه في الشخص السليم ،يختلف باختلاف الجنس فهو يقدر ب 4-5 ل عند المرأة ، و5-6 ل عند الرجل. *[1]

تركيب الدم:

يتكون الدم من جزئين متمايزين:

- **البلازما (plasma):** هو سائل أحمر متجانس يشكل 55-60٪ من الحجم الكلي للدم،و يشكل الماء 90 ٪من البلازما،و9٪مواد صلبة تتمثل في البروتينات و من أهمها الألبومين المسؤول عن 50٪ من الضغط الأسموزي ،الفيبرينوجين الذي يلعب دورا هاما في تجلط الدم،الغلوبيلين الذي تنسب إليه جميع الأجسام المضادة التي تقف ضد غزو الأجسام الغريبة. أما الجزء المتبقى من المادة الصلبة فهو عبارة عن مواد عضوية و أملاح معدنية.

- **المكونات الخلوية:** هناك ثلاث أنواع من خلايا الدم (Cellules sanguines)،الخلايا الحمراء (Erythrocytes)،و خلايا الدم البيضاء (Leucocytes)،و الصفائح الدموية(plaquettes) و يطلق على الخلايا البيضاء والحمراء اسم الكريات (Corpuscules). *[2]

(01):أحمد أمين خليفة ،إبراهيم بلولة .بيولوجيا أساسيات علم الدم.(ب-ط).الجزائر:دار الهدى.1990 .ص10 .

(02):ميرسي بارامون، ترجمة علي شكشك.العالم الخفي كيف يدور دمنا.(ب-ط).الجزائر:منشورات القصبة.1996 .ص6 .

* الكريات الحمراء عبارة عن أقراص مستديرة لها شكل الكعكة المسطحة عديمة النواة قطرها 7,5 ?،و يوجد حوالي 5،5 مليون خلية حمراء في الميليمتر المكعب، و تحتوي على مركب يسمى الهيموغلوبين(خضاب الدم).

L'hémoglobine هو مركب غني بالحديد، يقوم بالتقاط الأكسجين من الرئتين، فيتحول إلى هيموغلبين أحمر قاني.و مع دوران الدم في الجسم فإن الهيموغلوبين يتخلى عن الأكسجين مقابل ثاني أكسيد الكربون.

أما كريات الدم البيضاء فهي أكبر حجما من كريات الدم الحمراء و أقل عددا منها،يوجد منها حوالي4000 الى10000خلية في كل ميليمتر مكعب،تنتج من نخاع العظام و الغدد اللمفاوية.*[1]

وبخلاف الخلايا الحمراء فإنها تحتوي على أنويه وتلعب دورا مهما في النظام الدفاعي للجسم. يوجد عدة أنواع من خلايا الدم البيضاء،الخلايا اللمفاوية(Lymphocytes)التي تتكون في النسيج الليمفي(Tissue lymphatique)وتقوم بتصنيع الأضداد (Anticorps)التي تهاجم الأجسام الغريبة التي تدخل الجسم، والوحيدات (Monocytes) التي تقوم بابتلاع الأجسام الغريبة أما الصفائح الدموية، فهي عبارة عن خلايا بيضاوية،تتكون في النخاع الأحمر من العظم(Moelle osseuse) و الطحال ،و يوجد منها حوالي 250000 إلى 500000 في كل ميليمتر مكعب.و هي تشارك في عملية تجلط الدم، عندما يجرح وعاء دموي ،فإنها تتكتل حول الوعاء المتهتك و تساعد على شفائه.

<u>خواص الدم:</u>

(01): محمد الخناق،عبد العزيز خروقي: ملخص حول النسج العام.(ب-ط).الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.1989.ص 14.

(02): صبحي، شلس.الدراسات العملية في البيولوجيا[الجزء الثاني].(ب-ط).الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.1990. ص 17.

– درجة حموضته قاعدية قليلا تتراوح ما بين53 ,7 و45 ,7.

– كثافته أكبر من كثافة الماء التي تقدر ب1,1 .

– أسموزية السائل الدموي تساوي285 ميلي أسمول، وهي نفس أسموزية المادة الخلوية و ترجع هذه الأسموزية أساسا لتواجد أيون الصوديوم بكثرة، بالإضافة إلى عناصر أخرى كالكلور.

– الدم مذيب جيد لأغلبية المواد و سعته الحرارية كبيرة.*[1]

وظائف الدم:

للدم وظائف مختلفة يمكن تحديدها في النقاط التالية:

٠**الوظيفة التنفسية:** ينقل الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة المختلفة و ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين لطرحه.

٠**الوظيفة الغذائية:** كما يقوم الدم بنقل المواد الغذائية من القناة الهضمية إلى مختلف أنسجة الجسم.

٠**الوظيفة الدفاعية:** يقوم بحماية العضوية من الأجسام الغريبة وتتمثل في الخاصية الالتهابية لكريات الدم البيضاء وتكوين الأجسام المضادة عند دخول جسم غريب.((1) صبحي شلبي: علم وظائف الأعضاء العامة. الجزائر:دار البحث للطباعة و النشر.1984.ص 98)

٠**توزيع و تنظيم الأنسجة:** يلعب الدم دور الموزع للحرارة الناتجة عن التفاعلات الكيميائية عبر مختلف الأنسجة.

الأمراض المنتقلة عن حقن الدم:

يعتبر الدم عنصر أساسي لحياة جميع خلايا الجسم فهو يلعب دورا حيويا في وقاية العضوية من الأجسام الغريبة، كما يمكن لبعض الجراثيم من التسلل إلى الوسط الداخلي للعضوية.

(01): صبحي، شلس.الدراسات العملية في البيولوجيا[الجزء الثاني].(ب-ط).الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.1990. ص 17.

حيث تتكاثر في الأنسجة محدثة إصابات عديدة يمكن لأن تتطور الإصابة إلى أمراض معدية تنتقل أساسا عبر الدم أو الجنس.

مثل أي طريقة علاجية فان حقن الدم يحمل عدة مخاطر ذات تأثير هام يجب تجنبها.

تشمل الأمراض المعدية أكبر نسبة خاصة انتقال الفيروسات الذي يعتبر أكبر خطر يهدد البشرية.

وانتقال أي عدوى في الحقيقة تعتمد على العديد من العوامل تكون موجودة لمعرفة الخطر و تشمل خصائص الأجسام المعدية و خصائص الجسم المستقبل.

1٠ثبات العامل المعدي في الدم بدون إحداث العدوى و هذا يتوافق مع مرحلة تكاثره فيصبح الشخص حامل للعدوى مع عدم ظهور الأعراض.

2 ٠مقاومة العوامل المعدية بمختلف طرق البلعمة لخلايا الدم البيضاء.

3 ٠إن نوعية اختبارات المسح المطبقة على دم معطى لإظهار السمات البيولوجية للعدوى،لا تعتمد فقط على نوعية التقنية أو الكواشف المستعملة، لكن كذلك على طريقة العلاج و الاحتياطات المتبعة في المخبر.

4٠نسبة الأشخاص المحميين من الأمراض المعدية ،أي لا يوجد من أجسامهم أجسام مضادة، معناه غير ملقحين.

5 ٠الحالة المناعية للشخص المستقبل و قدرته على الدفاع. فالأشخاص المستقبلين ليس لديهم نفس القابلية، المولود الجديد الغير الكامل ذو الوزن الناقص على سبيل المثال هو الأكثر عرضة للالتهاب،ومنه فكل الأمراض الناتجة عن الحقن تكون نتيجة انتقال الكائنات الحية الدقيقة المضرة سواء كانت عبارة عن فيروسات،طفيليات أو بكتيريا .*[1]

و بهذا نستعرض مختلف الأمراض الناتجة عنها:

✓ **الأمراض الطفيلية:**

Paludisme: يوجد في الطبيعة حلقة معقدة بين الإنسان و حشرة الانوفال"Anophil" . بعد عملية الغزو يتضاعف الطفيل في الكبد، ويمكن أيضا أن يخترق خلايا الدم الحمراء فيؤدي إلى انفجارها و مدة حضانتها أسبوعين.

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق .ص 4 .

يتمركز هذا المرض في منطقة واحدة حيث يقدر بمليار شخص في العالم فمثلا في فرنسا حوالي 3000 شخص.

– أول حالة انتقال لهذا الطفيلي عبر الحقن كانت عام1911 خاصة الحرب العالمية الثانية و كذلك ساهمت هجرة الشعوب في انتقاله.

الأمراض البكتيرية:

انتقال الأمراض البكتيرية قليل نسبيا، ولكنها تؤدي إلى الموت، ففي الولايات المتحدة الأمريكية أخطر الإصابة Yersinia enterocolita أكثر انتشارا. هذا النوع من البكتيريا ينتمي إلى Entérobactérie ويتضاعف في درجة حرارة منخفضة.

La syphilis: مرض جنسي معدي تسببه بكتيري شاحبة لولبية Trepanimae pallidium طولها من 4–7 مكرون و قطرها من 0,25 إلى 0,30.

تحدث الإصابة في أي مرحلة من مراحل العمر و تكون في أغلب الأحيان مباشرة عن طريق العلاقات الجنسية كما أنها تستطيع أن تنتقل من الأم المصابة إلى جنينها عن طريق الدم.

✓ **الأمراض الفيروسية:**

يوجد خمس مجموعات فيروسية رئيسية تنتقل عبر الدم و تسبب أمراض:

1/ Retrovirus :VIHI , VIHII هما فيروسا نقص المناعة المسؤولين على السيدا.

VSH I: تنتشر العدوى في إفريقيا بنسبة كبيرة مقارنة مع أمريكا تكون بنسبة قليلة.

VSH II: ينتشر جزئيا في جنوب إفريقيا و البرتغال و نسبة قليلة في فرنسا.

* II,HTLV,I الفيروس المسبب ل Leucémie (سرطان الدم).

2/ Les pestivirus /Togavirus : CVH فيروس الالتهاب الكبدي C.

3/ Les virus groupe herpés:

- Cytomégalovirus (CMV)

4 / Les parrovirus: فيروس B19.

5 / Hepadnavirus: VHB: فيروس الالتهاب الكبدي B.

الفيروسات	Prévalence sur les dans du sang المتبرعين بالدم /1991	الأمراض الناتجة
Retrovirus VIB HTLV	8/100000 8/ 100000	السيدا . - Neuropathies
Hépatites VHB VHC	53/100000 230/100000	الالتهاب الكبدي Cerrohose سرطان
Parvovirus B19	2/100000	Erythroblastopémie Aigue -chronique

(1*)

2- الفيروسات:

نبذة تاريخية عن الفيروسات:

([1]):Albert .Najmaan:Hematologie(tome١).Précis des maladies de sang .1994.p23.

قبل اكتشاف العاالم الميكروبي كانت تطلق كلمة فيروس على أي عامل أو مسبب مرضي،و كلمة فيروس هي كلمة يونانية الأصل تعني سم. في عام1982 تمكن العالم Ivanousky من اكتشاف عصارة المأخوذة من نباتات مصابة بالموزاييك الدخان ، تحتفظ بقدرتها على إحداث العدوى في نباتات سليمة حتى بعد ترشيح هذه النباتات. كما تبين أن تسخين هذه العصارة يفقدها القدرة على إحداث العدوى ،و استنتج من ذلك أن إصابات موزاييك الدخان هي أجسام دقيقة لا ترى بالمجاهر الضوئية. و في سنة 1935 تمكن العالم Stondy من ترسيب جزيئات T.M.V على شكل بلورات، وفي 1937 تمكن العلمان Peris و Bourden من معرفة أن البروتينات النووية ل T.M.V تتركب من حمض نووي داخل البروتين .

تعريف الفيروسات:

عبارة عن كائنات عضوية صغيرة الحجم، فهي أصغر وحدة تركيبية كيميائية ،يمكن أن تتضاعف بنفسها في داخل الخلايا الحية (نباتية، حيوانية، بكتيرية) . يتراوح قطرها من 100 إلى 700 ميللي ميكرون. وتتميز ببنيتها الوراثية باحتوائها على حمض نووي وحيد DNAأو RNA ، مما يجعلها متطفلة إجباريا بحكم تركيبها . فهي تتطفل على الخلايا الحيوانية أو النباتية أو البكتيريا و يمكن أن تسبب لها سرطانات .

أنواع الفيروسات : عائلة الفيروسات الارتدادية تتكون من :

- الفيروسات المسببة للسرطان.
- الفيروسات العدسية: كما هو الحال في فيروس AIDS.

بنية و تركيب الجزيئات الفيروسية :

لقد سمح لنا المجهر الالكتروني من معرفة المزيد عن بنية الفيروس، و تحديد أبعاده نسبيا كما سمح لنا بدراسة التركيب الداخلي للجزيئة الفيروسية أو الوحدة الفيروسية المعروفة باسم Viron يتركبViron البسيط من جزء مركزي مكون من أحماض نووية محاطة بغلاف من البروتين يعرف باسم Capside التي تتركب وفق نظام خاص، بحيث يكون في النهاية غلاف يعرف Enveloppe وتعرف Capsomaire تراكيب تميز هذا الغلاف.

الفيروسات تتكون من دهون أو بروتينات، وأحيانا الفيروس لا يحتوي على هذه المكونات ويطلق عليه مصطلح الفيروس العاري .فتحتوي الفيروسات إما على ADN أوARN ،ولا

يتواجد الحامضان معا و لذلك يمكن إيجاد أربعة نماذج فيروسية من حيث تركيب المادة الوراثية.

– فيروسات مفردة ADN أوARN أو فيروسات مزدوجة ADN أوARN مثلا: الفيروسات النباتية تحتوي على سلسلة مفردة أو مزدوجة منARN، و الفيروسات البكتيرية Bacteriophage تحتوي على سلسلة مفردة أو مزدوجة منADN ، والفيروسات الحيوانية فإنها تملك جميع النماذج المذكورة أعلاه على سلسلة مفردة من ADN .ويطلق على المادة الوراثية المشكلة للحمض النووي داخل الفيروس Nucleocapside .فهذا الأخير إما أن يكون مغلف أو يكون عاري . تختلف أشكال الفيروسات باختلاف أنواعها ،فقد تكون متعددة السطح تحتوي على 20 سطح كما في فيروس شلل الأطفال،أو الشكل الحلزوني كما في شكل T.M.V .

تضاعف الفيروسات :

- ✓ **المرحلة الأولى :** هي مرحلة ارتباط حيث ترتبط مراكز الاستقبال الموجودة على سطح الخلية .
- ✓ **المرحلة الثانية :** هي مرحلة اختراق حيث تدخل المكونات النووية للفيروس النيكليوكبسيدية في سيتوبلازم خلية المضيف .
- ✓ **المرحلة الثالثة :** هي مرحلة التضاعف الكيميائي الحيوي،حيث تتم عملية تضاعف الأحماض النووية وتركيب بروتين الفيروس. بعد عملية اختراق ينزع الغلاف مباشرة، حيث يأخذ الفيروس من خلية العائل مادة ATP والريبوزومات و ARNm والإنزيمات الخلوية وبعض عمليات الاصطناع الخلوية .
- ✓ **المرحلة الرابعة :** هي مرحلة النضج أو التجمع فتملك الفيروسات القدرة على تركيب المكونات الأساسية، تجمع هذه المواد المأخوذة من العائل في شكل فيروسات ناضجة تتم هذه العملية إما في سيتوبلازم خلية العائل أو نواة العائل .
- ✓ **المرحلة الأخيرة :** هي مرحلة الانطلاق،تختلف آلية تحرر الفيروسات باختلاف الأنواع الفيروسية، ففي بعضها نجد أن تحرر الجزيئات الفيروسية الجديدة تكون مصحوبة بتحلل العائل المصاب ،و في البعض الآخر لا يرافق هذا التحرير تحلل الخلايا. كما يمكن أن

يتحول العائل المصاب بعد عملية الاختراق إلى سرطانية لا تلبث أن تنقسم ، وتعطي بعض خلايا سرطانية أخرى مشوهة .*[1]

المبحث الثالث: ماهية الالتهاب الكبدي الفيروسي.

1. نبذة تاريخية حول الالتهاب الكبدي الفيروسي:

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.ص12.

يعتبر الالتهاب الكبدي الفيروسي أكبر شكل يهدد صحة سكان العالم، ونظرا للاكتشاف المتأخر

للفيروسات أدى إلى تأخر في اكتشاف الالتهاب الكبدي (VH). في عام 1880 كان ظهور أول حالات الالتهاب الكبدي في ألمانيا ، راجع لحقن الدم في إنجلترا عام 1912 نشر العالم Eacorkyne مجلة وصف فيها الالتهاب الكبدي اليرقاني النوعي. وفي عام 1913–1925 العالم Eppinger اكتشف أصل الالتهاب الكبدي الخلوي اليرقاني بعد تشريح أربعة جثث كانت مصابة بفساد كبدي أولي ، وخلال الحرب العالمية الأولى أصيب نحو 20 ألف جندي بحمى الصفراء، وتلقوا العلاج ضد ذلك ثم انتشرت العدوى وأصيب الملايين وسجلت 60 حالة وفاة .

وفي عام 1932 أشار العالم Trosger إلى نوع العدوى ،ووجود أصل الفيروس مع مختلف تفاعلات المناعة ،وفي نفس السنة نجح العالمان Tulinins و Anderson في نقل فيروس الالتهاب الكبدي في خنزير ،وبالتالي أكدوا على إمكانية إحداث العدوى عن طريق هذا الفيروس.

في سنة 1939–1945 العدوى بينت الفرق بين الفيروس A و B.

في عام 1940–1960 عن طريق النقل بالتلقيح سمحت الدراسات باكتشاف وجود نوعين من الفيروسات A و B.

سنة 1946 عزل فيروسان مختلفان أما الفيروسB فوصف بأنه ذا كيان قوي مخالف تماما لفيروس A.

سنة 1956 Rights et Machean نجحوا في أول زراعة على أنسجة .وفي سنة 1964 اكتشف Blumberg في مصل السكان الأصليين لأستراليا جزئي مولد الضد سمي بمولد الضد

الأسترالي و بعد مزيد من الإكتشافات إتضح أن هذا Ag الأسترالي هو VHB.

وفي سنة 1970 العالم DANE وضع طبيعة الحمض النووي لهذا الفيروس.*[1]

وفي سنة 1972 العالم Magnis إكتشف بدورة تركيبة مولد الضد آخر يسمى Ag HBC.

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.ص6.

في سنة 1973أول نقل للفيروس أثر على نوع Marmousets امريكا الجنوبية ،بعد نزع فيروس من Costricien.

وفي سنة 1974 أعمال كل من Mourise R. Hileman من معهد الأبحاث العلاجية Merk و Villageres من المركز العالمي للأبحاث الجامعية Louisiane سمحت لأول مرة لرؤية الفيروس B .

02.تعريف الإلتهاب الكبدي الفيروسي:

الالتهاب الكبدي الفيروسي بالإنجليزية (Viral Hepatits) هو أحد الأمراض المعدية التي تسببها الفيروسات و تسبب الضرر لخلايا الكبد .لأن من مميزاته تواجد خلايا الالتهاب داخل أنسجة الكبد ،قد يكون الضرر الناتج مؤقتا أو دائما فهو يصيب الجسم

باليرقان Jaundice (صفرة الجلد) ولا سيما لدى الأطفال ،إلا أن الالتهاب لديهم أقل حدة لكنه قد يولد فيما بعد تليفا كبديا و تليفا بأنسجة الكبد أو الفشل الكبدي.

فعندما يصاب الكبد بالإلهاب الكبدي الفيروسي Viral تموت خلاياه ،ويؤدي إلى مضاعفات مختلفة فقد يصاب المريض بالنزيف المتكرر نظرا لقلة إفراز الكبد لعوامل التجلط (Clotting factor). فهذا الفيروس يسري بين البشر عن طريق الاتصال الجنسي أو مخالطة دم الشخص الحامل للعدوى أو مخالطة سوائل جسمه الأخرى. فهو مرض معدي حيث تفوق قدرة انتقال العدوى به فيروس الإيدز.

لهذا أصبح الالتهاب الكبدي الفيروسي منتشرا في جميع أنحاء العالم ،حيث قدرة عدد المصابين به نحو مليارين مصاب وأكثر من 350 مليون ممن يتعايشون مع مرض كبدي مزمن ،و سنأتي في تفصيل الالتهاب الكبدي المزمن.

<u>الالتهاب الكبدي المزمن و دور الفيروسات في حدوثه:</u>

بعد الإصابة بالإلهاب الكبدي الحاد من المتوقع أن تبدأ أعراض المرض وعلاماته في الاختفاء وكذلك تعود وظائف الكبد إلى طبيعتها.

ولكن إذا استمر التهاب الكبد بدون تحسن لمدة 6 اشهر متواصلة ،مع حدوث زيادة في أنزيمات الكبد ،فإننا نطلق على هذه الحالة الالتهاب الكبدي المزمن.

هناك ثلاثة فيروسات أساسية أكدت الدراسات إدانتها و تلبثها في حدوث الالتهاب الكبدي المزمن وهي : (B -D -C) أما فيما يخص أنواع الالتهاب الكبدي المزمن فهناك:

1. **التهاب كبدي مزمن ساكن (خامل):** هذا النوع يكون غير مصحوب بتآكل في الخلايا، وقد لا يشكوا المريض بأية أعراض واضحة كما قد تكون التحاليل طبيعية ، أو تظهر ارتفاعا في الإنزيمات الكبدية، ونادرا ما يتطور هذا النوع إلى النوع النشط.
2. **الالتهاب الكبدي المزمن الفصيصي:** هو كالنوع السابق ،لكن أعراضه أشد وطأة وقد يشبه الالتهاب الكبدي الحاد في أعراضه.
3. **الالتهاب الكبدي المزمن النشط:**_هو أخطر الأنواع الثلاثة، حيث تتعرض نسبة كبيرة من خلايا الكبد إلى التآكل والتليف، وكثيرا ما ينتهي الأمر إلى التليف.

03/أنواع التهاب الكبدي الفيروسي المعدي:

1.التهاب الكبد الفيروسي A –أ– HAV:

أكتشف الالتهاب الكبدي A عام 1973 يعتبر هذا الفيروس شديد العدوى ، لكنه أقل خطورة وهو جزئية غير متطورة قطرها 27 nm نواتها (genome) تتكون من ARN وتقدر فترة

حضانته من 15يوم إلى 45 يوم ،ويصيب الفيروس ما يقارب 1.4 مليون إنسان على مستوى العالم كل سنة.

طرق إنتقال الفيروس A– أ– :

ينتقل الفيروس A للإنسان عن طريق تناول الأطعمة و المشروبات الملوثة بالفيروس ،فمثلا تتم العدوى عن طريق الأكل و الشرب الملوثين بهذا الفيروس خاصة الأطعمة غير المطهية أو غير المطبوخة ،السلطات و الخضر و الفواكه،التي تؤكل بدون تقشير بعد غسلها بماء ملوث ناو بعد تلوثها من قبل عمال المطاعم المصابين بالفيروس، وكذلك تكون العدوى عن طريق اللبن ومنتجاتها أو ماء الشرب غير النقي.

ينتقل الفيروس أيضا من المعدة إلى الأمعاء ليصل إلى الكبد فيسكن ويتكاثر في خلايا الكبد، وهو المكان المفضل له.*[1]

ويكون انتقاله أيضا عن طريق العلاقات الجنسية وكذلك يصيب الأشخاص الذين يسافرون إلى مناطق تكون فيها النظافة غير متطورة كقارة إفريقيا مثلا: إثيوبيا يتواجد الفيروس فيها نسبة عالية حوالي 90% من الأطفال حاملي للفيروس أما في أمريكا الجنوبية إستوطان الفيروس يكون متوسط، وذلك راجع لتحسين شروط النظافة كما هو الحال في البرازيل نفس الشيء بالنسبة لقارة أوربا مثل: فرنسا حيث انخفضت نسبة الإصابة بالفيروس من 90% إلى اقل من 40%.*(2)

أعراض الإصابة:

بعد فترة التكاثر والنمو للفيروس في الكبد وهي فترة الحضانة، تبدأ شكوى المريض بأعراض تشبه الأنفلونزا وقد تمر الإصابة بدون أي شكوى وأحيانا تزداد شدة وحدوثه بشكل ملحوظ، كفقدان الشهية للطعام وغثيان ويرقان (اصفرار الجلد والعين). ويتحول البول إلى اللون

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة.الفيروسات الكبدية المعدية.(ب-ط) .الجزائر: دار الهدى.2010 .ص39 .

(02): برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.ص16.

الداكن والبراز إلى اللون الفاتح ويحدث ألم في الجزء الأيمن العلوي من البطن، وضعف عام أو إعياء كامل للجسم.

كما أن التهاب الكبد الفيروسي A لا يتحول إلى مرض مزمن لكن الشفاء التام يكون بطيئا وخاصة بعد الإصابة به عند الأطفال اقل من 6 سنوات أما بالنسبة للبالغين تستمر الأعراض لمدة شهر تقريبا و الشفاء التام يستغرق 6 أشهر وخاصة هذه الفئة هي أكثر إصابة بهذا الفيروس .(1)

حيث تؤكد الإحصائيات أن 50% من الأطفال فوق 10 سنوات يحملون الأجسام المضادة لهذا الفيروس أي أن سبق لهم التعرض للإصابة به.

الوقاية من الفيروس: من بين الاحتياطات العامة للوقاية من التهاب الكبد A ما يلي :

- غسل اليدين جيدا قبل الأكل.
- غلي ماء الشرب أو شراء مياه صحية.
- تجنب الاتصال المباشر للأغذية و المياه الملوثة.
- عدم تناول طعام نيئ (غير مطهي) كالسلطات والفواكه.
- تجنب المشروبات التي تباع في الشارع .
- بالنسبة للدول التي يكثر فيها الوباء يجب احترام شروط النظافة.
- يجب على عمال الصحة اخذ جميع الاحتياطات و منع الأشخاص المصابين من ممارسة أعمال الطبخ.
- التطعيم ضد التهاب الكبد الفيروسي A بواسطة اللقاح الواقي .
- و هناك تطعيم آخر يعطى 1 سم^3 منه يعقبها جرعة تنشيطية بعد 6 إلى 12 شهرا ،فيعطي مناعة مدى الحياة
- أما فيما يخص العلاج فلا يوجد دواء خاص للالتهاب البدي الفيروسي A فقط ينصح المريض الالتزام بالراحة و إتباع رجيم خاص.[1*]

2.<u>التهاب الكبد الفيروسي B:</u>

---

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة. مرجع سابق.ص42 .

(02): مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية. التشخيص المصلي للالتهابات الكبدية الفيروسية (ب-سي). مستغانم. 1999 .ص 12 .

يعتبر هذا الفيروس مشكلة خطيرة في الصحة العالمية ،يأتي في الترتيب الثاني بعد التبغ كسبب للإصابة بالسرطان . وهو أحد الأمراض المعدية التي تصيب الكبد مسببة التهاب حاد أو مرض مزمن .

أكتشف الفيروس B سنة 1963 عند السكان الأصليين في استراليا من طرف العالم Blumberg .و في عام 1971 تمكن العالم Dane من اكتشاف الجزيئية الفيروسية التي تحمل اسمه جزيئية دان .هذا الفيروس من عائلة Hepadna virus سمي بفيروس HBV ومصدره الرئيسي يتمثل في العامل البشري وقد وجد هذا عند الفرد الإفريقي.*[2]

3.<u>الالتهاب الكبدي الفيروسي c:</u>

هذا الالتهاب يوصف غالبا بالوباء الصامت ، اكتشف عام 1989 من قبل العالم (chose) و آخرون حيث قاموا باختبارات مصلية للبحث عن الفيروس بواسطة تقنيات دقيقة وراثية، حيث سمحت بعزل قطعADN للعامل الممرض و التعرف عليه،الذي يعتبر المسبب الأولي للالتهاب الكبدي المزمن، سرطان الكبد وتليف الكبد وسمي بالالتهاب NON B NONB لأن التشخيص يختلف عن HAV HBV ، العامل المسؤول عنهHCV من عائلة FLAVI VIRUS .

4.الالتهاب الكبدي الفيروسي Dأو دلتا:

تم اكتشاف هذا الفيروس سنة1976 وهو من نوع دلتا فيروس، عبارة عن فيروس مغير قطره من 28 إلى 35 نانو متر ينتمي إلى عائلة DELTA VERIDA ،يحتوي على الجينومARN الذي يكون دائري و قصير جدا ،و لا يستطيع أن يتكاثر أو ينمو إلا بوجود الفيروس الكبدي B ، ولو أصاب الأشخاص الأصحاء غير المصابين بالفيروس B فليس له أثر، وتؤكد الدراسات و الأبحاث أن الإصابة بالفيروس D تزيد في شدة الإصابة بالفيروس B وفي فرصة حدوث المضاعفات .

طرق انتقاله:

إن طرق العدوى لهذا الفيروس هي نفس طرق انتقال الفيروس B فتكون عن طريق الدم ومنتجاته أو الاتصال الجنسي والأشخاص المدمنين على المخدرات وذلك باستعمالهم حقن قد استعملت من طرف أشخاص مصابين .

أما فيما يخص أعراض هذا الفيروس D تشبه جدا أعراض فيروس B و لكن في بعض الحالات تكون أشد.

الوقاية و العلاج من الفيروس:

لا يوجد إلى الآن تطعيم ضد هذا الفيروس و بما أنه مرافق للفيروس B فالتطعيم ضد الفيروس B يوفر الحماية ضد الفيروس ،/ أما المرضى المصابين بالفيروس B معرضون للإصابة بالفيروس D ولذلك يجب اتخاذ إجراءات الوقاية الضرورية لتفادي الإصابة.

أما العلاج فيستخدم دواء (إنترفرون _ألفا) لعلاج المرضى المصابين بالتهاب الكبد الوبائيB−D .

و بعض الدراسات تؤكد بأن استخدام جرعات أعلى من تلك المستخدمة لعلاج الالتهاب الكبدي B ربما يكون مفيدا.*[1]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة. مرجع سابق.ص74-75 .

***05.الالتهاب الكبدي الفيروسي E*:**

إن التهاب الكبد الوبائي E يعتبر من الأمراض الوبائية المرتبطة بتلوث المياه،اكتشف عام 1988 وفي عام 1990 قام مجموعة من الباحثين الأمريكيين بعزل ARN فيروس HEV من فضلات إنسان ونقلها إلى نوع من القردة وذلك لتطوير الفيروس.

الجينوم الفيروسي الحلقي يكون على الأرجح مرتبط بإنزيم من نوعAR Nبوليميراز ، وقد وجد هذا الفيروس في عدة مناطق جغرافية،آسيا، إفريقيا الجنوبية و الوسطى.

كما تسبب في حدوث عدة كوارث وبائية كالهند سنة1976/1975 ، والإتحاد السوفياتي سنة 1984/1983 والمكسيك عام1986 ، ونيبال عام 1973 ، وبرما عام1977/1976 والجزائر عام1981/1980 وساحل العاج 1984/1983.

كما أن هذا الفيروس يشبه إلى حد كبير الفيروس الكبدي A وطريقة العدوى في الحاتين عن طريق تناول المشروبات و الأطعمة الملوثة بالفيروس.

تتراوح فترة حضانة الفيروس بين أسبوعين و9 أسابيع و يعتبر الأشخاص ما بين 15–40 سنة أكثر عرضة للإصابة به و خاصة النساء الحوامل هن أكثر عرضة للإصابة بهذا الفيروس.

أما فيما يخص الأعراض فلا يوجد فرق بين التهاب الكبد الوبائي E والتهاب الكبد A ، فالفيروس E يسبب التهابا كبديا حاد عادة يزول تلقائيا ، والأعراض تشمل الصفار ، اليرقان والضعف العام و قلة الشهية ، وغثيان وآلام في البطن وارتفاع الحرارة ومن الممكن أن يؤدي الالتهاب إلى قتل خلايا الكبد وبالتالي إلى فشل الكبد ثم الوفاة ، خاصة عند النساء الحوامل .

أما عن العلاج فعادة ما يسبب الفيروس E التهابا كبديا حاد يزول تلقائيا لذلك لا يتم إعطاء أدوية ولكن ينصح المريض بالإكثار من شرب السوائل وتناول غذاء صحي متوازن.*[1]

05.الالتهاب الكبدي الفيروسي G:

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة. مرجع سابق.ص75-76 .

اكتشف هذا الفيروس 1996 في الولايات المتحدة الأمريكية عند02 % من المتبرعين بالدم تكون هذه النسبة مرتفعة في إفريقيا الغربية.

أما عن طرق العدوى فهو ينتقل إلى الإنسان عن طريق نقل الدم و مشتقاته وعن طريق الإبر و أدوات الحلاقة و الجراحة الملوثة و قد بينت الأبحاث و الدراسات أن هذا الفيروس وجد مصاحب للفيروس C ب20بالمئة من الحالات .

أما فيما يخص العلاج فيتشابه مع علاج الفيروسC .و لكن التأكيد على ذلك لم يتم لحد الآن.

06/الالتهاب الكبدي الفيروسي F:

في ديسمبر 1994 عمل باحث هندي على اكتشافه فيروس التهاب كبدي جديدHFV و تم عزله من فصلات شخص مصاب.*[1]

(01): برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.ص36.

المبحث الأول : تعريف الالتهاب الكبدي الفيروسBوعدوى إنتقاله.

تعريف الفيروس خواصه:

وهوأحد الأمراض المعدية التي تصيب الكبد مسببة إلتهاب حاد، أو مرض مزمن يمكن أن يتطور إلى سرطان الكبد. أكتشف هذا الفيروس سنة 1963 عند السكان الأصليين لأستراليا من BLUMBERG . وفي عام 1971 قام العالم DANE من اكتشاف الجزيئية الفيروسية التي تحمل اسمه جزيئة دان إذا فأصبح الفيروس B المسبب للإصابة يعرف بجزئية دان ذات قطر42 نانوا متر .أما عن تركيبة هذا الفيروس فهو يتكون من غلاف بروتيني دهني (BITO-LIPO-PROTINE) وهيدرات الكربون ذو تركيبة معقدة يكون حامل للمولد الضد الأسترالي HBs،العلبة الكيليوتيدية المركزية، النواة تحتوي على ADN حلقي بالإضافة إلى أنزيم التكثيف ADN بوليمراز.*[1]

كما أن جزئية دان كروية تكون شدة ضراوتها عالية ذات قطر22 نانومتر وتكون أغلب الأحيان على شكل خيوط لأنها تتكون في الحقيقة من الغلاف فقط كما هو موضح في الشكل.

ويصنف الفيروس B ضمن عائلة HEPADNA VIRUS.

أما عن تضاعف الفيروس فله ميل وانجذاب للخلايا الكبدية فهو يتثبت بفضل مستقبلات خاصة،فبعد الالتصاق يدخل الفيروس إلى الخلية بواسطة نشاط الخلية ذاتها فهو لا يقوم بأية مهمة ايجابية.في هذه العملية بل تقوم خلية العائل بالتهامه كجسم غريب و تسمى حينئذ هذه العملية بالبلعمة.وبعدها يحاط بحويصلة هي جزء من غشاء الخلية ويظهر الفيروس، داخلها كجسم غريب و يكون في هذه المرحلة كامل التكوين وبعدها تبدأ الخلية في إفراز أنزيمات التي تهضم غلاف الفيروس وأجزاء العلبة و لا يبقى سوى الجزء الوراثي المعدي المتمثل في ADNالفيروسي.وهنا يبدأ الحمض النووي للفيروس في سلسلة من مراحل النشاط تكوين الفيروس الجديد،ويعد هذا الحمض النووي للفيروس هو المسؤول عن تكوين كل من البروتين،الحمض النووي للفيروس الجديد وحينئذ يغير هذا الأخير من إستقلاب الخلية حيث

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية . دراسة عامة لمختلف أنواع الالتهاب الكبدي الفيروسي و التشخيص المصلي ل(ب-سي). مستغانم.2002/2001 .ص 18 .

تتوقف عن تكوين بروتيناتها وتبدأ بتكوين بروتينات الفيروس و حمضه النووي والأشخاص الأكثر عرضة للإصابة بالتهاب الكبدي الحاد هم مرضى فقر الدم الهيموفيليا ، التلاسيميا ، الأطفال من الأم المصابة .

وتدوم فترة حضانة الفيروس 75 يوما في المتوسط ويمكن أن تتراوح بين 30– 180 يوم وقد يكتشف الفيروس لدى المصاب به بعد مرور 30 يوما إلى 60 يوما من الإصابة بالعدوى.*(1)

<u>-إنتشاره جغرافيا:</u> نجد الفيروس B مستوطن بكثرة في جنوب آسيا و شرق البحر الأبيض المتوسط ،إفريقيا والصين بعدل 15% وكذلك تعتبر مصر من أكثر دول شرق الأوسط تأثرا بهذا الفيروس,فتبلغ نسبة الإصابة به ما يقارب 10%.أما إستوطانه بصفة متوسطة يكون في أمريكا اللاتينية ،آسيا الوسطى ،أوربا الجنوبية و الشرقية.أما التمركز الضعيف فهو في أوربا الشمالية وأمريكا الشمالية بنسبة 5% وهنا تكون خطر نسبة الإصابة أبر لبعض الفئات عن طريق العلاقات الجنسية ،نقل الدم.

أما بالنسبة للعالم العربي فيوجد أكثر من مليون إنسان يحملون الفيروس في المملكة العربية السعودية لوحدها.

أما الاختلافات في الإستوطان بين مناطق العالم راجع إلى التفاوت في الظروف الاقتصادية و الاجتماعية و الصحية ففرنسا مثلا تحتل مكانة متوسطة في الحماية حيث إستطاعت التخفيف 1% من مجموع 5% من نسبة الأشخاص المصابين بالفيروس.

***<u>خواص الفيروس HBV</u>*:**

يتمتع الفيروس B بخواص فيزيوكيميائية تميزه عن باقي الفيروسات أهمها:

- مقاومته لدرجة الحرارة 37% لمدة 60دقيقة و درجة 100مْ لمدة 10 دقائق .
- إطراحه يكون على مستوى مختلف الإفرازات العضوية .

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة.الفيروسات الكبدية المعدية.(ب-ط) .الجزائر: دار الهدى.2010 .ص45 .

– عند تواجد الفيروسB في البلازما أو السيرم فلا يحطم من طرف الأشعة فوق البنفسجية. من الممكن حفظه لعدة سنوات بدرجة حرارة 20ْ مئوية و على الأقل لمدة عام في درجة معتدلة.

-أما في درجة حرارة 120مْ يفقد الفيروس B قدرته على إحداث العدوى، و كذلك في PH يساوي 6 ساعات.

– ماء الجافيل قادر على القضاء على 5% من الفيروسات.*[1]

02/طرق انتقال العدوى و إصابة الأصحاء.

طرق انتقال العدوى:

تنتقل العدوى الفيروسية بالتهاب الكبد B من الشخص المصاب إلى السليم عن طريق الفيروسي

السوائل البيولوجية المتمثلة في الدم،السائل المنوي،الإفرازات المهبلية ،العرق ،البول ،المخاط الدموع اللعاب ،حليب الأم والصفراء.حيث أنه يكون تركيز الفيروس و الأجسام المضادة له في

هذه السوائل أقل من 100إلى 1000 مرة من الدم ومن أجل هذا السبب لم يتم الكشف عن العدوى بالفيروس من خلال حليب الأم والبول.

لذلك فالعدوى تكون غالبا متنقلة ما بين البالغين عن طريق العلاقات الجنسية .و قد بينت الإحصائيات الطبية أن 90% من حالات التهاب الكبدي الناتج عن B تحدث لدى الشواذ الفيروس

جنسيا من الرجال و مدمني حقن المخدرات والمصابين بمرض الهيموفيليا.*[2]

و بمقدور هذا الفيروس أيضا ،العيش على سطح المواد الملوثة لمدة شهر وتتم مدة الإصابة به من خلال المشاركة في استخدام أدوات الحلاقة أو فرش الأسنان ومع ذلك فإنه في

---

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.ص19.

(02):إبراهيم ، محمد عامر .الايدز و آثاره المدمرة على الجسم و العين.(ب-ط).جدة:الدار السعودية للنشر و التوزيع.1987 .ص85 .

حوالي من 30% من الحالات لا تعرف الطريقة التي تم بها العدوى. وعليه فإن العدوى يمكن أن تنتقل بإحدى الطرق الآتية:

-اللقاء الجنسي و خاصة الشواذ جنسيا مع شخص مصاب بالتهاب الكبد الفيروسي B.

– استعمال إبر الوشم أو الحجامة غير المعقمة.

– استعمال فرشاة الأسنان أو موس الحلاقة لشخص مصاب بالتهاب الكبد B .

– وقد تنتقل العدوى أيضا عن طريق نقل دم ملوث بالفيروس أو القيام بغسل كلوي لدى مرضى القصور الكلوي.

-تلوث جرح أو شقوق في الأصابع أو ما شابه ذلك بدم مصاب بالفيروس Bهذا النموذج من الانتقال نجده عند العمال بالقطاع الصحي.

- كما تنتقل العدوى من الأم المصابة بالفيروس B إلى الطفل أثناء الولادة أو الرضاعة .(1) فأكدت الدراسات أن أكثر من 90% من الحوامل اللواتي يحملن هذا الفيروس ينقلن العدوى لأطفالهن.

وهناك بعض التعاملات البسيطة لا يمكن أن تنتقل من خلالها العدوى كالمصافحة باليد ،القبلات العادية التي لا تحمل لعابا و العطاس و السعال.

- تناول طعام تم إعداده من طرف آخر حامل للفيروس B.

- زيادة مصاب بالمرض الفيروسي B.

–الأكل والشرب من وعاء واحد.

<u>حالة الشخص المصاب :</u>

بعد الإصابة يقوم جهاز المناعة بتخليص الجسم من الفيروس عند 95% من البالغين وبذلك يتم شفاؤهم خلال شهور قليلة و لن تتم إصابتهم بهم مرة أخرى، بسبب تكوين أجسام مضادة للفيروس و التي يمكن اكتشافها بواسطة تحليل الدم ANTI HBs ،فهذا يعني أن المريض قد شفي ولن ينقل الفيروس للآخرين .أما بالنسبة لحوالي 5% من البالغين و 25%من حديثي الولادة المصابين بالالتهاب الكبد الفيروسي B لا يستطيعون التخلص من هذا الفيروس

و يصبحون بذلك حاملين له ،و بإمكانهم نقل العدوى.*[1]

<u>الفرق بين حامل الفيروس و المصاب بالفيروس:</u>

يقصد بحامل الفيروس الشخص الذي سبق له أن أصيب بالفيروس ،فبعد إصابة الشخص قد يتغلب جهازه المناعي على الفيروس و يقضي عليه تماما.أو قد يسبب هذا الفيروس إلتهابا كبديا، وفي حالات يستمر الفيروس في الجسم دون أن يظهر على المريض أية أعراض مرضية و هنا نطلق على هذا الشخص السليم من الأعراض والعلامات أنه حامل للفيروس إذن فمعظم حاملي الفيروس لا يعانون من مشكلة حقيقية. تكون أنزيمات الكبد عنده طبيعية و لكنه يظل مصابا لسنوات عديدة أو ربما مدى الحياة، ويكون قادرا على نقل الفيروس لغيره كما أنه يكون عرضة أكثر من غيره للإصابة بالتهاب الكبدي المزمن و التليف و أورام الكبد،فقد أكدت الأبحاث و الدراسات أن هناك 3 فيروسات هي التي تتسبب في حمل الفيروس وهي:

1. <u>الفيروس B</u> :ويقدر عدد حاملي هذا الفيروس في العالم 25%.
2. <u>الفيروس C</u> :ويقدر عدد حاملي هذا الفيروس في العالم 35%.
3. <u>الفيروس D:</u> وهو مرتبط بالفيروس D ونسبة حامليه حوالي 10%.أما الفيروسات A- E - F -G فلا يوجد حامل لها.

وتكمن خطورة حامل الفيروس على الآخرين في إمكانية نقل الفيروس للغير و منعا من انتقال العدوى يجب عليه ألا يقوم بالمعاشرة الجنسية إلا إذا كان الطرف الآخر لديه مناعة أوقد تلقى التطعيمات اللازمة ضد هذا الفيروس ،وإلا فعليه ارتداء العازل الطبي أثناء المعاشرة .

– ألا يتبرع بالدم أو البلازما أو أي من أعضاء الآخرين.

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص49-50.

– ألا يشارك في استخدام أمواس الحلاقة أو فرش الأسنان أو مقصات الاضافر .

– ألا يقوم بالسباحة في حالة و جود جروح في الجلد.

– كما يجب عليه مراجعة الطبيب المختص كل 6إلى 12 شهر للقيام بالفحوصات والتحاليل اللازمة ،و التأكد من أن الكبد على أحسن حال.

– الابتعاد نهائيا عن تناول المشروبات الكحولية مما لها أثر مدمن على الكبد وخاصة على حاملي هذا الفيروس.

–عدم استخدام الأدوية بعد استشارة الطبيب ،و ذلك لأن الكثير من الممكن أن تؤثر على الكبد.

– تناول الغذاء الصحي المتوازن والمواظبة على ممارسة الرياضة البدنية.

–فحص أفراد العائلة، وإعطاء التعقيم لغير الحاملين للفيروس و اللذين ليس لديهم مناعة.

<u>أما المصاب بالمرض:</u> فهو مصاب بالفيروس إصابة مزمنة أي لم يستطع التخلص منه خلال 6 أشهر مع وجود ارتفاع في أنزيمات الكبد هذا يعني أن الفيروس يهاجم الخلايا ، وإذا استمر هذا الالتهاب المزمن النشط لفترة طويلة فمن الممكن ظهور أنسجة ليفية داخل الكبد أو ما يسمى بالتليف الكبدي و التليف يؤدي إلى خشونة الكبد وتورمها الضغط على الأوردة مما يعيق تدفق الدم فيها ومن ثم يرتفع ضغط الوريد البابي مما يؤدي إلى ظهور دوالي في المرئ والمعدة أحيانا و التي قد تتفجر مسببة نزيفا دمويا تظهر على شكل قيئ دموي أو تحول لون البراز إلى اللون الأسود.

المبحث الثاني: أعراض وتشخيص الإصابة بالفيروس B.

01/أعراض الإصابة بالمرض:

يمكن أن تمر الإصابة بالفيروس الكبد B دون أية أعراض و تكون الإصابة الكبدية هنا غير قوية و يمكن أن تؤدي إلى تشمح الكبد كما تظهر بعد ذلك بعض الأعراض الخاصة بالجهاز الهضمي ويمكن أن يبقى الشخص حامل للفيروس.

وقد يتخذ المرض صورة مزمنة و هذا بعد الإصابة بالفيروس 60B –120يوما .تبدأ الأعراض بالظهور و لكنها تظهر فقط في 50% من المصابين البالغين ،أما بالنسبة للرضع و الأطفال فنسبة ظهورها تكون في الغالب أقل، وعادة تمر الأعراض المرضية للإلهاب الكبد الفيروسي B ب3 مراحل وهي :

المرحلة الأولى: مرحلة ما قبل ظهور الصفراء .

يشكوا المريض في هذه المرحلة من أعراض تشبه أعراض الأنفلونزا،كفقدان الشهية ،تعب وقيء ،ضعف عام وإعياء ،صداع أو ألم في المفاصل ،طفح جلدي أو حكة ،ألم في الجزء الأيمن العلوي من البطن ،عدم تحمل الطعام الدسم و السجائر ،اضطرابات على مستوى الرؤية، تغير لون البول إلى اللون الداكن .

أما المظاهر المخبرية: فتتمثل في ارتفاع نسبة إنزيمات(RANSAMINAS) ونسبة BILIRUBINE، وهذه المرحلة تستغرق من 3 إلى 4 أيام قد تمتد إلى أسبوعين .*[1]

المرحلة الثانية: مرحلة ظهور الصفراء (اليرقان).

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص17-18.

المقصود بالصفراء هو ظهور اصفرار بالجلد والغشاء المخاطي والعين وقد يصاحبها حكة بالجلد نتيجة لزيادة الصفراء بالدم على المعدل الطبيعي. وعند ظهورها تبدأ أعراض المرحلة الأولى بالتناقص والاختفاء ،ويستعيد المريض شهيته تدوم من 2الى4 أسابيع،حيث يظهر اليرقان بسرعة مع تضخم الكبد وأحيانا تضخم الطحال واضطرابات على مستوى الدماغ .

أما المظاهر المخبرية:

فتتمثل في ارتفاع BILIRUBINETD في المصل وظهور أملاح صفراوية في في البول و كذلك ارتفاع نسبة الغلو سينات المناعية IG خاصةIGM وكذلك زيادة نسبة TRANSAMINASE في الدم، انخفاض عدد كريات الدم البيضاء منها الحامضية واللمفاوية.*[1]

غير أن الصفراء قد تظهر بنسبة 25% فقط في تلك الحالات المرضية.

تعريف اليرقان:

اليرقان هو تغير لون الجسم و الأنسجة و بياض العين بحيث يكون لونها ضاربا إلى الاصفرار و ينتج ذلك عن زيادة كمية البليروبين أي الصبغة الصفراء المائلة إلى الاحمرار في الدم ، ويتكون البليروبين بانحلال الهيموغلوبين وهو صبغة من خلايا الدم الحمراء ،ينقلها الكبد من مجرى الدم و يفرغه في الصفراء. والصفراء هي السائل يفرزه الكبد، يساعد الجسم على هضم الدهون وإمتصاصها كما يساعد في التخلص من بعض الفضلات ،و يفرز الكبد الصفراء على نحو دائم و ومستمر لينتج نحو لتر واحد منها يوميا و تصب الصفراء بعد إفرازها من الكبد في أنبوب يسمى القناة الكبدية تتصل بالقناة الصفراوية الرئيسية التي تصب في الأمعاء الدقيقة ،وعليه فإن اليرقان ينتج إما عن الكمية الزائدة للبليروبين أو الإفراغ المنخفض في الصفراء وينتج كذلك في حالة الانحلال الزائد لخلايا الدم الحمراء الذي يتسبب في ازدياد تركيز البليروبين في الجسم، ويسبب اليرقان كما يسبب انسداد قنوات الصفراء في اليرقان الإنسدادي. وقد تسبب حصاة المرارة في هذا الانسداد.*[2]

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق.17-18.

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص23-24.

المرحلة الثالثة :مرحلة اختفاء الصفراء و الشفاء.

فبعد العلاج تظهر تغيرات على المظاهر العيادية و المخبرية حيث تزول جميع الأعراض السابقة حيث تختفي الصفراء من الجلد والعين ،ويعود لون البول إلى الطبيعي و يمكن أن يتطور هذا المرض و تظهر بعض الحالات الخاصة عند المصابين ببعض الأمراض كفقر الدم الحاد ،السكر،السرطان وقد تؤدي إلى إلتهاب كبدي حاد ،نزيف معوي و معدي ،قصور كلوي و كبدي مما ينتج عنه التهاب كبدي مزمن.

02/طرق إجراء التشخيص(بالمؤسسة الاستشفائية مازونة):

عند ظهور حالات أو اضطرابات عامة التي تمس جميع أعضاء الجسم كالدورة الدموية والكبد وظهور الاصفرار وغيرها. ونظرا لأن أمراض الكبد متعددة وأسبابها كثيرة وأعراضها متشابهة ،فليس أمام هؤلاء إلا العمل على الذهاب إلى مخبر التحاليل الطبية، للكشف على ذلك بواسطة تحليل خاص للدم و البول لمعرفة الحقيقة إن كانوا مصابين بالتهاب الكبدي الفيروسي أم لا. أما التحاليل اللازمة لذلك:

- ✓ **فحص الصفراء في البول:** ففي حالات الإلهاب الكبدي تزداد نسبة الصفراء للبول و تبدأ بالظهور قبل ارتفاعها بالدم ،وقبل ظهور الصفراء في العين و الجلد.
- ✓ **فحص الصفراء في الدم :** (البليروبين).ففي الحالات الطبيعية تكون نسبة الصفراء في الدم تتراوح بين0.2-0.1 ملغ /100 سم^3 .أما في حالات الإلهاب الكبدي فهذه النسبة تزداد بشكل ملحوظ ،مع ملاحظة أن هناك نوعين من البليروبين بالدم هما:

أ- نوع قابل للذوبان في الماء يسمى بالبليروبين المباشر.

ب- نوع غير قابل للذوبان في الماء يسمى بالبليروبين غير مباشر.

فالنوع الأول يزداد في حالات الالتهاب الكبدي، وانسداد القنوات المرارية، أما النوع الثاني (غير المباشر) فيزداد في حالات (الأنيميا التحليلية)و حالات الإلهاب الكبدي أيضا بمعنى أن في حالات التهاب الكبد تزداد الصفراء المباشرة و غير المباشرة.

- ✓ **فحص الأنزيمات الكبدية:** تحتوي خلايا الكبد على العديد من الأنزيمات ،و عند إصابة

هذه الخلايا بالتهاب أو أي سبب مرضي آخر فغن هذه الأنزيمات تخرج من الخلية إلى الدم، ويزداد معدلها بشكل ملحوظ ،و هناك بعض الإنزيمات عند قياسها تعطي صورة لحالة الكبد و تشخيص إصابته و هذه الإنزيمات هي:

أ/**أنزيمات الترانس أمينيز:** وتسمى TGP (TGO) هذه الإنزيمات موجودة داخل الكبد وعند التهاب هذه الخلايا تنطلق إلى الدم و تزداد نسبتها عن الطبيعي بمرتين أو أكثر حتى في الحالات التي لا تصاحبها صفراء.

ب/ **أنزيمات الفوسفاتير القلوي:** وهو يزداد أيضا في حالات الالتهاب الكبدي و خاصة عند ما يكون إصابة للقنوات المرارية أو احتباس للصفراء.*[1]

وخلاصة ما سبق أنه في حالة وجود إرتفاع الصفراء في البول و الدم ،بالإضافة إلى زيادة الإنزيمات الكبدية تكون مؤشرا بأن الكبد به .

أما عن كيفية التأكد من الإصابة بالفيروس B فعادة عند دخول أي جسم غريب إلى الجسم ينتج هذا الأخير أجسام مضادة ANTI- CORPS وهي عبارة عن مواد بروتينية تتكون في الجسم نتيجة لوصول جسم غريب إليها وهي متخصصة في إبطال مولد الضد ANTIGENE(له القدرة على إحداث الاستجابة المناعية).

فالفيروس B يتكون من عدة أجزاء مثل :الأنتجين السطحي (HBs Ag)،و الأنتجين هـ (HBe Ag) وعند دخول هذا الفيروس إلى الجسم وتكاثره في خلايا الكبد ،يبدأ الجسم بتكوين أجسام مضادة لأجزائه المختلفة مثل: الأجسام المضادة للأنتجين السطحي والأنتجين هـ (ANTI HBs و ANTI HBe) فمعمليا يمكن الكشف عن أجزاء الفيروس والأجسام المضادة لها وحتى التأكد من درجة الفيروس إن كان معديا أم لا وهل هو في المرحلة الحادة أم المزمنة وهذا عن طريق الاختبارات المصلية .استعمل هذا الإخبار ولأول مرة، للكشف عن المولد الضد الأسترالي، وكان هذا الأخير هو المؤشر الأساسي لتحقيق تشخيص كامل للالتهاب الفيروسي B ومبدؤه أن الأجسام المضادة تتثبت على مساحة الكرية الحمراء المعالجة مسبقا بحمض تانيك،فهذا التشخيص المصلي يهدف إلى توضيح تواجد الأجسام المضادة في المصل الموجهة ضد الجسام الغريبة. *[1]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص26-27 .

وخلال تربصنا في المؤسسة الإستشفائية مازونة في الفترة الممتدة ما بين 20 مارس إلى 03 أفريل 2011 ،تمكنا من الإطلاع على كيفية الكشف عن فيروس الالتهاب الكبدي بتقنية MONOLIZA Ag HBs وهي تقنية مناعية أنزيمية للكشف عن الانتجين السطحي Ag HBs،لفيروس الإلتهاب الكبدي B في مصل أو بلازما الإنسان.

تقنية MONOLIZA A g HBs للكشف عن فيروس الإلهاب الكبدي الفيروسيB :

- تحضير العينة:

لإجراء هذه العملية يتطلب أن يكون الشخص صائم وفي حالة راحة.

- ✓ يؤخذ الدم من الوريد بحيث تكون الكمية كافية و سامحة بإعادة الاختبار في حالة الخطأ أو التأكد من النتائج، وعملية أخذ الدم تتم كما يلي :
- ✓ يعقم مكان أخذ الدم بعد وضع الشريط المطاطي أعلى منطقة المرفق مما يساعد على

أخذ الدم بسهولة .

- ✓ وخز الشخص بإبرة مرفقة بأنبوب لا يحتوي على مضاد للتخثر لجمع الدم الخارج من الوريد.
- ✓ عند الحصول على الكمية المطلوبة ،تنزع الإبرة و يوضع قطن جاف على مكان الوخز.
- ✓ يترك الدم المأخوذ يخثر تلقائيا مع الحرص على عدم تحلله ثم بواسطة جهاز الطرد المركزي يفصل الساعل المصلي على المكونات الصلبة للدم و تكون عملية الفصل بمعدل 10 آلاف دورة / الدقيقة لمدة 5 دقائق ،وبذلك تصبح العينة جاهز للفحص.

الكواشف و الأدوات المستعملة :

- **الكواشف:** علبة خاصة تحتوي على صفيحة خاصة بها ثقوب مثبت عليها مولدات الضد (تحتوي على 12 عمود و 8 ثقوب).

- مخفف العينة.

(02):نخلة عومرية،بن داهة يمينة. مذكرة تخرج لنيل شهادة الدراسات الجامعية التطبيقية. التشخيص المصلي للالتهابات الكبدية الفيروسية (ب-سي). مستغانم. 1999 .ص 27 .

– مراقب السالب و مراقب موجب.

– مصرف conjugé.

– محلول الركيزة و محلول للغسل .

– محلول و فق التفاعل.

–إضافة إلى ذلك ماء جافيل وماء مقطر.

- **الأدوات:** –مرصات آلية و نصف آلية ثابتة أو متغيرة.
- حمام مائي.
- جهاز قراءة مرفق بآلية طبع للنتائج.
- أنابيب اختبار تحتوي على سيروم المرضى.
- جهاز طرد المركزي.*[1]

طريقة العمل: بمساعدة ماصة دقيقة بحجم 25ميكرولتر نضع 3 قطرات من المخفف diluant،75 ميكرولتر و25 ميكرولتر في الثقب الثاني من كل صنف في الصفيحة .

- بواسطة الماصة الدقيقة نأخذ 25ميكرولتر من مصل و نضعها في الثقب الأول للحصول على تخفيف ¼ .
- نقوم بنقل 25 ميكرولتر بواسطة ماصة من الثقب الأول إلى الثقب الثاني للحصول على تخفيف 1/8.
- بعد الخلط و ذلك بوضعها فوق الخلاط الكهربائي لمدة 30 ثانية نقوم بالتخلص من 25 ميكرولتر من الثقب الأخير و نقوم بنفس العملية لباقي الصفوف .
- نضيف التخفيف 1/8 ،25 ميكرولتر من محلول hematies test .
- نقوم بخلط محتوى الثقوب و ذلك بوضع الصفيحة فوق الخلاط الكهربائي لمدة 30 ثانية.
- قراءة النتائج تكون بمقارنة الملاحظات الخاصة بتراس العينات مع تراس المصل المراقب السالب و الموجب .

(01):برحو فضيلة،طبوري هوارية.مرجع سابق. ص42.

- يكون التفاعل الموجب عندما يحدث التراس الكلي للكريات حيث تكون بصات في قاع الثقب.
- يكون التفاعل السالب عندما تترسب الكريات الحمراء في قاع الثقب مكونة حلقة أو شكلا يشبه الزرن بدون ثقب أو بثقب صغير في الوسط .
- يكون التفاعل ضعيف الإيجابية عندما يحدث تراص غير كامل مع بصات في وسط الثقب.

المبحث الثالث: العـلاج و الوقـاية.

01/العلاج بالغذاء و الأدوية الكيميائية:

بصفة عامة لحد الآن لا يوجد عقار فعال للتخلص من هذا الفيروس و علاجها بصفة نهائية و كل ما يجب إتباعه هو الالتزام بالراحة التامة طوال فترة الطور اليرقاني وعدم بذل مجهود شاق و إتباع نظام غذائي معين .

فنسبة كبيرة من المرضى تتحسن حالتهم بمجرد الالتزام بالراحة و تنظيم الغذاء. ولقد أثبتت الدراسات أن نسبة الوفيات الناتجة عن هذا المرضى جيدي التغذية أما في حالات سوء التغذية فترتفع الوفيات .ويفضل لمرضى الالتهاب الكبدي الفيروسي B تناول كميات كبيرة من المواد الكربوهيدراتية ،أما البروتينات فيتم تناولها من 80/60 %غرام يوميا لتساعد في تجديد الخلايا المصابة.

و هناك أطعمة عسيرة الهضم تشكل عبء على الكبد و بالتالي يجب تجنبها مثل : الأطعمة المقلية و المجمرة و الشوربة الثقيلة .

- ✓ عدم الإفراط في تناول الباقوليات لأنها تسبب الانتفاخ و تزيد في أعراض الكبد المصاب.
- ✓ عدم تناول المشروبات الحمضية بإفراط مثل: عصيرا لليمون و البرتقال ويفضل لمريض الكبد نزع قشر الفواكه قبل تناولها.*[1]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص89.

أما العلاج بمضادات الفيروسات فيتم على أساس قياس نسبة ADN في المصل بعد إجراء اختبارين يفصل بينهما مدة شهر و المعالجة تختلف حسب الفعالية و النوع و مواقع التأثير.
و من بين الأدوية المتوصل إليها هي:

01/الانترفيرونINTERFERONm : و هو مادة كيميائية تنتج عادة من خلايا الإنسان و الحيوانات الثدية الأخرى استجابة لإصابتها الفيروسية .فعندما يتعرض الجسم إلى ميكروب غريب مثل الفيروسات يفرز هذه المادة بكميات ضئيلة لمنع تكاثر انتشار هذه الفيروسات . فباستخدام الهندسة الوراثية تمكن العلماء من تحضير مادة الانترفيرون في بعض الخلايا البكتيرية ، و تم اكتشافها لأول مرة عام 1957 من قبل علم الفيروسات الاسكتلندي الك ايزاك ، و علم ميكروبيولوجيا السويسري جان لندمان . و في أواخر الستينات من القرن العشرين طور علو الفيروسات الفتلندي كاري كانتل طريقة للحصول على الانترفيرون من خلايا الدم البيضاء و من ذلك الوقت استطاع العلماء الحصول على الانترفيرون من خلايا الإنسان . كما برمج العلماء عمليات عضوية مصغرة لتصنيع هذه المادة.*[1]

يوجد ثلاث أنواع من الانترفيرون التي يفرزها الجسم و هي:

1. انترفيرون ألفا: تقوم كريات الدم البيضاء بالجسم بإفرازها .
2. انترفيرون بيتا: تقوم الخلايا الليمفاوية ألام بإفرازها.
3. انترفيرون جاما: تقوم الخلايا الليمفاوية بإفرازها.

فمنذ أن اكتشف هذا العقار أصبح بارقة أمل لمرضى الالتهاب الكبدي الفيروسي خاصة الفيروس B .فهو يمنع تطور حالات الالتهاب الكبدي المزمن و بالتالي التقليل من حدوث التليف و سرطان الكبد .

و العلاج بالانترفيرون يكون بمعدل 3 مرات في الأسبوع عن طريق الحقن تحت الجلد مدة 12 شهرا .و هو ذو تأثيرات ثانوية تكون مرفقة بارتفاع درجة حرارة الجسم، آلام في العضلات .أما الأعراض غير المرغوب فيها :غثيان ،تقيء ،اضطرابات في الغدة الدرقية،تساقط الشعر،هبوط ملحوظ في كمية النخاع الهضمي ينتج عنه تراجع في عدد

(01):آسيا، تميم.سلسلة البحوث العلمية المدرسية الايدز. (ب-ط).الجزائر : دار المعرفة.2009 .ص54 .

كريات الدم الحمراء مؤدية إلى أنيميا و كذلك انخفاض في العدد الطبيعي للخلايا الدموية البيضاء.

و لتفادي هذه الأعراض الجانبية غير المرغوب فيها يجب إجراء بعض التحاليل قبل استعمال الانترفيرون وأهمها:

أ/ فحص انزيمات الكبد: فلايتم إعطاء الانترفيرون إلا إذا كانت هذه الإنزيمات مرتفعة على الأقل ضعف أو ضعفين عن الطبيعي .أما الحالات التي لديها إنزيمات طبيعية فأثبتت الأبحاث أن الانترفيرون غير مجدي فيها.

ب/فحص عينة من الكبد: فإذا أثبتت العينة أن هناك التهابا كبديا مزمنا نشطا مع نسبة محدودة من التليف هنا يعطى الانترفيرون.

أما في حالات الالتهاب الكبدي التي تكون فيها نسبة طفيفة من التهاب الخلايا الكبدية مع عدم وجود تليف هنا لا داعي لاستخدامه.

ج/دلالات الفيروسات:يعطى الانترفيرون عندما تكون هذه الدلالات على الفيروس B ايجابية و غير سلبية.

د/فحص وظائف الغدة الدرقية و الكلى:فينصح بعدم إعطاء هذا الدواء لمرضى الغدة الدرقية و في الحالات اضطراب وظائف الكلى.*[1]

02/ الريبافيرين:هوعقار يستخدم عن طريق الفم،و هو يوجد على شكل كبسولات و يعطى بمقدار 200/1000 ملغ يوميا لمدة 6 أشهر .و ما يميز هذا العقار أن مضاعفاته الجانبية خفيفة جدا و تتمثل في :

-عدم ارتياح البطن مع بعض الآلام البسيطة.

أما عن نسبة فاعليته ، فقد أكدت الدراسات أنه عندما يعطى مع الانترفيرون ،وجد أن الإنزيمات الكبدية تتحسن في 78 %من المرضى و بالمقارنة مع الانترفيرون بمفرده.

حيث وجد أن الإنزيمات الكبدية تتحسن ب33 %فقط،بينما في حالة الريبافيرين بمفرده كانت النتيجة 0 ب%.*[2]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص81-88 .

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص86.

غير أن العلاج بهذه الأدوية الكيميائية المضادة للفيروسات يكلف علاجها آلاف الدولارات سنويا بالإضافة إلى أنه غير متاح لمعظم المرضى في البلدان النامية.

02/العلاج بالأعشاب الطبية:

منذ عام 1994 ازداد الحديث عن الأعشاب الطبية و دورها في علاج الالتهاب الكبدي الفيروسي ، و مع ارتفاع أسعار أدوية علاج أمراض الكبد و عدم فعاليتها بدرجة كبيرة ،اندفع كثير من المرضى وراء هذه الأعشاب الطبية أملا منهم في أن تخلصهم من مشاكل هذه الفيروسات الكبدية.

و أهم الأعشاب الطبية المستخدمة في العلاج مايلي:

أ/عشب السليمارين:يزرع في مناطق مختلفة على مستوى العالم و خاصة في جنوب أمريكا ،و يزرع في مصر .حيث تمكن العلماء الألمان من استخلاص بعض المواد الفعالة منه و إعداده على شكل بودرة و كبسولات ليستخدم في حالات الالتهاب الكبدي.

ب/ حبة البركة (السينوج):يقول الرسول صلى الله عليه و سلم:"عليكم بهذه الحبة السوداء،فإن فيها شفاء من كل داء إلا السام".

و الحبة السوداء هي الشونيز في لغة الفرس و الكمون الأسود و تسمى الكمون الهندي.*[1]
و حبة البركة هي حبوب سوداء اللون ذات ثلاث زوايا ،تحتوي على مادة النيجليلون التي يرجع إليها المفعول الطبي لحبة البركة.
و لقد ثبت أن لهذه الحبة السوداء أثرا مقويا على الجهاز المناعي و بالتالي تحسن من مقاومة الجسم في التصدي للميكروبات و الفيروسات المختلفة.حيث يتم تناول 01 غرام منها مرتين يوميا مع قليل من الماء لتسهيل البلع.
و في مؤتمر عودة إلى الطبيعة عام 1997 ذكرت بعض الدراسات حول فاعلية الحبة في علاج التهاب الكبد الفيروسي .و قد أوضحت الدراسات أن وظائف الكبد تتحسن لدى نسبة كبيرة من المرضى .
ج/الخرشوف:من النباتات المشهورة وقد أثبتت الأبحاث و الدراسات أنه مفيد في بعض أمراض الكبد التالية:

- ✓ يقلل احتقان القنوات المرارية بالصفراء و يزيد من إفرازها.
- ✓ يقلل من ترسيب الكولسترول و تكوين الحصيات بالمرارة.
- ✓ يفيد في علاج القصور الوظيفي للكبد.

حيث تستعمل الأوراق و الأعناق بعد عصرها و خلطها بالعسل و تناوله في السلطات مع إضافة الزيت.
و لقد تمكنت شركات الأدوية من استخلاص المادة الفعالة من الخرشوف و تجهيزها في صورة دواء لمرض الكبد.*[(2)]

(01):شمس الدين، ابن قيم الجوزية.الطب النبوي.(ب-ط).مصر: دار التقوى للنشر و التوزيع.2003.ص 112 .

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص113.

03/التطعيم ضد الالتهاب الكبدي الفيروسي (B):

ما يعد من الانجازات العلمية الحديثة هو اكتشاف الطعم الواقي ضد الغصابة بالفيروس الكبدي B .حيث تمكن العلماء من استخدام الهندسة الوراثية لتصنيع طعم يعتبر بحقطفرة علمية،حيث يعطي الأشخاص المطعمين وقاية من الفيروس B بنسبة قد تصل إلى 100/95 بالمئة.

طريقة إعطاء التطعيم و عدد الجرعات اللازمة:

أ/ يعطى التطعيم في عضلة الكتف بالنسبة للكبار ، و عضلة الفخذ الأمامية بالنسبة للأطفال ، و لا يعطى في الوريد أو في عضلة الإلية (المؤخرة)لاحتوائها على نسبة كبيرة من الدهون تعوق امتصاص الطعم و تقلل من مفعوله.

ب/يتم إعطاء التطعيم في 3 جرعات كما يلي :

- ✓ تؤخذ الجرعة الأولى خلال 24 ساعة الولادة.
- ✓ تؤخذ الجرعة الثانية بعد الجرعة الأولى بشهر.
- ✓ تؤخذ الجرعة الثالثة و الأخيرة بعد6 أشهر من الجرعة الثانية.
- ✓ في حالة تأخر الجرعة الثانية عن ستة اشهر أو أكثر ،يجب تكرار الجرعة الأولى مرة ثانية ، و تعتبر الجرعة الثالثة جرعة تنشيطية.

كمية الجرعة للتطعيم في كل مرة مع اختلاف الأعمار و الحالات :

- ✓ في حالة الكبار البالغين يعطى 2سم^3 من الطعم =(10وحدات).
- ✓ في حالة الأطفال حتى 10 سنوات يعطى 1 سم^3=(05 وحدات).
- ✓ في حالة الأطفال حديثي الولادة لأمهات غير حاملات للفيروس يعطى 2/1 سم^3=(205 وحدة).
- ✓ في حالة الأطفال حديثي الولادة لأمهات مصابات بالفيروس تضاعف الجرعة 1سم^3=(05 وحدات).

✓ في بعض الحالات الخاصة مثل مرضى الفشل الكلوي ،أو مرضى نقص المناعة تعطى جرعة كبيرة من الطعم قد تصل إلى(40 وحدة). *[1]

التطعيم في الجزائر ضد (HBV):

AGE DE GA VACCINATION	VACCINS
NAISSANCE	BCG+POLIO ORAL +HBV_1
01MOIS	HBV_2
03 MOIS	DTCOQ+POLIO ORAL
04MOIS	DTCOQ+POLIO ORAL
05MOIS	DTCOQ+POLIO ORAL+HBV_3
09MOIS	ANTIROUGEOLEUX
18MOIS	DTCOQ+POLIO ORAL
6ANS	DT ENFANT +POLIO ANTIROUGEOLEUX ORAL+

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص55.

11/13 ANS	DT ADULTE+POLIO ORAL
16/18 ANS	DT ADULTE+POLIO ORAL
TOUS LES 10 ANS après 18ANS	DT ADULTE

([1])

فلقد أثبت اللقاح المضاد لفيروس التهاب الكبد B مأمونيته منذ عام 1982 بنسبة عالية .فتم استعمال أكثر من مليار جرعة من ذلك اللقاح في جميع أنحاء العالم. ومكنت عمليات التطعيم به في كثير من البلدان من تخفيض 8 إلى 15 %من الإصابات التي تحدث أثناء الطفولة ، و تتطور إلى حالات مرضية مزمنة إلى 1 %بين الأطفال المطعمين و تخفيض معدلات حالات العدوى المزمنة.

ففي ديسمبر 2006 قامت 164 دولة بتطعيم الرضع ضد التهاب الكبد الفيروسي B .أثناء برامج التطعيم الوطنية .و ذلك يمثل تقدما كبيرا في نسبة التغطية منذ عام 1992 ،عندما كان عدد البلدان التي تقوم بذلك لا تتجاوز 31 بلدا ، علما بأن جمعية الصحة العالمية اعتمدت في ذلك العام قرارا يوصي جميع بلدان العالم بالتطعيم ضد التهاب الكبد الوبائي B.[2]

الأشخاص الذين يجب عليهم تناول التطعيم:

(01) :Fourare, Benbernou,Fodil Chirif.Introduction De La Vaccination L hepatiteB.Dans LaCaleendrierVaccinale.

(01):الانترنت.صحيفة وقائع رقم 204.أوت 2008 .

هناك بعض الفئات أكثر عرضة للإصابة بالفيروسB يجب عليهم تناول التطعيم و هم:

- ✓ الأطباء و الممرضات و العاملون في مجال الصحة ، و خاصة أطباء الأسنان و الجراحين.
- ✓ الأطفال المولودون من أمهات مصابات أو حاملات للفيروس B .
- ✓ مرضى الفشل الكلوي و العاملون في هذه الوحدات .
- ✓ المرضى الذين يتطلب علاجهم نقل الدم و مشتقاته.
- ✓ الزوج أو الزوجة إذا كان أحدهما مصابا بالفيروس.

أما الأشخاص الذين لا يجب عليهم تناول التطعيم ، هم المصابون أو الذين سبق لهم الإصابة بالفيروس ، و كذلك الحاملون لهذا الفيروس.فهؤلاء لن يكون التطعيم مجديا لهم ، بالإضافة إلى الأشخاص الذين لديهم حساسية من الطعم يجب عليهم عدم تناوله.

أعراض هذا التطعيم:

الأعراض الجانبية لهذا التطعيم قليلة جدا ،فقد يشكو الشخص من ألم أو احمرار بمكان الحقن أو حدوث ارتفاع طفيف في درجة الحرارة أو الغثيان أو إجهاد أو أعراض تشبه نزلات البرد،و كلها أعراض وقتية سرعان ما تزول. [1]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص56.

المبحث الرابع :علاقة الالتهاب الكبدي الفيروسي (ب) بفيروس السيدا.

01/نظرة عامة حول فيروس السيدا:

مصطلح السيدا هو اختصار لتسمية المرض بالفرنسية :
SYNDROME IMMUNO DEFICIENCE ACQUISE.
أما مصطلح الايدز هو اختصار لتسمية المرض بالانجليزية:
ACQUIRED IMMUNO DEFICIENCY SYNDROME.
أما باللغة العربية:التجمع المرضي الناشئ عن نقص المناعة المكتسبة.

*فهو مرض فيروسي يؤدي إلى فقدان المناعة حيث تنهار وسائل الدفاع الطبيعية في الجسم، يتسبب فيه فيروس من فصيلة الفيروسات الخلفية المسبب للنقص المناعي ، و خاصة في عدد الخلايا الليمفاوية التائية أو الخلايا البالعة وحيدة النواة ، محدثا شللا في عملها الذي يتمثل في مقاومة العناصر المسببة للأمراض و بالتالي يصبح المصاب بهذا المرض اللعين عرضة للإصابة بكل أنواع الفيروسات و البكتيريا و الفطريات بالإضافة إلى التعرض لبعض أنواع السرطان .

تعريف منظمة الصحة العالمية لمرض السيدا:

في تقريرها الصادر يوم 02 أكتوبر 1985 أعلنت عن التعريف التالي:
السيدا هو بمثابة مرض يتصف بمجموعة من الأعراض و العلامات و الدلائل الناجمة عن نقص مكتسب في المناعة الخلوية .مترافق بايجابية الفحوص و التحاليل المخبرية به،دون أن يكون هناك سبب آخر لاضطراب و خلل المناعة.[1]

(01):ابراهيم ، محمد عامر .مرجع سابق .ص18/17

نبذة تاريخية عن اكتشاف فيروس السيدا:

تعود البداية الرسمية لمرض الايدز إلى 1981 ، عندما قامت مراكز مكافحة الأمراض بنشر بيان صحفي يصف 5 حالات مرضية غريبة.*[1]

و تم التأكد من وجود انخفاض ملحوظ في عدد الخلايا الليمفاوية المعاونة.فظهرت افتراضات عديدة منها أنه يكون نتيجة التعرض لمواد كيميائية مثل نترات الإميل التي يستخدمها الشواذ جنسيا شما ، بغرض الإثارة الجنسية و تقوية الأداء الجنسي أو نتيجة تفاعل مناعي مدمر إثر التعرض للسائل المنوي .

ثم بدأ العلماء يبحثون عن هذا الفيروس الجديد و كان على رأس العلماء الباحثين فريق بحث في معهد باستور (فرنسا) .و في عام 1983 اكتشف هذا الفريق الفرنسي برئاسة البروفيسور لوك مونتانييه ، إحدى الفيروسات الجديدة التي تعتبر العامل المسبب لمرض الايدز.

و في عام 1984 انتشرت حالات الايدز في أمريكا حتى شملت جميع الولايات دون استثناء .و قد وصل العدد الإجمالي للحالات في أمريكا حتى 31 ديسمبر 1984 حوالي 8222 .[2])

مكان و عمل فيروس الايدز:

عندما يدخل الفيروس جسم الإنسان مباشرة يلتصق بواحدة من كريات الدم البيضاء التي تسمى الخلية التائية المنشطة ،و المعلوم أن هذه الخلية ضرورية لتنظيم الجهاز المناعي لدى الإنسان ، و تساعده على الدفاع عن نفسه ضد الجراثيم و الفيروسات و الفطريات.

ففي تلك الفترة يبدأ الجسم في إنتاج مضادات لمقاومة الفيروس .فتحدث بعض الأعراض المرضية البسيطة مثل:ارتفاع درجة الحرارة،لكن المصاب بالفيروس لا يعطي لها بالا.

بعد هذه الفترة الوجيزة يبقى الشخص يمارس حياته الطبيعية بشكل معتاد، و هي فترة كمون الفيروس في الجسم .تبدأ من 6 سنوات و يمكن أن تمتد إلى أكثر من 10 سنوات، إلى أن

(01):آسيا، تميم. مرجع سابق .ص6 .

(02): إبراهيم،محمد عامر.مرجع سابق .ص23.

ترتفع نسبة وجود الفيروس في الجسم ، و ينهار جهاز المناعة .عندها يدخل حامل الفيروس إلى مرحلة الايدز ،فيصبح الجسم آنذاك معرضا لكل أنواع الأمراض.
هذه المرحلة يمكن أن تستمر لمدة 3 سنوات ، ثم تعقبها النتيجة الحتمية،ألا و هي الموت.
إلا إذا لأصبح حامل الفيروس متعايشا معه و يتعاطى الأدوية اللازمة للحد من تكاثر الفيروس و التخفيف من الأعراض ، ومن ثم إطالة أمد الحياة. [1]

الالتهاب الكبدي الفيروسي B و علاقته بفيروس السيدا:

كل من الايدز و الالتهاب الكبدي يؤثر في الآخر، و يساعد على انتشاره .فبالإضافة إلى ان الفيروسات الكبدية تقلل من مقاومة الجسم ، فإنها تضعف من جهازه المناعي و بالتالي تجعل الجسم عرضة للإصابة بفيروس الايدز دون مقاومة قوية.
و يقصد بالجهاز المناعي (جميع الأعضاء و الغدد و الخلايا التي تتصدى و تقاوم الأجسام الغريبة التي تغزو جسم الإنسان ،و تقوم بالتخلص منها ذاتيا .لذا لا تسمى وسائل الدفاع الطبيعية للجسم ن وظيفتها التعرف على أي مادة غريبة عن الجسم و التخلص منها سواء كانت ضارة أو مفيدة). *[2]

(01):سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص158 .

(01):فتحي ، دردار. مرجع سابق . ص9-10 .

أما الإصابة بالايدز فتقضي تماما على الجهاز المناعي للجسم،و تترك الجسم فريسة لجميع الميكروبات بما فيها الفيروسات الكبدية.

كما أن طريقة العدوى بالايدز تكاد تكون متشابهة مع طرق العدوى بالفيروس(ب) لذا وجد أن 90 %من مرضى الايدز حاملون للفيروس (ب) .*[2]

و ينصح بعدم معالجة الالتهابات الكبدية الفيروسية المزمنة بالانترفيرون ،إذا كان نقص المناعة المكتسب حاد.

(02): سليمان إبراهيم،أبو دقة .مرجع سابق .ص156 .

Bibliographie :

- Mémoire de fin D’étude de doctorat de M^{er} kabouche a boumerdes
- Mémoire de fin d’étude master II
- Mini projet de 4EME année