الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة – الجزائر
قسم العلوم الطبيعية

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba – Alger
Département de Sciences Naturelles

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

بعنوان:

أسباب اليرقان الفيزيولوجي و النووي عند حديثي الولادة

إعداد:

- ✓مهدي بشرى
- ✓ بن مهني شيماء
- ✓بن زايدة ياسمينة

تحت إشراف:

الأستاذة: بعلي الشريف حفصة

لجنة المناقشة

الأستاذة: بلكوش سليمة .....رئيسة

الأستاذة: بلحاج حميدة.....ممتحنة

الأستاذة: بعلي الشريف حفصة .....مشرفة

السنة الجامعية:2014-2015

دفعة جوان 2015

الفهرس

مقدمة.....1

الفصل الأول:النسيج الدموي

1.مكونات النسيج الدموي.....4

1.1تعريف الدم.....4

2.1.مكونات الدم.....4

1.2.1البلازما.....4

3.2.1.الصفائح الدموية.....5

3.2.1.كريات الدم البيض.....6

1.3.1.2. أنواعها.....6

4.2.1. كريات الدم الحمر.....10

1.4.2.1.شكل و حجم الخلية الدموية الحمراء.....10

2.4.2.1. تركيب غشاء الخلية الدموية الحمراء.....11

3.4.2.1.الزمر الدموية.....12

4.4.2.1.الهيموغلوبين.....15

5.4.2.1.الاحتياجات الغذائية لإنتاج الخلايا الحمر..... 20

6.4.2.1.تنظيم إنتاج كريات الدم الحمر.....21

2. منشأ خلايا الدم.....22

3. وظائف النسيج الدموي.....24

الفصل الثاني: الكبد وإنتاج الصفراء.

1. الكبد..... 25
1.1. مرفولوجيا الكبد.....25
2.1. البنية التشريحية للكبد.....28
3.1. أنماط الخلايا الكبدية.....31
4.1. وظائف مكونات الخلايا الكبدية.....33
5.1. وظائف الكبد.....34
1.5.1. الكربوهدرات.....34
2.5.1. البروتينات.....35
3.5.1. الدهنيات.....35
4.5.1. الصفراء.....36
1.4.5.1. الأحماض الصفراوية:.....36
2.4.5.1. البيليروبين(ياقوت الصفراء).....37
2. المرارة و القنوات الصفراوية.....42
1.2. المرارة.....42
1.1.2. التروية الدموية للمرارة.....43
2.1.2. تعصيب المرارة.....44
2.2. القنوات الصفراوية.....44
3.2. الصفراء.....46
1.3.2. إفراز الصفراء.....46

2.3.2 تكثيف وتخزين الصفراء.....47

3.3.2. إفراغ الصفراء.....47

4.3.2. إعادة امتصاص الصفراء.....48

3. أمراض الكبد و المرارة.....49

1.3. أمراض الكبد.....49

1.1.3. التهابات خلايا الكبد.....49

2.1.3. التهابات قنوات الكبد.....51

3.1.3. تليف الكبد.....52

4.1.3. سرطان الكبد.....52

5.1.3. الطفيليات الكبدية.....53

6.1.3. مرض الكبد الكحولي.....53

2.3. أمراض المرارة..... .53

1.2.3.الحصيات الصفراوية.....53

3-2-2 التهابات المرارة و القنوات المرارية.....54

3-2-3 أورام المرارة و القنوات المرارية.....55

الفصل الثالث: اليرقان الفيزيولوجي و النووي

1.اليرقان عند حديثي الولادة.....57

1.1. اليرقان الفيزيولوجي.....57

2.1. اليرقان النووي.....58

2. أسباب اليرقان الفيزيولوجي و النووي.....59

1.2. فرط بيليروبين الدم غير المقترن.....59

1.1.2. فقر الدم الانحلالي.....59

2.1.2.احمرار الدم.....62

3.1.2. ضياع الدم خارج الاوعية.....63

4.1.2. يرقان حليب الأم.....63

5.1.2.اضطرابات استقلاب البيليروبين.....64

2.2. فرط بيليروبين الدم المقترن.....65

1.2.2. الانسداد الكبدي.....65

2.2.2. الركود الصفراوي.....65

3.2.2. الاضطرابات الوراثية و الاستقلابية.....66

3.أعراض اليرقان.....66

1.3. مضاعفات المرض.....66

4.التشخيص.....67

1.4.التقييم البصري لشدة اليرقان السريري.....67

2.4.اختبار البيليروبين.....68

1.2.4. قياس البيليروبين عبر الجلد.....68

2.2.4. قياس إجمالي البيليروبين في المصل.....69

5.علاج اليرقان الفيزيولوجي و النووي.....70

1.5.العلاج بالضوء.....70

1.1.5. تقنية العلاج بالضوء.....70

2.1.5. الاحتياطات التي تتخذ خلال جلسة العلاج.....71

3.1.5. الآثار الجانبية للعلاج بالضوء.....72

2.5. تبديل الدم.....72

الخاتمة.....75

قائمة المراجع.....77

فهرس الجداول

الجدول 1.1 : الزمر الدموية في نظام ABO و مولدات الضد
و الأجسام المضادة التي تحددها.....14
الجدول 1.3 : الإرتباط بين مستويات البيليروبين في الدم مع منطقة الجلد
الموجود بها.....68
الجدول 2.3 : رصد قيمة TSB خلال العلاج المكثف بالضوء.....72

فهرس الصور

الصورة1.1 : صفيحة دموية كما تبدو تحت المجهر الإلكتروني.....6
الصورة 2.1 : كرية دموية حمراء.....11
الصورة 1.3 : يوضح وليد مصاب باليرقان الفيزيولوجي.....58
الصورة 2.3 : الإصابة على مستوى أنوية الدماغ (اللون الأصفر).....59
الصورة .3.3 : جهاز bilirunometry لقياس TCB.....69
الصورة .4.3 : تقنية العلاج بالضوء.....71
الصورة.5.3 : يوضح تبديل الدم عن طريق القسطرة الوريدية الدموية.....73

فهرس الأشكال

الشكل1.1 : مكونات الدم.....4
الشكل2.1 : كرية دموية بيضاء محببة متعادلة.....7
الشكل 3.1 : كرية دموية بيضاء محببة حامضية.....8
الشكل4.1 : كرية دموية بيضاء محببة قاعدية.....8
الشكل5.1 : كرية دموية بيضاء غير محببة لمفاوية.....9
الشكل6.1 : كرية دموية بيضاء غير محببة وحيدة النواة.....10
الشكل7.1 : تركيب الهيموغلوبين.....16
الشكل8.1 : التركيب الكيميائي للهيم.....17
الشكل9.1 : تشكيل و تدمير خلايا الدم الحمر و إعادة تدوير
مكونات الهيموغلوبين.....20
الشكل10.1 : تنظيم إنتاج كريات الدم الحمر.....22
الشكل1.2 : توضع الكبد في الجسم.....26
الشكل2.2 : فصوص الكبد.....27
الشكل3.2 : السطح الحجابي والسطح الحشوي للكبد.....27
الشكل4.2 : الأقسام الثمانية للكبد.....28
الشكل5.1 : بنية الفصيص و المسار البابي.....29
الشكل 6.1 : بنية العنيبة الكبدية.....30
الشكل7.2 : مختلف أنواع الخلايا الكبدية.....32
الشكل8.2 : يوضح مكونات خلية كبدية.....34
الشكل **9.2** : تشكيل البيليروبين إنطلاقا من الهيم.....**38**
الشكل**10.2** : مصير البيليروبين داخل الخلية الكبدية.....**39**
الشكل**11.2** : إقتران البيليروبين.....**40**

الشكل12.2 : الإفراز القنيي للبيليروبين المقترن.....41

الشكل 13.2 : يوضح الأجزاء التشريحية للمرارة.....43

الشكل14.2 : المرارة و القنوات الصفراوية.....46

الشكل15.2 : إفراز و إعادة إمتصاص الصفراء.....48

الشكل 3-1 أ، ب، ج : يوضح تأثير عدم توافق Rh دم الأم و الجنين.....61

فهرس المخططات

مخطط 1.1 : مراحل تكوين البروتوبورفيرين.....18

مخطط 2.1: أصل وتمايز الخلايا الدموية.....23

مخطط 1.2 : مراحل استقلاب البيليروبين.....42

مخطط 2.2 : مسار الصفراء من الكبد والمرارة والبنكرياس إلى الإثنى عشر.....45

مقدمة

إن التفكر في آيات الله الدالة على عظمته هو أوسع باب ندخل منه، و أقصر طريق نصل به إلى الله.

آيات الله كثيرة، لكن أقرب آية إلينا هي جسمنا بقول الله تعالى "و في أنفسكم أفلا تبصرون".

يعد جسم الإنسان آلة معقدة، غاية في الدقة و التنظيم، تمتلك نظاما و تخطيطا دقيقا، و هو يحتوي على أجهزة و أعضاء تعمل كوحدة متكاملة وظيفيا، و أي اعتلال أو خلل يصيب أحد الأجهزة أو الأعضاء يؤثر على عمل جميعها.

من بين أهم أجهزة الجسم جهاز الدوران أو ما يعرف بالجهاز القلبي الوعائي و الذي يعتبر الدم أحد أجزائه.

يدور الدم في جميع أنحاء الجسم و يصل بين أجزائه المختلفة، فهو يلعب دور الوسيط بين الرئة ومختلف أنحاء الجسم لنقل الأكسجين، و يربط بين الغدد و الأجزاء التي تؤثر فيها، كما أنه الوسيط بين الجهاز الهظمي و أجزاء الجسم المختلفة.

هذا الأخير يعد الكبد أحد ملحقاته، و هو عضو صغير في الحجم خطير في الوظيفة و الدور، يسيطر بدوره على كثير من العمليات الحيوية فهو بدور معمل كيميائي حيوي له القدرة على توفير الظروف الملائمة لقيام جميع الأعضاء بوظائفها الطبيعية الضرورية و يوفر خطا دفاعيا لهذه الأعضاء ضد السموم.

قد يكون الجسم عرضة لسموم خارجية أو داخلية تنتج داخل الجسم، و كذلك يمكن لبعض نواتج الأنشطة الأيضية الطبيعية أن تكون سامة، و هذا عندما ترتفع نسبتها في الجسم، فتسبب بعض الأمراض كما هو الحال في مرض اليرقان الناتج عن ارتفاع نسبة مادة ياقوت الصفراء المعروفة

باسم البيليروبين. و من هنا برزت إشكالية هذا البحث التي وردت في صورة التساؤلات الثلاثة الآتية:

ما هو مصدر و مصير البيليروبين في الجسم؟ ماهي الأسباب التي أدت إلى ارتفاعه وظهور اليرقان ؟ و هل اليرقان خطر إذا أهمل؟

و قد مثلت هذه التساؤلات المحاور الناظمة لمحتوى البحث، و ذلك بالإجابة على هذه التساؤلات من خلال فصول البحث الثلاثة كما يلي:

– الفصل الأول: تم التطرق فيه إلى النسيج الدموي و مختلف مكوناته، و وظائفه.

– الفصل الثاني: تم التطرق فيه إلى بنية الكبد و الجهاز الصفراوي، و إنتاج الصفراء.

– الفصل الثالث: تناولنا فيه أسباب ارتفاع مادة البيليروبين و حدوث مرض اليرقان.