الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة القديمة (الجزائر)

Ministère de l'enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure Vieux – kouba (Alger)
Département Des Sciences Naturelles

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

دراسة نظرية لآلية البلوغ من الناحية الهرمونية والوراثية

بن صطال عائشة
داسة أمباركة
بن كحلة أمينة

تحت إشراف الأستاذة:

بركاني زهرة

لجنة المناقشة

الأستاذة: بحة منية..... رئيسة
الأستاذة : كنتوش إلهام..... ممتحنة
الأستاذة : بركاني زهرة ..... مشرفة

السنة الدراسية : 2011/2010

دفعة :جوان 2011

الفهرس

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

مقدمة 01

الفصل الأول:العوامل الداخلية(الهرمونات)

I. البلوغ. 04

1- تعريف البلوغ.....04

II - **التغيرات الجسمية عند البلوغ**..... 05

1- الصفات الجنسية الأولية..... 05

1-1- عند الذكر..... 05

2- الصفات الجنسية الثانوية.....06

2-1- عند الذكر..... 06

2-2-عندالأنثى..... 07

III - **التغيرات الهرمونية للبلوغ** 08

1- الهرمونات التي تفرز عند البلوغ..... 09

1-1-هرمونات تحت السرير البصري..... 09

1-2-هرمونات الغدة النخامية (FSH – LH)..... 13

1-3-هرمونات الغدد الجنسية(المناسل) 16

1-3-1- الهرمونات الذكرية.....16

أ- هرمون التيستستيرون.....16

1-3-2- الهرمونات الأنثوية.....17

2- الهرمونات الأخرى التي تتدخل في البلوغ.....17

2-1- هرمون النمو GH 21

2-2- هرمون الأنسولين Insuline..... 25
2-3- هرمون اللبتين Leptin..... 26
2-4-هرمون الغدة الدرقية التيروكسين 27
2-5- الغدة الصنوبرية.....27
Kisspeptine-6-2.....29

الفصل الثاني : العوامل الخارجية

I. العوامل الخارجية المؤثرة في البلوغ..... 34
1- المناخ 34
2- الضوء 34
3 - المستوى المعيشي..... 35
4- العرق 35
5 - التغذية.....36
6- الإنفعالات الحادة..... 37

الفصل الثالث : المورثات

I. المورثات..... 39
1- مورثة الـGNRH Gène codant GnRH.....39
2- مورثة FSHوLH 39
3- مورثة kisspeptin.....40
3-1- مستقبلات kisspeptin..... 41
3-1-1- $KISS_1$ وتأثيرها على إنطلاق البلوغ.....41
الخاتمة.....43
المراجع

المقدمة

ينتج البلوغ من مجموعة من الأحداث عصبية غدية تنشط المحور تحت سرير البصر، الغدة النخامية ، المناسل تحت تأثير عدة عوامل.

من أول هذه الأحداث إفرازات تحت سرير البصر للهرمونات المحفزة للغدد الجنسية عن طريق الغدة النخامية. [10]

يمر نمو الإنسان بعدة مراحل منها الجنينية بعد الإلقاح ثم مرحلة الطفولة ثم مرحلة الرشد وأخيرا نصل إلى الفرد البالغ .

تتميز كل هذه المراحل بمعايير معينة كالوزن، الطول، النمو العقلي، ويعبر عنها بتدخل نشاط خلوي معقد تتحكم فيه المورثات بصفة منتظمة.

تساءل عدة علماء على آليات هذا النشاط الخلوي وخاصة على آليات البلوغ ، حيث أن البلوغ هي المرحلة الإنتقالية من مرحلة الطفولة إلى سن الرشد أي إلى شخص بالغ حيث يصبح الفرد قادرا على الإنجاب.[9]

ما توصلت إليه البحوث هو أن مرحلة البلوغ تتميز بتغيرات مظهرية ووظيفية حيث يسجل نمو للجسم مقابلا لنشاط هرموني كثيف.[9][10]

والسؤال المطروح هو ما هي العوامل التي تسمح بإنطلاق هذه التغيرات الجسمية والهرمونية؟

من أول هذه التغيرات هو تحفيز تحت سرير البصرلإفراز الهرمونات المحفزة للغدة النخامية(GnRH) التي بدورها تحفز الغدد التناسلية بإفراز LHوFSH وفي الأخير تفرز الغدد التناسلية الهرمونات الجنسية (Testostérone ,Progesrone,Estradiol) بتراكيز مرتفعة.

ولكن ما هي العوامل التي جعلت هذا المحور تحت سرير البصر. الغدة النخامية. مناسل يحفز بعد أن كان خاملا؟

وللإجابة عن هذا السؤال، نطرح أسئلة أخرى من خلالها نحاول أن نعرف البلوغ والآليات الهرمونية والوراثية التي تسمح بإنطلاقه وإستمرار الوظيفة التناسلية المكتسبة

نطرح الأسئلة التالية:

- ما هو البلوغ بيولوجيا؟ وإجتماعيا؟.
- وما هي التغيرات التي تطرء أثناء البلوغ؟ وكيف تتم؟
- ما هي الآليات الفيزيولوجية (الهرمونية) المتحكمة في البلوغ؟
- ماهي العوامل الخارجية المتدخلة في إنطلاق البلوغ؟
- ما هي المورثات التي تتدخل في البلوغ؟

وللإجابة عن كل هذه الأسئلة قد تم تناول هذا الموضوع من خلال خطة البحث ، التي اشتملت على مقدمة و 3 فصول و خاتمة.

فأما الفصل الأول فقد تضمن مختلف العوامل الداخلية المؤثرة في البلوغ والمتمثلة في الهرمونات (الهرمونات الأساسية :هرمونات المحور تحت سرير البصر. غدة نخامية. مناسل، وهرمونات أخرى مثل الأنسولين، لبتين، الميلاتونين.....).

و أما الفصل الثاني ، فقد تضمن بعض العوامل الخارجية المؤثرة في البلوغ و المتمثلة في (المناخ، الضوء، المستوي المعيشي، عامل العرق، التغذية.....).

أما الفصل الثالث فقد تضمن : المورثات المشفرة لأهم الهرمونات المتدخلة في البلوغ والتي تم إكتشافها لحد الآن وهي (مورثة GnRH ، LH ، FSH، Kisspeptin)

تكمن أهمية الموضوع في كونه يعطي صورة حقيقية عن واقع مختلف التغيرات التي تحدث للفرد قبل وأثناء البلوغ، و يحاول الكشف عن مختلف العوامل المؤثرة والمساهمة بصورة مباشرة في إنطلاق عملية البلوغ.

أسباب اختيار الموضوع

هناك عدة أسباب دفعتنا لاختيار هذا الموضوع فهي:

- أهمية الموضوع نفسه.
- أهمية و حساسية مرحلة البلوغ في حياة الإنسان ، التي هي أساس المراحل التالية.
- واقع البلوغ الحالي الذي يعكس التدهور الملموس للأحوال الصحية للأطفال في هذه الفترة.
- الإحساس بنقص وعي الأسرة بالدور الذي يجب القيام به في رعاية الطفل في مرحلة البلوغ.
- الحاجة إلى بحوث في هذا المجال للكشف عن العوامل الحقيقية الكامنة وراء مشاكل الأطفال في فترة البلوغ الجنسي.

لكل دراسة هدف أو مجموعة من الأهداف يسعى الباحث لتحقيقها ، وقد تم تحديد أهداف هذه الدراسة في النقاط التالية :

- إثراء البحث العلمي .
- الكشف عن أثر غياب أو نقص الاستفادة من الكتب العلمية ونقص التوعية .
- المساهمة في رفع وعي الأسر بكل جوانب الرعاية الصحية للبالغ.
- محاولة طرح قضايا جديدة تخص عالم البلوغ عند الإنسان للدراسة.