

بعض النقاط الهامة في الأحياء للثانوية العامة

١- هرمونات الغدة النخامية

| الوظيفة | اسم الهرمون | الجزء المفرز |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| يتحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين وبذلك يتحكم في نمو الجسم . | هرمون النمو GH | الجزء الغدي (الفص الأمامي والأوسط) |
| هرمون منبه للغدة الدرقية لإفراز هرموناتها | هرمون TSH | |
| هرمون منبه لقشرة الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها | هرمون ACTH | |
| هرمون منبه للغدة الثديية لإفراز اللبن. | هرمون البرولاكتين | |
| في الذكر | هرمون FSH | |
| يعمل على نمو الحويصلات في المبيض وتحويلها إلى حويصلة جراف. | | |
| يساعد على تكوين الأنبيبات المنوية وتكوين الحيوانات المنوية في الخصية. | | |
| في الأنثى | هرمون LH | |
| يحفز تكوين الجسم الأصفر في المبيض. | | |
| تكوين وإفراز الخلايا البينية في الخصية. | هرمون (ADH) | الجزء العصبي) الجزء الخلفي (والهيبوثالامس) |
| ١- تقليل كمية البول عن طريق إعادة امتصاص الماء في النفرون . | | |
| ٢- رفع ضغط الدم . | | |
| ١- ينظم تقلصات الرحم ويزيدها بشدة أثناء الولادة من أجل إخراج الجنين . | هرمون (أوكسيتوسين) | |
| ٢- يشجع اندفاع الحليب من الغدة الثديية بعد الولادة استجابة لعملية الرضاعة . | | |

- الأمراض الناتجة عن خلل في إفرازات الغدة النخامية

| أعراض الحالة | الأسباب | اسم الحالة |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------|
| نقص طول الشخص عن ١٥٠ سم | نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة | القزامة |
| زيادة طول الشخص عن المترين | زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة | العملاقة |
| تجديد نمو الأجزاء البعيدة في عظام الأيدي والأقدام والأصابع وتضخم عظام الوجه | زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة البلوغ | الأكروميغالي |

٢- هرمونات الغدة الدرقية

| الوظيفة | اسم الهرمون |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| ١- يعمل على نمو وتطور القوى العقلية والبدنية . ٢- يؤثر على معدل اليض الأساسي ويتحكم فيه . ٣- يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية . ٤- يحافظ على سلامة الجلد والشعر . | الثيروكسين |
| - يعمل على تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع سحبه في العظام . | الكالسيتونين |

- الأمراض الناتجة عن خلل في إفرازات الغدة الدرقية

| المرض | الأسباب | الأعراض | العلاج |
|-----------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| التضخم البسيط | نقص إفراز هرمون الثيروكسين نتيجة نقص اليود في الغذاء | تضخم في منطقة الرقبة | إضافة اليود إلى الملح والأغذية المختلفة |
| القصر (القماءة) | نقص حاد في إفراز هرمون الثيروكسين في مرحلة الطفولة | ١- الجسم قصير والرأس كبيرة ٢- الرقبة قصيرة ٣- تخلف عقلي ٤- تأخر النضج الجنسي | باستخدام هرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها تحت إشراف طبي |
| الميكسوذيما | نقص حاد في إفراز هرمون الثيروكسين في مرحلة البلوغ | ١- جفاف الجلد وتساقط الشعر ٢- زيادة في وزن الجسم لدرجة السمنة المفرطة ٣- هبوط مستوى التمثيل الغذائي لدرجة عدم تحمل البرودة ٤- نقص ضربات القلب والشعور السريع بالتعب | باستخدام هرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها تحت إشراف طبي |
| التضخم الجحوظي | زيادة إفراز هرمون الثيروكسين | ١- تضخم للغدة الدرقية وانتفاخ الجزء الأمامي من الرقبة ٢- جحوظ العينين ٣- زيادة في أكسدة الغذاء ٤- نقص في وزن الجسم ٥- زيادة في ضربات القلب ٦- تهيج عصبي | ١- استئصال جزء من الغدة الدرقية ٢- استخدام مركبات طبية خاصة |

٣- هرمون الغدد جارات الدرقية

| الوظيفة | اسم الهرمون |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| يلعب دوراً هاماً في الحفاظ على المعدل الطبيعي لمستوى الكالسيوم في الدم بالاشتراك مع هرمون الكالسيتونين | الباراثورمون |

- الخلل في إفراز الغدد جارات الدرقية

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ١- زيادة إفراز هرمون الباراثورمون | ٢- نقص إفراز هرمون الباراثورمون |
| <p>- ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم نتيجة سحبه من العظام مما يؤدي إلى هشاشة العظام وتعرضها للانحناء والكسر بسهولة .</p> | <p>١- نقص نسبة الكالسيوم في الدم .</p> <p>٢- سرعة الانفعال والغضب والثورة لأقل سبب .</p> <p>٣- تشنجات عضلية مؤلمة .</p> |

٤- هرمونات الغدتان الكظريتان

| الوظيفة | اسم الهرمون | الجزء المفرز |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| تنظيم أيض المواد الكربوهيدراتية بالجسم مثل السكريات والنشويات. | الهرمونات السكرية (الكورتيزون - الكورتيكوستيرون) | القشرة (الجزء الخارجي) |
| الحفاظ على توازن المعادن بالجسم حيث يساعد على امتصاص الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد عن طريق الكلتيين. | الهرمونات المعدنية (الألدوستيرون) | |
| هرمونات تشبه الهرمونات الجنسية التي تفرزها الغدد الجنسية | الهرمونات الجنسية | |
| <p>١- زيادة نسبة السكر في الدم من تحلل الجليكوجين المخزن بالكبد .</p> <p>٢- زيادة قوة وسرعة انقباض القلب .</p> <p>٣- رفع ضغط الدم .</p> <p>٤- حصول العضلات على الطاقة اللازمة للانقباض مع زيادة استهلاك الأوكسجين .</p> | هرموني الأدرينالين والنورأدرينالين | النخاع (الجزء الداخلي) |

٥- هرمونات غدة البنكرياس

| الوظيفة | الجزء المفرز | اسم الهرمون |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| رفع تركيز سكر الجلوكوز في الدم عن طريق: - تحويل الجليكوجين المخزن في الكبد فقط إلى جلوكوز . | خلايا ألفا في جزر لانجرهانز | الجلوكاجون |
| خفض تركيز سكر الجلوكوز في الدم حيث: ١- يعمل على مرور السكريات الأحادية ماعدا الفركتوز من خلال غشاء الخلية إلى داخلها . ٢- الحث على أكسدة الجلوكوز في الخلايا | خلايا بيتا في جزر لانجرهانز | الأنسولين |

٣- يحفز تحول الجلوكوز إلى جليكوجين أو إلى مواد دهنية
تخزن في الكبد والعضلات أو أنسجة الجسم الأخرى .

- الأمراض الناتجة عن خلل في إفراز البنكرياس

| أعراض الحالة | الأسباب | اسم الحالة |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| ١- ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم عن المعدل الطبيعي (٨٠ - ١٢٠ ملليجرام / ١٠٠ سم ^٣) ٢- إصابة المريض أحياناً بغيوبة السكر نتيجة ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم . ٣- تعدد مرات التبول والعطش نتيجة ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في البول . | نقص إفراز هرمون الأنسولين. | البول السكري |

٦- هرمونات الغدد الجنسية

| الوظيفة | الجزء المفرز | اسم الهرمون | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| ١- نمو البروستاتا والحيوانات المنوية . ٢- ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر (مظاهر البلوغ) . | الخلايا البينية في الخصيتان | ١- التستوستيرون ٢- الأندروستيرون | في الذكر |
| ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الأنثى (مظاهر البلوغ) . | حويصلة جراف في المبيض | الأستروجين | في الأنثى |
| تنظيم دورة الحمل حيث : ١- يعد الرحم لاستقبال البويضة وزرعها . ٢- ينظم نمو الغدد الثديية أثناء الحمل . | الجسم الأصفر في المبيض ومن المشيمة في الحمل | البروجستيرون | |
| يعمل على ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية فترة الحمل لتسهيل عملية الولادة | المشيمة والرحم | الريلاكسين | |

٧- هرمونات القناة الهضمية

| الوظيفة | الجزء المفرز | اسم الهرمون |
|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| يحث المعدة على إفراز العصير المعدي | الغشاء المخاطي المبطن للمعدة | الجاسترين |
| يحث البنكرياس على إفراز العصارة البنكرياسية | الغشاء المخاطي المبطن للأمعاء الدقيقة | ١- السكريتين ٢- الكوليسيستوكينين |