

## الغدد والنمو

- تلعب الغدد دوراً رئيسياً في تحديد سرعة النمو ودرجته، وتقوم بدور المتحكم في وظائف الأعضاء الداخلية، وتشكيل مظاهر النمو الجسمية والانفعالية، وأي خلل فيها له أثر خطير على نمو الإنسان وشخصيته.

- تقوم الغدد بتكوين مركبات كيميائية خاصة يحتاج إليها الجسم لحفظ توازنه واستمرار نموه، ويطلق على هذه الإفرازات **الهرمونات**.

- **يقسم العلماء الغدد إلى ثلاثة أنواع:**

١- **غدد قنوية:** وهي التي تجمع موادها الأولية من الدم ثم تطلق إفرازاتها في قنوات صغيرة تصل إلى الأماكن التي تحتاجها (مثل: الغدد الدرقية - اللعابية - العرقية - المعوية).

٢- **غدد صماء (لا قنوية):** وهي التي تجمع موادها الأولية من الدم ثم تحولها إلى هرمونات تصب في الدم مباشرة دون المرور بقنوات (مثل: الغدة النخامية).

٣- **غدد مشتركة:** وهي غدد قنوية ولا قنوية في وقت واحد (مثل: غدة البنكرياس - الغدة الجنسية).

- ونظراً لأهمية الغدد الصماء في مجال النمو وفي السلوك بشكل عام، فسوف نتناول هذا النوع من الغدد.

### الغدد الصماء (لا قنوية)

#### ١- الغدة النخامية:

موقعها	أسفل المخ بتجويف خاص بها في قاع الجمجمة.		
مسمائها	سيدة الغدد، لأنها تتحكم في بقية الغدد الصماء في الجسم عن طريق هرموناتها المختلفة، فإذا قل إفراز تلك الغدد قامت بالتنشيط لتعويض هذا النقص.		
مكوناتها	تتكون من جزئين رئيسيين: أمامي وخلفي، ويفرز كل جزء عدداً من الهرمونات الخاصة به.		
إفرازات الجزء الأمامي	يفرز ستة هرمونات، ومنها:		
	- هرمون النمو: ويؤثر بشكل واضح في نمو الفرد، ويختلف تأثيره باختلاف النقص أو الزيادة، وباختلاف المرحلة التي يختل فيها الإفراز:		
		قبل البلوغ	بعد البلوغ
	النقص	توقف نمو العظام (القزامة)	السمنة المفرطة وضعف القوى التناسلية
	الزيادة	العملقة مع خمول في القوى العقلية والتناسلية	تضخم أجزاء الجسم وتشوه عظام اليد والوجه
إفرازات الجزء الخلفي	أثر اضطراب هرمون النمو في الشخصية والسلوك: هو أثر غير مباشر متمثل في استجابات الشخص لنظرة الآخرين إليه التي قد تتخذ أشكالاً غير توافقية (المصاب بالعملقة يغلب عليه شرود الذهن وسرعة التهيج، والمصاب بالقزامة يغلب عليه الانطواء أو العدوانية كرد فعل تعويضي للنقص الجسمي).		
	- الهرمون المنشط للغدة التناسلية.		
	- الهرمون المنشط للغدة الدرقية.		
	- الهرمون المنشط للغدة الكظرية.		
	- هرمون يقوم بالاحتفاظ بكمية السوائل اللازمة للجسم.		
- هرمون يساعد على انقباض عضلات الرحم أثناء وبعد الولادة.			

## ٢- الغدة الصنوبرية:

موقعها	تحت سطح المخ عند قاعدته.
هرمونها	الميلاتونين.
وظيفتها	تعطيل نشاط الغدة التناسلية قبل المراهقة، وتضمر الغدة الصنوبرية عادة عند البلوغ. من تأثيرات هرمون الميلاتونين: تجديد نشاط الخلايا، وله علاقة بالضوء (حيث يزيد إفرازه في الظلام)، مقاومة الشيخوخة، تقوية النظام المناعي (حيث يعمل على حماية أو استعادة قدرة الجسم على إنتاج خلايا مقاومة للعدوى بالفيروسات والبكتيريا)، يساعد على تنظيم النوم والتخلص من الأرق والإجهاد.
خلل في الهرمون	نشاط الغدة التناسلية وبالتالي يحدث النضج الجنسي مبكراً، وتظهر على الطفل الصفات الثانوية للبلوغ.
نقص إفراز الهرمون	نمو سريع للطفل لا يتناسب مع مراحل حياته.

## ٣- الغدة الدرقية:

موقعها	في الجزء الأسفل الأمامي من الرقبة على جانبي القصبة الهوائية.				
هرمونها	الثيرونوكسين.				
وظيفتها	تخزين مادة اليود الذي يستخدم لبناء هرمون الثيرونوكسين، وفي تنظيم عمليات النمو وتنشيط الأعصاب، وتنظيم استهلاك الجسم للأوكسجين.				
خلل الهرمون					
	النقص	تأخر ظهور الأسنان والمشي والكلام، نمو غير سليم للعظام، وقد يؤدي إلى إصابة الطفل بالقماءة.	الكبار بعد سن (٣٠)	قبل البلوغ	بعد البلوغ
		خشونة الجلد، وتساقط الشعر، وزيادة الوزن، وانتفاخ الوجه، وانخفاض درجة الحرارة، ويصبح الفرد منوأمًا نمطي الاستجابة للمنبهات الخارجية سريع التهيج والانفعال (مرض مكسيديما).			
	الزيادة			يسرع نمو الطفل بصورة غير طبيعية.	تسمم الغدة الدرقية وبالتالي فقدان الوزن وجحوظ العينين وارتعاش الأطراف والتعرق الشديد وازدياد ضربات القلب وعدم الاستقرار الانفعالي والأرق الشديد والتوتر، وربما هبوط حاد بالقلب (مرض جريفز).

#### ٤- جارات الدرقية:

موقعها	عبارة عن أربع غدد مجاورة للغدة الدرقية اثنتان على كل جانب.				
هرمونها	الباراثورمون.				
وظيفتها	- تفرز هرمون الباراثورمون الذي يعمل على تنظيم وضبط نسبة الفسفور والكالسيوم في الدم. - تعمل على تكوين العظام.				
اختلال الهرمون	<table border="1"> <tr> <td><b>النقص</b></td><td>يؤدي إلى انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم مما يؤدي إلى سرعة الاندفاعات العاطفية والتهيج العصبي وشعور بالضيق والتوتر والخمول العقلي.</td></tr> <tr> <td><b>الزيادة</b></td><td>تؤدي إلى زيادة الكالسيوم في الدم ونقصها في العظام مما يساعد على تكوين حصاوي الكلية ولين شديد في العظام وتشوه الهيكل العظمي.</td></tr> </table> <p>* عزا بعض الباحثين ظهور العناد والتمرد والتهيج العصبي وضعف السيطرة على الذات عند الأطفال إلى خلل في إفراز هرمون هذه الغدة، وقد عولجت تلك الأعراض السلوكية بحقن الأطفال بمصل هذه الغدة.</p>	<b>النقص</b>	يؤدي إلى انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم مما يؤدي إلى سرعة الاندفاعات العاطفية والتهيج العصبي وشعور بالضيق والتوتر والخمول العقلي.	<b>الزيادة</b>	تؤدي إلى زيادة الكالسيوم في الدم ونقصها في العظام مما يساعد على تكوين حصاوي الكلية ولين شديد في العظام وتشوه الهيكل العظمي.
<b>النقص</b>	يؤدي إلى انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم مما يؤدي إلى سرعة الاندفاعات العاطفية والتهيج العصبي وشعور بالضيق والتوتر والخمول العقلي.				
<b>الزيادة</b>	تؤدي إلى زيادة الكالسيوم في الدم ونقصها في العظام مما يساعد على تكوين حصاوي الكلية ولين شديد في العظام وتشوه الهيكل العظمي.				

#### ٥- الغدة التيموسية (الزعترية):

موقعها	في الجزء العلوي من التجويف الصدري وخلف عظمة القص.				
مسماتها	غدة الطفولة.				
وظيفتها	كف نشاط الغدد الجنسية أثناء الطفولة ولذلك فإن حجمها يضمحل بعد البلوغ.				
خلل الإفراز	<table border="1"> <tr> <td><b>ضعف إفراز الغدة</b></td><td>تأخر المشي حتى سن الرابعة والنصف</td></tr> <tr> <td><b>تضخمها</b></td><td>صعوبة التنفس</td></tr> </table>	<b>ضعف إفراز الغدة</b>	تأخر المشي حتى سن الرابعة والنصف	<b>تضخمها</b>	صعوبة التنفس
<b>ضعف إفراز الغدة</b>	تأخر المشي حتى سن الرابعة والنصف				
<b>تضخمها</b>	صعوبة التنفس				

#### ٦- الغدة الكظرية (الادرينالية - جارات الكلية):

موقعها	عبارة عن غدتان تقعان فوق الكليتين.				
مكوناتها	تتكون كل غدة من قشرة خارجية ولب داخلي:				
	<table border="1"> <tr> <th>القشرة الخارجية</th><th>اللب الداخلي</th></tr> <tr> <td> <b>تفرز ثلاثة هرمونات:</b>            ١/ هرمون يلعب دوراً في النمو الجنسي.            ٢/ هرمون يحافظ على مستوى المعادن في الدم كالصوديوم والبوتاسيوم وأي خلل في هذا المستوى يؤدي إلى اضطراب ضغط الدم والجهاز الهضمي.            ٣/ هرمون مسئول عن تنظيم عمليات التمثيل الغذائي للماء والأملاح والمواد الكربوهيدراتية.         </td><td>           يفرز هرمون الأدرينالين، وله دور كبير في تهيئة الفرد لمواجهة المواقف الطارئة عند الخوف والغضب، فتزداد ضربات القلب وتتلاحق حركات الرنين مما يمد الفرد بالهواء اللازم لعملية الاحتراق وبذلك يصبح الفرد قادراً على مواجهة الموقف الطارئ.         </td></tr> </table>	القشرة الخارجية	اللب الداخلي	<b>تفرز ثلاثة هرمونات:</b> ١/ هرمون يلعب دوراً في النمو الجنسي. ٢/ هرمون يحافظ على مستوى المعادن في الدم كالصوديوم والبوتاسيوم وأي خلل في هذا المستوى يؤدي إلى اضطراب ضغط الدم والجهاز الهضمي. ٣/ هرمون مسئول عن تنظيم عمليات التمثيل الغذائي للماء والأملاح والمواد الكربوهيدراتية.	يفرز هرمون الأدرينالين، وله دور كبير في تهيئة الفرد لمواجهة المواقف الطارئة عند الخوف والغضب، فتزداد ضربات القلب وتتلاحق حركات الرنين مما يمد الفرد بالهواء اللازم لعملية الاحتراق وبذلك يصبح الفرد قادراً على مواجهة الموقف الطارئ.
القشرة الخارجية	اللب الداخلي				
<b>تفرز ثلاثة هرمونات:</b> ١/ هرمون يلعب دوراً في النمو الجنسي. ٢/ هرمون يحافظ على مستوى المعادن في الدم كالصوديوم والبوتاسيوم وأي خلل في هذا المستوى يؤدي إلى اضطراب ضغط الدم والجهاز الهضمي. ٣/ هرمون مسئول عن تنظيم عمليات التمثيل الغذائي للماء والأملاح والمواد الكربوهيدراتية.	يفرز هرمون الأدرينالين، وله دور كبير في تهيئة الفرد لمواجهة المواقف الطارئة عند الخوف والغضب، فتزداد ضربات القلب وتتلاحق حركات الرنين مما يمد الفرد بالهواء اللازم لعملية الاحتراق وبذلك يصبح الفرد قادراً على مواجهة الموقف الطارئ.				

## ٧- الغدة الجنسية:

الرجل	المرأة	موقعها
الخصيتين	المبيضين	
تفرز عدداً من الهرمونات التي تعمل على نمو الأعضاء التناسلية، وإظهار الصفات الجنسية الثانوية (نمو الشعر - تبدل الصوت)، والسمات الرجولية النفسية وتثبيتها (العدوانية).	تفرز عدداً من الهرمونات التي تعمل على نمو الأعضاء التناسلية، وإظهار الصفات الجنسية الثانوية (نمو الثديين، استدارة الأرداف)، وعلى ظهور السمات الأنثوية النفسية وتثبيتها (الخلج - عدم العدوانية - الحنو على الصغار).	وظيفتها
إن أي خلل في إفراز هرمونات هذه الغدة يترتب عليه خلل في الخصائص الجنسية التي تميز الجنسين بعضهما عن بعض وكذلك في الدافع نحو الجنس الآخر، إلا أن مقدار هذا التأثير يختلف كونه حدث قبل البلوغ أو بعده.		خلل الهرمونات

## \* المراجع:

- المفدى، عمر بن عبد العزيز (١٤٢٧). علم نفس المراحل العمرية: النمو من الحمل إلى الشيخوخة والهرم، ط٣، دار طيبة: الرياض.
- عقل، محمود عطا حسين (١٤١٩). النمو الإنساني (الطفولة والمراهقة). دار الخريجي للنشر والتوزيع الرياض.