وظائف الجهاز الغدي :

1- وظيفة تطورية وهي التي تحفز النمو إلى السير في خط النمو السوي حتى يصل الإنسان إلى مرحلة النضج .

2- وظيفة تنظيمية : وهي تقوم على أساس ضمان استمرارية الإفراز بما يكفل قيام الغدد بمهامها في التوقيت المناسب وبالكمية المناسبة .

أنواع الغدد :

الغدة المقناة : وهي مزودة بقنوات تفرز خارج الغدة سواء لتفرز داخل عضو آخر (كغدد الهضم التي تفرز عصارتها داخل القناة الهضمية ) أو خارج الجسم (كغدد العرق ومن أهم هذه الغدد الغدد اللعابية، والعرقية ، الدمعية ، والدهنية ، والغدد اللبنية التي تفرز الحليب في الثدي) .

الغدد المشتركة : وهي التي تفرز إفرازاتها داخلياً وخارجياً ، مثل البنكرياس الذي يساهم في إفرازه الخارجي إنزيمات تساهم في عملية الهضم وبإفرازه الداخلي –هرمون الأنسولين – بعملية ضبط السكر في الدم، كذلك الغدد التناسلية التي تصب إفرازاتها الخارجية الحيوانات المنوية والبويضات وتصب إفرازاتها الداخلية في صورة هرمونات الذكورة وهرمونات الأنوثة.

الغدد الصماء : وهي غدد لا قنوات لها ولا تملك قنوات لصب إفرازاتها ، بل إنها تصب إفرازاتها في الدورة الدموية مباشرة عن طريق الشعيرات الدموية الموجودة بالغدة وتسمى إفرازاتها بالهرمونات ، ومن أهمها الغدة النخامية والغدة الدرقية، وجارات الدرقية والغدة التيموسية والغدة الصنوبرية ، والغدة الكظرية ( فوق الكلوية/ الأدرينالية ) .

الغدة النخامية : وهي حلقة الوصل بين الجهاز العصبي والجهاز الغدي وذلك لارتباطها الوثيق بالهيبوتلاموس ، وهي ( المايسترو ) أو سيدة الغدد (ست الكل) رغم أن حجمها لا يتعدى حبة البازيلاء ، وتوجد عند قاع المخ داخل تجويف عظمي يسمى ( السرج التركي ) ويتراوح وزنها ما بين 530 إلى 1100 ملجم وتتكون من فص أمامي غدي وفص خلفي عصبي وبينهما فص متوسط ولكل منها إفرازاته .

إفرازات الغدة النخامية :

أولاً : هرمونات الفص الأمامي :

هرمون النمو ويعمل على نمو الجسم حيث يزيد من إفراز الكالسيوم من الجسم ويبطىء تحول الغضاريف إلى عظام فتنو هذه الغضاريف وتطول قبل أن تتحول إلى عظام ويزيد احتفاظ الجسم بالفسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكلور وتكوين الزلال من الأحماض الأمينية .

والنقص في إفراز هرمون النمو يؤدي إلى ظاهرة القزم حتى لا يتعدى طول الفرد 100 سم أما زيادة إفراز هذا الهرمون فتؤدي إلى العملقة (إنسان عملاق) أو على شكل زيادة كبيرة في حجم الأذنين والأنف واليدين والقدمين، وهؤلاء الأفراد يلاحظون ضيق الأحذية في أرجلهم وضيق خاتم الزواج أو ساعة اليد اللاصقة على اليد مما يضطرهم إلى التغيير باستمرار وعلى فترات قصيرة.

الهرمونات المديرة للغدد التناسلية : وتسمى بهرمون الجاندوتروفين أي الهرمون المحفز والمؤثر في نمو الغدد الجنسية ونشاطها وفي إفراز الهرمونات الجنسية لدى الجنسين وهي نوعان :

1- هرمون منبه أو منشط حويصلات المبيض : وهو يعمل على نمو مبيض الأنثى ونضوج البويضات وخروجها من المبيض ويلعب دوراً في تنظيم الدورة الشهرية وينشط في الذكر تكوين الحيوانات المنوية في الخصيتين .

2- هرمون منبه الجسم الأصفر : ويعمل في الأنثى على تكوين الجسم الأصفر في الفراغ الذي تتركه البويضة بعد خروجها من المبيض وهو الذي يفرز هرمون " البيروجسترون " ( الهرمون المهم في الحمل ، وينبه بالتعاون مع هرمون الأستروجين على ظهور الطمث . أما لدى الذكر فيؤدي إلى إفراز الهرمون الذكري تستوستيرون من خلال الخصية، وهو المسئول عن نمو الأعضاء التناسلية الذكرية، وسائر مظاهر الرجولة ( الخصائص الجنسية الثانوية ) وأي نقص في هذا الهرمون يؤدي إلى ضمور الغدد التناسلية وفقدان الوظيفة الجنسية ( مرض فروليخ ) .

3- الهرمون المكون للحليب ( البرولاكتين ) وهو منشط لإفراز الحليب لدى الأم بعد وضع وليدها ويعمل بالتلازم مع هرمون الأستروجين والبروجستيرون على نمو الثدي وغدد الحليب .

4- هرمون مدير الغدة الدرقية : ويسمى هرمون الثيروترفين وهو منبه ومحفز للغدة الدرقية وينظم عملها وزيادة إفرازه تؤدي إلى تضخم الغدة الدرقية.

5- هرمون الكرويتكروفين ( المثير للحاء الكظر ) : وهو المنشط للغدة الإدرينالية ويفرز الكروتيزون ويؤثر على الكولسترول وأملاحه ، ويقوم بضبط السكر في الدم .

ثانياً : هرمونات الفص الخلفي للغدة النخامية :

1- الهرمون المضاد لإدرار البول : يقوم بتنظيم عملية توازن الماء في الجسم فيؤدي إلى نقص الماء إلى نقص إدرار البول والعكس من ذلك صحيح .

2- هرمون قابض الرحم : يساعد على تقلص عضلات الرحم عند الوضع ليساعد على خروج الجنين ثم يعمل على انكماش الرحم وعودته إلى حجمه الصغير بعد خروج المشيمة ويساعد على قذف الحليب من الثدي إلى الخارج .

الغدد الدرقية : وهي غدة صغيرة الحجم على شكل فراشة تقع في مقدمة الجزء الأسفل من الرقبة أمام الحلقات الغضروفية العليا للقصبة الهوائية تحت الجلد مباشرة وتتكون هذه الغدة من فصين على جانبي القصبة الهوائية ويصل بينهما جسر من نسيج الغدة نفسه ويتراوح وزنها ما بين 10 – 50 جراماً (بمتوسط 30 جم)، ويزداد حجمها مؤقتاً أثناء البلوغ والحمل وفي فترة الحيض .

وتفرز الغدة الدرقية هرمون الثيروكسين وهو مركب " يودي عضوي " ويخضع إفراز هذا الهرمون لتنظيم وسيطرة الغدة النخامية من خلال هرمون الثيروتروفين "المنشط للغدة الدرقية " ويقوم هرمون الثيروكسين بتنظيم عملية التمثيل الغذائي " الأيض " الهدم والبناء ، وتتحكم الغدة الدرقية في تنظيم وحفظ وزن الجسم ومقدار المواد الدهنية به وتنظيم حرارة الجسم والنمو والقدرة الذكائية وتنظيم الحالة الانفعالية للفرد والزيادة في إفراز الغدة الدرقية تؤدي إلى نتائج سلوكية واضحة تشمل التفكير والانفعال والإدراك (حيث يتفكك التفكير ويطرأ الهذيان والخلط ، كما تؤدي الزيادة في هرمون الغدة الدرقية إلى زيادة معدل الاحتراق وزيادة معدل الهدم في الجسم ويسمى مرض زيادة إفراز الغدة الدرقية بمرض "جريف " وينتشر لدى النساء أكثر منه لدى الذكور وفي ســن 20 - 40 سنـــة وأعــراض هذا المـــرض هو: زيادة حجم الغدة ، زيادة عمليات الهدم والبناء ونقص الوزن ، سرعة النبض وزيادة ضغط الدم، الأرق، وسرعة التهيج العصبي، عدم الاستقرار الحركي، التذبذب الانفعالي ، جحوظ العينين ، ارتعاش الأطراف، كثرة العرق ، والارتفاع البسيط في درجة حرارة الجسم .

وينشأ نقص إفراز الغدة نتيجة نقص إفراز الغدة نفسها لمرض أصابها أو نتيجة نقص إفراز الهرمون المنشط للغدة الدرقية والذي تفرزه الغدة النخامية وإذا ما حدث قصور إفراز الغدة في مرحلة الطفولة أوالمرحلة الجنينية سمي بمرض القصاع أما إذا حدث بعد النضج أو بعد سن الثلاثين سمي مرض المكسيديما .

القصاع : وهو نتيجة نقص إفراز الغدة الدرقية في الحياة الرحمية أو في الطفولة ويتميز بشكل عام بنقص نمو الجسم والدماغ وعادة لا تظهر أعراض هذا المرض قبل الستة الأشهر الأولى من الولادة حيث يكون الطفل خلال هذه الفترة معتمداً على هرمون الغدة الدرقية الذي استمده من الأم أثناء المرحلة الجنينية ، وتشمل أعراض هذا المرض : بطء النمو الجسمي واضطرابه وقصر القامة مع عدم التناسب بين أعضاء الجسم ، جفاف الجلد وبرودة الجسم ، وغلظ اللسان ، الفم المفتوح غالباً، توقف النمو العقلي حيث لا يتجاوز مستوى الذكاء 50 درجة ، جمود عاطفي، والقصاع أحد أسباب التخلف العقلي إذا لم يتم اكتشافه في وقت مبكر ، وإذا ما تم إعطاء كمية من هرمون الثيروكسين للطفل خلال سنته الأولى فإن هذه الأعراض ستزول ويستأنف النمو الجسمي والنفسي والعقلي بصورة طبيعية ، أما إذا ما عولج متأخراً فقد تزول الأعراض الجسمية دون التحسن في النمو العقلي، أي بقاء التأخر العقلي .

مرض المكسديما : وهو ينشأ نتيجة نقص إفراز الغدة الدرقية لدى الكبار وينتشر لدى النساء بعد سن الثلاثين وأهم أعراضه ( تغلظ الجلد ، ترهل الجسم، زيادة الوزن، سقوط الشعر، وخاصة شعر الرأس والحاجب مع تورم بسيط أسفل العين، انخفاض درجة الحرارة وميل المريض إلى النعاس والكسل والبلادة والعزوف عن العمل وآلام شبه روماتزمية ، وظهور أعراض نفسية وعقلية (الإكتئاب ، الاكتئاب الذهاني ) .

ولا يحس معظمنا بوجود الغدة الدرقية إلا إذا تضخمت ، ويتميز الأشخاص ذوي القصور في نشاط الغدة الدرقية : بالإحساس المفرط بالبرد ( يلف نفسه بأكداس من الملابس والأغطية ويغلق الأبواب جيداً حتى في الصيف )، ينسى كثيراً، ذهنه راكد ، لا يستطيع الإقدام على العمل لا يستطيع حسم الأمور متردد، جامد عاطفياً يشكو من صداع مزمن وبينت الدراسات الحديثة أن القصور الدرقي يرجع إلى التغذية الناقصة أكثر مما يرجع إلى الوراثة ، وذلك لأن الغدة الدرقية تعجز عن القيام بمهامها إذا كان الغذاء فقيراً في مادة اليود .

ويتميز الأفراد ذوي الإفراط الزائد في إفراز هرمون الغدة الدرقية بعدم الإحساس بالبرد ويلبسون ملابس صيفية وخفيفة في عز البرد يتحمسون لفتح الأبواب والنوافذ ، ورغم نحافتهم إلا أنهم أكولين بدون شبع ، شعرهم ضعيف ويتساقط، مترهلي الجسم ، والتضخم في مقلتي العين وجحوظ العينين، وعدم الاستقرار والأرق وعدم القدرة على الصبر وسهولة الاستثارة.

أما الأفراد متوازني الإفراز في الغدة الدرقية فيكونون نشطين دائماً ذوي قرائح وقادة تجاوبهم الوجداني متناسب مع الموقف الإنساني وظروفه ، وعواطفهم حقيقية ، ولا يشعرون بالتعب وأول الناس في الاستغراق للنوم وأولهم في الاستيقاظ باكراً .

الغدد جارات الدرقية :

وهي أجسام غدية صغيرة تقع خلف الغدة الدرقية ، وعددها في الغالب أربعة ، وتفرز هذه الغدد هرمون " الباراثومون " وتقوم هذه الغدد بالوظائف التالية " المساهمة في تكوين العظام ، المساهمة في النشاط العضلي والعصبي ، تنظيم التمثيل الغذائي لكل من الكالسيوم ، والفسفور في الجسم ونقص إفراز هذه الغدد نتيجة اضطرابها يؤدي إلى نقص كمية الكالسيوم في الدم مما يسهل حدوث تشنجات عضلية أو نوبات صرعية أحياناً، وزيادة الإفراز تؤدي إلى زيادة كمية الكالسيوم في الدم نتيجة سحبها من العظام مما يترتب عنه لينها وسهولة كسرها وتشويه الهيكل العظمي نتيجة قلة كمية الكالسيوم في هذه العظام ولقد بينت بعض الدراسات الحديثة وجود ارتباط إحصائي بين زيادة الكالسيوم في الدم وتكون حصوات الكالسيوم بالكلية والجهاز البولي .

ولهرمون الباراثورمون تأثير في الاتزان النفسي فلقد تبين عند استئصال الغدد جارات الدرقية بطريق الخطأ ظهور أعراض نفسية وعقلية مختلفة كالقلق النفسي والاكتئاب .

البنكرياس : وهي غدة هضمية يتراوح وزنها بين 80 – 90 جراماً وتقع في البطن خلف المعدة وهي غدة تفرز خارجياً وداخلياً ، خارجياً عن طريق قناة في الأمعاء الدقيقة يشتمل على مجموعة من الإنزيمات التي تساعد في عملية الهضم ، وتفرز إفرازاً داخلياً في الدم مباشرة ، هرمون الأنسولين المسئول عن تنظيم مستوى السكر في الدم والنقص في إفراز الأنسولين يؤدي إلى مرض السكر نتيجة زيادة السكر في الدم والزيادة في إفراز الأنسولين يؤدي إلى هبوط مستوى السكر في الدم والذي يؤثر على الجهاز العصبي والمخ ، ولعل ما أثبتته الدراسات من آثار لهبوط مستوى السكر في الدم من شعور بالجوع الشديد والإحساس بالتعب وصعوبة المشي وصعوبة القيام بالحركات الدقيقة، والمزاج المتقلب ، التهيج والاستثارة ، الحزن ، الشعور بالخوف والتوهم المرضي .

الغدة التيموسية : توجد أمام التجويف الصدري ( أعلى الصدر وأسفل الرقبة) وتتكون من كتلتين في الجزء الأعلى من الغشاء ، الذي يقسم التجويف الصدري إلى شقين متماثلين وتبلغ أقصى نموها في سن الثامنة وتستمر سريعة حتى السنة 12 ثم تبدأ في البطء والاضمحلال والضمور ، ولقد بينت بعض الدراسات الحديثة أنها تلعب دوراً هاماً في جهاز المناعة المدافع عن الجسم ( تساهم في تكوين الكرات البيضاء للدم ) وتورم هذه الغدة يسبب ضعفاً شديداً للعضلات .

الغدة الصنوبرية : جسم غدي التركيب صغير الحجم ، تقع في المخ ولها دورٌ في تنظيم معدل النمو الجسمي ، ولضمورها وتوقف إفرازها علاقة بالنضج الجنسي ، كان الفلاسفة القدامى يسمونها بوابة الدماغ التي تضبط مرور الأرواح الحيوانية الصاعدة من القلب إلى المخ ، وفي العصور الحديثة أشار "ديكارت " الفيلسوف الفرنسي إلى أن الغدة الصنوبرية هي مركز النفس البشرية ، بينما بينت آخر الأبحاث أن لها علاقة بالنضج الجنسي ، وهرموناتها تؤثر في الحالة النفسية للفرد واستقراره وتوازنه النفسي .

والغدتين التيموسية والصنوبرية تضمران قبل البلوغ عادة ولذا يسميان بغدتي الطفولة .

الغدد الجنسية :

تتمثل في الخصيتين عند الرجل والمبيضين عن الأنثى وتعتبر من الغدد المشتركة التي لها إفرازات داخلية وإفرازات خارجية .

الإفرازات الخارجية ( الحيوانات المنوية عند الذكر والبويضات عند الأنثى ) .

الإفرازات الداخلية ( الهرمونات الجنسية ) .

الغدد الحسية الذكرية ( الخصيتان ) :

الخصية غدة موجودة أسفل البطن وخارجه وهي حتى الشهور الأولى من الحمل موجودة في داخل البطن وتتدلى منه في الشهور الأخيرة من الحمل، ووجودها خارج الجسم لتتمتع بدرجة حرارة مناسبة وتسمح بتكوين الحيوانات المنوية ، ولو تأخر خروج الخصيتين من داخل تجويف البطن يتوقف تكوين الحيوانات المنوية مما يسبب العقم ( عدد الحيوانات المنوية التي تخرج في كل قذف ما يقرب من 300/400 مليون حيواناً منوياً).

تفرز الخصيتان هرمونات الذكورة : الأندروجين وأكثر هذه الهرمونات فاعلية هو هرمون التستوستيرون، وأيضاً تفرز كميات من هرمون الأنوثة (الأستروجين) ويخضع إفراز التستوستيرون لضبط أحد هرمونات (الجونادوتروفين) الذي يفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية .

حيث يقوم أحد هرمونات الجونادوتروفين الذي يفرزه الفص الأمامي للغدة النخامية بتنظيم هرمونات الذكورة في شكل دائرة مرتجعة من خلال محور هرموني عصبي يربط بين الخصية والغدة النخامية في المخ ( فعندما يقل إفراز التستوستيرون ) يزداد إفراز الجونادوتروفين ليستثير و ينبه إفراز هرمون الذكورة من الخصية فإذا ما وصل إفراز الأخير إلى مستوى عال انخفض نشاط إفراز الغدة النخامية الجونادوتروفين.

أهم وظائف هرمون الذكورة ما يلي :-

- نمو الأعضاء التناسلية وظهور الخصائص الجنسية الثانوية في مرحلة البلوغ التي تعلن تحول الطفل إلى رجل ( خشونة الصوت ، الشعر في بعض المناطق كالشارب اللحية العانة ، زيادة النمو العضلي، خشونة الجلد ) .

- زيادة حيوية الحيوانات المنوية وقدرتها للإخصاب ، والمحافظة على سلامة الأوعية المنوية .

- زيادة الدافع الجنسي لدى المراهق ، والتأثر الانفعالي ، والميل إلى الجنس الآخر مع ملاحظة تداخل العوامل النفسية والتربوية والاجتماعية مع هذا الدافع.

الغدد الجنسية الأنثوية ( المبيضان ) :

عضوان في شكل حبة الفول يبلغ طول الواحد منها البوصة ونصف البوصة ويتكون المبيض من قشرة ونخاع .

ويفرز المبيضان نوعين من الهرمونات الأنثوية هما مجموعة الاستروجين (أكثرها فاعلية هرمون الاستراديول ) ومجموعة البروجسترون .

وعن طريق هرموني منشط حويصلات المبيض والهرمون المنشط للجسم الأصفر الذي تفرزها الغدة النخامية يتم تنظيم الهرمونات الأنثوية السالفة الذكر واللذين يساهمان في إحداث الدورة الشهرية (الحيض ) فالأستروجين يفرز من حويصلات المبيض بعد إنتهاء الحيض مباشرة ، ويبدأ إفراز البروجسترون عند تكوين الجسم الأصفر بعد خروج البويضة عند منتصف الدورة الشهرية ، وتتوقف الإفرازات في حالة عدم تخصيب البويضة قبل حوالي يومين من بدء الحيض ، أما في حالة بدء الحمل فتستمر الإفرازات ، وفي سن اليأس يتوقف إفراز الهرمونات الجنسية لدى الأنثى .

وظائف هرمونات الأنوثة : نمو الأعضاء التناسلية وظهور الخصائص الجنسية الثانوية التي تعلن تحول الطفلة إلى أنثى ( ظهور الثديين ، نعومة الصوت (صوت رنان ) رقة الجلد، وتنشيط الدافع الجنسي وتثبيت السمات الأنثوية النفسية، ترسب الدهون وتوزيعه الأنثوي في جسم المرأة .

أثر اضطرابات الغدد الجنسية :

اضطرابات الغدد الجنسية الذكرية : زيادة نشاط إفراز الغدد يؤدي إلى ظهور نمو مبكر للخصائص الجنسية الثانوية ، أما نقص النشاط والذي يرجع عادة إلى نقص إفراز الغدة المديرة للغدة الجنسية (الجونادوتروفين ) التي يفرزها الفص الأمامي للغدة النخامية مما يترتب عليه ( أعضاء جنسية غير مكتملة ، نقص الرغبة الجنسية، صعوبة ظهور شعر الدقن، نعومة الصوت، قلة شعر الابط والعانة ).

اضطرابات الغدد الجنسية الأنثوية : زيادة النشاط يؤدي إلى ظهور نمو مبكر للخصائص الجنسية الأنثوية الثانوية .

أما نقص النشاط : يتمثل نقص نشاط الغدد الجنسية عند الإناث في توقف الطمث ( التوقف النهائي أوالدائم للدورة الشهرية ) وجملة أعراض سن اليأس .

توقف الطمث قد يكون أولي المنشأ أي لا تكون هناك دورة شهرية على الإطلاق وعادة ما تكون نتيجة أسباب هرمونية وخاصة في المحور الذي يربط بين الهيبوتلاوس والغدة النخامية والغدد الجنسية، أو نتيجة غياب أحد كورموسومات الجنس عند الأنثى فيكون تركيبها XO بدلاً من XX والتوقف قد يكون حدثاً فسيولوجياً ( 45 – 55 سنة) أو نتيجة تدخل جراحي بإزالة المبيضين أو العلاج الإشعاعي لها أونتيجة فشل مبكر في وظائف المبيض .

ويصطحب انقطاع الطمث الأعراض الآتية ( الإحساس بسخونة الوجه ، زيادة الإحساس بالتوتر العصبي، زيادة الوزن، نقص الرغبة الجنسية " بعض النساء يصاحبها زيادة هذه الرغبة " ، الآلام في المفاصل والعظام ، عدم الاستقرار النفسي والانفعالي ، ظهور أعراض اكتئابية ، الإصابة بمرض السكر أحياناً ) .

ولعل من أحدث النتائج في دراسات الغدد الجنسية للأنثى و بتوازنها النفسي أن النساء أثناء إفراز الاستروجين يملن إلى الرجال أكثر وتزداد رغبتهن إليهم ويكون في سهولة في التعامل معهم ، ( بعد الطمث إلى فترة الإباضة ) بينما أثناء إفراز هرمون البروجسترون تصبح النساء أكثر عناية بصحتهن وأمورهن الشخصية وأمورهن البيتية وأقل اهتماماً بالجنس الآخر (من وقت الإباضة إلى ما قبل الطمث)، ومرحلة الإباضة يصحبها تقلب مزاجي وعدم استقرار وسهولة استثارة .

لذا على الزوج إذا أراد أن يهدي لزوجته عطراً أو خاتماً أن يكون ذلك أثناء إفراز الاستروجين وإذا أراد أن يقتني لها شيئاً خاصاً بالبيت أو الأثاث أو أدوات المطبخ فليكن في أثناء إفراز البروجسترون وإذا أراد أن يقول لها كلمة غزل فليكن في الفترة الأولى وإن أراد أن يثني على سلوكها في البيت من حيث تنظيم الأثاث أو إعداد وجبة معينة أن يكون في الفترة الثانية .

الغدة الكظرية ( فوق الكلوية ) :

يوجد عند كل إنسان فوق كل كلية غدة يتراوح وزنها 15-20 جم وهي تتكون من عضوين متميزين هما الجزء الخارجي ( القشرة – اللحاء - ) والجزء الداخلي نخاع الغدة ولكل من هذين الجزئين وظائفه وهرموناته التي يفرزها .

لحاء ( قشرة ) الغدة الكظرية:

يحيط بنخاع الغدة ويتراوح سمكه من ½ إلى 5 مليمترات وينبه عن طريق هرمون الكورتيكوتروفين الذي تفرزه الغدة النخامية ، ويعد لحاء الغدة ضرورياً للحياة واستمرارها ، فاستئصال الغدة الكظرية يؤدي إلى الموت بعد 4 – 5 أيام والقشرة الكظرية تساعد الإنسان في تحمل الشدائد سواء في البيئة الخارجية والداخلية (كالتعرض للبرد أو للمرض أو للمؤثرات الجسمية والإحباطات العاطفية وأوقات الامتحانات أو الإصابة بالجروح ) .

الهرمونات التي تفرزها القشرة :

- هرمون الكورتزول والكورتيزون : ولهذه الهرمونات أثراً في عملية البناء والهدم وزيادة نسبة السكر في الدم وارتفاع ضغط الدم المقاومة حالات التعب والجوع، وتنشيط العمليات العقلية، ويستخدم الكورتيزون ومشتقاته في علاج كثير من الأمراض الجلدية والربو، إلا أن استخدامه لفترات طويلة أو جرعات زائدة يؤدي إلى أعراض الهوس والاكتئاب، وخاصة لدى الأفراد المهيئين وراثياً لذلك . وزيادة إفراز هذا الهرمون تسبب مرض كوشنج وأهم أعراضه ( زيادة الوزن مع وهن العضلات وضعف عام، استدارة الوجه بشكل كامل ( يسمى وجه القمر moon face ) والذي قد يتغزل به الشعراء والمعجبين، وما هو إلا نتيجة زيادة إفراز هذا الهرمون ، زيادة الشعر في جسم النساء ، زيادة حب الشباب في الوجه ، ظهور خطوط قرمزية اللون أمام الإبط وفي البطن ، نقص المناعة الجسمية ، ظهور بعض الأعراض النفسية كالاكتئاب الهوس الاكتئابي، والبارانويا ، أما نقص هذا الهرمون فيسبب مرض أديسون (الذي يتميز بالضعف العام والفتور ونقص الوزن مع تكور الفم والشفاه وعدم القدرة على ممارسة الأنشطة ، وظهور بقع سوداء جلدية على جسم المريض، وتشوش الوعي ، والسرحان والنسيان ، وصعوبة التركيز .

- هرمون الألدوستيرون : وينظم نسبة البوتاسيوم والصوديوم في الدم .

- هرمون الأندروجين : وهو شبيه بهرمون الأندروجين الذي تفرزه الخصيتان في الذكور ، إلا أن القشرة الكظرية تفرزه في كل من الذكور والإناث بنسبة أقل والزيادة في إفرازه تسبب تغلب سمات الرجولة لدى الإناث ( فيتساقط شعر الرأس ، يظهر شعر اللحية والشارب ، يغلظ الصوت ( المرأة المسترجلة).

الهرمونات التي يفرزها نخاع الغدة الكظرية :

يتلقى نخاع الغدة التنبيه من الجهاز العصبي اللارادي ، وخاصة الجهاز السبثماوي ويفرز النخاع هرمون الأدرينالين بنسبة 80% وهرمون النوردارينالين بنسبة 20% .

- هرمون الإدرينالين : يؤثر في الأعضاء التي تتلقى التنبيه من الجهاز العصبي اللارادي ويساعد الجسم على تعبئة طاقاته لمواجهة الطوارئ ، وله تأثير مهم في الانفعالات ومن أهم وظائفه (توسيع حدقة العين، زيادة سرعة القلب )، انقباض الشرايين الصغيرة والأوعية الدموية في الأحشاء مع توسيع الأوعية الذاهبة إلى القلب والعضلات المحيطة بالهيكل العظمي ، ارتخاء عضلات الشعب الهوائية ، منع الإخراج نتيجة كف نشاط جدران الأمعاء وانقباض العضلات العاصرة وتوقف البول. زيادة عملية التمثيل الغذائي ، زيادة قابلية العضلات للتنبيه وتغلبها على التعب العضلي ، يزيد من عدد الكرات الحمراء في الدم ، وفي النزيف يزيد من سرعة تكوين الجلطة الدموية ليتوقف النزيف .

- هرمون الثورادرينالين : وظائفه شبيهة بوظائف الإدرينالين غير أنه أقوى مفعولاً في رفع ضغط الدم .

إن زيادة إفراز هرمون الإدرينالين تسبب القلق النفسي الحاد والتوتر العصبي وسهولة الاستثارة .

الأمراض السيكوسومتيك وعلاقتها بالغدة الكظرية :

إذا تعرضت الغدة الكظرية إلى اضطراب في النظام الهرموني الذي يربط بين الغدة النخامية في المخ والغدة الكظهرية يحدث الاضطراب المسؤول عن الكثير من الأمراض السيكوسوماتية (النفسجسمية ) نتيجة التوتر والقلق والضغط النفسي المستمر وهو ما أسماه H.selye أعراض التكيف العام ، وفق ثلاثة مراحل :

1- مرحلة الإنذار . 2- مرحلة المقاومة . 3- مرحلة الإنهاك .

1- مرحلة الإنذار : ففي مرحلة الإنذار يستدعي الجسم ويستنفر كل قواه الدفاعية فتحدث مجموعة من التغيرات الفسيولوجية نتيجة التعرض المفاجئ لمنبهات مفاجئة لم يكن الكائن الحي مهيئاً لها ، ( منبهات داخلية / خارجية … سماع خبر مزعج ، إحباط ما ، التعرض لمرض ما … ) فترتفع نسبة السكر في الدم ، ويرتفع ضغط الدم ، وترتفع درجة الحرارة .. إلخ ، وأول خطوة دفاعية يبادر بها الجسم هي زيادة إفراز الإدرينالين وإفراز الكورتيزون من القشرة اللحائية للغدة الكظرية وهي من المواد الهامة في التغلب على الضغط والتوتر والتعب .

2- مرحلة المقاومة : إذا ما استمر الضغط وكان شديداً رغم الإفرازات السالفة الذكر فإن الجسم هنا يتبع مرحلة الإنذار بمرحلة المقاومة لهذه المواقف الضاغطة ، وهو ما يجعل العبء أكثر عن الأعراض الجسمية نتيجة التعرض المستمر لهذه المنبهات ، وإذا ما زاد الضغط وعجز الجسم والنفس عن القدرة علىمواجهة الضغوط أدى ذلك إلى اضطراب التوازن الداخلي الذي يسبب زيادة إفراز الهرمونات ، وهذه الإفرازات الزائدة تسبب اضطرابات عضوية ( أعراض نفسجسمية مختلفة ثابتة وغير ثابتة أي أحياناً في عضو واحد وأحياناً كل مرة في عضو معين ) وهو ما يحول بين الفرد وبين توافقه النفسي الاجتماعي وتوازنه الجسمي .

3- مرحلة الإنهاك : أما إذا زاد الضغط والتعرض المستمر للضغوط لمدة طويلة أو بشكل حاد أدى ذلك بالكائن الحي إلى العجز عن استمرار المقاومة وبالتالي التقهقر إلى مرحلة الإنهاك وضعف الدفاعات الهرمونية والعجز عن التكيف، واضطراب جسمي ونفسي بشكل أعمق .

وهو ما يوضح العلاقة بين الجسم والنفس في السواء وفي المرض فكثيراً من الاضطرابات النفسية تسبب الصعوبات الجسمية وكثيراً من الإصابات العضوية تؤدي إلى آثار نفسية واجتماعية وعقلية تعوق الصحة النفسية للأفراد والمجتمع .





