العوامل الوراثية والغدد الصماء

للدكتور شريف شهرا

— ٢ —

﴿ الغدة الصعترية ﴾ — مركزها في الصدر وراء عظم القص وتمتد الى الرقبة طولها مقدار خمس سنتمترات وعرضها مقدار ٣،٧٥ سنتمتر وهي لا تبقى بعد السنة الثانية من العمر ثم تضمر وتضمحل ووظيفتها الحقيقية غير معلومة وقد نسبوا اليها تأثيراً في نمو الجسم بوجه خاص في نمو العظام ولكن ذلك لم يتحقق بعد

﴿ الغدتان الثنتان فوق الكليتين ﴾ — مركزها امام القسم الاعلى من الكلية لونهما اصفر وطول الواحدة منهما مقدار ٤ — ٥ سنتمترات ووزنها مقدار ست غرامات وهما مؤلفتان من طبقتين الطبقة النخاعية والطبقة القشرية ولكل طبقة افراز خاص ووظيفة خاصة ولهما تأثير عظيم في حياة الشخص واستئصالهما يؤدي الى الموت. فالطبقة النخاعية تفرز مادة تسمى الادرنالين او ابينفرين ذات خواص مهمة في تنظيم حركة الجسم فالادرنالين يقوي ضربات القلب ويقلص الاوعية الدموية ولهذا يستعملونهُ كثيراً في نزف الدم وحين هبوط القلب اثر البنج او خلافه وقد عزوا اليهِ تأثيراً فعالاً في عواطفنا فحينما يغضب المرء او يخاف يكثر افرازه فتشتد ضربات القلب ويزداد ارسال الدم الذي هو القوة المسعفة فيستعد المرء ان يحارب او ينهزم ويستمد قوة من زيادة الدم والادرنالين يدفع الكبد في حالات كهذه الى إمداد الجسم بالكليكوجين المخزون فيهِ ليجهز القوة اللازمة وحينما يتعب الانسان يزداد افراز الادرنالين وازدياده يحمل الكبد على زيادة تجهيز الكليكوجين الذي هو مصدر القوة . ولم تتحقق العلاقة بين افرازه والعواطف كالغضب والخوف والحرارة والبرودة فان الانسان حين يخجل يحمرُّ وجههُ بسبب ازدياد الدم وقد نسبوا هذا التأثير الى الادرنالين والادرنالين يستعمل كثيراً في الطب لنزف الدم ومع البنج الموضعي وفي احوال كثيرة لا مجال لذكرها

وقد نسبوا الى الافراز القشري تأثيراً كبيراً في صفات الجنس الثانوية كنمو الشعر ونوع الصوت ويزعم بعض العلماء ان خلل هذا الافراز يؤدي الى تغيير الجنس فيقلب الذكر انثى والانثى ذكراً وينسبون نمو الشعر والشوارب واللحية في بعض النساء الى نقص هذا الافراز ويقولون ان خللهُ يؤدي ايضاً الى سرعة نضوج اعضاء التناسل فيجعل اعضاء تناسل الاولاد

الذين هم بين سن ٤—٦ من العمر يكتنفهم غموضها. واغرب من ذكر من هذا القبيل توماس هول Thomas Hall الذي ولد بولنهام قرب كمبردج بانكلترا سنة ١٧٤١ ومات وعليه امارات الشيخوخة سنة ١٧٤٧ مع انه لم يكد يبلغ السادسة من عمره اصلع الرأس مجعد الوجه وقد كتب على قبره الكتابة الآتية « قف ايها السائح وتعجب واعلم ان هنا مدفون رفات توماس ابن توماس ومرغريت هول الذي بلغ الرجولة قبل السنة الاولى من العمر وكان طوله اربع اقدام قبل ان يصير عمره ثلاث سنوات وقد خص بقوة خارقة وتناسب باعضائه وصوت ونان ومات بسن السادسة كأنهُ شيخ هرم » ويعزون هذا النضوج قبل الاوان الى الغدة الصنوبرية ايضاً

﴿ الغدة النخمية ﴾ — مركزها في قاعدة الدماغ وطولها بضعة ملمترات ووزنها مقدار ستين سنتغراماً وهي مؤلفة من فصين الفص الامامي والفص الخلفي ورغماً عن صغر حجمها ووزنها فان لها سيطرة عظيمة على الجسم ولكل من فصيها تأثير خاص فافراز الفص الخلفي يدعى البتوترين Pituitrin ولهذا الافراز خواص مهمة منها رفع الضغط الدموي وزيادة قوة عضلات الجسم خاصة اعضاء الهضم والتناسل وهو يستعمل بسبب هذه الخواص لتوقيف نزف الدم من الرحم ولاسراع الولادة لانه محرك لعضلات الرحم فيزيد تقلصها وقوتها ويستعمل ايضاً حين شلل الامعاء. والخواص التي ذكرناها تجعله مدرًّا للحليب وللبول وهو يستعمل كثيراً في الطب حقناً تحت الجلد أو بشكل حب. اما افراز الفص الامامي فلم يستحضر بعد ولكن تأثيره في الجسم عظيم وقد وجدوا ان هناك علاقة بين انواع الغدد الصماء خاصة الغدة الدرقية والتي فوق الكلية وغدد التناسل ولم يتوصلوا بعد الى معرفة كنه تلك العلاقة فكما ان الغدة الدرقية والغدتان اللتان فوق الكليتين تؤثران في نمو الجسم هكذا يفعل افراز الفص الامامي من هذه الغدة . فهذا الافراز يؤثر تأثيراً بيناً في نمو الجسم والتحولات الغذائية فاذا كان ناقصاً فان الجسم لا ينمو خاصة اعضاء التناسل وينشأ ما يسمونه الطفالة Infantilism اي بقاء الجسم في حالة الطفولة الى ما بعد البلوغ ويتأخر نمو الفرد جسداً وعقلاً ويرافق هذا النقص تراكم المواد الدهنية الذي يؤول الى السمن وكثيراً ما نرى اناساً قصار القامة ضعيفي النمو متضخمين سمناً وسبب هذه العلة نقص في خلاصة هذه الغدة . وقد جاء في عدد نيسان (ابريل) سنة ١٩٣٢ من مجلة العلم العام أنهم اجروا تجارب على الصلع في كلية الطب بجامعة الينوي باميركا فوجدوا ان كثيراً من حوادث الصلع ناشئة عن نقص هذه الغدة وقد حقنوا رجلاً مصاباً بهذه العلة من سنة ١٩١٤ فنما شعره في اربعة اسابيع وقد ذكرت عدة حوادث لهذا الداء شفيت باستعمال حقن خلاصة هذه الغدة يومياً لعدة ايام وقد ذكر كاتب المقال المذكور شفاء عدة اشخاص مصابين بداء الصلع شفوا باستعمال خلاصة افراز الغدة النخمية

وزيادة افراز الفص الامامي من هذه الغدة يؤول الى المرض المعروف بالضخامة فاذا

حدث الافراط بالافراز قبل تعظم العظام اي في سن الحداثة يدعى Gigantism وحصوله بعد ذلك يدعى Acromegaly فتتضخم العظام خاصة عظام الاطراف تضخماً هائلاً وتطول القامة طولاً كثيراً واشهر ابطال هذا النوع من التضخم الناشيء عن هذه العلة تشارلس بيرن Charles Byrne الارلندي فان هيكله العظمي معروض في معرض كلية الجراحين الملكية بلندن وقد ذكر السر ارثر كيث العالم الانكليزي المشهور ان طوله ٧ اقدام و ٤ ، ٨ البوصة وكان طوله في حياته ثماني اقدام وبوصتين . وقد حقنوا الجرذان بخلاصة هذه الغدة فنمت ضعف حجمها الاعتيادي

﴿ الغدة الصنوبرية ﴾ — ومركزها في قاعدة الدماغ ووظيفتها غير معلومة ويقولون انها كانت فيما مضى عيناً ثالثة في الحيوانات البرمائية (الامفيبية) ويوجد في زيلاندا الجديد خرذون لا يزال حياً وله عين ثالثة في أعلى رأسه وقد نسبوا اليها تأثيراً في السيطرة على نمو اعضاء التناسل فعقدانها يجعل اعضاء التناسل تنمو بسرعة هائلة فتبلغ في الطفل الصغير حجم البالغ او ما يزيد عن ذلك ولم تحقق الاختبارات هذه النظرية

﴿ الغدد المشتركة ﴾ — الغدد المشتركة هي التي تفرز نوعين من الافراز خارجياً وداخلياً فالخصيتان والمبيضان يفرزان الحيوانات المنوية والبيضات وقد بحثنا عنها مفصلاً ويفرزان علاوة عن ذلك افرازاً داخلياً يذهب الى الدم رأساً ويؤثر تأثيراً مخصوصاً في نشوء صفات الجنس الثانوية وقدمر ذكرها. فلو نزعنا من ذكر صغير اعضاءه التناسلية لم تظهر فيه صفات الذكورة الثانوية وكذلك اذا استئصلنا اعضاء الانثى التناسلية لم تظهر صفات الانوثة الثانوية وقد وجدوا في الحيوانات امراً غريباً وهو اننا اذا استأصلنا من انثى صغيرة جداً اعضاءها التناسلية لم تظهر فيها صفات الانوثة الثانوية بل تظهر فيما بعد صفات الذكورة والعكس بالعكس. وقد استنتجوا من ذلك انهُ لا يوجد حد فاصل بين الذكورة والانوثة كما يوجد فاصل بين الابيض والاسود وسنة ١٤٧٤ احاكموا ديكاً في بلدة بال بسويسرا لانهُ باض بيضة فنسبوا اليهِ السحر وحرقوه في الساحة العامة وقد تمكن الدكتور Dr. Michael F. Guyee استاذ علم الحيوان بجامعة وسكنسن من ان يجعل الديك يبيض بيضة باستعمال طرق اصطناعية وكذلك جعل اسكار ردل من معهد كارنيجي ذكر حمام يبيض بيضة . وقد استندا في عملهما الى الحقيقة الآتية ان جانباً صغيراً من الغدة التناسلية في ذكر العصافير انثى اي فيهِ خاصة من خواص الانثى ويكون عادة موجوداً بصورة غير فعالة فاذا استئصلنا معظم غدة الذكر التناسلية تلاشت صفات الذكورة ثم ينمو هذا الجزء اليسير من الانوثة ويجعل الذكر انثى والعكس بالعكس وبهذه الطريقة تمكن العلماء ان يجعلوا الديك يبيض بيضة وقد يحصل هذا المظهر بصورة طبيعية اي ينمو معظم غدة الذكر او الانثى التناسلية وينمو الجزء اليسير

المعاكس لتلك الصفة فينقلب الذكر انثى والانثى ذكراً ويسمى ذلك الانقلاب الجنسي الكامل ويقولون ان صفات الانوثة والذكورة درجات مختلفة تتراوح بين الزيادة والنقصان فتكون في بعض الافراد اكثر من مائة في المائة وفي آخرين اقل ولهذا نرى بعض الاشخاص متناهين في الانوثة او الذكورة ونشاهد عكس ذلك في غيرهم فكم من اناث يشبهن الرجال بصوتهن ونمو شعرهن الى غير ذلك وكم ذكور يشبهون الاناث ويعزى ذلك الى زيادة او نقص صفات الانوثة او الذكورة في اشخاص كهؤلاء

ان افرازات اعضاء التناسل الداخلية تؤثر في نمو الجسم والعقل فاستئصالها في الصغر يؤول الى تأخرهما وقد عزوا اليها قوة الانسان ونشاطهُ وبلوغهُ الشيخوخة وعلى هذا المبدأ جروا في تجديد الشباب فادعوا ان تلقيح الشيخ بغدة شاب يعيد اليهِ شبابه وقواه العقلية ويطيل حياتهُ واستعملوا لذلك غدد الشمبانزي وهناك طريقتان الاولى عملية شتيناخ النمساوي وهي ان يربط القناة المنوية فينقطع الافراز الخارجي وينقوى الافراز الداخلي فيعيد الى المرء قواه ونشاطهُ . والدكتور فرونوف الروسي يلقح الفرد بغدة حيوان آخر بعد ان يستأصل الغدة الهرمة واكثر غدد الحيوانات استعمالاً غدد الشمبانزي . فعمليات كهذه تعيد الى المرء بعض قواه الحيوية وتجدد نشاطهُ بعض التجديد ولقد بالغوا في تأثيرها مبالغة جعلتنا نحلم بالشباب الدائم بواسطة هذه العمليات ونعتقد اننا صرنا بمأمن من غائلة الشيخوخة ومما لا شك فيهِ ان لهذه الغدد تأثيراً كبيراً في شخصية الفرد وقد اثبتنا ما هو محقق علمياً ولم نصح عما لا للمبالغات المبنية على الدعاية والغايات التجارية ولا تزال الاسرار تحيط بهذه الغدد ولا بد ان يكشفها العلم غداً او بعد غد وعلينا ان لا نعول الا على الحقائق العلمية المدعمة بالتجارب وقد نسبوا اختلاف اصناف البشر الى اختلاف افرازات هذه الغدد كما نسبوا اليها الشيء الكثير مما لا حاجة الى ذكره

بقي علينا غدة واحدة لم نذكرها وهي ان البنكرياس ومركزها خلف المعدة وهي التي تفرز العصارات الهضمية الى الامعاء الدقيقة وتفرز افرازاً داخلياً اسمهُ الانسولين اكتشفهُ الكنديان بانتنغ ومكليود سنة ١٩٢٧ ويعالجون بهِ البول السكري وهو لا يشفيهِ الشفاء التام بل يكون المريض في مأمن منهُ طالما هو يستعمل الانسولين

ان العوامل الوراثية هي الاصل في منشأ هذه الغدد فاختلافها يختلف باختلاف العوامل ولكن العوامل تؤثر تأثيرها بواسطة افرازات هذه الغدد والفرق بين العوامل والافرازات الداخلية ان الاولى تحدث تأثيرها في ادوار الحياة الاولى والثانية في ادوار الحياة المتأخرة وهي الوسيط بين العوامل الوراثية وكثير من الصفات الناشئة عنها