

الى العضو المفرز. وقد يكون التهيج في عضو آخر فتكون زيادة الافراز حينئذ من باب العمل المنعكس كما اذا مس الطعام الفم فانه يحدث عملاً منعكساً في الغدد اللعابية بحيث يزيد افرازها. ويحدث التأثير المذكور من حالة العقل ايضاً فان الافتكار بالطعام قد يكون كافياً لتهيج كمية غزيرة من اللعاب وافتكار المرضعة بولدها يزيد الافراز اللبني وقد يحدث الاسهال من الخوف الشديد وتهطل الدموع عند الحزن او الفرح المفرط. وقد يفعل العقل في كيفية الافراز بحيث يصير اللبن مثلاً عند الحزن الشديد والانفعالات النفسانية مضرّاً او ساماً للطفل. وقد يشتد عمل بعض الغدد عند ضعفه في غيرها كما هو المشهور في عمل الكلية والجلد بحيث اذا زاد عمل احدهما ضعف عمل الآخر

الفصل الثالث عشر

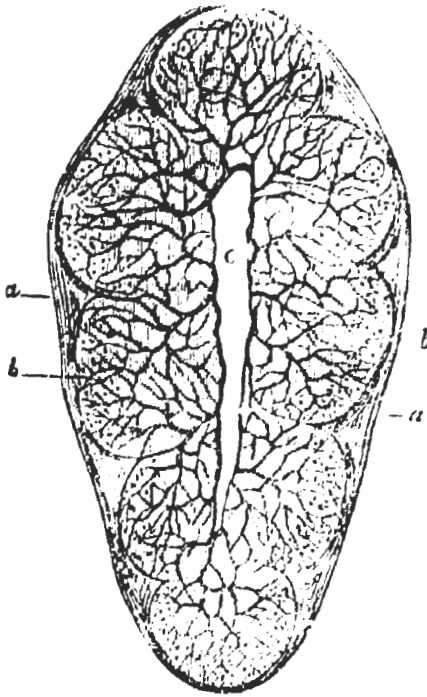
في الغدد الوعائية وهي الغدد اللاقنويات لها

لابد من خروج المواد المفصولة من الدم بواسطة الافراز الاعتيادي اولاً من العضو التي تكونت فيه ثم من الجسد فاذا رجعت الى الدم لا يكون ذلك الا بعد حدوث تغير فيها عن حالتها الاصلية كما هو المشهور في اللعاب والصفراء. ويظهر ان من الافراز نوعاً آخر فيه تنفصل مواد معلومة من الدم ويحدث فيها تغير ثم تضاف الى اللعاب او تعاد الى الدم من غير ان تكون قد دُفِعت اولاً من العضو المفرز واستعملت لاجل خدمة ثانوية. ويقال للاعضاء التي يتم فيها هذا النوع من الافراز الغدد الوعائية او اللاقنويات لها وهي الطحال والغدة

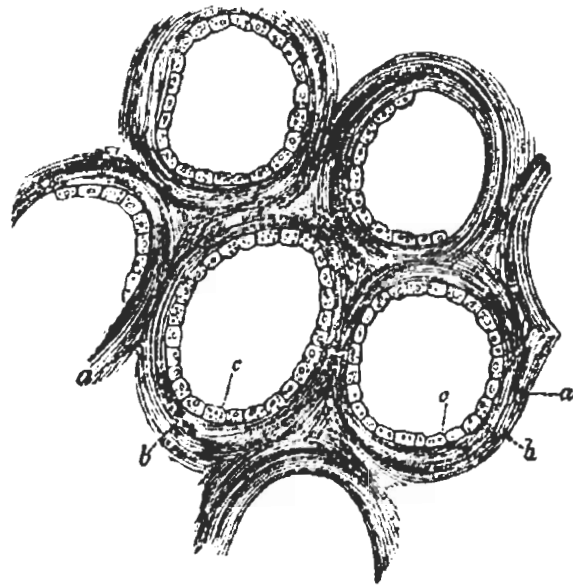
التيوسية والغدة الدرقية والمخضنتان اعلى الكلية وقيل الغدة الصنوبرية والجسم
النخاعي وربما اضاف البعض اللوزتين. ونشبههم اغدد يابر المعوية والغدد اللعابية.
والغدد الوعائية شبيهة البناء والوظيفة بكلا النوعين من الغدد اي المفرزة
واللعاوية

والدليل على ان وظيفة هذه الاعضاء شبيهة بوظيفة الغدد المفرزة مبني
خصوصاً على كيفية بنائها التي لا تختلف اختلافاً جوهرياً عن بناء الغدد
المفرزة الا من حيث عدم وجود القنوات . فان معظم ناليفها من حويصلات
او اكياس اما بسيطة ومسدودة كما في الغدة الدرقية (ش ١٠٦) والمخضنتين
اعلى الكلية او مشعبة تستطرق شعبها بعضها الى بعض بواسطة قنوات كما في

شكل ١٠٧



شكل ١٠٦



ش ١٠٦ . حويصلات من الغدة الدرقية في الطفل مكبرة $\times 20$. " نسيج موصل بين
الحويصلات . " مخفضة الحويصلات . " بطانتها الايشيائية
ش ١٠٧ . قطع مستعرض لنقيص من غدة تيوسية في الطفل (مكبرة $\times 20$) . " مخفضة
من النسيج الموصل المحيط بالنقيص . " غشاء الحويصلات الغدية . " تجويف النقيص
الذي يشاهد ان الاوعية الدموية تمتد منه وتتفرع في كتل النقيص المستديرة

الغدة التيموسية (ش ١٠٧). وهذه الحويصلات مؤلفة كإنايب الغدد المفرزة من غشاء لطيف متجانس البناء وتحيط بها وتخترقها ضفيرة وعائية ويملاها سائل البومني تسج فيه حبيبات دهنية أونوى او كريات نووية او مزيج منها جميعاً. ومن هذه المشابهة في البناء بين الغدد الوعائية والغدد الحقيقية بترجح ان وظيفتها واحدة. ولذلك ذهبوا الى انه يُسَكَّب من الاوعية الدموية الى الحويصلات بعض الاصول التي بناؤها الآلي على حالة دنية لكي تُحوَّل شيئاً فشيئاً الى كريات بحيث تكتسب درجة اعلى من البناء ثم اذا انفجرت الكريات سال ما في باطنها وسار الى الاوعية اللفاوية او دخل الدم من حيث اتى أولاً لكي يعين في صفاته الغذائية

وما يؤيد المذهب المذكور في ان وظيفة الغدد الوعائية هي ترقية بناء الدم الآلي ان أكثر نشاط وظيفتها انما يكون مدة الحياة الجنينية والطفولية اي في زمن تكوين الجسد ونموه عند ما يحتاج خصوصاً الى كمية وافرة من الدم الذي بناؤه الآلي على درجة رفيعة. ولذلك نرى ان حجم الغدة التيموسية يتناقص كلما تناقص تكوين الجسد ونموه الى انه لا يبقى منها الا اثر خفيف عند زمن البلوغ. وكذلك الغدة الدرقية والمحفظتان اعلى الكلية على ان وظيفتها لا تبطل بالكلية بعد ذلك. واما الطحال فيدوم حجمه النسبي وينمو بحسب نمو الجسد تقريباً والظاهر ان وظيفة الغدد الوعائية غير ضرورية للحياة ولا سيما في البالغ. لاننا نرى ان الغدة التيموسية تنزل الى انه لا يبقى منها الا اثر وانها لا يتاثر الجسد في بعض امراض الغدة الدرقية التي تهلك بناءها بالكلية وقد أُخرج الطحال كثيراً من الحيوانات ونادراً من الانسان فلم يعقب ذلك ضرر واضح. وقد بُرد على ذلك بانه اذا استُئْصِل احد هذه الاعضاء قام ما بقي منها مقامه في الوظيفة فانه ربما نابت الغدد اللفاوية عن الطحال بعد استئصاله لانه يوجد مشابهة عظيمة في البناء بين الغدد المذكورة والغدد الوعائية وشاهد المعلم ما برانها قد تعاظمت بعد استئصال الطحال

وربما كانت وظائف جميع الغدد الوعائية متشابهة من حيث اصطناع الدم الآلة يرجح ان لكل منها وظيفة خاصة بها. وانما لا يعلم شيء من الوظيفة الخاصة بالغدة الدرقية وبالمحفظتين اعلى الكلية واما الغدة التيموسية فقد ظهر من المشاهدات الحديثة انها تتعاضد جداً وتمتلي دهنًا مدة الشتاء في الحيوانات التي تستو والتي وجود هذه الغدة فيم اثابت مدة الحياة ولذلك ربما كانت وظيفتها الخاصة خزن المواد الدهنية لاجل المحافظة على التنفس والحرارة في المدة المذكورة

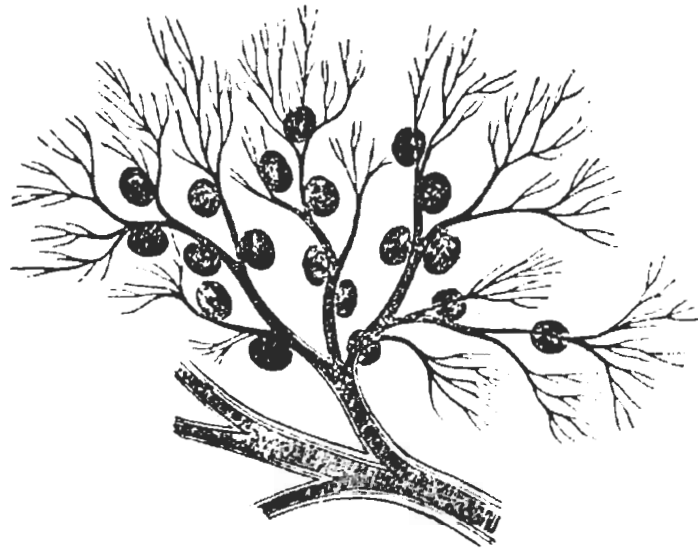
بناء الطحال - الطحال مغطى من الظاهر بطبقة زلالية ممتدة من البريتون والى الباطن منها طبقة ليفية خاصة محبطة به فتكون غلافًا تامًا له. والطبقة اللبفية اذ كورة مكونة من نسيج موصل تغلب فيه الباف مرنة ويمتد من وجهها الباطن زوائد ليفية تحترق باطن العضو وتنقسم وتنقسم فتكون خلايا مشغولة بجوهر الطحال الخاص الذي يقال له اللب الطحالي. وعند فرجة الطحال حيث تدخل الاوعية الدموية والاعصاب والاعوية اللفاوية تمتد الطبقة اللبفية الى جوهره على شكل اغمار غلافية للشرابين والاوردة متصلة بالزوائد التي سبقت الاشارة اليها

اما اللب الطحالي فلونه احمر قائم او اسمر محمر ومعظمه مكون من كريات بعضها جسيمات حبيبية شبيهة بالجسيمات اللفاوية وبعضها جسيمات دموية حمراء على شكلها الطبيعي او متغيرة وبعضها كبير الحجم تتضمن مادة ملونة شبيهة بمادة الدم او جسيمات مستديرة ككريات الدم الحمراء

والشربان الطحالي ينفذ الى الطحال من وجهه المفتراي من فرجئو ثم ينقسم الى فروع كثيرة في باطن اللب الطحالي من غير ان يقع تقسم كثير بين فروعها. وجميع الفروع المذكورة مغلقة بامتداد من الطبقة اللبفية ثم تنتهي في الاوعية الشعرية فتتواصل بجذيرات الاوردة كما يشاهد في بقية اجزاء الجسد او تنتهي في خلايا في باطن اللب الطحالي حيث تنشأ الاوردة

اذا قطعت قطعة من الطحال شوهد على الوجه المنقطع بالعين المجردة

بتع دقيقة متفرقة مستديرة أو اهليلجية لونها مائل الى البياض قطرها من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{7}$ من الفبراط يقال لها جسيمات ملبجيوس الطحالية موضوعة على اغصان الشرايين الطحالية الدقيقة وناتئة منها (ش ١٠٨). وتخرقها اوعية شعيرية من الظاهر الى الباطن فتكون ضئيلة في باطنها وعلى ذلك يكون بناؤها الجوهري كبناء جواهر الغدد اللعابية على هيئة شبكة دقيقة خلاياها مشغولة بجسيمات كثيرة شبيهة بالجسيمات اللعابية (صفحة ٢٢٨)



شكل ١٠٨

واما وظيفة الطحال فقد ظهر من المشاهدات الحديثة أولاً ان حجمه يتعاظم نحو منتهى العمل الهضمي وان معظم ذلك عائد الى زيادة البلاسما الالبوميني التي يتضمنها جوهرة الخاص وان المادة المذكورة تنافس بعد ذلك شيئاً فشيئاً فاستدلو من هذه الامور ان الطحال عامل في اصلاح مواد الدم الالبومينية لاجل التكوين وانه يعيها الى زمن ثم ياخذها الدم منه شيئاً فشيئاً بحسب احتياج الطبيعة. ولما كانت كمية الدهن في البلاسما الطحالية قليلة نتج من ذلك ان ليس هذه الغدة دخل عظيم في تحضير المواد اللازمة لاجل العمل التنفسي وقالوا ايضاً ان الطحال عامل في تكوين جراثيم الكريات الدموية كالغدد اللعابية وانه ربما شاركته في ذلك بقية الغدد الوعائية. فانه قد تحقق ان

ش ١٠٨ . فرع من شريان صغير جسيمات ملبجيوس متصلة به

دم الوريد الطحالي يتضمن كمية عظيمة من الكريات البيضاء وإن الطحال أو الجسم الدرقي أو بعض الغدد اللعابية ينضغ في المرض المعروف باللوكوسيثيميا الذي يتكاثر جداً فيه عدد هذه الكريات . فيظهر من ذلك وجود مشابهة شديدة في الوظيفة بين الغدد الوعائية والغدد اللعابية على شكل أن الغدد الوعائية تعمل في الأصول الالبومينية فتكوّن جراثيم الكريات الدموية الجديدة من المواد الغذائية التي تمتصها الأوعية الدموية وإن الغدد اللعابية تعمل هذا العمل نفسه في المواد الغذائية التي يتناولها المجموع الماص العام . وذهب كوليكر إلى أن توليد الكريات الدموية البيضاء والحمر من أخص وظائف الطحال وإنما إذا تكوّنت دخلت أوردته وسارت في الدورة العامة

ومن وظائف الطحال أيضاً على ما بظن أنه تتحل فيه الكريات الحمر الدموية بعد انتماء وظيفتها وحلول الدثار فيها . لأنه يشاهد في المادة اللبية الطحالية الملونة كثير من الكريات المذكورة على درجات مختلفة من الانحلال ويشاهد أيضاً تناقص الكريات الحمر في الأوردة الطحالية لما جرى على البعض الآخر من الانحلال

وقيل أيضاً إن له وظيفة في الدورة البابية التي بينه وبينها علاقة شديدة . فإنه لما كان قابلاً للتمدد وكان صغير الحجم مدة الهضم المعدي وكبيراً عند نهايته ظنوا أنه حاصل وعائي يتحوّل إليه دم المجموع البابي ولا سيما أوعية المعدة . وما يؤيد هذا القول أنه يتعاظم في بعض علل القلب والكبد التي يصاحبها معارضة لسير الدم في الكبد وأنه يصغر حجمه إذا تناقص امتلاء المجموع البابي بواسطة الاستفراغات المعوية أو الانسكاب الدموي إلى المعدة . غير أن هذا العمل الميكانيكي في الدورة من الأمور الثانوية في وظائف الطحال الذي يتضمن أبنية أخرى كثيرة غير الأوعية الدموية . ويقال مثل ذلك في مذهب من قال إن الغدة الدرقية حاصل لتحويل الدورة الدماغية والغدة التيموسية لتحويل الدورة الرئوية في الأطنال . ولا بد من أن لهاتين الغدتين وظائف كالطحال لا تزال مبهمة