اكتشفهُ المستشرقون منها حتى الآن ضنين عن فوائد اكتشافات المستقبل ان شاء الله (١

الطحال ووظائفهُ

بقلم الشاب الاديب شحاته خزام احد طلبة مكتبنا الطبي

١ تشريح الطحال

الطُّحال هو احدى الغُدد اللوعائية الدموية ومركزهُ الجانب الايسر من البطن بين الحجاب الحاجز وطرف المعدة العظيم. وهو مفرد قلما شوهد مضاعفاً فاذا وُجد جملة طحالات معاً كان احدها واحداً وغيرهُ ثانوياً وما تلك الا قُصيصات من تبعيَّته بقيت منفصلة تأتيها فروع من الشريان الطحالي. والعضو ذات شكل هلالي تتوكأ تجويفتهُ على طرف المعدة العظيم. لونهُ احمر قاتم يشبه ثفل النبيذ وليس في تركيبهِ النوعي الا قليل من الصلابة كما ان منسوجاتهِ سهلة التمزيق

اما متوسط طولهِ فيبلغ اثني عشر سنتيمتراً وعرضهُ ثمانية سنتيمترات وسمكهُ ثلاثة سنتيمترات. اما رزنهُ عادةً فمئة وخمسة وتسعون غراماً بعد الوفاة ومائتان وخمسة وعشرون غراماً في مدَّة الحياة اذ يكون مفعماً بالدم كما قدَّر ذلك الاستاذ سابي (Sappey)

وهو معهود بكثرة التحرُّك فلذا تختلف علاقاتهُ مع الاعضاء المجاورة حسب المواضع التي يحلُّها. وتكون تلك التنقُّلات اما طارئة او فيسيولوجية او مرَضية. فالفيسيولوجية منها متعلقة بتأثيرات متعدِّدة الاحوال كانقباض الحجاب الحاجز وتعاظم حجم المعدة (من الطعام) والحمل الى غير ذلك

ولهذه الغدة وجهان داخلي وخارجي وحافتان مقدَّمة ومؤخَّرة وطرفان أعلى وادنى: فالوجه الخارجي محدَّب املس متصل بالحجاب الحاجز وهو يفرق بينهُ وبين الاضلاع

(١ ان اردت كلاماً مطوَّلاً عن مراسلات تل العمارنة فراجع مقالات مسهبة كتبها الاب ديلاتر. ومن جملتها نبذة افرنسيَّة دعاها: « اكتشاف تل العمارنة » . ثمَّ عقَّبها بمقالة اخرى وسمها « بكتابات تلّ العمارنة » . وللمستشرق الشهير هالفي (J. Halévy) مقالات في الموضوع نفسهِ في المجلَّة الاسيويَّة الفرنسوية (J. A. 8° série, XVI—XX)

الكاذبة واصل الرئة اليسرى. والوجه الداخلي بهِ ثقوب كثيرة مرتبة على خط عمودي حيث مجموعها يكوّن فرجة الطحال. فالجزء السابق للفرجة في هذا الوجه سويٌّ تقريباً ولهُ علاقة بطرف المعدة العظيم وهو اكبر من الجزء اللاحق. امَّا هذا الاخير فهو متصل بالركن الايسر من الحجاب الحاجز وبذيل البنكرياس

والحافة المقدَّمة وهي رقيقة حادَّة محدَّبة فلها علاقة بالحجاب الحاجز ايضاً وقليلاً بالجدران الباطني

امَّا الحافة المؤخرة فهي اقلّ تحدُّباً واكثر سمكاً من المتقدّمة وهي متصلة بالجزء الاعلى من الكلية اليسرى وبالحافظة أعلى الكلية المذكورة. وقد يشاهَد غالباً في طرفي الطحال بعض تشققات مختانة العمق يُستدل منها على تقسيم العضو اولياً الى جملة فُصيصات

ثمَّ الطرف الاعلى وهو اعظم من الآخر لهُ علاقة بالحجاب الحاجز واحياناً بطرف المعدة الايسر خصوصاً في زمن الطفوليَّة. واخيراً الطرف الأدنى وهو يتصل بالزاوية اليُسرى للقولون المستعرض حيث يقبل في موضعٍ لهُ هناك على شكل جراب مَعْلي رقيق

٢ بناء الطحال

الطحال مغطىً ظاهرهُ بطبقتين احداهما زلاليَّة والاخرى ليفيَّة . وباطنهُ مركَّب من مادَّة جوهريَّة خاصة بهِ يُقال لها اللبّ الطحالي تتخلّلها اوعية دمويَّة فاعصاب فاوعية لمفاويَّة الخ

امَّا الطبقة الزلاليَّة فممتدَّة من البريتون وهي ملتحمة كل الالتحام بالطبقة الليفيَّة التي تحتها حيث تحيط بالعضو احاطةً تامَّة. ثمَّ تنعطف هذه الطبقة على نفسها وراء الفرجة فتبدو منها ثلاث ثنيَّات: احداها توافي طرف المعدة العظيم والثانية تلحق بالركن الايسر من الحجاب الحاجز والثالثة تتصل بذيل البنكرياس

وتلي الغشاء البريتوني المذكور الطبقة الليفية التي تلمّ بجميع اجزاء العضو كغلاف مستحكم (يشبه غلاف الكبد) وهي مكوَّنة من نسيج موصل تتغلَّب فيهِ ألياف مرنة وتنشأ من وجهها الداخلي زوائد ليفيَّة تخترق باطن الغدَّة وتنقسم الى اجزاء وتتنعَّم ثمَّ تكوّن خلايا مميّزة عن بعضها مفعمة باللبّ الطحالي. ثم عند فرجة الطحال حيث مجتمَع ما يصدر ويرد من الاوعية والاعصاب وغيرها تمتدّ هذه الطبقة الليفية الى

الداخل على هيئة اغماد غلافية ترافق الشرايين والاوردة فتكسوها واخيرًا تتصل بالزوائد الليفيَّة المذكورة فتشتبك معها. وتحتوي ايضًا هذه الطبقة على بعض ألياف عضليَّة ذات شكل مخصوص وهي مع الالياف المرنة تمنح للعضو خاصيَّتين احداهما المرونة ولا مشاحَّة فيها والثانية الانقباض وقد ثبتت بعدَّة تجارب

امَّا اللبّ الطحالي فهو نوع من النسيج خاصّ بهذه الغدَّة يشغل خلاياها الباطنية وهو ذات لون احمر قاتم او اسمر محمرّ ومعظمهُ مكوَّن من كُريَّات مختلفة الاجناس بعضها جسيمات مُحبَّبة تحاكي في تركيبها الذرَّات اللمفاويَّة وبعضها جسيمات دمويَّة حمراء باقية على وضعها الاصليّ او طرأ عليها شيء من التغيير وبعضها ذات حجم يُذكر محتوية على مادَّة ملوَّنة كمادة الدم او جسيمات مستديرة تشبه كريَّات الدم الحمراء. ثم يوجد اخيرًا سائل احمر يملأ ما بقي من فراغ الخلايا وهو مكوَّن من فضلات الدم التي رشحتهُ الاوعية ويقال لهُ السائل الطحالي

والاوعية الدمويَّة هنا تختلف نوعًا في وضعها عن اوعية الدورة الدمويَّة العامَّة:

فالشريان الطحالي عندما ينفذ الى العضو من وجههِ المقعَّر اي من فرجتهِ كما سبقت الاشارة الى ذلك ينقسم الى فروع متعدّدة في باطن اللبّ الطحاليّ بدون ان يحصل تغثُّم كثير بين فريعاتهِ ثم عند غاية مسيرها تنتهي جميع تلك الفروع الى الاوعية الشعريَّة فتتواصل اطرافها بجُذَيرات الاوردة كما يُشاهد ذلك النظام في سائر اجزاء الجسم او تنتهي في خلايا في عمق اللبّ الطحاليّ حيث تأخذ الاوردة منشأها. غير ان كلّ فرع يبدو من ذلك الشريان الاصليّ يكون مستقلًّا بوريد خاصّ لهُ ويتوزَّع على قسم معيَّن بدون اشتباك مع بقية فروع الاوعية المجاورة حتى انَّهُ يمكن ان ينضح كل فرع شريانيّ بمادَّة ملوَّنة مختلفة ولا يرى في كل بقعة الَّا مجرَّد اللون الذي اعطي لها بدون امتزاج مع الالوان الاخرى

هذا ويُرى بالعين المجرَّدة في بعض طحالات بقعٌ دقيقة مستديرة الشكل او اهليليجيَّة ذات لون سنجابي مائل الى البياض يختلف قطرها بين نصف وربع المليمتر يقال لها جُسيمات مليجيوس (Malpighi) باسم العالم الذي اكتشفها سنة ١٦٦٦ وهي متفرّقة تبعد الواحدة عن الاخرى بثلاثة او اربعة مليمترات تقريبًا. ذلك ما عدا بالاستاذ سابي ان يقدّر عددها بين سبعة وثمانية آلاف في الطحال الواحد. امَّا مراكزها

فهي اغماد الفريعات الشريانية الدقيقة وقد تشبه في وضعها حبّات العنقود. ثمّ تخترقها من الوسط او من احد جوانبها وهو الغالب اوعية شعريّة من الخارج الى الداخل حيث تكوّن اذ ذاك في قلبه ما هو اشبه بضفيرة

وبناء هذه الجسيمات الجوهري كبناء الاجربة المتفرّقة المعهودة في المعى الدقيق او الغدد اللمفاويّة اي على هيئة شبكة دقيقة خلاياها مشغولة بذرّات كثيرة شبيهة بالجسيمات اللمفاويّة يغمرها سائل ألبومينيّ شفّاف

٣ وظائف الطحال

لقد طالما خاض علماء الطبّ القديم والحديث غمار الاستطلاع في لجج هذا الموضوع الخطير وبذلوا ثمين اوقاتهم في البحث والتنقيب عن حقيقة سرّهِ تارةً باجراء التجارب المتعدّدة وأخرى باقامة المناظرات البتّة لتعريف غاية هذا العضو الذي قال بعضهم انّهُ غير ضروري للحياة ولا سيما في البالغ بدعوى انهُ قد أُخرج الطحال كثيرًا من الحيوانات واحيانًا من الانسان فلم يعقب ذلك ضرر واضح. وبالغ آخرون فقالوا وجودهُ عناء على الجسم فاذا استُئصل منهُ قويت فيهِ بعض العضلات وصار صاحبهُ يركض اكثر من ذي قبل ولا يتعب. . فذهبوا في ذلك مذاهب شتى ولكنّهم اذا امعنوا بان العناية الالهية او الطبيعة على ما يزعم فريق لم توجد في الكون شيئًا الّا ولهُ غاية جوهريّة وحكمة بالغة سواء ادركها العقل او قصرت عن كنهها الافهام عادوا الى الاستقراء والعود احمد فواصلوا الجدّ بالعمل وقد طال بهم الوقوف امام هذا السرّ المكتوم حتى قيّض الله منذ عهدٍ ليس ببعيد لنخبة من علماء الطبّ كشف النقاب عن بعض وظائف الطحال فكان اذ ذاك حسن المآل داعيًا لتحقيق الآمال

فقد ظهر لبعضهم عقب جملة مشاهدات ان حجم الطحال يتزايد كثيرًا في قرب نهاية العمل الهضمي وان اكبر داعٍ لتلك الزيادة هو كثرة البلاسما الالبومينية التي تحتويها مادّة العضو الجوهريّة كما ان البلاسما المذكورة تتناقص كيّتها شيئًا فشيء بعد ذلك العمل الى ان تكاد لا تُذكر ولا سيما عند اشتداد الجوع. فاستدلوا من تلك النتائج على انهُ لا بدّ وان يكون لهذه الغدّة شأنٌ عظيم في اصلاح مواد الدم الالبومينيّة اذ يصير لها بمثابة عامل تكويني يحفظها طيّ اوعيتهِ وخلاياه مدّةً من الزمان ريثما يرجع يأخذها الدم منهُ تدريجًا حسب احتياج الطبيعة اليهِ

غير انَّـهُ لمَّا كانت المادَّة الدهنيَّة العامة في بلاسما الطحال موجودة فيهِ بمقـدار قليل جدًّا اخذ البعض يعاكسون القول السابق مع انَّهم يسلّمون بانَّ لهذا العضو شأنًا يستحقّ الذكر في تحضير المواد اللازمة لتأدية العمل التنفسي نظرًا لما بينهمـا من بُعد الصلات

وقال البعض الاخر ان للطحال من جملة وظائفهِ الرئيسيَّة خاصيَّـة فيسيولوجيَّة مؤدّاها ان تنحل فيهِ الكريّات الدمويَّة بعد ان تكون قد اتمت عملها المغـذّي في الجسم وبدأ انحلال الدثار فيها. والباعث على هذا التقرير انَّـهُ يُشاهد في المادَّة اللبيَّة الطحالية الملوّنـة عدد كثير من تلك الكريّات عينها موجودة على درجات مختلفة من الانحلال. وكذا يشاهد في نفس الاوردة الطحاليَّة تناقص في الكريّات الحمراء لما يجري من الانحلال على البعض الآخر وهكذا على التوالي. وقد اجمع المدققون انَّ لهذا العضو دون ما ذكر شأن عظيم في الدورة الباطنية البابيَّة اي ان العلاقة بين هذه وبين الدورة الطحالية شديدة الارتباط

ولقد سبق القول انَّ من خصائص الطحال التمدُّد والانقباض بحيث انهُ يكون صغير الحجم مدة العمل الهضميّ في المعدة ثم يكبر شيئًا فشيئًا عند نهايتهِ على شبه اسفنجة تملأ ثمَّ تفرغ. فلذا صحَّ اعتباره كحاصل وعائيّ يتحوَّل اليهِ دم المجموع البابيّ وخصوصًا اوعية المعـدة والكبد ثمَّ يخرج من اوردتهِ الى اوردة الدورة العامَّة. غير انَّهُ يُقال ان التوازن المذكور بين الدورتين البابية والطحالية هو مجرّد عمل ميكانيكي ليس الَّا من قبيل الامور الثانويَّة في وظائف الطحال الذي يتضمَّن كما بيَّنَّا ابنية اخرى غير الاوعية الدمويَّة

ومما يزيد حجم هذه الغدَّة عدا العمل الهضمي اجهاد القوى كالركض والانفعال والتمرينات العضلية المطولة وبالاجمال كلما من شأنهِ استنهاض الدورة في الاوعيـة الباطنيَّة بنوع خاص. اما اذا قُطع العصب الطحالي فيرى حينئذٍ ان حجمهُ يتضاعف بدرجة خارقـة العادة. وبعكس الامر اذا حدث مطلق تهيج في العصب المذكور او بواسطة احد الاعصاب الحاسة انقبض العضو كثيرًا. كما ان استعمال بعض العقـاقير كالكينا والاستريكنين ذات مفعول يُذكَر في تقليل حجمه

وادرك اخرون بعد طول التجربة والاختبـار ان الطحال لا شك عامل قوي في

تكوين جراثيم الكريات الدموية بيضاء كانت ام حمراء. واستدلوا على ذلك بعدة مشاهدات نقتصر على بعضها لضيق المقام عن استيفائها. فيصبح اذ ذاك بهذه الوظيفة اشبه بالغدد اللمفاوية التي جل مزاياها القيام بكليات هذا العمل. كما وانه من المحتمل ايضاً ان بقية الغدد الوعائية تحوي هذه الخاصية عينها وان يكن بدرجات متباينة تختلف باختلاف انواعها

واعلم انه قد تحقَّق ان الدم الساري بالوريد الطحالي يتضمن مقداراً وافراً من الكريات البيضاء. وبيان ذلك ان نسبة وجود عدد الكريات البيضاء الى عدد الكريات الحمراء في الدم الشرياني هي كنسبة واحد الى مايتين وخمسة وعشرين. ففي الدم الوريدي الطحالي تهبط هذه النسبة فتكون كنسبة الواحد الى ستين ولا تعليل لذلك الَّا تقدير تكوينها في العضو او ملاشاة الكريَّات الحمراء فيه. وهذا الاستنتاء الاخير بعيد عن الاحتمال. ثم ان الطحال والجسم الدرقي او بعض الغدد اللمفاوية يتعاظم حجمه في المرض المعروف باللوكوسيتيميا الذي يتضاعف فيه كثيراً عدد تلك الكريات البيضاء

وقد روى الاستاذ كوليكر (Kölliker) انه وجد ضمن اللب الطحالي بعض حُبيبات صفراء تشبه الكريات الدموية في لونها وتركيبها وهي صائرة بعد في دور النمو فاستنتج من وجودها على انها ربما كانت مصدراً لتوليد كريات دموية حمراء

فمن كل ذلك يتَّضح جلياً انهُ يوجد مشابهة عظيمة بين وظائف الغدد اللمفاوية المحضة ووظائف الغدد الوعائية الدموية بمعنى ان هذه الاخيرة بواسطة المواد الغذائية التي تكون قد امتصَّتها الاوعية الدموية من مواردها تقوم بعمليا المؤثر في الاصول الالبومينية اذ تكوّن ضمن خلاياها جراثيم الكريَّات الدموية الحديثة فتدخل في اوردتها وهي تبثُّها في مصادر الدورة العامة. كما ان الغدد اللمفاوية تقوم بهذا العمل نفسهِ في المواد الغذائية التي يتناولها المجموع الماصّ العام

وقال الاستاذ هيدون (Hédon) ان الطحال مثل بقية الغدد اللمفاويَّة لهُ خاصية جوهريَّة مأثورة ألا وهي تنقية الدم الذي يمرّ باوعيتهِ من جميع الدقائق اللازبة والاجسام الغريبة التي تتخلَّل الدورة العامة احياناً على سبيل العرض فيكون حينئذٍ بمثابة مرشح يحجز تلك الجراثيم حتى يحللها الى ان تكون صالحة فيرسلها. وعليهِ فتضخُّم

العضو في بعض الامراض المفنة لمن اقوى الادلَّة على حقيقة وجود هذا العمل الفعَّال

والخلاصة مما تقدَّم ان الطحال ليس كما ظنَّ البعض جزءًا عرضيًّا في الجسم الحي وجودهُ وعدمهُ سيَّان بل انَّهُ مع بقية الغدد الوعائية الدمويَّة ضروري لحفظ قوام الاجهزة ولا سيَّما الدمويَّة ومنها اتمام سيرها على محور النظام الذي سنَّتهُ لها الطبيعة ضمانًا للصحَّة. والَّا امسى مفقودهُ عرضةً لسهام الامراض فتزل بهِ وقانا الله السوء آجلًا او عاجلًا

وحسبنا في تقرير ذلك ما عهد بالتجربة اخيرًا وهو انَّهُ بعد استئصال هذه الغدة من الحيوان الصحيح باربعة او خمسة شهور على الاكثر لاحت عليهِ علامات التأخر وبدأت فيهِ اعراض الضعف وانحطاط القوى مسبَّبةً عن فقد الدم لنحو ثلاثة ارباع كرَّياتهِ وما يقرب من تسعة اعشار مادتهِ الجوهريَّة المعروفة بالهيموكلوبين ثمَّ اعقب ذلك ضنًى عامٌّ في الجسم كلهِ وهكذا يأخذ صاحبهُ في السير الى موارد الحتوف تسنُّمًا او هزالًا

هذا ما سمح المقام بايرادهِ على سبيل الايجاز فيما يختصّ بتشريح الطحال وبنائهِ ووظائفهِ. وما خفي على بصيرة حضرة القارئ اللبيب ان القسم الاخير من الموضوع هو جلّ ما توخَّيناهُ في مقالتنا هذه لاهميتهِ دون سواهُ. غير انَّنا نستسمح حضرات المنتقدين عذرًا عمَّا ندَّ بهِ اليراع في ميدان هذا البيان ففي الاغضاء فضلٌ وفوق كل ذي علمٍ عليم

المقتطف والتوراة

نبذة موجزة للاب لويس شيخو اليسوعي

من امثال العرب المصيبة قولهم: « بعلَّة الورشان يأكل الصيَّاد وطب المشان » يضربونهُ لمن يظهر شيئًا وينوي منهُ شيئًا آخر وهو ممَّا ينطبق اتمَّ الانطباق على اقوال كثيرة يرددها صاحب المقتطف ظاهرها الاكرام للتوراة ولكلام الله وهي في الحقيقة طعنٌ قادحٌ تقوّض أركان الدين وسنَّة تسوم الوحي أخسف خطَّة

سُئل المقتطف (في العدد ٢ من آب الماضي) كيف يزعم العلماء انَّ جثَّة فرعون وُجدت محنَّطة بعد ان اثبت الكتاب الكريم ان فرعون وكل جنودهِ غرقوا في البحر