جزأين متوازيين ويبتدئ بالقرع فى هذا الخط من أعلى من محاذاة الضلع الرابع اليسارى قرعا خفيفا فيدرك أولا صوتا رنانا رئويا ثم صوتا أقل رنانية يخلف الصوت الرنان الرئوى فيعلم هذه النقطة فتكون هى الحد العلوى لقمة القلب وجزأ من الحافة اليسرى للاصمية القلبية وباستمرار القرع من أعلى الى أسفل فى الخط المذكور يدرك أسفل من نقطة الأصمية القلبية السابقة صوت تمبانيل هو صوت المعدة فهذه النقطة الاخيرة تكون هى الحد السفلى لقمة القلب وجزأ من الحافة السفلى للاصمية القلبية فيعلم عليها ثم بعد ذلك يقرع من وحشى هذه النقطة بعد افة متجها الى انسيها تابعا خط أفقى ممتد فى سير المسافة الخامسة بين الاضلاع اليسرى ومتى وصل الى نقطة صماء كانت هى الطرف اليسارى لقمة القلب فيعلم عليها وبذلك تحدد قمة القلب

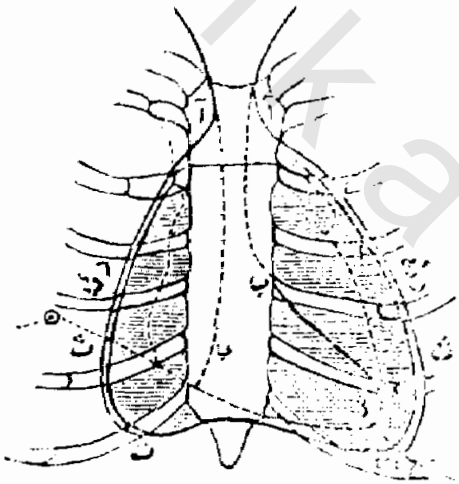
ولاجل تحديد الحافة اليسرى للاصمية القلبية يقرع الطبيب من أسفل الى أعلى كما سبق فى طريقة كوستنتن مبتدئا من محاذاة الضلع الخامس اليسارى أى من مركز الاصمية القلبية وصاعدا على امتداد الحافة اليسرى للقص تقريبا أى على طول امتداد الخط الاسود العمودى الموجود بين الحرفين (ث و ت) من شكل (٥٧) السابق أى من غضروف الضلع الثانى اليسارى الى الخامس اليسارى فاذا كانت الاصمية متجاوزة الضلع الرابع من أعلى دل على تزايد الاصمية القلبية فى الجهة اليسرى

ولاجل معرفة الاصمية القلبية فى الجهة اليمنى للقص يقرع الطبيب أولا على يمين القص متجها من الوحشية الى الانسية (أى من الثدى اليمنى الى الحافة اليمنى للقص) تابعا خط أفقى كالخط الافقى الاسود الموجود على يمين القص من شكل (٥٧) المذكور الكائن بين الحرفين (ا و ب) إنما يوقف الطبيب القرع متى وصل للحافة اليمنى المذكورة فاذا وجد بالقرع أصمية فى هذا الجزء كان البطين اليمنى ضخما أو متمددا وان لم توجد أصمية فيه كان حجم البطين اليمنى طبيعيا . وبالاجمال فامتداد الاصمية من حرف (ث) الى حرف (ت) (أى من الضلع الخامس الى الثانى اليساريين) يدل على ضخامة البطين اليسارى . ووجود أصمية على يمين القص بين الحرفين (ا و ب) أى من الحافة اليمنى للقص الى الثدى اليمنى يدل على ضخامة البطين اليمنى .

وعلى العموم يكون القرع خفيفا على الخطوط المتباعدة من مركز الاصمية ويخف زيادة كلما بعد عن المركز وقرب من الدائرة وبهذه الكيفية يتحصل على أصمية شكلها مثلث هى أصمية جزء القلب الملامس مباشرة للجدر الصدرية ويمكن بها أيضا رسم النقطة التحت أصمية المقابلة للاجزاء الموجود فيها جانبا الرئتين بين القلب وجدر الصدر

وتتناقص الاصمية القلبية بوجود رنانية رئوية شاغلة قسم القلب ومخفية أصميته الطبيعية

وهـذا مايحصل فى الامفيزيما العمومية للرئتين * وقد تكون الاصمية القلبية متزايدة وذلك أولا بسبب ضخامة القلب ثانيا بتمدده ثالثا بوجود انسكاب تامورى . فتزايد الاصمية القلبية الناجم عن ضخامته أو عن تمدده يعرف بالقياس كما ذكر ولكن من الاسف أن ذلك ليس مضبوطا بسبب وجود حوافى الرئتين بين جزء عظيم من القلب وجدر الصدر . وتعرف الأصمية الناجمة عن الانسكاب التامورى بشكلها المثلث ذى القاعدة السفلى والقمة العليا وتكون هذه القمة مقطوعة بسبب شكل الكيس التامورى المحيط بالقلب وأوعيته الغليظة الخارجة منه وتكون هذه الاصمية تامة واضحة فى الجزء المركزى وتكون نسبية فى الجوانب بسبب حوافى الرئتين الزاحفة الى الامام بين القلب وجدر الصدر . وتختلف سعة الاصمية التامورية باختلاف كمية السائل الموجودة فى التامور فحافتها السفلى قد تتجاوز المسافة المؤشر لها بالخط النقطى الصاعد على يمين القص من



(شكل ٥٨)

شكل (٥٨) وقد تتجاوز الاصمية من الأسفل حلمتى الثديين المؤشر لهما بحرفى (ث ث) من الشكل المذكور وتصل الى المسافة السادسة بين الاضلاع المؤشر لها بحرفى (ت ت) من الشكل المذكور بل قد تصل أحيانا الى المسافة السابعة بل والثامنة من بين الاضلاع . وتتجاوز أصمية الانسكاب التامورى من الجانب الاصمية الطبيعية للقلب المؤشر لها بخطى (ب ب) النقطيين من شكل (٥٨) المذكور فتصل الزاوية اليسرى للمثلث فى اليسار الى الخط تحت الابط اليسارى فتصير فى الخط النقطى الموجود على يسار القص كما فى الشكل المذكور وفى هذه الجهة تتجاوز أصمية الانسكاب أصمية قمة القلب المؤشر لها بحرف (ج) مقلوبة من الشكل المذكور . وتتجاوز أصمية الزاوية اليمنى للمثلث الانسكابى فى الجهة اليمنى الحافة اليمنى للقص فتصير فى الخط النقطى الصاعد الكائن على يمين الحافة اليمنى للقص . وقد تصل قمة المثلث (أى قمة أصمية الانسكاب التامورى) من أعلى الى المسافة الثانية بين الاضلاع لكنها لا تصل قط الى المسافة الاولى بين الاضلاع المحدودة من أعلى بالضلع الاول المؤشر له برقم (١) من شكل (٥٨) المذكور

الرابع من وسائط البحث الاكلينيكى التسمع — تسمع القلب هو أكثر وسائط البحث الطبيعى

شكل (٥٨) يشير لانسكاب تامورى

فائدة للطبيب فيه يعرف ألغاطه التى قد تكون طبيعية لكنها مضطربة بتزايد ضرباته بتأثير عصبى فيكون ذلك الاضطراب وقتيا حيث ان القلب سليم كما أنه قد يكون بطىء الضربات فتسمع ألغاطه ضعيفة والحال أنه سليم أيضا . وفى هذه الحالة يأمر الطبيب المريض بالمشى بعض خطوات ثم يسمع قلبه ثانيا أو يسطح المريض على ظهره مرتفع الرأس ممتد الاطراف العليا الى أعلى نحو رأسه منثنى الساقين على الفخذين ويكون العقبان ملامسين للأليتين فبهذا الوضع يشتغل القلب بقوة لدفع الدم فى الاطراف السفلى المنثنية الساقين فيشاهد أن ضربات القلب تصير قوية من بعد دقيقة أو دقيقتين فتسمع ألغاطه حينئذ جيدة السلامة . ويلزم تسمع القلب حالما يكون المريض مستلقيا على ظهره وذلك أفضل من التسمع وهو فى حالة الوقوف أو الجلوس الا اذا منع من الاستلقاء مانع كعسر التنفس الناجم عن تغير القلب . وقد يلتجئ الطبيب لتسمع القلب أولا والمريض مستلق على ظهره ثم وهو جالس أو قائم . واذا أمكن عدم رفع أذن الطبيب من على صدر المريض المتسمع قلبه أثناء انتقاله من الاستلقاء الى الجلوس أو القيام يكون أتم لعدم فقدما أدرك من الألغاط أثناء تسمعه وهو مستلق عندما يتسمع قلبه وهو جالس أو قائم ومتى وجد تغير عظيم فى فتحات القلب فلا تخفى أعراضه بالخرير الحويصلى الرئوى ومع ذلك فالافضل أن يسمع القلب منفردا ولذلك يأمر الطبيب المريض بان لا يتنفس ما أمكن أثناء تسمع قلبه . ويلزم أن يكون الصدر والظهر مكشوفين عند تسمعهما ويلزم أن يسمع القلب من الامام ومن الخلف والتسمع يكون بالاذن بدون واسطة أو بالاذن والمسماع لان المسماع هنا يفيد أكثر مما يفيد فى تسمع الرئتين فاذا وضعت الاذن على قسم القلب عند شخص جيد الصحة سمع لغطان تيك تالئ متعاقبين الاول أصم والثانى واضح يتكرران من (٦٠ الى ٨٠) مرة فى الدقيقة الواحدة وفى نظام واحد فاللغط الاول (تيك) أصم (sourde) غائر وأكثر طولا عن اللغط الثانى ويحصل أثناء قرع قة القلب للجدر الصدرية ويسبق ضربة النبض الكعبرى بقليل ويسمع بشدة أكثر فى المسافة الكائنة بين الضلع الرابع والخامس اليسارين أسفل وانسى الحلمة الثديية اليسرى بقليل تابطين اليسارى وفى مقابلة النتو الحجرى للبطين اليمنى . واللغط الثانى (تالئ) يكون أكثر وضوحا (claire) وأكثر سطحية وأقل طولا عن الاول ويسمع بعد ضرب النبض الكعبرى بقليل وفى الجزء الانسى للمسافة الثانية بين الاضلاع اليمنى للاورطى وفى اليسرى للشريان الرئوى . واللغط الاول (هو لغط سيستولى) ناجم عن قرع الدم للصمامات الأذينية البطينية زمن انقباض البطينات . واللغط الثانى (هو لغط دياستولى) ناجم عن قرع الدم للصمامات

السينية زمن استرخاء القلب . ومع كون القلب ينقسم الى بطين يمنى ويسارى ويحصل فى كل منهما اللغطان المذكوران تيك تالك الا أنه فى الحالة الطبيعية يحصل كل من انقباضهما واسترخائهما فى زمن واحد وبانتظام ويتمدد كل من الشريان الاورطى والشريان الرئوى ويعودان على نفسهما كذلك . فلذلك لا يسمع لهما الا لغط واحد زمن انقباض البطينين (تيك) ولغط واحد زمن استرخائهما (تالك) وأما اذا حصل انقباض أحد البطينين بعد الآخر كان ذلك ناجما عن حالة مرضية قلبية

ويمكن أن تقسم حركة القلب الى ثلاثة أزمنة . ففى الزمن الاول ينقبض القلب (البطينان) فتقرع قمة القلب الصدر لانها ترتفع بالانقباض المذكور فتقرع الجزء الملامس لها من جدر الصدر (وهو المسافة الخامسة بين الاضلاع اليسرى) فى وسط المسافة الكائنة بين الخط الثدى اليسارى والخط القريب من القص اليسارى (أى بعيدا عن الخط القصى المتوسط بنحو (٨) سنتيمترات كما سبق) وكما هو واضح بشكل (١٨) السابق ويلازم القرع المذكور حصول اللغط الاول (تيك) الذى هو لغط أصم غائر مستطيل مدته أقل بقليل من سدسين من مدة الحركة القلبية التامة يعقب ذلك سكوت قصير المدة . والزمن الثانى يعقب ذلك وفيه يحصل اللغط الثانى (تالك) وهذا اللغط هو كما ذكرنا قصير المدة واضح وسطحى . والزمن الثالث يعقب هذا اللغط وهو السكوت الكبير (Grand silence) وهو الزمن الاكثر طولا من زمن استراحة البطينين وهذه الازمنة الثلاثة يعقب بعضها بعضا بدون تغير لا فى نظامها ولا فى زمنها فالزمن الاول يشغل سدسى الحركة التامة القلبية بنقص يسير . والسكوت الصغير يشغل سدسها والزمن الثانى يشغل سدسها أيضا والزمن الثالث وهو السكوت الكبير يشغل سدسيها بزيادة يسيرة . ويكون عدد ضربات القلب الطبيعية متزايدا عند المرأة من نحو (١٠ الى ١٥) ضربة عما عند الرجل حتى ان بعض الاطباء قال انه يمكن معرفة نوع الجنين ان كان ذكرا أو أنثى عند الحامل فى الاسابيع الاخيرة من الحمل لكون النبض عند الجنين فى هذا الزمن يكون من ١٣٥ الى ١٤٠ نبضة فى الدقيقة فان كان متزايدا كان الجنين أنثى وان كان أقل كان ذكرا ويتناقص العدد كلما كان الرجل أو المرأة متزايد القوام . والعدد الطبيعى لكل من النوعين يزداد بالرياضة وبالانفعال وبالاضطرابات الاخرى وبالهضم وبالحرارة الجوية وبالحمام الحار وبالحمى . وسرعة التنفس تصطحب أيضا بتزايد عدد ضربات القلب وبطؤه يصطحب ببطئها سواء كان ذلك مرضيا أو تصنعيا وتكون ضربات القلب أقل عددا أثناء النوم عن اليقظة وفى الاستلقاء عن الجلوس والوقوف . وتسمع ضربات القلب بوضوح عند النحيف أكثر

عما عند الضخم وتكون أقل وضوحا عند المصاب بالامفيزيما وأكثر وضوحا وامتدادا عند ذوى الرئة الصلبة بوجود درن رئوى . واذا ضغط من الداخل الى الخارج الشريان الثباتى فى العنق عند حيوان أو شخص سليم تنبه العصب الرئوى المعدى فبطؤ ضرب القلب

وفى الحالة المرضية قد يكون عدد ضربات القلب متزايدا فيصل الى (٢٠٠ بل و ٢٢٠) ضربة فى الدقيقة حتى يعسر عده وذلك فى بعض الحميات وفى بعض أحوال النفروزات وقد يكون بطيئا كما يشاهد فى اليرقان . ولا يلتجأ لتسمع القلب لعد ضرباته الا عند ما لا يمكن عدها بالنبض والا اكتفى بعد النبض لان عدد النبض هو عدد ضربات القلب

وتسمع الفتحة الاورطية يكون فى المسافة الثانية اليمنى بين الاضلاع قرب حافة القص اليمنى والفتحة الشريانية الرئوية فى المسافة الثانية اليسرى بين الاضلاع قرب الحافة اليسرى للقص والفتحة المترالية أسفل وانسى حلمة الثدى اليسارى والفتحة الثلاثية بكوسيديه فى قاعدة الثلث الخنجرى للقص كما سبق . ويمكن سماع ألغاط القسم القلبى اليسارى من الخلف فى النصف اليسارى للظهر الى الخط المتوسط للجسم فى مسافة أكثر اتساعا عما فى الجهة المقدمة من الصدر . ويكون اللغط حاصلا فى الصمام الميترال اذا كان مدركا بسهولة تحت الابط الايسر واذا كان ادراكه أكثر وضوحا جهة الترقوة كان ذلك فى الصمام الاورطى

(تغير نغم ألغاط القلب) — قد يكون اللغط القلبى أصم وقد يكون رنانا فيكون أصم متى حصل التهاب فى الغشاء الباطنى للقلب (endocardite) وهذا ما يشاهد فى ابتداء التهاب الصمام الميترال فيسمع حينئذ فى الزمن الاول ثم ينتهى الالتهاب بالشفاء ولكن فى الغالب ينتهى بحصول ضيق فى الفتحة الصمامية أو عدم كفاءة غلق الصمام لها فيستعاض اللغط الاصم فى الحالتين بنفخ مجلسه الفتحة المترالية . ويكون اللغط القلبى رنانا فى الزمن الثانى فى الالتهاب الحلوى الاسكليروزى للصمامات السينية الاورطية لانها تصير بالمرض المذكور يابسة كالجلد الرقيق ثم يزول هذا اللغط ويستعاض بنفخ متى صارت الصمامات عديمة الكفاءة فى غلق الفتحة الاورطية

وتزايد قوة اللغط القلبى لا يعلن بتغير فى الصمام فقط بل يعلن أيضا بأن الدورة الموجودة خلف الصمام المذكور أو أمامه متزايدة الضغط فمثلا فى عدم كفاءة غلق الصمام الميترال يحصل امتلاء وعائى فى الدورة الصغرى برجوع الدم من البطين اليسارى الى الاذين اليسارى ومنه الى الهافى كل انقباض بطينى فعند عودة الدم المذكور على الصمامات السينية الرئوية التى هى سليمة يقرعها بقوة لتزايد الضغط فى الشريان الرئوى من الامتلاء الدموى المذكور فينجم عن

ذلك لغط أكثر رنانية مع زيادة الضغط فى الدورة الصغرى

(طرز ضربات القلب) — قد يكون طرز ضربات القلب (ريتم rythme) متغيرا فتحصل ضربات سريعة فى بعض دقائق ثم ضربات بطيئة فى زمن آخر ويتواليان بانتظام أو بدونه أو يحصل تقطع فيها لكون القلب لا ينقبض مرة فى وسط الانقباضات فيوجد التقطع أو أن الانقباض يحصل انما يكون ضعيفا حتى ان الموجة الدموية المقذوفة تكون قليلة جدا فلا تصل الى الشريان الكعبرى فيوجد تقطع فى النبض لا فى انقباض القلب كما فى الحالة الاولى لان انقباضه فى هذه الدفعة كان موجودا الا انه ضعيف جدا . وقد يكون عدم انتظام الطرز المذكور ليس ناجما عن تغير فى القلب بل عن حالة عصبية فقط كاضطراب مخى مدرك مثل الانفعال النفسانى أو الخوف أو عن سبب غير مدرك مثل الاضطرابات الهضمية وفى هذه الاحوال يكون وقتيا لانه يزول بزوال الحالة المسببة له . وأما اذا كان هذا الاضطراب مستمرا فيدل على عدم كفاءة القلب الى تأدية وظيفته أى يدل على وجود الحالة المسماة آسيستول أى أن القلب سقيم فينقبض انقباضا كاذبا أى غير مثمر فيكون عدم الانتظام هو عدم القدرة وهو الآسيستول . وهذا النوع يوجد فى الامراض القلبية وفى أمراض الاوعية الدموية وفى كل الامراض العفنة التى يحصل فيها حصولا ثانويا التهاب الميوكارد الذى يميت المريض بسرعة أو فجأة كالالتهاب الرئوى العفن والحمى التيفودية وغيرهما

وقد يكون ريتم القلب شبيها بريتم بندول الساعة الدقاقة ويقال له ريتم بندولير أو جنينى foetal أى شبيه بطرز ضربات قلب الجنين بعد الشهر الخامس من الحمل أى يكون الريتم مكونا من تيك يتبعها زمن ثم تالك ثم تيك ثم تالك والزمن واحد بين كل لغط وآخر لكن نغمهما واحد (مونوتون monotone) أى تكون الالغاط الطبيعية للقلب ذات زمن واحد وفترة واحدة بدون أن تكون سريعة ولا ضعيفة وتبعا للمعلم جراسيه (grasset) ان ذلك ناجم عن تأخر غلق الصمامات السينية لضعف مرونة الشرايين ولذا يشاهد فى الحالة الخلوية للشرايين .

وقد يكون ريتم القلب مزدوجا فتحصل ضربتان متعاقبتان يتبعهما زمن راحة ثم ضربتان متعاقبتان ثم راحة وهكذا يستمر تحرك القلب بهذه الكيفية أى أن كل حركة قلبية عمومية تكون مزدوجة فتحصل حركة فى القسم القلبى اليسارى تعقبها حركة فى القسم القلبى اليمنى يتعاقبان بدون فاصل ثم الراحة العمومية للقسمين فى زمن واحد

تغير ألغاط القلب — قد لا يسمع الا لغط واحد ويكون اللغط المسموع حينئذ مستطيلا أو نفخيا فيخفى سمع اللغط الثانى ولكن بالاصغاء الدقيق يسمع اللغط الثانى وقد لا يسمع الا لغط

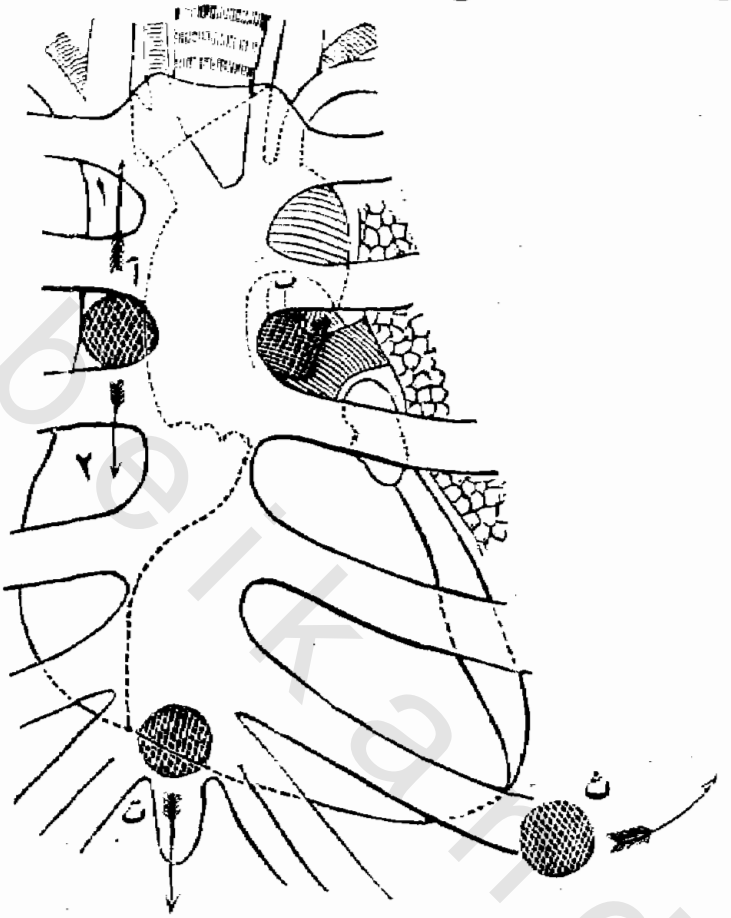
واحد أيضا عندما يكون انقباض القلب بطيئا ضعيفا فيكون ذلك ناجما من الضعف الآسيستولى فلا يمكن تمييز اللغطين من بعضهما لانهما يظهران كدوى واحد بسبب الضعف المذكور . وقد تسمع ألغاط القلب متزايدة العدد فتكون مزدوجة أى يوجد لكل لغط لغط آخر وقد يكون اللغط الطارئ ليس مرضيا أى لا يكون ناجما عن تغير مرضى فى القلب فيتميز حينئذ بتأثير الحركات التنفسية عليه فيختفى بوقوف التنفس و يعود بعوده بخلاف ازدواج الالغاط المرضية القلبية فانه لا يتأثر بحركات التنفس بل يستمر فى التنفس كما يستمر فى وقوفه . واللغط المرضى القلبى الطارئ يحصل فى اللغط الاولى فيكون مجلس شدته نحو الجزء السفلى من القلب أو يحصل فى اللغط الثانى من ألغاط القلب وهذا هو الاكثر مشاهدة وحيث ان منشأه يكون فى أغلب الاحوال فى فتحة الصمامات السينية فتكون أكثر قوة سماعه فى قاعدة القلب أى فى مقابلة الصمامات المذكورة المتغيرة ومتى كان ناجما عن تغير الصمام الاذينى البطينى خصوصا اليسارى كان مجلسه كما ذكر قمة القلب ومتى كان ازدواج اللغط حاصلا فى اللغط الثانى كان اللغط الذى يسمع أولا أصم منفردا ثم يعقبه لغط واضح آخر (claire) فيشبه طرزهما حينئذ طرز قرع المطرقة التى بعد قرعها على السندال ترتفع ثم تسقط عليه وتقف لان اللغط الثانى للصمامات الاورطية يحصل قبل حصول اللغط الثانى الرئوى عوضا عن أن تنغلق فى زمن واحد كالحالة الطبيعية لان الدم المندفع بالانقباض الاذينى لا يكفى لامتلاء البطين اليسارى بسبب ضيق الفتحة الاذينية البطينية المتغيرة فيحصل فراغ فى البطين اليسارى فيجذب الصمامات الاورطية فتنغلق قبل آوان الغلق ولذا أنه متى وجد هذا الازدواج دل بالخصوص على ضيق فى الصمام الميترال * وقد يكون اللغطان القلبيان أى اللغط الاورطى والرئوى مزدوجين فيحصل الازدواج عادة أولا فى الاورطى ثم بعد زمن من التغير يحصل الازدواج أيضا فى اللغط الرئوى لتزايد الدم فى الدورة الرئوية وتزايد ضغطه فينغلق الصمام السينى الرئوى قبل أوانه فيحصل فى زمن غلق الصمام الاورطى . ولكن لشدة صوته يظن أنه حاصل فى زمن منفرد عن زمن غلق الصمام الاورطى وهذا ما يشاهد أيضا بالاخص فى ضيق الصمام الميترال

وقد يكون اللغط الزائد المرضى وحيدا و يكون عبارة عن وجود لغط صدمة و يعبر عنه باللغط الربعى (جالوب) (galop) أى شبيها بلغط ربع الحصان (أى جريه) وأول من تكلم عليه (بويليود) (Bouillaud) ثم شرحه المعلم (پوتن) (potain) وهو يحصل قبيل اللغط الاول الطبيعى للقلب بزمن غير محسوس أو يحصل قبله بزمن واضح أى يحصل

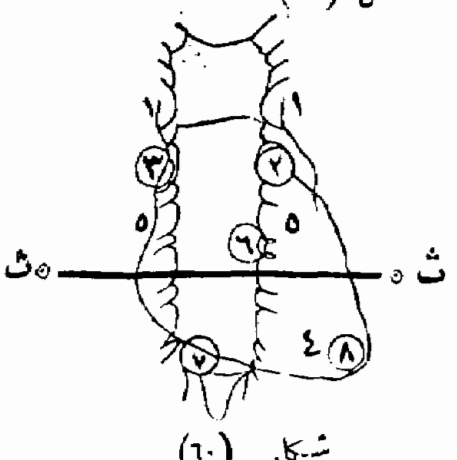
زمن الدياسيستول فيقال فى الحالة الاولى لغط جالوبى سيستولى وفى الثانية لغط جالوبى دياستولى وهو أكثر مشاهدة فى البطين اليسارى فوجوده قبل اللغط الاول فى الحال وفى قمة القلب يدرك بالاذن وباليد لانه يصطحب بارتفاع خفيف فى قسم القلب وتبعا لمعلم بوتن ان اللغط الربعى ناجم عن تمدد البطين تمددا فجائيا أثناء الدياستول فتقرع الموجة الدموية المقذوفة بالانقباض الاذينى البطين اليسارى فينجم عن ذلك القرع اللغط الربعى المذكور وهو يدل على صلابة متزايدة فى الاوعية الدموية الشعرية العمومية وعلى تناقص قوة العضلة القلبية وعلى تزايد الضغط الدموى الشريانى ووجوده علامة على وجود ضخامة فى البطين اليسارى ناجمة عن تغير كاوى برايتكى فيقال له طرز القلب الكلوى ولذا يلزم بحث القلب دائما عند وجود التهاب كاوى لانه كثيرا ما يكون مريضا كما أنه عند وجود اللغط الجالوبى المذكور يلزم بحث البول لان الكلى تكون مريضة فى أكثر الاحوال . وقد يوجد اللغط الجالوبى الدياستولى فى حالة ما يكون النسيج العضلى القلبى (ميوكارد) للبطين اليمنى ضعيفا كثيرا فيتمدد البطين المذكور بثقل الدم فيه وهذا ما يحصل من الالتهابات القلبية الحادة أو المزمنة (سكاير وز) . وعلى كل ففى حالة ضخامة البطين اليسارى يقال له لغط جالوبى يسارى وفى الحالة الثانية أى حالة ضعف العضلة القلبية اليمنى وتمددها يقال له لغط جالوبى يمنى وهو ناتج عن ضعف البطين فلا ينقبض مع البطين الآخر بل ينقبض كل بطين بانفراده . فاللغط الجالوبى اليسارى يسمع على يسار القص أعلى من محل قمة القلب بين حافة القص وحلمة الثدى . واللغط الجالوبى اليمنى يسمع على يمين القص أو خلف حافته اليمنى . وبعض المؤلفين قال ان اللغط الربعى ناجم عن تقطع انقباض البطين المريض فينقبض فى زمنين . واللغط الربعى اليمنى نادر المشاهدة وقد يوجد فى الاحوال المعدية والكبدية عقب الاكل وحصول عسر التنفس ومجلسه يكون الحفرة فوق المعدة نحو الطرف السفلى للقص وهو ناجم عن تزايد ضغط الدم فى الدورة الرئوية كما سبق

النفخ — وجود النفخ فى أزمنة القلب يدل على أمراض الصمامات القلبية فى الغالب ولذا يجب معرفة الزمن الحاصل فيه النفخ ومجلس شدته واتجاه امتداده أى انتشاره . فلاجل عدم الوقوع فى الخطا عند ما يراد معرفة الزمن الحاصل فيه النفخ يلزم ضبط النبض أثناء تسمع النفخ كما سبق لتعيين زمنه ان كان مصاحبا للنبض أو عقبه أو قبله فى الحال . وأما مجلس شدة النفخ فيعرف بمقارنة سماع الاربع نقط المقابلة لفتحات الصمامات الاذينية البطينية اليسارية واليمينية والاورطية والشريانية الرئوية . وأما اتجاه

انتشار النفخ فيعرف بتسمع نقط منشأ اللغط وتسمع نقط اتجاه امتداده لان اتجاهه يختلف كما هو واضح فى شكل (٥٩) ولاجل ضبط وجود فتحات القلب يقسم القسم القلبى بالخط بين الثديين الموجود بين حرفى (ث ث) من شكل (٦٠) الى منطقتين كما هو واضح فى الشكل المذكور . فتسمع فى المنطقة السفلى الفتحات الاذينية البطينية وتسمع فى المنطقة العليا الفتحات الشريانية (أورطية ورئوية) . وتسمع الفتحة الاذينية البطينية اليمنى (الصمام ذو الثلاث شرفات) خلف قاعدة النتوء الخنجرى للقص فى النقطة المؤشر لها برقم (٧) من شكل (٦٠) وتسمع فتحة الصمام الاذينى البطينى اليسارى (الصمام ذو الشرافتين ميترال) فى النقطة المؤشر لها برقم (٤) منه . وفتحة القلب هى النقطة المؤشر لها برقم (٨) منه وهى كائنة انسى الثدى



شكل (٥٩)



شكل (٦٠)

(شكل ٥٩) هذا الشكل يشير لمحاورات القلب وأوعيته الغليظة فى الصدر و يشير لنقط التسمع والاتجاهات التى على حسبها ينتشر النفخ فحرف (أ) يشير لفتحة الشريان الاورطى ورقم (١) لاتجاه انتشار النفخ السيستولى الناجم عن ضيق الصمامات السينية و (٢) لاتجاه انتشار النفخ الدياستولى الناجم عن عدم كفاءة غلق الصمامات السينية وحرف (ب) يشير لفتحة الشريان الرئوى و (ت) لفتحة الصمام التريكوسبيد . والسهم أسفله يشير لخط انتشار النفخ الدياستولى الناجم من ضيق الصمام التريكوسبيد و (ث) لفتحة الصمام الميترال . والسهم يشير لخط انتشار النفخ نحو الابط فى النفخ السيستولى الناجم عن عدم كفاءة غلق الصمام الميترال

شكل ٦٠ يشير لمحل سماع الاغاط القلبية وفيه القسم القلبى مقسوم بالخط بين الثديين الى منطقتين

اليسارى وأسفله فى المسافة الخامسة بين الاضلاع كما سبق . وتسمع فتحة الاورطى فى المنطقة الموجودة أعلى الخط بين الثديين السابق الذكر فى المسافة الثانية بين الاضلاع للجهة اليمنى قريبا جدا من حافة القص فى النقطه المؤشر لها برقم (٣) منه . وتسمع فتحة الشريان الرئوى فى المنطقة المذكورة فى المسافة الثانية بين الاضلاع للجهة اليسرى من القص قرب الحافة اليسرى له فى النقطة المؤشر لها برقم (٢) منه . وتسمع الالغاط الناتجة عن تغير التامور أى اللغط الاحتكاكى للالتهاب التامورى فى محاذاة وسط القلب فى النقطة المؤشر لها برقم (٦) منه وهى كائنة فى محاذاة اتصال الضلع الثالث بالقص المؤشر له برقم (٥) منه والمسافة الاولى بين الاضلاع هى المؤشر لها برقم (١) منه فنفخ الضيق الاورطى يعوض اللغط الاول الطبيعى فيكون فى زمن انقباض القلب أى فى السيستول . وشدة قوة استماعه تكون فى الفتحة الاورطية فى الجزء الانسى للمسافة الثانية اليمنى بين الاضلاع المؤشر لها بحرف (أ) من شكل (٥٩) . وانتشاره يكون فى اتجاه الاورطى الصاعدة كاتجاه السهم رقم (١) من شكل (٥٩) . ونفخ عدم كفاءة غلق الصمامات الاورطية يعوض اللغط الثانى الطبيعى فيكون حصوله زمن استرخاء القلب أى فى الدياستول . وشدة قوة استماعه تكون فى الفتحة الاورطية فى الجزء الانسى للمسافة الثانية اليمنى بين الاضلاع أى نقطة حرف (أ) من شكل (٥٩) وانتشاره يتبع اتجاهها نازلا نحو البطين تابعا لطول الحافة اليمنى للقص كاتجاه السهم رقم (٢) شكل ٥٩ ويكون ذا نغم لطيف (Doux) رخو (moelleux) شفطى (aspiratil) ولكن قد تكون هذه الصفات فى النغم بالعكس . والنفخ الناجم عن ضيق الصمام الميترال لا يعوض اللغط الاول للالغاط الطبيعية لانه ناجم عن انقباض الاذين وهذا الانقباض ليس له لغط فى الحالة الطبيعية فيسمع النفخ حينئذ فى الحال قبل اللغط الاول أى قبل سيستول البطينات بقليل ويعقبه فى الحال الانقباض القلبى محجوبا باللغط الاول (سيستول البطينات) . وشدة قوة استماعه تكون فى فتحة الصمام الميترال . ونغمه يختلف فتارة يكون شبيها بنغم البشر وتارة شبيها بنغم الزوم وتارة يختلط بدوى الدياستول اذا كان انقباض القلب سريعا وتارة يكون ذا نغم شبيه بنغم الرولمن (roulement) أى الدوران وشاغلا زمن الراحة الكبيرة للقلب فيكون دياستوليا . وشدة قوة استماعه تكون فى الفتحة الميترالية . وقد يوجد كل من النفخ قبل السيستول واللغط الدورانى أى الدياستولى معا . وقد يكون اللغط المذكور نفخيا وتسمع شدة قوته فى الفتحة

الميترالية وهو دياستولى . وتسمع قوة نفخ عدم كفاءة غلق الصمام الميترال فى الفتحة الميترالية المؤشر لها بحرف (ث) شكل (٥٩) وهو سيستولى ويعوض اللغط الاول الطبيعى للقلب ويكون قويا اهتزازيا يشبه لغط نافورة من بخار وينتشر الى أعلى جهة تحت الابط والظهر كما هو واضح بالسهم فى شكل (٥٩) وما تقدم من الشرح على الالغاط المرضية للقسم القلبى اليسارى يطبق على القسم القلبى اليمينى فالنفخ السيستولى المسموع بقوة فى المسافة الثانية اليسرى بين الاضلاع فى النقطة المؤشر لها بحرف (ب) من شكل ٥٩ يدل على ضيق صمامات الشريان الرئوى . ومتى كان مجلسه نفس هذه النقطة ومعوضا للزمن الثانى (أى كان دياستوليا) دل على عدم كفاءة غلق هذه الصمامات . ومتى كان مجلس النفخ الحفرة فوق المعدة أعلى حرف (ت) وقبيل السيستول دل على ضيق الصمام التريكوسبيد وانتشاره يكون نحو الاسفل كما هو واضح بسهم حرف (ت) فى شكل (٥٩) السابق . ومتى كان مجلسه نفس هذه النقطة وكان سيستوليا وانتشاره نحو الاعلى دل على عدم كفاءة غلق الصمام التريكوسبيد

وعلى كل فتغيرات صمامات قسم القلب اليسارى أكثر مشاهدة من تغيرات صمامات القسم اليمينى لان هذه الاخيرة نادرة وأندر من ذلك حصول عدم كفاءة غلق صمامات الشريان الرئوى * وضيق صمامات الشريان الرئوى يكون على العموم خلقيا وفيه تكون الصمامات السينية ملتصقة التصاقا خلقيا أيضا ويصحبها تغيرات أخرى خلقية وبالاخص استمرار ثقب بوتال (botal) فينجم عن ذلك تلون وجه الطفل باللون السيانوزى أى يكون الطفل مصابا بالمرض الازرق الذى هو خطر على حياته * وينـدر أن يكون الضيق المذكور مكتسبا فيتميز حينئذ بنفخ سيستولى خشن شديد وأحيانا يكون موزيكيا لا ينتشر نحو الظهر ولا يصطحب باللون الازرق . وكذلك وجود عدم كفاءة غلق الصمام التريكوسبيد لا يكون أوليا ومنفردا الا اذا كان خلقيا وهذا نادر ولذا يكون تغيره عند الكهل ناجما عن وجود تغير آخر فى القلب أى عن وجود التهاب فى الميوكارد اليمينى أعقب حصول الميوكارد اليسارى أو أنه حصل حصولا ميخانيكيا تابعا لتمدد تجويف البطين اليمينى بترا كم الدم فيه بتغير أولى فى قسم القلب اليسارى أو بتغير مزمن فى الرئتين والشعب وبناء على ذلك فيكون عدم كفاءة غلق الصمام التريكوسبيد دائما تابعيا وناجما عن انقطاع موازنة ضغط الدم فى الدورتين الكبرى والصغرى فيدل وجوده على عدم قدرة البطين اليمينى على تأدية وظيفته وعلى أن عدم انتظام الدورة الذى كان أولا قاصرا على الدورة الصغرى صار ممتدا الى الدورة

الكبرى . وبالاجمال وجود عدم كفاءة غلق الصمام التريكوسبيد يدل على ابتداء عدم كفاءة القلب آسيستول (asystol) . وقد يتسمع الطبيب القلب من الجهة اليسرى للظهر فيسمع النفخ القلبى حينئذ بدون أن يختفى بالخرير الحويصلى . والافضل أن يأمر الطبيب المريض بعدم التنفس ما أمكن أثناء تسمع قلبه من ظهره كما ذكر . والنفخ السيستولى الذى يسمع فى الظهر يكون ناجما إما عن عدم كفاءة الصمام الميترال وإما عن ضيق الفتحة الاورطية فالناجم عن الاول يمتد من قمة القلب مارا تحت الابط اليسارى الى الجزء السفلى للظهر والناجم عن الثانى يمتد نحو الترقوة اليسرى الى الجزء العلوى المقابل لها من الظهر . ثم ان وجود النفخ فى قسم القلب لا يدل دواما على أنه حاصل داخل القلب بل قد يكون حاصلا خارجه وبناء على ذلك يوجد نوعان من النفخ نفخ داخلى ونفخ خارجى فالنفخ الداخلى نوعان أحدهما يكون ناجما عن تغير فى صمامات القلب ويقال له نفخ عضوى والثانى لا يكون ناجما عن تغير فى صماماته ويقال له نفخ غير عضوى * والنفخ الخارجى ينجم عن جملة أسباب منها الالتهاب التامورى والبلوراوى والرئوى والناجم عن الاولين يقال له لغط احتكاكى والناجم عن الثالث يقال له لغط شفطى ويكون مجلسه فى الالتهاب التامورى على العموم الجزء المتوسط للقسم القلبى فى محاذاة المسافة الثالثة اليسرى بين الاضلاع فى النقطة المؤشر لها برقم (٦) من شكل (٦٠) السابق وقد يكون مجلسه نحو القاعدة أو نحو القمة لكن ذلك نادر ومن صفاته أنه يحصل بعد سماع اللغط الاول الطبيعى للقلب فيكون بعد السيستول وقبل الدياستول فعدم مصاحبته للغط الطبيعى للقلب صفة مهمة مميزة له . ومن صفاته أيضا أنه يكون محدودا جيدا فى نقط غير نقط فتحات القلب ولا ينتشر فى الاتجاهات المعروفة التى ينتشر فيها النفخ داخله بل يبقى فى النقطة المسموع فيها وانه يكون أقرب لأذن المتسمع عن النفخ داخل القلب وليس ثابتا فى مجلسه ولا فى شدته ولا فى نغمه فيظهر تارة ويختفى أخرى وتارة يكون شديدا وأخرى خفيفا تبعا للايام وتبعا لكون المريض يبحث مستلقيا أو جالسا وهذا بعكس صفات النفخ داخل القلب . وقد يزداد سماعه بازدياد ضغط المسماع على الصدر المتسمع ونغمه يختلف باختلاف سمك وخشونة النضح الموجود بين ورقتى التامور فيكون شبه نغم الهرش الخفيف أو شبه نغم فرك الجلد أو الحرير أو ورقة البنكنوت (ورق العملة) وهذا هو دور ابتداء النضح ثم يصير النغم شبيها بالنغم الذى ينجم من سرج حصان ذى جلد حديث يزيق تحت الراكب على السرج المذكور وهذا يدل على تقدم النضح أى يدل على

دور متقدم منه ومتى أزمن وتعضون سمع له لغط يشبه لغط الفرقعة (claquement) فاللغط الاحتكاكى مميز للالتهاب التامورى الجاف وهو يصحب زمنى حركة القلب ذهابا وايابا ويكون أكثر وضوحا فى زمن السيستول ومجلسه فى أغلب الاحوال نحو قاعدة القلب وفى وسطه كما ذكر وفى محاذاة قعر كيس انعطاف التامور وهو يسمع مدة بعض أسابيع أو أشهر

وأما اللغط البلوراوى فهو الاحتكاك البلوراوى الناجم عن احتكاك وريقتى البلورا الملتهبة المحيطة بالقلب اللتين صارتا سميكتين ويكون هذا الاحتكاك تحت تأثير حركة التنفس . وقد يكون تحت تأثير حركة التنفس وحركة القلب معا فيستمر سماعه ولو وقف التنفس بل يمكن أن يكون سماعه حينئذ أكثر قوة

* وأما اللغط الرئوى فيكون ناجما عن انشفاط الحافة الرئوية الموجودة بين القلب وجدر الصدر أثناء كل سيستول وعودتها فى كل دياستول أى أن ذهاب هذا الجزء الرئوى وايابه بحركة القلب ينجم عنه اللغط الخفيف المذكور

وأما النفخ الداخلى غير العضوى فيشاهد فى الأنيميا خصوصا الانيميا الانموذجية (تيپ type) المسماة خلوروز (chlorose) ومجلسه تارة يكون فى القاعدة وتارة فى القمة ولكنه دائما يكون سيستوليا ويمكن سماعه فى جملة فتحات قلبية فاذا كان مجلسه فى قاعدة القلب كان فى المسافة الثانية اليسرى بين الاضلاع فى فتحة الشريان الرئوى وقد يكون فى الفتحة الاورطية والرئوية معا . واذا كان مجلسه القمة فتكون شدته فى الحافة اليسرى للقص بين الضلع الرابع والخامس فى مقابلة الفتحة الميترالية * وعلى العموم يكون النفخ غير العضوى المذكور خفيفا وليس فيه نغم مبشرى ولا نغم نافورة بخارية . وقد يصطحب نفخ القمة بارتعاش هرّى خفيف . وبندر وجود نفخين فى قمة القلب أحدهما فى القمة الحقيقية أى فى البطين اليسارى والآخر فى قاعدة النتوء الخنجرى أى فى البطين اليمنى

* وأما النفخ العضوى فيميز بكون نغمه خشنا . وبكونه قد يوجد فى زمنى القلب وبكونه يستمر موجودا دواما وبكون خشونته تزداد بازدياد التغير العضوى وباصطحابه بظواهر أخرى مميزة له من النفخ غير العضوى الذى نغمه يكون دائما لطيفا وسيستوليا غير ثابت حيث يمكث جملة أسابيع بل أشهرا أو سنين ثم يزول * وبالاجمال متى وجد الطبيب نفخا يلزمه البحث ليعرف أولا ان كان حاصلا داخل القلب أو خارجه وهل هذا الأخير حاصل فى التامور أو فى البلورا المحيطة بالقلب أو فى الجزء الرئوى الملامس له واذا كان حاصلا فى

القلب هل هو عضوى أو غير عضوى فغير العضوى يصطحب بظواهر الخلوروز أو الانيميا العرضية واذا كان النفخ عضويا وكان عند شيخ كان فى الغالب ناجما عن عدم كفاءة غلق الصمامات الأورطية وأغلب الشيوخ المصابين به يموتون به واذا كان المريض شابا كان النفخ فى الغالب ناجما عن ضيق فتحة الصمام الميترال لان أغلب الشبان المصابين به يموتون به . وقوة النفخ تدل على قوة انقباض القلب وقوته وبالعكس ضعف النفخ يدل على ضعف القلب

المبحث الثانى فى الشرايين

الوظيفة والتركيب

الشرايين هى قنوات وعائية وظيفتها توصيل الدم المغذى الى جميع أجزاء الجسم وأصلها هو هو الشريان الأورطى الناشئ من البطين اليسارى وأما الشريان الرئوى فينشأ من البطين اليمنى ويوصل الدم غير الصالح للتغذية للرئتين التى بواسطتهما يخرج منه حمض الكربونيك ويدخل فيه أوكسوجين هواء الشهيق وبذلك يتحيون الدم ثانيا ويصير قابلا للتغذية الانسجة فيرد بالاوردة الرئوية ثانيا الى قسم القلب اليسارى الذى يقذفه فى الشريان الأورطى ومنه لفروعه العديدة وبذلك يوجد دورتان . الاولى دورة الشريان الرئوى أو الدورة الصغرى المعدة لتحيون الدم . والثانية دورة الشريان الأورطى أى الدورة الكبرى المعدة لتغذية الجسم * وأما تركيبها فمعلوم أن باطن الشرايين مبطن بأخلية بشرية (ايپيتيليال) (ipithéliale) مفرطحة وان جدر القنوات المذكورة صلبة نوعا حتى انه اذا قطع شريان وفرغ دمه لا تهبط جدره على بعضها بل تبقى متباعدة وتجويفه مفتوحا وهذا ناجم عن كون هذه الجدر مركبة من عناصر مرنة ومن عناصر عضلية فمقدار العناصر المرنة يكون أكثر من مقدار العناصر العضلية فى الشرايين الغليظة وانموذج ذلك هو الأورطى . والشرايين الدائرية بالعكس فتكون كمية العناصر العضلية فيها أكثر من كمية العناصر المرنة ويجب على الطبيب أن يتذكر المحاورات التشريحية لكل شريان من الشرايين خصوصا الكبيرة فكثيرا ما تعرض أمراض يجب فيها معرفة محل الشريان وذلك كالجزء السفلى للعنق مثلا الذى يجب فيه التذكر لمحاورات الشرايين الثباتية الاولية وأيضا يجب تذكر أن محل الشريان الكعبرى فى الجزء السفلى من الساعد عندما يحيط

بالنتوء الابرى للعظم الكعبرى ويتذكر أن الجزء الصاعد للقوس الأورطى يكون فى مقابلة المسافة الكائنة بين مفصلى العضر وفين القصين الثانى والثالث اليمينيين وجزؤه الابتدائى يكون مستترا مع البطين اليسارى . وأما قوس الأورطى نفسه فانه ينحنى بعد جزئه الصاعد ثم يتجه نحو الخلف واليسار الى أن يصل الى العمود الفقرى فينحنى عليه وينزل نحو الاسفل داخل الصدر مرتكزا على الجهة المقدمة الجانبية اليسرى للعمود الفقرى المذكور ولذا فان الانفريزما التى تتكون فى هذا الجزء من الصدر يكون تحدبها جهة الظهر (أنفريزما الأورطى الصدرية) ثم تمر الأورطى من ثقب مخصوص فى الحجاب الحاجز وبعد ذلك تصير الأورطى بطنية ومرتكزة دائما على العمود الفقرى ولذا يمكن ضغطها هنا عليه بضغط الجدر البطنية بقوة فى هذا الجزء ثم متى وصلت الأورطى لمحاذاة الحافة السفلى للفقرة الرابعة القطنية انقسمت الى فرعين هما الشريانان الحرقفيان الأوليان . ومعلوم أن مرونة الشرايين هى المنظمة لسير الدم فيها لان القلب يدفع لها الدم موجة فموجة فمرونتها تجعل سير دم الموجات مستمر الامتقطعا وان وجود العنصر العضلى فى جدرها جعل للأعصاب المحركة لها تأثيرا منتظما فى استمرار سير الدم فى الشرايين الصغيرة النهائية

فى العلامات المرضية الوظيفية (Signes fonctionnels)

ليس لاصابة الشرايين بالالتهاب الحاد علامات خاصة بها تعرف أصابتها بالالتهاب المذكور ولكن تارة تنجم عنها أعراض تغير العضو المتغذى من هذا الشريان المصاب فتعرف اصابته بذلك فمثلا اذا أصيب شريان فى الطحال بالالتهاب الحاد وحصل ترمبوز وسدد صغيرة فيه لا ينجم عن هذه السدد تغير فى الطحال تعرف به اصابته وأما اذا حصل ذلك فى شريان من شرايين المخ والسدة الصغيرة ينجم عنها لين الجزء المخى المحروم من الدم وعوارض أولية مثل النوبة السكتية والشلل النصفى الجانبى للجسم والأفازيا متى كان مجلس التغير الجهة اليسرى للمخ فيعرف بأعراض تغير العضو المتغذى من هذا الشريان المصاب بالالتهاب الحاد وجود الاصابة فيه كما تعلم اصابة الأورطى بالالتهاب الحاد بكونه ينجم عنه ألم شديد خلف القص وضيق فى الصدر وثقل داخله وذبحة صدرية نوبية وعسر فى التنفس يزداد بسرعة ويحصل فيه ثوران نوبى يكون صعبا كنوب التشنج التنفسى وأحيانا يعقب الالتهاب المذكور حصول حالة صدرية لكن تكرار الالتهاب الحاد فى الشرايين ينجم عنه حصول الالتهاب الحلوى المزمن لها المسمى (ارتيريوسكليروز)(artéreosclereuse) فيستدل به عليه وقد يكون التغير المزمن المذكور واضحا فى أحد الاعضاء المهمة مثل القلب والأورطى

أو المخ أو الكلى فيدل أيضا على اصابة الشريان . فالاصابة الخلوية القلبية (الأورطية) متى وجدت نجم عنها عدم كفاءة غلق الصمام الأورطى ويصحبها نوب ذبحة صدرية . والاصابة المخية متى وجدت نجم عنها اللين المخى . والاصابة الخلوية الكلوية متى وجدت نجم عنها ظواهر التسمم البولى (urémique) البطىء بسبب الالتهاب الخلوى للشرايين الكلوية ولكن متى اتضح الالتهاب المزمن للشرايين فى أحد الاعضاء المذكورة فلا بد من وجوده فى شرايين جميع أعضاء الجسم ومن ذلك يوجد عمر الشرايين فالشخص المصاب بالالتهاب الشريانى الخلوى العمومى يكون عادة فى هيئة الشيخوخة أعنى يكون جلده مكرشا وقوامه منحنيا ومشيه مترددا (hésitant) (كأن الشخص فاقد موازنة جسمه) وكثيرا ما يوجد عنده ارتعاش شيخوخى وتكون قرنية مقلته محاطة بدائرة مبيضة ويكون باهت اللون أى يكون لونه كلون الشمع وفى الغالب يظهر أن قوامه طويل نحيف البنية ويكون أصلع أو به فتوق أو بواسير أو دوالى وهضمه يكون عسرا بطيئا وحرارة جسمه وافرازاته تكون متناقصة وقد يكون بوله متزايدا . وقد يحصل فى الاوعية سدد (embolie) أو تجمد جلطى (thrombose) أو غنغرينا أو أنفريزما أو تمزق ثم أنزفة مثل الرعاف المتعاصى أو المتكرر وقد يعترى الشخص ذبحة صدرية فحصول هذه الظواهر بعد تجاوز الشخص سن ٤٥ سنة يوجه الفكر الى وجود الالتهاب الشريانى الخلوى العمومى ولذا يلزم بحث البول فى الحال ويلاحظ أن القلب والكلى والمخ هى الاعضاء التى تتغير من الاصابة الخلوية للشرايين أكثر من غيرها كما سبق وكذلك الرئتان فتصاب بالامفزيما وكذلك ينجم عن اصابة البروستاتا (ضخامتها) لان شرايينها تصاب بالالتهاب الخلوى المذكور

وتكون الانفريزما ناجمة ولا شك عن الالتهاب الخلوى للشريان الذى هو مجلس لها سواء كان سبب ذلك الالتهاب الزهرى أو الملاريا أو غيرهما أو سبب غير معلوم . وقد ينجم أيضا عن الالتهاب الشريانى الخلوى المزمن نوع غنغرينا فى العضو المصابة شرايينه بهذا الالتهاب وقد لا ينجم عن تكون الانفريزما فى مبتدئها عوارض ولا تعرف الا عندما تتمزق ويخرج الدم منها ولكن عادة يصحب تكونها عوارض منها آلام نفرالجية شديدة متعاصية على المعالجة أو وجود منطقة من الجسم يكون فيها الاحساس مفقودا أو حاصل فيها فقط خدر وقتى أو مستمر ومنها الكسل العضلى أو الشلل العضلى بسبب ضغط الورم على هذه الاعضاء ومنها انبراء العظم الملامس للورم الانفريزماوى أو كسره أو خلع الاضلاع أو القص أو الترقوة أو فقرات العمود الفقرى الملامسة للورم المذكور

وبالاجمال تصطحب انفريزما الأورطى بعلامات وظيفية واضحة تكون فى الابتداء عبارة عن احساس بألم أو احساس بضيق وضغط داخل الصدر . فالالم يكون مجلسه قسم القلب وصفته هى صفة الذبحة الصدرية . وقد تكون الظاهرة الوظيفية عبارة عن خفقان قلبى أو اضطراب فى البصر مع عدم انتظام الحدقة (بسبب انضغاط العصب العظيم السمباتوى بالورم) أو تكون عبارة عن بحة الصوت أو فقد فقدا تاما (بسبب انضغاط العصب الراجع بالورم) أو تكون عبارة عن عسر الازدراد فى المرىء بسبب انضغاطه بالورم أو عبارة عن احتقان أو زيماوى لجهتى الوجه أو لجهة واحدة منه بسبب ضغط الورم للوريد الودجى العلوى أو تكون عبارة عن عسر فى التنفس بسبب ضغط الورم للعصب الراجع أو للقصبة أو للشعب وتكون الظواهر الوظيفية للانفريزما الشريانية الوريدية العظيمة الحجم أكثر وضوحا عما فى الانفريزما الشريانية فاضطراب الاحساس يكون واحدا لكن اضطراب الحركة يكون أكثر وضوحا ويعرف بضعف العضل وباستشعار المريض ببرد فى العضو المصاب مع أن الحرارة فيه تكون متزايدة من درجة الى درجة ونصف وقد يوجد أوزيما وضخامة فى العظم وفى الاطراف

. والورم الانفريزماوى يزداد شيأ فشيأ بدون تغير فى لون الجلد متى كان مجلسه شريانا سطحيا واذا وجد ورم انفريزماوى أمكن معرفته بطريقتين . الاولى بالجس باليد فتعرف رخاوته ويعرف التموج الموجود داخله بضغطه من جهة باحدى اليدين أثناء ما تكون اليد الاخرى ملامسة للجهة الاخرى له بدون ضغط وهكذا تكرر الحركة المذكورة فتدرك اليد التموج حينئذ ويكون الورم عديم الالم . الطريقة الثانية لمعرفة الورم الانفريزماوى الملمس ـ فقد يدرك فيه ضربات موافقة للسيستول القلبى يصحبها تمدد فيه أى ازدياد فى حجمه ثم يتناقص حجمه أثناء استراحة القلب وقد تدرك اليد الملامسة له ارتعاشا خصوصيا يسمى ارتعاش تريل (thrill) يكون متقطعا فى الانفريزما الشريانية ومستمرا فى الانفريزما الشريانية الوريدية ويتقوى فى كل سيستول قلبى . وبالاجمال تدرك اليد الملامسة لانفريزما الأورطى تمدد كتلة الورم ونبضه البسيط أو المزدوج وارتعاشه فتمدد كتلة الورم يميز الانفريزما عن اندفاع الورم الصلب غير الانفريزما الذى يكون مجلسه أمام قوس الأورطى واذا كان الورم الانفريزماوى غائرا يشاهد حصول التمدد المذكور فى المسافات بين الاضلاع ويكون نبض الورم الانفريزماوى منفردا أو مزدوجا وفى هذه الحالة الاخيرة تدرك النبضة الاولى دائما فى الحال عقب السيستول القلبى وتدرك النبضة الثانية فى ابتداء

الدياستول القلبي وعدم وجود النبضة الثانية يدل على وجود عدم كفاءة فى غلق الصمامات الأورطية فتدرك الأذن حينئذ نفخا فى الجزء الانسى للمسافة الثانية اليمنى بين الاضلاع فوجود النبض المزدوج فى الورم صفة مميزة لانقريزما الأورطى وفيه أيضا يحب الارتعاش التريل (thrill) النبضة الاولى للورم المذكور . واذا كان مجلس الانقريزما فى الجزء الصدرى من الأورطى النازلة وفى جدرها المقدمة الكائنة خلف القلب نجم عن ذلك نبض قلبي ثان أى رجة قلبية ثانية غير الرجة الناجمة عن انقباض القلب تحصل فى الحال عقب رجة الانقباض الطبيعي القلبي وتدفع القلب الى الامام وهذا ما يقال له الاندفاع القلبي المزدوج أو الرجي . وباللمس يعرف أيضا ان كان الشريان الحاصل فيه الانقريزما حافظا لجداوراته التشريحية أم لا فمثلا يكون قوس الأورطى موضوعا دائما فى الحالة الطبيعية أسفل من قاعدة القص بواحد سنتيمتر فاذا ضغط الطبيب بأصبعه قاعدة القص وأدرك نبض قوس الأورطى أعلى من محله الطبيعي دل ذلك على أن قوس الأورطى أصيب بالحالة الآنيرومانية وبذلك فقد مرونته وتمدد بترا كم الدم فيه

والغنغرينا الناجمة عن اصابة الشرايين بالالتهاب الحلوى المزمن تسمى بالغنغرينا الشيخوخية (ومعظم الشيوخ يكون مصابا بالالتهاب الشريانى الحلوى) والغنغرينا عندهم تصيب الاطراف خصوصا أصابع القدمين وأصابع اليدين بل واليدين والأنف والأذنين والقضيب فيدرك المريض فى الاجزاء المذكورة أولا تنملا وبرودة ثم تقلصا فى عضل أطراف الاجزاء التى ستتغنغرن ثم يحصل فيها آلام شديدة خصوصا أثناء الليل تشبه آلام العض القوى أو الهرس

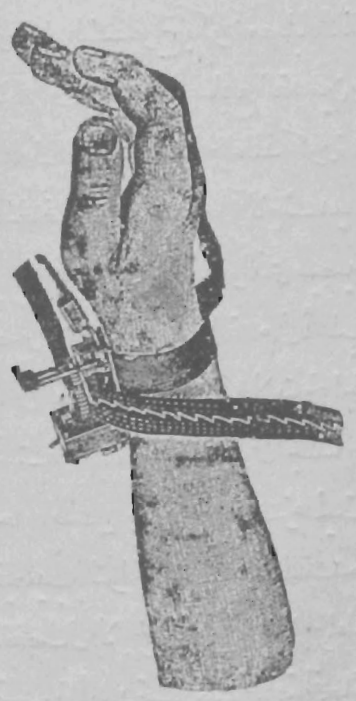
* ثم انه بالنظر الى العضو الذى سيصير مجلسا للغنغرينا الشريانية (القدم عادة) يرى أن الجلد يصير فى محاذاة أصابع القدم فى أغلب الاحيان كابيا ثم يتبقع ببقع مزرقة ثم يتغطى بفقاعات كأن الغنغرينا رطبة لكن لا يتأخر الجلد عن أن يجف شيأ فشيأ ويصحبه جفاف النسيج الحلوى تحته فيهبط ويصير لون الجلد أسمر ويلتصق بالعظم الذى مات كذلك تحته ولا يوجد حد فاصل واضح بين الجزء الميت والجزء الحى بل يمتد موت الانسجة الى أعلى تدريجيا فيصيب بالتوالى الاصابع ثم القدم ثم الساق بل والفخذ وقد تمضى أشهر قبل أن يظهر حد انفصال الاجزاء الميتة من الاجزاء الحية (ويعرف ان كان سبب الغنغرينا الشريانية ترمبوزا أو سدة سيارة بالاصابة الفجائية فى السدة والتدريجية فى الترمبوز) . ومن علامات الآنيروم أن الشريان الصدغى يكون متعرجا كثيرا

(العلامة الصدغية) ومتى كان مصيبا للفتحة الأورطية كان صعود النبض فجائيا وانخفاضه

كذلك (لعدم كفاءة غلق الصمامات الأورطية « وقص شريانى كما قاله استوك » (stokes) وكانت ضربات القلب ممتدة فى أوردة العنق وشرايينه

. وتميز غنغرينا المصابين بالبول السكرى بكونها يسبقها وجود قرحة صغيرة سطحية بها يدخل المكروب وينمو هنالك فى السائل السكرى لهذا الجزء ثم يؤثر ويحدث الغنغرينا ويكون نوعها عندهم رخوا . وتميز الغنغرينا السيمترية للاطراف بكونها تكون ناجمة عن تغير عصبى وبكونها يحصل فى دورها الاول برودة الاطراف التى تصاب وخلوها من الدم وفقدها احساس اللمس فقدا تاما ثم يصير الجلد ذا لون بنفسجى ومجلسا لألم شديد ذاتى مستمر ثم يظهر فى الاطراف المذكورة فقاعات محتوية على سائل مصلى قيحى ثم تنفجر هذه الفقاعات ثم تجف الاجزاء المتغنغرة

النبض - هو تمدد الشريان وارتخاؤه الناتج عن وصول الموجة الدموية المقذوفة من انقباض القلب - ويبحث النبض عادة فى الشريان الكعبرى قرب رسغ اليد عندما يمر على حافتها الوحشية ليدخل فى القسم الراحى فيكون الشريان الكعبرى هنالك على الجانب الوحشى للعضلة العظيمة الراحية التى وترها يقود الاصبع للوصول للشريان المذكور فى هذه النقطة . ويمكن جس النبض فى أى شريان سطحى كالشريان العضدى خصوصا وانه أغلظ من الشريان الكعبرى ويدرك بسهولة فى ثنية المرفق على الحافة الانسية لوتر العضلة ذات الرأسين التى توضع فى الاسترخا بثنى الساعد على العضد نصف انثناء . ويكون بحث النبض بالاصبع أو بالآلة المسماة اسفجموجراف (sphygmograf) شكل ٦١ فلبحثه بالاصبع يوضع باطن الانامل من الاصابع الثلاثة الوسطى مجتمعة على الشريان فبذلك تدرك الموجة الدموية فى امتداد مناسب وذلك أفضل من وضع أنملة اصبع واحد على نقطة واحدة وبذلك يمكن معرفة النبض وحالة الشرايين . وبحث النبض بالاصبع هو أفضل وسائط بحثه لانه يحس بالموجة الدموية ويحس بجدر



شكل (٦١)

شكل (٦١) يشير للاسفجموجراف

الشريان فيعرف فى آن واحد الموجة الدموية وحالة جدر الشريان ان كانت طرية أو يابسة (اتيروماتية) فتى كانت متيبسة بالاتيروم يدرك الطبيب أن الشريان كأنه حبل صلب يتدحرج تحت الاصبع حتى ان بعضهم يشبه الشرايين المذكورة بأنبوبة البيب (أى الشبك الصغير)

والعدد الطبيعى للنبض عند الجنين فى الاسابيع الاخيرة للحمل يكون من ١٣٥ الى ١٤٠ نبضة فى الدقيقة وبعد الولادة يكون من ١٠٠ الى ١٢٠ نبضة وعند الانثى أكثر بنحو ١٠ ضربات لكنه يقل بعد ذلك بالتقدم فى السن كما سبق فى العموميات فيصل عند الكهل من ٦٠ الى ٨٠ فى الدقيقة . وقد يكون النبض متغيرا فى العدد أو فى طرز ضربه أو فى شكل ضربه وقد يطرأ على النبض تغيرات توجب انقطاعه أو وقوفه أو بطأه . أما انقطاعه فينجم عن عدم مرور الدم فى الشريان بانسداده فينجم عن ذلك حصول الغنغرينا الخصوصية فى الجزء الذى لا يصل الدم الشريانى اليه وقد تعتد الغنغرينا أعلى من ذلك بكثير على مسير هذا الشريان الى وجود نبضه ففى غنغرينا الساق قد لا يوجد نبض الشريان الا فى الحفرة المثبضية وفى كثير من الاحوال لا يوجد النبض الا فى الشريان الفخذى

وأما وقوف النبض وقوفا وقتيا فى عموم الشرايين فينجم عن وقوف القلب وهذا ما يشاهد فى الاغماء ويصحب ذلك وقوف التنفس أيضا . وقد يوجد ضيق عمومى فى الشرايين (حالة نادرة) فلا يدرك النبض فى الشريان الكعبرى لكنه يدرك فى الشرايين الغليظة

وأما تناقص عدد النبض أى بطؤه ويسمى ذلك برادیکاردی « (bradycardi) » مع حفظ طرزه أو مع اضطرابه فينجم . أولا عن التشحم القلبى . ثانيا عن اصابة الشرايين التاجية للقلب بالاتيروم . ثالثا عن النيرقان بتأثير أملاح الصفراء الموجودة فى الدم فيتناقصه قد يصل الى (٥٠ أو ٤٠) نبضة فى الدقيقة . رابعا عن الالتهاب السحائى الدرنى عند الاطفال . خامسا يبطئ أيضا فى الساعات الاول للنزيف المخى . سادسا فى نقاهة الامراض المستطيلة خصوصا الدفتريا والحمى التيفودية . سابعا فى ابتداء تعاطى الديجيتالا بمقدار قليل أما اذا كان المقدار عظيما أو كان قليلا وتكرر تعاطيه فيعقب ذلك حصول تسمم يعرف بسرعة النبض وعدم انتظامه أو بحصول بطء عظيم فيه واضطراب طرزه فيصير توأميا أى ضربة بعد ضربة فى الحال ثم يحصل وقوف مستطيل وهكذا ويصحب ذلك تعدد الحدقة وقىء مواد مخضرة كثيرة الكمية . ثامنا يبطئ النبض أيضا فى التسمم الزحلى لكن بدرجة أقل . تاسعا يكون بطيأ فى المرض المسمى بمرض استوك آدم (stokesadam) فيكون عدد

النبض نحو ٥٠ أو ٤٠ أو ٣٠ أو ٢٠ أو ٥) نبضات فى الدقيقة الواحدة . كل نبضة تكون طبيعية الطرز والفترة هى التى تكون فقط مستطيلة ومن مميزات هذا النوع أنه لا يتأثر عدده بالعمل الرياضى ولا بالحمى . عاشر اينا قص عدده فى الغشيان . حادى عشر فى النوب السكتية الشكل . ثانى عشر فى النوبة الصرعية الشكل . وقد يكون تناقص عدد النبض طبيعيا ويصل الى (٦٠ أو ٥٠) نبضة فى الدقيقة ويكون صاحبه جيد الصحة

. وقد يكون عدد النبض متزايدا . أولا فى ضعف القلب كالحالة المسماة تاشيكاردى (tachycardie) وفى هذه الحالة يكون ضعيف القوة حتى لا يمكن عده وان كان طرزه طبيعيا أو جنينيا لان تزايد ضربات القلب فيه يكون مصحوبا فى أغلب الاحوال بعلامات الآسيستول أى عدم كفاءة القلب الى تأدية وظائفه وحينئذ يكون التاشيكاردى والآسيستول ناجمين عن تغير فى القلب . ثانيا يتزايد النبض فى الحميات حتى انه قبل استعمال الترمومتر كان تزايد عدد النبض هو العلامة الوحيدة لوجود الحمى ولكن علم الآن أن تزايد عدد النبض لا يكون متناسبا مع درجة حرارة الحمى تناسبا تاما فمثلا فى السل الدرنى قد يكون النبض تقريبا طبيعيا فى العدد والحال أن الحرارة تكون متزايدة عن الدرجة الطبيعية لوجود حمى وكذلك فى الحمى التيفودية يكون النبض متزايدا قليلا مع أن الحرارة تكون فى درجة (٤٠) . وتزايد عدد النبض كثيرا عن الحالة الطبيعية فى الحمى التيفودية يخدم للحكم على العاقبة لان تزايده فيها كثيرا ينبئ بخطرها لحصول مضاعفة هى حصول ميوكارديت (أى التهاب العضلة القلبية) فى أغلب الاحوال وحصول ذلك يكون فى بحر الاسبوع الثانى أو فى ابتداء الاسبوع الثالث ولذا يحترس فى الحميات التيفودية متى وصل النبض فيها الى (١١٥ أو ١٢٠) نبضة وتعد الحمى خطرة متى وصل النبض فيها الى (١٣٠) نبضة فى الدقيقة ولا يؤمل الشفاء اذا وصل الى (١٦٠) نبضة . ثالثا يتزايد النبض فى الدفتريا وان أبطأ فى مبتدئها الى حين انتهاء المرض بالموت حتى انه سمى بالنبض المهووس . رابعا يتزايد النبض فى الجريب باضطراب انقباض القلب مهما كان شكل الجريب فاذا لم يستمر كان التغير حاصلا فى أعصاب القلب واذا استمر كان الميوكارد هو المصاب بالالتهاب واذا كان الجريب خطرا . خامسا يتزايد عدد النبض فى عدم كفاءة غلق الصمام الميترال والصمامات الأورطية . سادسا فى الالتهاب التاموري . سابعا فى الالتهاب الأورطى الحاد . ثامنا بالاستمرار على تعاطى الديجيتالا . تاسعا يتزايد النبض بالتنبيهات العصبية مثل الانفعالات المخية ومثل الجواز الجحوظى العينى لأن تزايد النبض يوجد فيه

حتى فى شكله الخفيف ولذا لا ينطق الطبيب بالتحسين أو بالشفاء مادام عدد ضربات القلب متزايدا وأما اذا قل واستمر مدة بعض أسابيع فيحكم بالشفاء وان كان موجودا بعض ازدياد فى حجم الغدة الدرقية وجحوظ الأعين وتزايد عدد النبض فى الجوائر الجحوظى يكون مستمرا فقد يصل النبض فيه الى (١٩٠ بل والى ٢٠٠) ضربة فى الدقيقة لكن متى تجاوز عدده المائتين لا يمكن عده ويكون مصحوبا بتناقص ضغط الدم تناقصا عظيما . عاشرا يتزايد النبض فى الاتاكسى . حادى عشر فى الاستريا

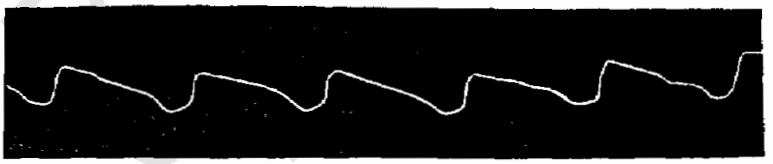
طرز النبض — هو طرز ضربات القلب فتى اضطرب طرز ضربات القلب اضطرب طرز النبض فالنبض التوأمى ينبىء بعدم اتحاد انقباض قسمى القلب أى انه ينقبض على دفعتين متعاقبتين . ويقال ان النبض (ديكروت) عندما يرفع الاصبع مرتين فى زمن واحد أى أن النبضة تحصل فى زمنين متصلين بدون فاصل بينهما تقريبا . وهذا ما يشاهد فى الحمى التيفودية فى كثير من الاحوال . والنبض المتقطع هو فقد بعض عدده لكون القلب لا ينقبض دفعة فى خلال مدة من انقباضاته . وقد يكون التقطع كاذبا لكون أحد انقباضات القلب ضعيفا جدا فلا يدفع موجة دموية بكمية كافية تمر وتدرك فى الشرايين وبذلك يظهر فى النبض تقطع ولكن يقال له تقطع كاذب كالخطوة الكاذبة * وقد يكون النبض متقطعا وغير منتظم الطرز فيدل على أن القلب متألم قليل القوى قريب الوقوف غير قادر على تأدية وظائفه وهذا يشاهد . أولا عقب حصول الميوكارديت الحاد والمزمن ولذلك متى وجد التقطع وعدم الانتظام فى النبض علم أنه حصل للمريض كارديت حاد أو مزمن وهذا ما يشاهد حصوله فى الجريب والحمى التيفودية وبالاخص فى بحر الاسبوع الثانى أو فى ابتداء الاسبوع الثالث لها وأما حصوله بعد هذين التاريخين فيكون علامة على قرب انتهاء المرض . وحصول عدم انتظام طرز النبض فى الحمى التيفودية قد يكون انعكاسيا وسببه الامعاء المريضة أو انتهاء المرض وابتداء النقاهة أو اصابة القلب بالالتهاب وحينئذ يصطحب بالظواهر الأخرى الخاصة بالالتهاب القلبى المذكور . ثانيا عقب تغير أولى صمامى . ثالثا فى الالتهاب السحائى الدرنى فيكون النبض فى الدور الاول للمرض متزايد العدد وفى دوره الثانى يكون قليلا بطيأ وفى دوره الثالث يكون متزايدا متقطعا بانتظام أو بدونه أى انه اما أن يحصل نبضات متعاقبة بانتظام ثم يعقبها نقص نبضة وهكذا بطريقة منتظمة أو يحصل تقطع بعد نبضتين تارة ثم بعد ثلاث نبضات مرة أخرى ثم بعد أربع نبضات مرة أخرى وهكذا بدون انتظام

شكل النبض — تارة يكون النبض رفيعا خيطيا وتارة يكون غليظا أى ممتلئا فيكون رفيعا

. أولا فى مرض الصمام المترال سواء كان ضيقه أو عدم كفاءة غلقه لأن الموجة الدموية متى كانت قليلة لا ترفع جدر النبض كثيرا فيكون خيطيا كما هو واضح فى شكل (٦٢)

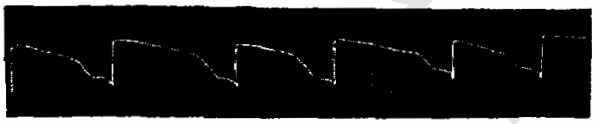
شكل (٦٢)

. ثانيا يكون النبض خيطيا عقب الانزفة الغزيرة . ثالثا فى الالتهاب البريتونى الحاد بسبب انقباض الاوعية الشعرية فيه لشدة الألم * ويكون النبض ممتلئا كما فى شكل (٦٣)



شكل (٦٣)

. أولا فى الاسكليروز الشريانى أى آتيروم الشرايين أى الالتهاب الحلوى العمومى المزمن للشرايين . ثانيا فى بعض الامراض الباطنية المؤلمة التى أنموذجها المغص الزحلى . ثالثا يكون النبض غليظا فى عدم كفاءة غلق الصمامات السينية الأورطية لان النبض فيه يرفع الأصبع الموضوع فوقه فجأة ثم ينخفض فجأة عقب ذلك الارتفاع فى الحال كما هو واضح فى شكل (٦٤) ويكون النبض ذا تموجات ورفيعا



شكل (٦٤)

فى الانفريزما كما فى شكل (٦٥)

شكل (٦٥)

* وعلى كل يلزم بحث النبض فى الجهتين السميتريتين لمقابلتهما بعضهما . واذا وجدت انفريزما فى شريان ما يوجد غير تموجات رسمها تأخر النبض فى جزئه الكائن بعدها كما سبق وواضح فى شكل (٥٦) السابق فمثلا اذا وجدت الانفريزما فى جذع الشريان العضدى الدماغى نجم عنها بالنسبة للشريان الكعبرى اليسارى تأخر وصول النبض فى الشريان الكعبرى والسباتى اليمينيين . واذا كان مجلسها السباتى اليسارى يحصل النبض فى الكعبريين فى زمن واحد ولكن يكون متأخرا فى فروع السباتى اليسارى . واذا كان مجلسها الشريان تحت الترقوة اليسارى تأخر النبض فى

شكل (٦٢) يشير لنبض خيطى لشخص مصاب بتغير فى الصمام المترال

شكل (٦٣) يشير لنبض ممتلئ لشخص مصاب بالالتهاب الشريانى الحلوى انعقد جدر الشريان مرونتها

شكل (٦٤) يشير لنبض مصاب بعدم كفاءة غلق الصمامات الاورطية

شكل (٦٥) يشير لنبض شخص عنده انفريزما الاورطى وفيه واضح التموجات الناتجة عن وجود الكيس الانفريزماوى

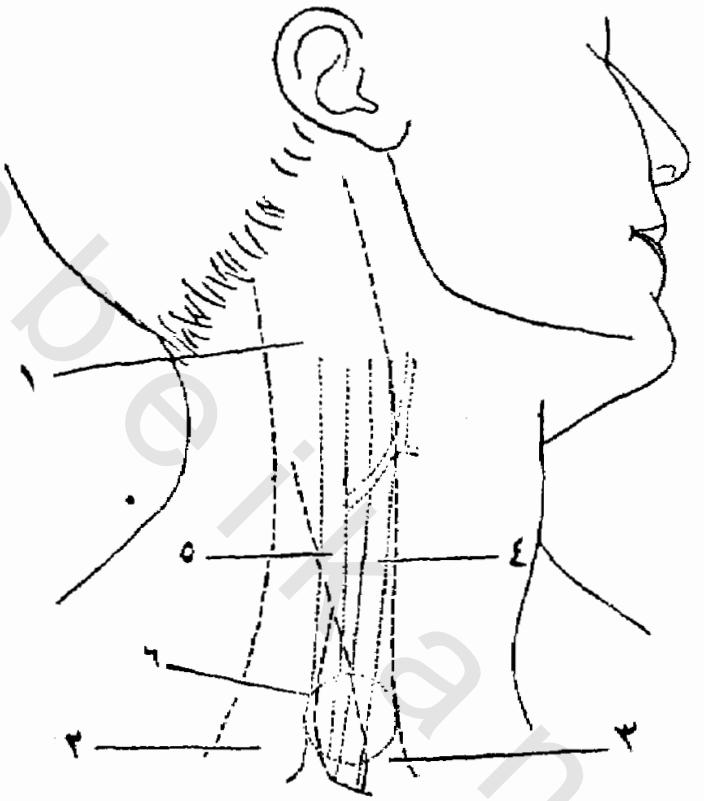
الكعبرى اليسارى بالنسبة لنبض الكعبرى اليمنى والسباتيين . واذا كان مجلسها فى قوس الأورطى تأخر النبض فى الكعبرى اليسارى بالنسبة للكعبرى اليمنى فقط وكان نبضها متموجا مزدوجا بسبب تعدد الكيس ورجوعه بالتوالى كما فى شكل (٦٥) المذكور قبل

وأما بحث النبض بآلة الاسفجموجراف فهو أن توضع الآلة على طول الشريان الكعبرى وتربط على الساعد بشريطها كما هو واضح فى شكل (٦١) السابق فنبض الشريان يحرك رافعة ملامسة لسطح ورقة ملقى عليه دخان لهب احتراق مادة راتنجية مثل التربنتينا فبارتفاع الآلة وانخفاضها بالنبض ترسم على الورقة شكل النبض ومتى انتهى الرسم تفك الآلة وتؤخذ الورقة وتوضع فى الورنيش الفوتوجرافى لتثبيت المادة الهبابية ثم متى جفت تحفظ للاطلاع عليها ليعرف الطبيب منها حالة النبض * وعلى كل فبالاصبع يعرف الطبيب شكل النبض فلا يلتجئ لاخذ رسم النبض بالاسفجموجراف الا فى الاحوال الدقيقة

(بحث الشرايين بالقرع) — لا يستعمل القرع الا لمعرفة مجاورة الشريان الأورطى ومع ذلك لا يمكن تحديد الاورطى به لأن أصمية القلب مختلطة بأصمية القلب من جهة ومن جهة أخرى لكون الأورطى مجتمعا اجتماعا متينا بالشريان الرئوى والوريد الأجوف العلوى فالاصمية الناتجة من اجتماع هذه الاوعية الثلاثة فى الحالة الطبيعية لا تجاوز الحافة اليمنى للقص الا قليلا جدا فاذا كان هناك تمدد فى الاورطى كان التجاوز واضحا ومتى وجدت أصمية فى الجهة المقدمة العليا للصدر أعلى القلب وممتدة على يمين القص دل ذلك على انثقر يزما الأورطى الصاعدة والقوس الاورطى . ومتى وجدت أصمية فى الجزء العلوى الخلفى للصدر وممتدة على يسار العمود الفقرى دل ذلك على وجود انثقر يزما فى الأورطى النازلة

بحث الشرايين بالتسمع — لا يفعل التسمع الشريانى الا على الأورطى ثم على الشريان السباتى ثم على الشريان الفخذى ثم على الاوردام الانثقر يزماوية الشريانية الدائرية والشريانية الوريدية الدائرية . فتسمع الاورطى يختلط بتسمع القلب فيتسمع الأورطى فى اصابتها بالالتهاب الاورطى المزمن (الأرتيريوسكليروز) يسمع نفخ فى الزمن الاول اذا وجد ضيق فى الاورطى ويسمع نفخ دياستولى أى فى الزمن الثانى اذا وجد عدم كفاءة فى غلق الصمام الاورطى وفى كليهما يكون النفخ كالنفخ الناجم عن تغير قلبى . ويسمع فى الانثقر يزما الاورطية لغطان الاول منهما سيستولى أصم واللغط الثانى دياستولى واضح (claire) ويفقد اللغط الثانى المذكور فى انثقر يزما الاورطى البطنية ثم بعد مضى مدة من الزمن يصير اللغطان نفخيين فى انثقر يزما الاورطى الصدرية وأما فى الاورطى البطنية فلا يوجد الا نفخ واحد يحصل

فى الزمن الاول للقلب . وأما تسمع الشريان السباتى فيتم بالكيفية المشيرلها (شكل ٦٦) فيعرف به اذا كان النفخ داخل الاورطى أوخارجا عنها أى داخلا فى فتحتها أى فى القلب وليس خارجا عن أوعيته أوكان خارجا عنها . وأما تسمع الشريان الفخذى فيؤكد النفخ الاورطى أو ينفيه لانه اذا وجد عدم كفاءة غلق الصمامات الاورطية سمع فى الشريان الفخذى بالتسمع نفخان منفصلان (ويوجد الشريان الفخذى فى الجزء المتوسط خط ممتد من الارتفاق العانى الى الشوكة الحرقفية المقدمة العليا فيبحث عنه فى هذه النقطة بالاصبع ومتى وجد وضع عليه طرف المسماع ووضع الطبيب أذنه على الطرف الثانى) . فمتى كان الشريان الأورطى طبيعيا لا يسمع الطبيب الا نفخا واحدا سيستوليا ناجما عن ضغط المسماع للشريان لان بهذا الضغط يحصل ضيق فى قطر الشريان فى هذه النقطة وأما اذا وجد عدم كفاءة غلق الصمام الاورطى فيسمع هذا النفخ ثم يعقبه نفخ ثان دياستولى وكل منهما منفصل عن الآخر (نفخ مزدوج متقطع)



شكل (٦٦)

وأما تسمع انفريزما الشرايين الدائرية فيدرك الطبيب به نفخا سيستوليا فيها فيقرر وجودها * وأما تسمع الانفريزما الشريانية الوريدية فيدرك الطبيب به اللغط المسمى تريل (thrill) وهذا اللغط قد يسمع كلغط عادى اذا سمع الورم بالاذن العارية

شكل (٦٦) يشير لتسمع أوعية العنق فرقم (١) يشير للعضلة القصية الترقوية الحلمية و (٢) لطرفها الترقوى و (٣) لطرفها القصى و (٤) للشريان السباتى الاولى و (٥) للوريد الوداجى الانسى و (٦) لاسطوانة المسماع الموضوع على العنق لتسمع الاوعية العنقية

واذا جس الورم باليد أو بالاصابع أدركت اهتزازا أى ارتعاشا ويمكن اجتماع هذين الاحساسين أى اللغط والارتعاش بأخذ مجس معدنى يضع الطبيب أحد طرفيه بين أسنانه ويركز الطرف الثانى على الورم الانفريزماوى فيدرك لغطا واهتزازا فى آن واحد

فى الأوردة - التركيب والوظيفة

الأوردة هى قنوات وعائية متصلة بالقلب لترد له الدم ثانيا فالدم المتحيون فى الرئتين يعود للقلب فى الاذين اليسارى بأربعة أوردة اثنين من كل رئة تسمى بالأوردة الرئوية والدم الذى غذى الجسم يعود للاذين اليمنى على هيئة دم أسود بالوريد الأجوف العلوى وبالوريد الاجوف السفلى وبناء على ذلك يوجد جهازان من الأوردة كل منهما مستقل بنفسه جهاز وريدى رئوى وجهاز وريدى أجوف . فالجهاز الوريدى الرئوى يكون متصلا بالجهاز الشريانى الرئوى . والجهاز الوريدى الاجوف يكون متصلا بالجهاز الشريانى الأورطى . وتجاويف القنوات الوريدية مبطنة ببشرة ذات أخلية مفرطحة . وجدر الاوردة ليست ذات مقاومة كجدر الشرايين ولذا تهبط على نفسها اذا قطعت أو كانت خالية من الدم وبعض الأوردة كالوردة الاطراف مثلا موشحة بصمامات فالدم يسير فيها بدفع بعضه بعضا ووجود الصمامات فيها يمنع عودته

فى العلامات المرضية للأوردة

فى العلامات المدركة للمريض (سوبجتيكيف subgeetif) أى الاعراض الناجمه عن اضطراب الوظيفة هى الألم وهو ينجم من الالتهاب الوريدى ويكون مجلسه امتداد الوريد المصاب به وأنموذج هذا الالتهاب هو التهاب الوريد الفخذى المسمى (phlegmatia alba.) أى الألم الأبيض أو الأوزيما البيضاء فالطرف المصاب يكون أوزيماويا ذا لون مبيض ممحوبا بألم مجلسه امتداد الوريد لكنه يكون متزايدا فى نقطتين . احداهما فى مثلث اسكاريا (scarpa) . والثانية فى الحفرة المثبضية . وينجم الألم أيضا عن التمدد الدوالى للاوردة كما فى الاطراف والشرج فى بواسيره وهذا الالم قد يكون خفيفا وقد يكون شديدا لايطاق كما فى البواسير وقد يكون عبارة عن احساس بثقل ومزاحمة فى الاطراف يصحبه انتفاخ أوزيماوى فى الساق خصوصا نحو المساء ويزول بالراحة فى الفراش . واذا حصل تمزق فى وريد غائر (دوالى) نجم عنه ألم شديد شبهه بعضهم بألم الكورباج

طرق البحث والعلامات الاكلينيكية أى الطبيعية

أولا بحث الاوردة بالنظر — قد يشاهد بالنظر للاوردة أنها ممتددة زيادة عن العادة فمثلا عند وجود ورم فى الحجاب المنصف المقدم تمدد الاوردة الجلدية بجهة المقدمة للصدر وتكون تشجرات واضحة لضغط الورم المذكور الأوردة الغائرة الكائنة داخل الصدر واعاقة مرور الدم فيها (وهذا ما شاهدته عند شخص من سكان الحلمية كان معه خراج فى الحجاب المنصف ناجم عنه تمدد دوالى لأوردة الجزء العلوى لاحدى جهتى الصدر) كما أن تمدد أوردة جلد البطن يدل على اعاقة دم الاوردة الغائرة له كما يحصل فى سيروز الكبد الضمورى وفى الالتهاب البريتونى الدرنى . ففى سيروز الكبد الضمورى تكون الاوردة السطحية للبطن الممتددة شاغلة الجهة اليمنى للبطن أعلى من السرة . وفى الالتهاب البريتونى الدرنى يكون التمدد الوريدى السطحى للبطن شاغلا الجزء أسفل السرة . وتمدد الأوردة السطحية للاطراف السفلى يصحب بتمدد الاوردة الغائرة لها بل ان الاوردة الغائرة هى التى تكون ابتدأت أولا بالتمدد وأحدثت الدوالى السطحى . وقد يشاهد بالنظر للاوردة وجود نبض فيها يقال له نبض وريدى فتى وجد فى الاوردة الاجوفية دل على عدم كفاءة غلق الصمام التريكوسبيد لفتحته

ثانيا بحث الاوردة باللمس — اذا وضع الطبيب اصبعه على البرزخ العنقى أعلى الترقوة أدرك النبض الوريدى فى الوريد الاجوف انما تارة يكون هذا النبض نبضا حقيقيا وتارة نبضا كاذبا . فالنبض الوريدى الاجوف الحقيقى هو الناجم عن عدم كفاءة غلق الصمام الاذينى البطينى اليمنى المسمى تريكوسبيد كما ذكر لان الدم يعود الى الاذين ثم فى الاوردة الاجوفية بانقباض البطين اليمنى فيكون النبض الوريدى الحقيقى سيستوليا . وأما النبض الوريدى الأجوف الكاذب فهو أقل وضوحا ويحصل قبل انقباض البطين أى قبل السيستول ويكون ناجما عن انقباض الاذين اليمنى لدفع الدم فى البطين اليمنى لجزء من الدم الذى كان معدا للنزول فى هذا الزمن فى الاذين يبقى فى الوريد وفى آن واحد يتحرك الوريد بالانقباض الاذينى فيظن أنه نبض ومن صفته أن الوريد الاجوف يهبط أثناء السيستول . وأكثر مشاهدة النبض الوريدى الأجوف الكاذب بوضوح يكون عند المصابين بالكلوروأنيميا (chloro animie) فهى علامة فسيولوجية عندهم . وباللمس أيضا تعرف حالة الوريد الملتهب لانه يصير كحبل يابس . وفى الاوردة السطحية

الملتهبة تدرك اليد بمرورها على سطح الطرف ارتفاع جدر الوريد بسبب الترمبوز الذى حصل من التهابها . ولذا لا يلزم تحريك التيبس المذكور فى التهاب الوريد الفخذى حذرا من أن الجلطة تتحرك أو تتجزأ وينجم عن ذلك سد دسيارة تسير مع الدم وتقف فى عضو ما

ثالثا بحث الاوردة بالتسمع — لا يمكن عمل التسمع فى الأوردة الا بواسطة المسماع ويكون ذلك على أوردة العنق فيوضع المسماع بين الطرفين السفليين للعضلة القصية الترقوية الخلية لسماع الأوردة المذكورة كما فى شكل (٦٦) السابق فبالمسماع يسمع فى الاوردة الوداجية اللغط الوريدى المميز للكلوروز وللأنيميا ويكون فى جهتى العنق أو فى جهة واحدة وبعضهم شبهه بلغط فزيرة فوجوده يدل على وجود الكلوروز أو الانيميا

فى الاوعية الشعرية — التركيب والوظيفة

الاوعية الشعرية هى العروق الدقيقة الكائنة بين الاوردة والشرايين وتتركب من ألياف عضلية ملس ومن قليل من الالياف المرنة . ولها أعصاب محركة قابضة وأعصاب ممددة . والأوعية الشعرية لا ترى فى الحالة الطبيعية للجلد بسبب أنها فى حالة انقباض فيسلوجى مستمر لكن اذا مر الظفر على سطح جلد البطن بقوة متوسطة تجسم عن ذلك أولا لون باهت بسبب ازدياد الانقباض لكون الظفر ينبه أعصابها القابضة . ثانيا يعقب اللون المذكور فى الحال لون أحمر يدل على أنها تمددت بعد ذلك فكثر الدم فيها فتلونها باللون الاحمر ناجم عن فعل الاعصاب الممددة . وقال بعض الفيسلوجيين انه ناجم عن شلل الاعصاب القابضة المحركة لها . وهذه الظواهر ليست خاصة بالالتهاب السحائى الدرنى كما قاله (تروسو) لانها توجد فى كل وقت . وتكون الاوعية الشعرية ممتلئة ومحمرة اللون عند وصول الموجة الدموية اليها ولذا تراها تارة باهتة وتارة حمراء وبسبب ذلك قيل انه يوجد نبض شعرى اذا أراد الطبيب رؤيته يضغط بظفره ظفر مريض فيرى أن ظفر المريض يحمر أثناء السيستول ويبهت أثناء الديستول . ويشاهد ذلك أيضا بدون عمل أولى فى الغلصمة وفى اللهاة فى الالتهاب اللوزى . ووظيفة الاوعية الشعرية هى تنظيم سير الموجة الدموية الآتية لها من الشرايين وتغذية عناصر الانسجة

فى الأوعية الليمفاوية

الليمفا هى سائل منتضح من الاوعية الشعرية الدموية يغمر عناصر الجسم ليغذيه وفيه تخرج

المواد الفضلية للأنخلية الحيوية فالجهاز الليمفاوى يحملها ويوصلها للدم لأن جذوره تمتص السوائل التى توجد حول عناصر الجسم وتوصلها للدم أيضا (وتأخذ فضلاتها وتوصلها للدم كذلك بواسطة القناتين الليمفاويتين الى الأوردة التى توصله الى القلب) ولذا يعتبر أن الجهاز الليمفاوى هو دورة حقيقية يقال لها الدورة الليمفاوية

تركيب الجهاز الليمفاوى — مجموع جذور الجهاز الليمفاوى يكون جذعين (أى قناتين) ليمفاويين منفتحين فى الوريدين تحت الترقوتين كل واحد فى جهة . فالجذع الاول هو الوريد الصغير الليمفاوى اليسارى وتأتى له الدورة الليمفاوية من الاطراف السفلى والاحشاء البطنية وغيرها الكائنة تحت الحجاب الحاجز . وتكون فى البطن القناة الصدرية الليمفاوية المذكورة فتمر من الحجاب الحاجز لتدخل فى الصدر مارة على العمود الفقرى الى أن تصل الى اتصال الوريد الودجى الباطنى اليسارى بالوريد تحت الترقوة اليسارى فتتصل فتحتها بتجويفهما . وأما الجذع الثانى فهو الوريد الكبير الليمفاوى اليمنى وتأتى له الدورة الليمفاوية من الاجزاء العليا للجسم وهى الرأس والاطراف العليا وطوله نحو سنتيمتر واحد بالأكثر وينفتح فى اتصال الوريد الودجى الباطنى اليمنى بالوريد تحت الترقوة اليمنى . وجذور (أى أصول) هذين الوعاءين الليمفاويين موجودة فى كل نقطة من الجسم بين العناصر الاخرى المكونة له لان جميع عناصر الأنسجة مغمورة فى الليمفا أى فى السائل الليمفاوى . والعقد الليمفاوية موجودة فى مسير قنوات الجذور الليمفاوية ولذا كان أقل تغير فى نسيج ما ينجم عنه انتفاخ عقد الجذور الآخذة منشأها من النسيج الملتهب

وظيفة الجهاز الليمفاوى المعدى المعوى — هى امتصاص متحصل الهضم المسمى شيل (chyle) (الكيلوس) الذى جهزه الهضم المعوى وتوصيله الى الدورة الدموية وهذه الأوعية تسمى بالأوعية الكيلوسية (chylifères) ويشاهد ذلك بوضوح أثناء أدوار الهضم فى جذور الأوعية الليمفاوية المعدية المعوية

العلامات المرضيه

متى حصل عائق فى سير الدورة الليمفاوية نجم عن ذلك حصول الأوزيما . ومتى أصابها التهاب نجم عن ذلك احساس بآلام محرقة مثل الكى وانتفاخ العقد الموجودة على مسير هذه الأوعية الملتهبة . فالاوزيما والانتفاخ يدركهما الطبيب بالنظر وباللمس . والألم يدركه المريض

(بحث الاوعيـة الليمفـاوية بالنظر واللمس) بالنظر الى الأوعيـة الليمفاوية يشاهد أنها متى كانت متغيرة تكون متمـددة (أى أنه يحصل فيها نوع دوال) . واذا المست باليد وجدت يابسة كالأحبلة وقد يحصل فى عناصر الانسجة المريضة ذات الأوعية الليمفاوية المريضة استحالات تقهقرية . فداء الفيل الحقيقى ناجم عن تغير أولى بارازيتر فيلير (parasitaire filaire) للاوعية الليمفاوية وكذلك داء الفيـل غـير الحقيقى الذى يعـقب الالتهاب المستطيل المدة للانسجة الخلوية أو يعقب التهاب الأدمة المزمن فهما ناجمان عن اعاقة سير الدورة الليمفاوية (التهاب ليمفاوى دائرى مزمن) . وبالنظر يعرف التهاب الأوعية الليمفاوية الحاد (المسمى لامفاجيت) (lamphagite) بوجود تشجرات أو لطخ حمراء على الجلد تكون بارزة بسبب التهاب قنوات جـذوعها وباحتقان عقـدها الليمفاوية التى تكون مؤلمـة متزايدة الحجم

تزايد العقد الليمفاوية — متى حصل احتقان أو التهاب فى عقدة ليمفاوية تزايد حجمها ونجم عنها ضغط الأوعية الليمفاوية الواصلة لها وضغط الاجزاء المجاورة لها ونتيجة ذلك حصول ألم وأوزيما . فالالتهاب العقدى الليمفاوى الحاد والمزمن يعقب حصول جرح أو سلخ أو قرحة فى جزء من الاعضاء التى أوعيتها الليمفاوية متصـلة بالعقد المصابة المذكورة فاذا لم يجد الطبيب شيأ من ذلك فحينئـذ يظهر أن اصـابة العـقد الليمفـاوية تكون أولية فاذا كانت العـقد المصابة سطحيـة كونت لورم أحمر بيضاوى بارز تحت الجلد صلب مؤلم متحرك أو ثابت بالتصاقات حصلت . وهـذا الورم قـد يتحلل وقـد يتقيح وحينئـذ يحمر الجلد احمـرارا حقيقيا أى مستويا وتـتزايد حرارته ثم تظهـر أوزيما دائرية تحيط بالورم المذكور وحينئـذ اذا بحث بالاصابع وجد فيـه التموج فاذا ترك ونفسه تقرح الجلد ثم انفتح وخرج منه مادة قيحية مختلفـة الكمية ويعـقب ذلك تجويف ذو سطح غير مستو وحواف منفصلة وتكون الاورام الليمفـاوية الدرنيـة عظيمـة الحجم كما فى الاسكوروفول (داء الخنازير) وقد تكون جميع العـقد السطحية مريضـة فتكون أورام صـغيرة كالبندق تتدحرج تحت الاصبع وتكون غـير مؤلمـة لانها اصابة مزمنـة . ومجلسها العنق وتحت الابطوالأوربيـة وهذا هو (المكروبولى أدينيت) (micropolyadenite) وهى اصابة عمومية انما تكون أكـثر وضوحا فى الاقسام المذكورة لانها فيها قد تكون أورام صلبة قليلة الألم تزداد فى الحجم ببطء ثم تتحلل أو تتقيح ويخرج الصـديد ويبقى ناصور يسيل منه دواما مادة صديدية الى أن تنتهى الغدة وتخرج متحصلاتها فيعقبه أثرة التحام غير منتظمة منيعة

. وقد تستحيل الاورام الليمفاوية الى الحالة السرطانية متى وجد فى الجسم سرطان وتعرف الاستحالة المذكورة بنمو سريع فى حجم العقدة أو العقد وبوجود الالم فيها واكتسابها قواما صلبا يابسا (صلابة خبيثة) . ومتى كان مجلس الورم العقد فوق الترقوة اليسرى دل على سرطان المعدة . وقد تلتهب العقد الليمفاوية السرطانية (كالعقد الليمفاوية السليمة) بالالتهاب الحاد وتتقيح وهذا ما يحصل فى العقد الليمفاوية العنقية وتحت الفك وفى سرطان اللسان متى تقرح

* (والليكوسيمى) (leucocythemie) (المرض الذى يوجد فيه عدد عظيم من الكرات البيضاء فى الدم) يصطحب بضخامة العقد الليمفاوية للجسم وقد توجد الضخامة العقدية المذكورة بدون تغير فى الدم ويكون الطحال والكبد ضخمين فى المرضين المذكورين . ويوجد هذا الاحتقان العقدى الليمفاوى فى البلونور اجيا وفى القرحة الرخوة وفى الزهرى . ويكون مجلسه العقد الليمفاوية للأوربية ويسمى ذلك بالخر رجل وهو يحصل مرة فى كل عشرين اصابة بالسيلان المجرى * والعقد التى تصاب فى البلونور اجيا المجرية بالالتهاب الحاد تكون مؤلمة وقد تتحلل أو تتقيح وقد تبقى مدة الحياة ضخمة بلا تغير واذا القيح صديدها لا ينجم عنه اصابة بالمرض

وأما الخر رجل الناجم عن القرحة الرخوة فكثير المشاهدة حيث يكون (٤٠) مرة فى (١٠٠) اصابة بها والسبب المتمم لحصوله هو التعب والمشى وعدم النظافة ومجلسه الأوربية أيضا وهو يبتدئ بعقدة وحيدة سطحية من ضمن عقد الخط المتوسط للاوربية ويكون مجلسها فى جهة القرحة أو فى الأوربيتين معا ولا تظهر قبل اليوم الثالث عشر من الاصابة بالقرحة وهى تتقيح بسرعة وقيحها لا يعطى بتلقيحه قروحا (كما قاله ستروس) اذا حفظ محل التلقيح من اصابة ثانوية لان هذه كثيرة الحصول ويلتحم الخر رجل المصاحب للقرحة الرخوة بدون أن يترك أثرا . وقد تصاب القرحة الرخوة بالحالة الاكالة وينجم عن ذلك تقرح متعرج يأخذ فى الامتداد سطحيا أو غائرا فتتعاصى القرحة حينئذ عن العلاج . وأما قرحة الخر رجل فتندر اصابتها بالحالة الاكالة عند وجودها فى القرحة الرخوة الاصلية . ويصطحب الزهرى بازدياد حجم العقد الليمفاوية فى أدواره الثلاثة . ففى الدور الاول يوجد دائما مع القرحة الزهرية عقدها الليمفاوية ويظهر الاحتقان العقدى المذكور من نحو اليوم الثالث من ظهور القرحة الزهرية ويكون فى الأوربيتين اغلب ما يكون أكثر وضوحا فى أوربية جهة القرحة ويكون

بعض العقد أكثر ضخامة عن العقد المجاورة لها تبعا لدرجة احتقانها وتكون صلبة فيحس بها الاصبع كالبندق تتدحرج به عديمة الالم . ويمكث هذا التغير بدون تقدم مدة أسابيع بل وجملة أشهر بعد شفاء القرحة الزهرية التى تشفى بسرعة فيكون الانتفاخ العقدى مشخصا فى الاشهر الاول للتعفن الزهرى واذا أخذ جزء من العقد المذكورة وبحث بالمكرسكوب وجد فيه المكروب الحلزونى الباهت شكل (١٧) السابق . وفى الدور الثانى للزهرى يشاهد إما استمرار الاحتقان العقدى الليمفاوى الاولى أو حصول احتقان حديث فى الدور الثانى نفسه لوجود التغيرات الثانوية الزهرية للجلد أو اللطخ المخاطية للغشاء المخاطى . ومجلس احتقان هذا الدور هو العقد الليمفاوية التى توجد على جانبى العنق من الخلف وخلف النتوء الحملى للمؤخر وقد يكون ذلك الاحتقان عموميا لجميع العقد الليمفاوية أى فى عقد العنق وتحت الفك وفى الأوربية وتحت الابط وفى الجهة الانسية للعضد قرب العظم الزندى وتكون أورام اذا بحثت بالمكرسكوب وجد فيها المكروب الحلزونى . وفى الدور الثالث للزهرى تكون هذه الاورام اما ليمفاوية اسكليروزية (sclereuse) وإما صمغية (gommeuse) . فالاسكليروزية تكون متعددة . وأما الاورام الصمغية فتكون صلبة غير مؤلمة تتدحرج ما دامت حديثة ولم تتقيح لكنها تتقيح بسرعة وتتقرح لكن يعسر معرفة كون الاورام الصمغية متولدة فى عقدة ليمفاوية أو فى الجلد

المبحث السادس فى الدم

التركيب والوظيفة

يتركب الدم من المصل المكون من الماء الشامل للفبرين وكلورور الصوديوم والمواد الزلالية والدهنية التى تكون الجلط الدموية فاذا فصد الطبيب مريضا واستخرج بعض دمه فى مخبار من زجاج أى فى أنبوبة وتركه برهة حتى يهدأ انقسم الى جزأين جزء صلب أحمر يرسب فى قاع الاناء وجزء سائل ذى لون مصفر يعلوه هو المصل وبوجودهما معا يكون الدم . فالمصل المذكور يسمى (وهو داخل الأوعية) بالبلاسما ويكون مكونا من الماء شاملا الفبرين التى تنعقد بمجرد خروجها من الأوعية حاصرة فى خلالها العناصر المعروفة (أى كرات الدم) ويحتوى المصل أيضا على جزء من كلورور الصوديوم ومن المواد الزلالية والدهنية وبانعقاد الليفا تكون ما يسمى بالجلطة الدموية وتبعا للمعلم ولكر (welcker) ينقسم الدم المتروك للهدو

الى ثلاثة أجزاء الاسفل مكون من الكرات الحمراء والاوسط من الكرات البيضاء والاعلى من المصل . وعلى كل فعدد العناصر المعروفة ثلاثة الاول الكرات الحمراء المسماة إيماتى (hematie) والثانى الكرات البيضاء المسماة لوكوسيت (leucocyte) والثالث الحبوب الصغيرة السائبة (granulations libres)

فالكرات الحمراء عند الانسان تكون على شكل أقراص مقعرة الوجهين مستديرة الدائرة لاتحتوى قط على نوايات (noyou) وعددها فى الحد المتوسط من ٤,٥٠٠,٠٠٠ الى ٥,٠٠٠,٠٠٠) فى كل ملليمتر مكعب وكل كرة مكونة من مادة تسمى جلوبولين (globuline) أى الكروبين وهى مادة ليست معروفة جيدا ومن مادة ملتصقة بالكرة لكن ليست من المواد الاصلية المركبة للكرة تسمى ايموجلوبين (hémoglobine) يتحصل عليها بواسطة الاعمال الكيماوية على هيئة بلورات . ومن خواص الايموجلوبين أنها تأخذ الأوكسيجين وتتركه فى بعض ظروف فكل جرام (١) من الايموجلوبين يأخذ جراما وثلاثة ديسى جرام من الأوكسوجين (١٫٣)

وأما الثانية أى الكرات البيضاء (أى الليكوسيت leucocyte,) فهى جسيمات تشبه الاخلية الجنينية للانسجة وهى تشاهد فى أى التهاب كان لاى نسيج كان وبناء على ذلك لاتكون عنصرا مميزا للدم مثل الكرات الحمراء ويكون شكلها كرويا وعددها المتوسط نحو (٨٠٠٠) فى كل ملليمتر مكعب أى واحدة بكل (٥٠٠) كرة حمراء الى (٦٢٥)

وأما الثالثة أى الحبوب الصغيرة السائبة (granulations libres) فهى غير معروفة جيدا وتكون مستديرة أو ذات زوايا خفيفة ويسميها المعلم (هيم) (hayme) أيماتوبلست (hématoplaste) أى الايماتى الحديثة (jeune hématie) وهى تكون مركز التجمد الفبرينى أى أن الفبرين ترسب حولها عند تجمدها وتكوينها للجلطة الدموية

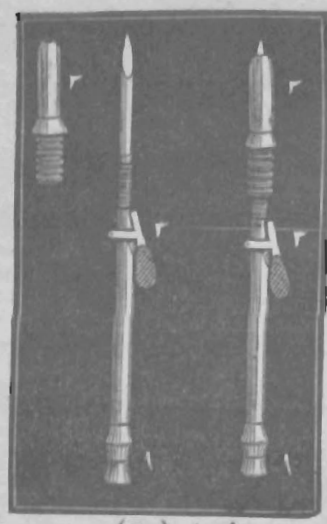
* وأما وظيفة الدم فهى تغذية العناصر المختلفة للانسجة الحية للجسم وتخليص العناصر المذكورة من فضلاتها والوظيفة العظمى للدم هى توصيل الاوكسوجين الى الانسجة واخراجه حمض الكربونيك فالايموجلوبين للكرات الحمراء هى التى تتحمل بالأوكسوجين فى الرئتين (hématose.) أى تأخذه من الهواء وأما احتراقه أى استعماله فيتم فى نفس عناصر أنسجة الجسم . ولمعرفة تركيب الدم يلزم بحثه كالآتى

. أولا بحث الدم الطبيعى بالنسبة لصفته . ثانيا بحث العناصر التشريحية له . ثالثا بحث

الدم بحثا مكروبيا . ولاجل أخذ الدم وبحثه يوخز الاصبع أو يفصد الشخص ثم يبحث الدم المتحصل من احدى الطريقتين

﴿ تنبيه ﴾ يلزم قبل وخز المريض لأخذ دمه وبحثه بحثا مكروبيا أن يعقم محل الوخز وآلته ثم يوضع رباط على العضد ليصير الوريد أكثر ظهورا بمنع مرور الدم فيه ثم تغرز ابرة الحقنة فى وسط وريد سطحى فى اتجاه سير الدم فى باطنه وتستعمل فى ذلك حقنة من أتأسف عليه (المعلم ستروس)

بحث الدم الطبيعى — أولا بحث الدم السائل لمعرفة ثقله ولاجل ذلك تملأ أنبوبة شعرية قطرها $\frac{1}{10}$ من المليمتر بالماء وتوزن ثم تملا بالدم وتوزن وبذلك يعرف ثقل الدم النسبى فوزنه النوعى الطبيعى هو ١٫٠٥٩ عند الرجل . ويعرف الزمن الذى يستغرقه الدم فى تجمده بعد خروجه من أوعيته بقبول الدم فى مخبار نقطة فنقطة ويعلم الزمن الذى فيه لامست أول نقطه لقاع المخبار الى أن يتم تجمد الدم فالزمن الذى يمضى هو الزمن اللازم لتجمد الدم وتكونه جلطة . ثانيا بحث الدم بحثا تشريحيا يكفى لذلك وخز أنملة الاصبع أثناء ضغطها برباط أو بالاصبع وأخذ النقطة الخارجة بعد الوخز على صفيحة زجاجة بحث المكرسكوب انما يلزم مرور طرف الدبوس أو المبضع أو ابرة الوخز شكل (٦٧) على لهب اللمبة لتطهيره قبل الوخز وفعل الوخز فى الوجه الظهرى للانملة أفضل من فعله فى وجهها الراحى الذى قد يكون مؤلما ومضايقا للمريض ويفضل الوخز فى الاصبع الكبير للقدم عند الطفل أو فى الاذن . وعلى كل فلاجل بحث الدم بحثا تشريحيا (hestologique.) أى البحث عن عناصره أو البحث عن صفته وكميته (qualitatif et quantitatif.) يلزم أن يكون على دم إما حديث الاستخراج وإما جاف فلاجل البحث على الدم الحديث تؤخذ صفيحة مكروسكوبية ثخينة مسطحة محدود فى وسطها قرص سعته (٣) ملليمترات تقريبا



شكل (٦٧)

شكل (٦٧) يشير لآلة الوخز للعلم فرنك (franck) وهى مكونة من زر رقم (١) متى ضغط عليه اختفت الابرة داخل ماسورتها ورقم (٢) يشير لزمبلك و(٣) لماسورة الابرة فتى وضع طرف ماسورة الابرة على النقطة التى ستوخز ثم ضغط على الزمبلك رقم (٢) المذكور خرجت الابرة من الماسورة ودخلت فى الجلد الموضوعة عليه وبعد ذلك ترفع الآلة ويؤخذ الدم الخارج . ولاجل تحديد الجزء الذى يوخز يدار طرف الماسورة على قلوظها بقدر ما يراد من طول الجزء الواخز من الابرة

بميزاب محيط به ثم يوضع فى وسط القرص نقطة من الدم ويدهن خارج الميزاب خفيفا بالشمع يلين ثم يوضع فوق ذلك صفيحة زجاجية أخرى مسطحة رقيقة ويضغط الطبيب عليها ضغطا خفيفا فيتفرطح الدم على القرص باستواء وتلتصق دائرة الصفيحة بدائرة الميزاب وبذلك يمتنع دخول الهواء بين الصفيحتين والصفيحة الاولى تسمى بالخلية ذات القناة أو ذات الميزاب كما قاله المعلم (هيم) ثم يوضع ذلك فى المكروسكوب وتبحث عناصره . وأما الاجل بحث الدم الجاف فتقرب الورقة الزجاجية من نقطة الدم التابعة من محل الوخز ثم يسطح الدم عليها بقضيب من زجاج ثم تحرك الورقة فى الهواء لجفافها ومتى جفت تبحث فى المكرسكوب . ويمكن تلوين الدم بعد بحثه أولا بالمكروسكوب ولاجل ذلك يلزم تثبيت عناصر الدم بوضع الصفيحة الزجاجية المحتوية على النقطة الدموية فى فرن جاف حرارته من (١٢٠) الى (١٣٠) درجة مدة ساعة من الزمن أو بتعريضها لأبخرة حمض الاوسميك (osmique.) المكون من (١٠٠ و١) من الماء مدة من (١٥ الى ٢٠) ثانية ثم بعد ذلك تلون بأحد الألوان المعدة لتلوين الانسجة ثم تبحث ثانيا فى المكروسكوب فى التحضير الرطب (أى الدم غير المجفف) ترى فيه بين البلاسما على هيئة شبكة رفيعة جدا وهذه الشبكة تتكون أثناء تجمد الدم وترى الكرات الحمراء على شكل أعمدة كالاعمدة المتكونة من رص قطع العملة التى يكون سقط بعضها كما فى شكل (٦٨) ويمكن بحثها منفردة فى التحاضير الجافة . وعلى كل فتكون الكرات فى الحالة الطبيعية ذات لون حمضى أى محمرة وفى الحالة المرضية قد تأخذ اللون القاعدى أى تصير مزرقة وأما الايماتوبلاست (أى التى ستصير كرات حمراء) فتظهر فى التحضير الرطب منفردة أو مجتمعة على هيئة كتل صغيرة جدا بين الكرات الحمر ومنها تبتدئ الالياف الفبرينية أثناء التجمد الدموى . وأما الكرات البيضا فيكون شكلها كرويا كما ذكر متى كانت عديمة الحركة ويتغير شكلها الكروى بحركتها الأميبويدية (amiboide) ومتى كانت الكرات البيضاء حمضية أو قاعدية كان ذلك ناجما عن تغير مرضى فيها فى الغالب ووجود كرات

شكل (٦٨)

شكل ٦٨ يشير للكرات الحمرا

بيضاء ذات لون محمر فى دم الجنين أو حديث الولادة ينبئ بحالة مرضية فيه

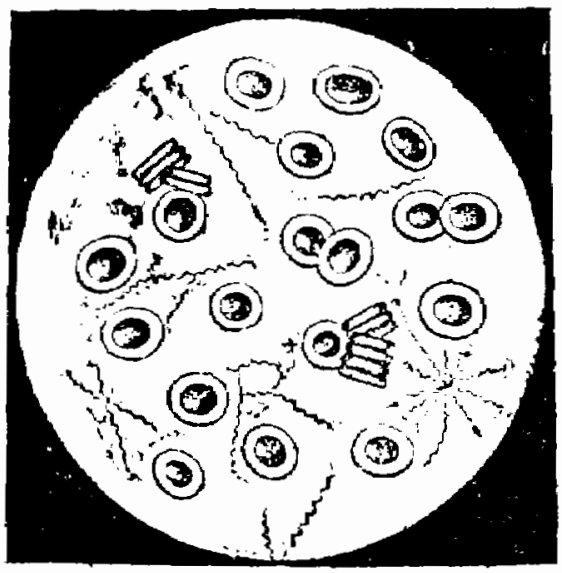
وحيث ان البحث عن مقدار الايموجلوبين ومقدار عدد كرات الدم يأخذ وقتا من الطبيب العملى فضلنا احالة وزن مقدار الايموجلوبين وعدد الكرات الحمراء والبيضاء على المعمل الكيماوى أو مراجعة كتاب التشخيص للمعلم هرمن ايشهورست (Hermann eichhorst.) خوجة الامراض الباطنية والايكلينيك الباطنى وفن العلاج بكلية زوريك (الطبعة الرابعة الالمانية سنة ١٩٠٥)

اعنائذكرهنا كما سبق انه فى الحالة الطبيعية يوجد فى الدم من (٠٠٠ ,٥٠٠ ,٤ الى ٠٠٠ ,٠٠٠ ,٥) من الكرات الحمراء فى كل ملليمتر مكعب ومن (٢٠٠٠٠٠ الى ٢٥٠٠٠٠) من الايماتوبلست ومن (٠٠٠ ,٣ الى ٠٠٠ ,٨) من الكرات البيضاء فى كل ملليمتر مكعب

أما بحث الدم بالمكرسكوب بالنسبة للكائنات التى تدخل فيه فهو مهم للطبيب لأن بعض الامراض لا يمكن تشخيصها الا بعد بحث الدم فبعضها يكفى فيه البحث المكرسكوبى على نقطة دم حديثة أخذت من المريض والبعض يحضر منه تحاضير تجفف وتلون بألوان الأنيلين أى يفعل البحث إما مباشرة بالمكرسكوب على نقطة الدم المأخوذة بالوخز أو بتلقيحه الى حيوان أو بانباته وبحث النابت بالمكرسكوب ثم يلقح به حيوان . فيفعل البحث المكرسكوبى المذكور فى دم المصابين بالامراض الآتية

(١) الحمى الراجعة
(٢) الحمى المالاريا
(٣) البثرة الخبيثة
(٤) الجذام
(٥) الحمى التيفودية
(٦) الغملر
(٧) الطاعون

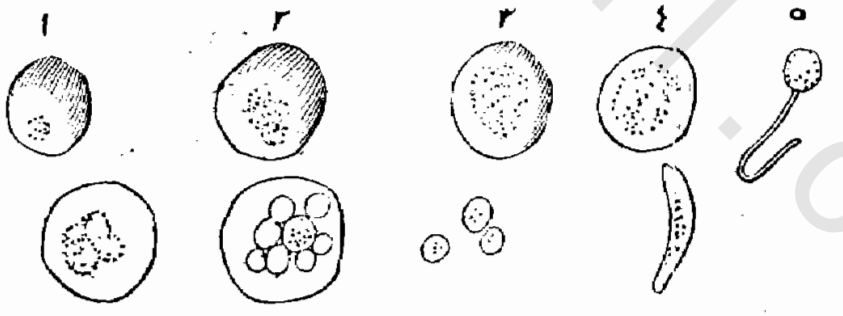
أولا — بحث دم المصاب بالحمى الراجعة أثناء وجودها الرؤية المكروب الحلزونى المميز لها المؤشر له بشكل (٦٩) فوجوده



شكل (٦٩)

شكل (٦٩) يشير لمكروب حلزونى وجد فى دم مصاب بالحمى الراجعة أثناء وجودها

هو المشخص لها تشخيصا أكيد الاشبهة فيه وأول من اكتشف هذا المكروب هو المعلم أوبرمير (obermyer.) وهو عبارة عن أخيطة ملتفة التفافا حلزونيا كما فى شكل (٦٩) السابق طولها من (١٧ الى ٤٠) من الملليمتر تتحرك تحت المكرسكوب بقوة وسرعة وكثيرا ما تجتمع جملة خيوط حلزونية باحد طرفيها كما هو واضح فى شكل (٦٩) المذكور أو تجتمع مع بعضها باطرافها فتكون خيوط حلزونية طويلة كما فى بعض مكروب الشكل المذكور فقوة حركة الاخيطة المكروبية وسرعتها كاف لأن تبعد عن الكرات الدموية فترى بكل وضوح كما فى الشكل المذكور ويكون ذلك البحث بعد سنة الانغمار المعظمة لنحو (١١٥٠) من القطر ثانيا — بحث الدم بالمكرسكوب لرؤية مكروب المالاريا وهو يوجد فى جميع أنواع المرض المذكور ويكفى أخذ دم المصاب بالمالاريا بالوخز ثم وضعه فى الحال تحت المكرسكوب لرؤية الكائن الفطرى الخاص بالمالاريا ويسمى ايماتوزوير (Hematoxoair) للدكتور لافيرن (Laveren.) وبالبلاسمودين المالاريا (blasmodie.) وأول من اكتشفه الدكتور لافيرن (Laveren.) سنة ١٨٨٠ فى دم المصابين بالمالاريا وهو عبارة عن حبوب مستديرة تدخل أثناء الحمى فى الكرات الحمراء للدم وتتحرك فيها حركة سريعة حلقية على محورها وتحيل المادة الملونة للكرات الموجودة فيها الى مادة بجمنتية مسمرة أو مسودة كما هو واضح فى رقم (١) و (٢) و (٣) و (٤) (من شكل ٧٠) وبذلك يزول اللون الاحمر للدم فيهت لون المريض ويسمر . وتنمو هذه المكروبات فى الكرات الحمراء



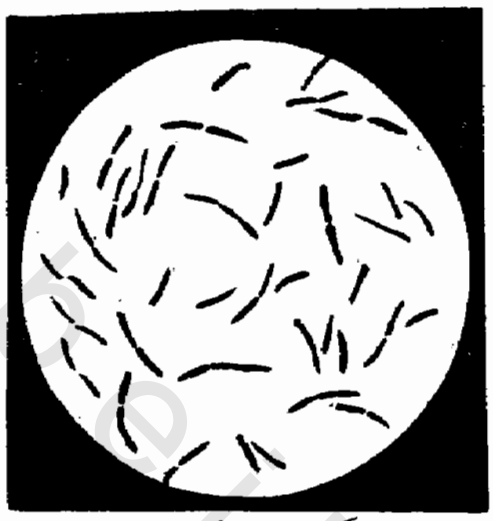
شكل (٧٠)

المذكورة دواما ثم تنتهى بان تكون خالصة أى ليست محاطة بشئ ما كما فى رقم (٨) من الشكل المذكور وهى تتضاعف عددا بالانقسام (scissiparité.) وقد يحصل التضاعف المذكور داخل الكرات الحمراء كما فى رقم (٦) و (٧) وقد يشاهد بعض هذا الكائن منفردا ومكونا من استطالة مستديرة الطرف كما فى رقم (٥) أو مكونا النوع هلال كما فى رقم (٩) من الشكل المذكور . ويمكن تلوين كائن المالاريا بمحلول زرقة الميتيلين متى

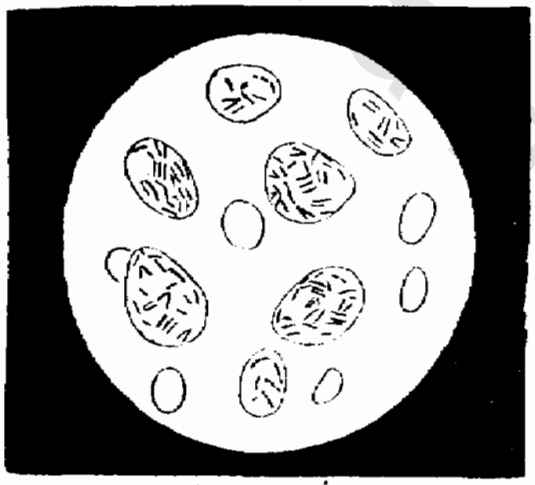
(شكل ٧٠) يشير لمكروب المالاريا فى كرات دم مصاب بها

صار التحضير المكرسكوبى جافا

ثالثا ـ بحث الدم الحديث الخروج عند المصابين بالبثرة الخبيثة أو الجمرة الخبيثة أو الفحمية لرؤية مكروبها شكل (٧١) ومتى جف التحضير المكرسكوبى يلون بالوان الأنيلين وهذا المكروب عبارة عن قضبان طويلة أى باسيل طول كل قضيب يختلف من (٥ الى ١٠) من الملليمتر وعرضه نحو (١) من الملليمتر ويشاهد فى وسط كل قضيب فى كثير من الاحوال جزء مستعرض شفاف فى حذائه ينثنى القضيب مكونا النوع انحناء شكل (٧١)



رابعا ـ بحث الدم والاجزاء المتقرحة بالمكرسكوب فى الجذام لرؤية مكروب الجذام شكل (٧٢) وهو شبيه بمكروب الدرن ويتلون بالوانه ولكن لم يمكن انباته الى الآن وهو كما يوجد فى الدم يوجد بالاخص فى الادمة الجلدية المصابة



شكل (٧٢)

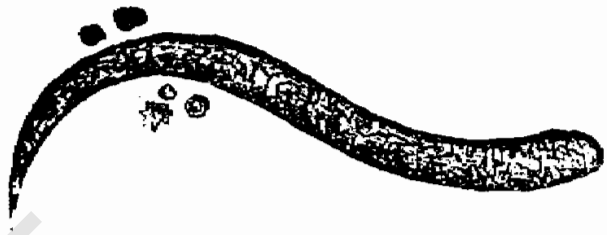
ويمكن رؤية باسيل الدرن العمومى الحاد فى دم المصاب به ومكروب الجرب فى دم المصاب به ومكروب السقاوة فى دم المصاب بها والبنوموكوك فى دم المصاب بالالتهاب الرئوى وكائنات مرض النوم فى دم المصاب به والاستربتوكوك والاستافيلوكوك فى دم المصاب بعد بذره فى سوائل التنبيت

خامسا ـ بحث دم الاطفال المصاب بالحمى التيفودية فى الايام الاول من الاصابة لرؤية مكروبها المسمى باسيل ايبرت الآتى ذكره فى الجهاز الهضمى

سادسا ـ بحث دم المصاب بالبول اللبنى (الكيلوسى) أثناء الليل لرؤية الديدان المسمى فيلر (Filaire.) وبدودة المعلم لويز (Lewis) الذى شاهدها كثيرا فى دم المصابين بالبول المذكور فى البلاد الحارة وقد يوجد البول المذكور بدون أن يمكن مشاهدتها كما أنها قد

(شكل ٧١) يشير لمكروب الفحمى
(شكل ٧٢) يشير لمكروب الجذام

توجد فى الدم بدون أن ينجم منها حصول البول اللبنى ومتى وجدت فى الدم تكون دائما فى الحالة الجنينية لها وهى اصطوانية الشكل كما فى شكل (٧٣) وطولها نحو (٣٥) ملليمترا وعرضها نحو (٧) ملليمترات ذات رأس مستديرة وذنب رفيع

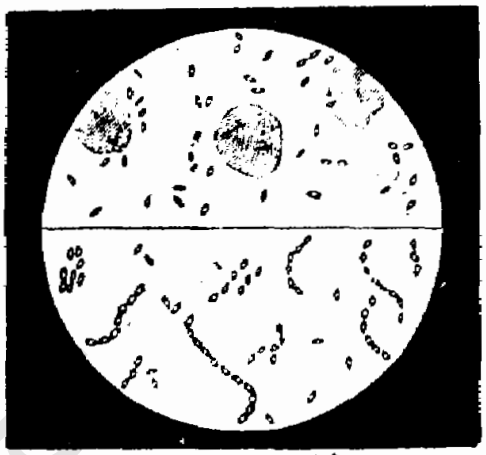


شكل (٧٣)

وأول من شاهدها فى البول الكيلوسى هو الدكتور وانكر (Wanchr.) وهى لا تحدث فقط البول الكيلوسى بل تحدث أيضا داء الفيل العربى والأورام الليمفاوية ومقرها الجهاز الليمفاوى وترسل أجنتها فى الدورة الدموية ليلا ولذا يلزم البحث عنها فى الدم من الساعة (٩) مساء الى الساعة (٦) صباحا . ومن الديدان الذى يوجد فى الدم عند بعض أهالى البلاد الحارة الدودة المسماة دستوما ايماتو بيوم (Distomhematobium.) والدودة البالهارسيا وهو اسم أول من تكلم عليها وهى تسكن جذور الوريد الباب وجذوعه ولا تمكن مشاهدتها الا بعد موت الشخص وهى قد توجد فى الدم مع الفيلر وتعين على حصول أمراض عرضية ويخرج بيضها من الدم أثناء الحياة فى المثانة وفى المستقيم ويحدث فيهما طواهر مرضية ثقيلة وسيأتى ذكر ذلك فى الجهاز البولى

سابعا — اذا بحث بالمكرسكوب دم المصاب بالطاعون أو لب خر رجله أو نفثه وجد فيه مكروبه وأول من اكتشف هذا المكروب هو الدكتور يرسن (Yersin.) سنة ١٨٩٤ ميلادية وهو يحدث المرض الذى يظهر على شكلين شكل خر رجلى وهو ينجم عن دخول المكروب من جروح الأطراف وهو أقل خطرا من الشكل الثانى والشكل الثانى هو الالتهاب الرئوى وينجم عن دخول مكروبه بهواء التنفس فيجد خدشا فى المسالك الهوائية به يدخل فى البنية وهذا الشكل مميت والمكروب فى الشكلين يأتى من الانسان أو من الفار وهو ينتشر بالشخص المصاب وبالأخص بالفار المصاب وبواسطة البراز وبالملامسة وبالاستنشاق وبالنفث ومكروبه يلقح للارنب والقرد والفار الهندى والفار العادى وهو حبوب باسيلية منتشرة فى الجسم فيوجد فى الدم وفى الخر رجل وفى النفث وأطرافه تصير أكثر تلونا عن باقيه وبهذه الصفة يتميز عن المكروبات الأخرى ويتكاثر بالانقسام وينبت فى سوائل الانبات العادية فنبته فى المرق يكون نقيا فيكون فيه ندف بيضاء كالخليد بدون أن يعكر السائل وفيه يجتمع مكروبه

شكل ٧٣ يشير للدودة المسماة فيلر



شكل (٧٤)

ويكون لنوع سبحة كما فى شكل (٧٤) وهو ينبت أيضا فى الجيلاتين بدون أن يميع السائل وهو يتلون بجميع الألوان لكنه لا يأخذ جرام

فى التغيرات المرضية للدم — قد يكون الدم أقل كمية من الحالة الطبيعية كما يحصل عقب الانزفة وان كانت أنسجة الجسم تترك سائلها للدم فيتعوض مصله بسرعة . وقد يحصل تزايد فى عدد الكرات الحمراء للدم ولكن المهم للطبيب معرفته هو تناقصها الان ذلك يكون الكلوروز (الانيميا الاصلية) والانيميا الثانويه والانيميا الخبيثة . وقد يزداد عدد الكرات البيضاء كثيرا فى المرض الابيض المسمى لوكوسيت فيتجاوز (٧٠,٠٠٠) فقد وجد منها نحو (٥٠٠,٠٠٠) فى الملليمتر بل وأكثر ويكون الدم باهتا عند الانيميا ويبن فيكون عبارة عن مصل ملون باللون الوردى فلا يتجمد بعد خروجه من أوعيته ويستمر على السيلان متى انفتح وعاء بأقل وخز واذا وضعت نقطة من هذا الدم على قطعة من ورق الترشيح يرى أنها تتخلل نسيج الورقة بسرعة وتكون بقعة اذا وضعت بين العين والضوء ترى العين أنها محاطة بدائرة رطبة شفافة وذلك بسبب تناقص عدد الكرات الحمراء للدم فهذا ما يميز الخلوروز والانيميا . وأما اذا كان الدم من المصاب بالليكوسميا فان التخلل يحصل ببطء وان دائرة البقعة تكون شفافيتها غير منتظمة وذلك لكثرة عدد الكرات البيضا فى الدم عن العادة . ويتميز الخلوروز عن الانيميا الكلينيكيا بوجود لغط دوى فى الاوردة الوجية خصوصا الجهة اليمنى من قاعدة العنق أعلى من الطرف الانسى للترقوة بنحو ٣ سنتيمترات وبوجود لغط نفخى فى قاعدة القلب وأحيانا فى القمة . وأما الانيميا الناجمة عن الحالة الضعفية السابقة للتدرن ففيها لون المريض يكون مصفرا كلون المصابة بالخلوروز ولكن لا توجد ظواهر الجهاز الدورى فيها . وأعراض الخلوروز (الذى هو مرض أصلى يوجد عند الشابات) هى خفقان قلبى يلازمه تزايد حركات التنفس واضطرابات هضمية وعصبية واضطرابات فى الحيض الذى قد ينقطع قبل أوان انقطاعه الطبيعى . وتشاهد الاعراض العصبية والهضمية بوضوح أكثر فى الانيميا الخبيثة anemie pernicieuse التى تشاهد عند الرجال وقد يشاهد فى هذا النوع أنزفة متكررة خصوصا الكاشيكسيا التى تزداد تدريجيا الى حصول الموت

شكل ٧٤ يشير لكروب الطاعون