البـــاب الأول

الوفاة

لما كان موضوع هذا الكتاب هو الكشف عن العلامات المرضية والجنائية في الجثث ، لم نر مندوحة عن الكلام عن الوفاة وعلاماتها بصفة خاصة

الفصل الاول

أسـباب الوفاة

تحدث الوفاة بأحد الأسباب الآتية : —

(١) الغشى أو السنكوب

(٢) الاختناق (الاسفكسيا)

(٣) السبات (القوما)

١ ــ السنكوب

تبدأ هذه الحالة بفشل الدورة الدموية وتحدث بسبب فقر الدم (الأنيميا) أو النقص فى كمية بسبب النزف كما يحصل فى الإصابات أو من نزف الرئتين أو المعدة أو الرحم أو أى أحشاء باطنه أخرى ، ويحدث (السنكوب) أيضاً بسبب ضعف القلب أو فشله ، كما يشاهد فى حالات المسغبة أو الأمراض الناهكة كالسل الرئوى

و السرطان أو الأنيميا الخبيثة أو داء « بريت » أو فى بعض حالات التسمم كالتسمم بخانق الذئب .

وأعراض السنكوب فى أثناء الحياة هى الغشى والدوار وشحوب اللون و بطء النبض مع ضعفه وعدم انتظامه والتنفس « التنهدى » وعدم الإحساس مع تمدد الحدقتين والتشنج .

و بعد الوفاة يشاهد من الظاهر أن سطح الجسم باهت اللون ولا تظهر عليه أى مظاهر غير عادية .

والمشاهدات الباطنة هى : يشاهد القلب منقبضا عادة وخاليا من الدم إلا فى حالات وقوف القلب الفجائى أو شلله فإن جانبى القلب يشاهدان محتويين على الدم كما فى الأحوال الطبيعية و يوجد الدم أيضا فى الوريدين الأجوفين وفى السوق الشريانية ، غير أن حالة القلب تتوقف على المدة التى مضت بين الوفاة و بين التشريح إذ اتضح أن الوفاة لا تحدث مطلقا والقلب منقبض

ولا يشاهد احتقان فى الرئتين أو المخ وقد يشاهد فقر فى الدم فى الأحشاء والأعضاء الداخلية فى الجسم أو علامات تدل على حدوث نزيف شديد داخلى أو خارجى

٢ — الاسفكسيا

تبدأ هذه الحالة فى الرئتين وقد يكون سببها انسداد المسالك الهوائية بأجسام غريبة فى الحنجرة أو بسبب الغرق أو الإغتصاص (الاختناق) أو الخنق أو الشنق أو إصابة النخاع الشوكى العنقى أو انسكاب فى البلورا مع ضغط على الرئة

أو سدة في الشريان الرئوي أو من انقباض تشنجي لعضلات الصدر والبطن كما في التسمم بالاستركنين

وأعراض الأسفكسيا هي عسر التنفس والدوار وتمدد العضلات العاصرة والتشنج

وبعد الوفاة يشاهد من الظاهر ازرقاق الوجه والعنق أحيانا وكذلك ارتشاحات تحت الملتحمة وعلى الجفون وتكون الزرقة الرمية واضحة جداً وخصوصاً على الأنف والشفتين والأذنين وغيرها ، وقد لايشاهد شيء من ذلك

وأما المشاهدات الباطنة فهي : « الجهاز الدوري » يكتظ الجانب الأيمن من القلب والوريدان الأجوفان بالدم القاتم اللون المائع، كما تحتقن بعض الأوردة الأخرى كالوردة العنقية والشريان الرئوي ويكون الجانب الأيمن أيضا متمدداً بينما يشاهد الجانب الأيسر عادة منقبضا وخاليا من الدم أو به القليل منه وكذلك الوريد الشرياني وقد يشاهد أيضا بعض الايكوموزات (التزيف النقطي أو البقعي) على سطح القلب

الجهاز التنفسي — يسود لون الرئتين وتشاهدان ممتلئتين بالدم ويكون لون بطانة المسالك الهوائية أحمر قاتما ويخرج من الرئة عند قطعها زبد أو رغوة مدممة وتشاهد نقط نزفية على سطح الرئة (بقع تارديو) أو نقط فضية

الأجهزة الأخرى — تحتقن المعدة والكبد والكليتان غالباً وقد يزرق البلعوم كما قد يشاهد نقط نزفية على سطح الأحشاء الداخلية وفي باطنها وعلى سطح الوجه والعنق وقد يشاهد المخ محتقناً

٣ — السببات (القوما)

الغرض من القوما أن الوفاة تبدأ بالمخ وتحدث إما تدريجيا أو فجأة وتشاهد فى حالات إصابات الدماغ كما فى الارتجاج والنزيف والتهاب السحايا وقوما الديابيتس والتسمم البولى وغير ذلك كالتسمم بالأفيون ومشتقاته والهيوسين وحامض الأكساليك والفينول

وأعراض «القوما» أثناء الحياة الغيبوبة المختلفة الشدة وفقد الشعور وتغيير فى الفعل المنعكس أو انعدامه فترتخى العاصرات ويتجمع المخاط فى المسالك الهوائية

وبعد الوفاة يشاهد احتقان فى المخ وأغشيته مع تجمع الدم فى تجاويف القلب خصوصا فى الجانب الأيمن إلا أنه فى إصابة قنطرة فارول أو النخاع المستطيل قد يشاهد علامات الأسفكسيا علاوة على الإصابة المحلية فى المخ كالترف وذلك بسبب التأثير فى مركز التنفس

ملاحظة هامة.

وعلى كل يجب أن لا يغرب عن البال أن أجهزة الجسم غير مستقلة بعضها عن البعض ولذلك لا يوجد فاصل دقيق بين أسباب الوفاة وبعضها فمثلا فى التسمم بالمواد المخدرة قد تشاهد فيه أحيانا علامات الوفاة بالقوما والأسفكسيا معاً

وفى حالات الفشل الرئوى الشديد قد تتجمع الفضلات فى الدم وتؤثر فى القشرة المخية وتسبب القوما

وكذلك الفشل التدريجي فى القلب بسبب الاحتقان الرئوى فبعد الوفاة تشاهد فى التشريح علامات الأسفكسيا

فمن كل هذا نرى أن المشاهدات التشريحية تختلف فى الحالات المختلفة بحسب درجة تأثير كل عامل على الآخر وتأثيره فى إحداث الوفاة

الفصل الثانى

الوفاة المشتبهة

إذا كانت الوفاة غير طبيعية أو كان سببها مجهولا أو مشتبها فيه فقد يكلف الطبيب بالكشف على الجثة وتحرير تقرير عن سبب الوفاة ؛ والكشف الظاهرى لايأتى بنتيجة حاسمة عادة ولذلك قد يكلف المحقق الطبيب بعمل الصفة التشريحية. أما أسباب الوفاة وظروفها فى الحالات المشتبه فيها فعديدة إذ هى إما أن تكون نتيجة عنف كما في الجرائم وحوادث الانتحار أو العوارض و إما أن تكون الوفاة طبيعية ولكنها حدثت فى ظروف داعية إلى الشبهة رغم عدم وجود إصابات خارجية كما فى أحوال الموت السريع عند الأشخاص الذين يكونون ظاهراً فى حالة صحية جيدة وأحوال الجثث التى توجد فى الطرق العمومية أو فى مساكن مغلقة أو الجثث التى توجد و بظاهرها إصابات غير كافية لاحداث الوفاة أو أن هذه الإصابات حدثت بسبب الوفاة

وسنأتى فيما بعد على وفاة العنف ولذلك نقصر موضوع هذا الفصل على الوفاة التى قد تشتبه خطأ بالوفاة الناشئة عن العنف أو الجنايه بسبب ظروفها الغير الاعتيادية المحيطة بها أو بسبب البلاغات التى تصل عنها للنيابة لأشتباه ذوى المتوفين فى موتهم أو للنكاية ببعض الناس

ولا يفت الطبيب الكشاف أنه أحيانا لايكفى التشريح وحده للدلالة على سبب الوفاة بل عليه أن يلم بتاريخ الشخص و بنتيجة التحقيق و بالتاريخ المرضى للمتوفى مع الالتفات بنوع خاص لمصدر هذه المعلومات إن كانت من طبيب أو من أى شخص آخر

وفاة الفجأة

يقصد بوفاة الفجأة الوفاة التي تحدث فى الحال أو سريعا والانسان ظاهرا بمظهر الصحة الجيدة

ا — أسباب وفاة الفجأة او الوفاة البرهية هى :

١ — السكتة القلبية

٢ — عدم كفاية الأورطي

٣ — إنفجار القلب بسبب مرض مزمن به

٤ — تمزق صمام من صمامات القلب

٥ — تمزق أنوريزما أورطية

٦ — سدة فى الشريان التاجى

٧ — ذبحة صدرية

ب — أسباب الوفاة السريعة والأقل فجأة هى :

١ — النزف المخى أو السدة المخية

٢ — مرض الصمام ذى الشرافتين أو ذي الثلاث الشرافات إذا أجهد المريض نفسه

٣ — انفجار قرحة معدية أو قرحة ذى الاثنى عشر أو انفجار الكبد أو الطحال أو الحمل خارج الرحم أو أنوريزما بالبطن

٤ — الاختناق بسبب نوبة صرعية بدخول مواد التيء أو غيرها فى القصبة أو المسالك الهوائية أو بسبب الدفتريا (الخناق)

٥ — تصلب الشرايين الذى قد يسبب تخثر الدم أو سدة أو أنوريزما

٦ — التسمم بحامض السيانور أو سيانور البوتاسا أو استنشاق غاز ثانى أوكسيد الكربون أو غاز الاستصباح أو أوذيما المزمار بعد استنشاق النوشادر

٧ — هجوم شديد لمرض عفن كالالتهاب الرئوى أو الدفتريا وكذلك الهبوط الناشىء من مرض الكوليرا

٨ — الرعن أو ضربة البرق أو صدمة الكهرباء

٩ — الصدمة المخية أو الجثمانية

١٠ — المجهود والمعدة ممتلئة

١١ — كوما الديابيتس والتسمم البولى

١٢ — الحالة الليفاوية وهى حالة تزايد فى النسيج الليمفاوى فى الجسم ويشاهد فيها تضخم اللوزتين والغدة التيموسية والطحال وغدد باير فى الأمعاء الدقاق والغدد المساريقية. وهذه الحالة تسبب أحيانا الوفاة فى حالة التخدير بالكلوروفورم لإجراء عمليات صغيرة عند الشبان

١٣ — وقد تحدث وفاة الفجأة فى الجواتر الجحوظى وفى تضخم الغدة التيموسية وفى داء أديسون

وقد لا يجد المشرح الدقيق أى سبب لوفاة الفجأة حتى بالفحص المجهرى (الميكرسكوبى) للمخ والنخاع الشوكى

بعض تفصيلات هامة

تحدث وفاة الفجأة فى كل الأعمار حتى فى الأطفال و إن كانت أكثر حدوثا فى الكبار وفيما يلى بعض أسبابها :

(١) عن الدورة الدموية : قد تحدثها الانفعالات النفسية خصوصاً فى المصابين بمرض الأوعية التاجية كما قد يساعد السكر الشديد الوطأة على حدوث إصابات رئوية أو مخية خصوصاً فى دور الهبوط الذى يعقب التسمم الكحولى الحاد

ولوحظ أن الإفراط في الجماع قد يحدث وفاة الفجأة ولا سيما إذا اصطحب بالإفراط فى تعاطى الخمر فإن مجهودها يزيد فى تأثير الجماع على إجهاد القلب ولا يغب عن الكشاف أن سبب وفاة الفجأة قد يشترك فيه إصابة جهازين أو أكثر كالكلى والقلب والرئتين مثلا وفى هذه الحالة بالذات قد يصعب تعيين السبب الأولى فقد يوجد تسمم بولى مع أوذيما رئوية وفشل القلب أو أوذيما حادة مضاعفة لأوذيما مزمنة مصحوبة باحتقان مزمن

وقد يكون سبب الوفاة عدم كفاية القلب بشكل فجائى نتيجة مجهود أو تأثير البرد كما فى حالة المتسولين الذين يوجدون أمواتا بجوار المساجد والمعابد إذا كانوا مصابين بالتهاب فى القلب مزمن أو استحالة ورسوب شحمى فيه

وقد تتسبب الوفاة الفجائية عن أمراض كامنة كالتهاب السحايا الدرنى أو التهاب السحايا المخية الشوكية

وفى بعض وفيات الفجأة يوجد التهاب شديد مزمن فى الأوعية التاجية

ويكون مصطحبا بمرض القلب فنفجر القلب بسبب تخثر الدم الشريانى الذى يسبب نخرا (نكروز) أو انسكابا فجائياً فى منطقة صغيرة من عضلة القلب ويشاهد فى أثناء التشريح أن هذا الجزء من القلب جاف وهش ولونه يميل الى الصفرة أو الحمرة إذا انسكب فيه دم . والتمزق الذى يحدث بالقلب فى هذه المنطقة إما أن يكون كاملا أو تحت التامور فقط ، ففى الحالة الأولى يشاهد الدم بكمية قليلة فى تجويف التامور وبضغطه على القلب يوقف حركاته . وفى الحالة الأخرى قد يستمر النزف من الأوعية كما فى حالة الأنوريزما التشريحية سائحا بطول الأوعية الكبيرة .

وتمزق القلب يحدث فى الشيخوخة على أثر مجهود أو انفعال نفسانى

قد ذكرنا آنفا فى رأس قائمة أسباب الوفاة البرهية السكتة القلبية وهذه تسبب الوفاة غالباً بدون أن تحدث تمزقا فى القلب فى حالة التهاب الأوعية التاجية أو عدم كفاية الأورطى أو فى حالة الالتهاب المزمن فى عضلة القلب — ففى حالة الأوعية التاجية تضيق هذه الأوعية ويزيدها ضيقا على ضيق الأثروم الذى يشاهد فى جدرها ، وكثير من الأشخاص مصابون بهذه الأمراض وحالتهم الظاهرية جيدة ولا تكتشف إلا بعد وفاتهم ، أما التهاب الأوعية التاجية فيندر أن يكون بمفرده بل غالباً ما يكون مصطحبا بوجود أثروما بالأورطى أو عدم كفايته أو بتضخم بطين القلب الأيسر أو التهاب كلوى خلالى مزمن ، وعند حدوث وفاة الفجأة فى مثل هذه الحالة قد يصاب الشخص بإصابات خطرة نتيجة مصادمة أى جسم يصادفه لدى سقوطه وهذا يحتاج لتدقيق الطبيب

وقد تحدث السكتة القلبية بسبب الإجهاد الشديد الفجائى لعضل القلب

وليلاحظ أنه قد توجد انوريزما بأجزاء من الأورطى بدون أن يظهر أى عرض لهذا المرض على المريض ولا يعرف إلا بعد الوفاة الفجائية التى قد تدعو للاشتباه فى حدوث تسمم أو غيره

وقد تحدث الوفاة من تسرب الهواء فى الأوردة ولا يحصل ذلك إلا نتيجة أجراء بعض العمليات أو الحقن فى الأوردة

(٢) عن الجهاز التنفسى : الأورتما الرئوية من الأسباب الهامة فى إحداث وفاة الفجأة ، وهى وان كانت سبباً مباشرا غير أنها عادة تحدث مضاعفة لأمراض القلب والرئتين ، ويجد الطبيب فى أثناء التشريح الشعب ممتلئة بزبد مدمم ، وعند قطعه الرئة يخرج منها مصل مدمم وخصوصا عند القاعدة — ويشاهد علاوة على ذلك عادة إصابة الكلى بمرض كالالتهاب الخلالى ، وقد يوجد بعض التغير فى الكبد وامتدد فى الأورطى أو اثروما وعدم الكفاية فى صمامه وقد تشاهد أيضاً إصابة الاوعية التاجية فى القلب

وقد تحدث وفاة الفجأة فى أحوال نادرة بسبب احتقان الرئة الفجائى فى أحوال الربو

ومما يصادفه الكشاف أيضاً فى المتسولين خصوصاً والشيوخ والمصابين بمرض القلب وفى مدمنى الخمر وفاة الفجأة بسبب التهاب رئوى فصى حاد و بالتشريح توجد الرئتان فى حالة تكبد مع عدم سبق الاشتباه في المرض

ومن أسباب الوفاة العاجلة سدة الوريد الرئوى وهذه لاتحدث الا ثانوية وتأتى السدة من أوردة متمددة تمددا مزمنا فى الأطراف أو من الأوردة الرحمية بعد الوضع وقد تكون اصابة هذه الأوردة مجهولة في اثناء الحياة . وحذار من

الخلط بين تخثر الدم في الجانب الأيمن من القلب او فى فروع الوريد الرئوى الذى يحصل فى أثناء النزع أو بعد الوفاة و بين السدة الموجودة بها وهي التى تكون فبرينية ولذلك وجب البحث دوما عن منشأ السدة

وقد تلتهب البلورا و يستمر ذلك بشكل مستتر حتى تتضاعف بارتشاح يستمر فى التزايد ثم تحدث الوفاة بسبب تحريك القلب من مكانه والضغط على الرئة السليمة التى توجد محتقنة أثناء التشريح وبها سدادات عديدة أو تصطحب بالتهاب فى عضلة القلب

ومن الإصابات المسببة للوفاة السريعة النزلة الشعبية الخانقة التى يصاب بها الشيوخ والأشخاص المعرضون للبرد وتبدأ بأعراض أنفلونزا خفيفة وهى تسبب أوذيما حادة فى الرئة

(٣) عن القناة الهضمية — تسبب قرحة المعدة الوفاة الفجائية أما من النزف أو الانثقاب أو الالتهاب البريتونى فى بعض الحالات التى تكون القرحة فيها غير ظاهرة الاعراض حتى يحصل الالتهاب البريتونى الموضعى ثم يعم فجأة

أما القرحة العفجية أى قرحة الإثنى عشرى فقد تكون خفية الأعراض أيضا والإنسان على قيد الحياة ثم تحدث بسببها الوفاة فجأة من نزف أو انثقاب أو التهاب بريتونى منتشر وقد يساعد على ذلك شرب مقدار كبير من مواد كحولية ينشأ عنها ضغط فى المعى و يسبب وفاة الفجأة أيضا الانسداد المعوى الحاد بأى سبب من الأسباب

(٤) الجهاز العصبى — يندر أن تحدث الوفاة بالنزف المخى وهو و إن كان يسبب الوفاة السريعة فى كثير من الأحوال إلا أن حدوث الاعراض

فجأة يدعو أحياناً للاشتباه فى سببها و فى هذه الحالات تحدث الوفاة فى بضع ساعات وهذا الاشتباه يكون فى أحوال الوفاة بعد مجهود أو فى مشاجرة أو فى أثناء نوبة غضب شديد وليلاحظ أن النزف المخى كثير الحدوث لدى الشيوخ ولدى الشبان المصابين بالزهرى وكذلك النزف السحائى وقد توجد أنوريزما فى بعض الأوعية المخية . كما لا نغفل عن أن الالتهاب السحائى الحاد قد لا يكون له عرض إلا الصداع وقد ذكر بعض الأطباء الشرعيين كتارديو حالات كهذه حتى أن المريض لم ينقطع فيها عن العمل ولم يكتشف إلا بعد حدوث الوفاة فجأة وشوهدت فيها طبقة صديدية على سطح المخ

ومن مسببات وفاة الفجأة خراج المخ وأورامه وقد تنتهى النوبات الصرعية بوفاة سريعة بسبب تقلص المزمار وما يتبعه من أسفكسيا أو من الأسفكسيا الناشئة من دخول محتويات المعدة وغيرها الحنجرة والمسالك الهوائية أو من الأسفكسيا الناجمة عن ضغط وسادة أو حشية على الوجه والنوبة الصرعية من أولها تحدث أسفكسيا ودليل ذلك النزيف الذى يحصل أسفل الملتحمة والإيكوموزات التى تشاهد أعلى الصدر وقد تشتد الأسفكسيا ويموت بها المريض ويشتبه الطبيب عند الكشف بسبب الوفاة بالخنق أو الاغتصاص لما يشاهده لدى التشريح من الزبد ونقط تارديو أسفل البلورا والنقط الفضية وفى هذه الحالة يجب التحرى عن تاريخ إصابات سابقة ويفحص اللسان للبحث عن أثر ضغط الأسنان عليه وقد تحدث وفاة الفجأة بسبب التهاب سحائى درنى أو التهاب سحائى مخى شوكى كما ذكر أو من انفعالات نفسية فى مشاجرة أو غيرها

(٥) الكبد والكليتان والطحال والبنكرياس — يصاب المرضى بتشمع

كبدى يرعاف غزير قد يموتون منه وقد تشاهد الجثة وحولها دماء غزيرة توجب الاشتباه فى أن الحالة جنائية

وأما المغص الكبدى فيندر أن يسبب وفاة الفجأة إلا فى حالة انثقاب القناة الصفراوية وخروج الحصيات إلى التجويف البريتونى أو بفعل تثبيطى يسبب تهيج الضفيرة العصبية الشمسية

وقد يسبب الوفاة أيضا انفجار الكيس الهيداتى فى ساعتين أو ثلاث وسط آلام شديدة قد تشبه آلام التسمم وقد يحدث هذا الانفجار من أقل مجهود كخلع الثياب وتكون الوفاة إما بتسمم ديدانى أو التهاب بريتونى حاد

وعن أمراض الكلى فالتسمم البولى قد يشتبه بالحوادث الجنائية التى تسبب التشنج كما فى حالات بعض السموم كالاستركنين وقد يشبه فى النوع الغيبوبى منه التسمم بالأفيون وتحدث الوفاة بعد بضع ساعات أو أكثر وقد يشبه النوع المعدى المعوى التسمم بالزرنيخ نظراً لوجود الإسهال والقىء و برودة الجسم وقد تشبه بعض الحالات المصطحبة بإسهال شديد الإصابة بالكوليرا أو التسمم بالطعام خصوصاً إذا أكل المتوفى قبل الوفاة طعاما مما يشتبه فى أنه من الأطعمة التى تحدث بفسادها تسمما

ويصطحب تمزق الطحال غالباً بنزيف بريتونى ينتهى بالوفاة السريعة وتسببه إصابة قد تكون بسيطة والمريض فى حالة صحة ظاهرها جيد

ونزف البنكرياس يسبقه عادة وجود نخر دهنى فيها (نكروز) وأعراض بريتونية ويعرف بزيادة الحساسية فى البطن و بألم شديد حول السرة وقىء وهبوط وهذه الأعراض تدعو إلى الاشتباه فى التسمم وبالتشريح تشاهد البنكرياس

متضخمه والنزف متغلغلا فى أنسجتها وعلى سطحها بقع نيكر وزدهى لونها كلون الشمع

ومرض المحفظة التى فوق الكلية (الكزر) قد يسبب وفاة الفجأة الصاعقي سواء فى مرض أديسون أو بسبب مرض مستتر كالسرطان وبالتشريح تشاهد بالغدة حبيبات درنية أو سرطانية كما يحصل بها عند الأطفال أحيانا بعض النزف وقد تتحول إلى كيس من النزف الدموي يجب تمييزه من الكيس الذى يحدث بسبب الاستحالة التعفنية للجزء الحشوى منها

وسنذكر تحت أبواب التشريح المرضى مميزات باقى الأمراض المختلفة المسببة لوفاة الفجأة

الوفاة بالثبط

إن هذا النوع من الوفاة له أهمية من الوجهة الطبية الشرعية وذلك لعدم التناسب فيه بين الإصابة التى تحدثه والنتيجة التى هي الوفاة وهذه الحالة تخفف كثيراً من المسئولية الجنائية للمتهم لعدم وجود القصد الجنائى للقتل لديه عند إحداثه هذه الإصابة

غير أن الوفاة بالثبط تشمل ميدانا واسعاً من الحوادث بل الثبط نفسه يعمل فى كثير من الأفعال العادية والمرضية كوقفه للسعال أو الرعشة أو الإحساس بألم النفرالجيا أو التثاؤب أو العطاس أو الشهقة

ويحصل الثبط إما بتنبيه الأعصاب المثبطة نفسها مباشرة كما فى إيقاف القلب فى حالة تمدد إذا مانبه العصب الرئوى المعدى أو بطريق انعكاسى كايقاف التنفس والموت الفجائى بتنبيه نهايات الأعصاب الحنجرية العلوية

فإذا تتبعنا كل حوادث الثبط لشملت الكثير جداً من الوفيات وقد يكون

الثبط ثانوياً كما فى حالات الوفاة بعد نزع طويل بسبب تهيج أعصاب الثبط غير أن الأسفكسيا فى هذه الحالات أولية والثبط ثانوى

وبناء عليه وجب أن تعين بجلاء الحالات التى تنسب الوفاة فيها إلى الثبط بأن تكون هى الحالات التى تحدث الوفاة فيها فجائية وتحدث على أثر تنبيه سطحى بسيط ينشأ عنه إبطال وظيفة حيوية للجسم فو الحالة هذه يلزم أن تميز الوفاة بالثبط بأنها هى الوفاة الفجائية أو السريعة (أى تحدث فى مدى دقيقة أو اثنتين على الأكثر) مع تفاهة الإصابة السطحية وهذه الإصابة يتعين أن لاتكون هى نفسها سببا فى إصابات أخرى بليغة ومميتة وأن لايوجد أمراض عضوية فى القلب أو الجهاز العصبى ينشأ عنها الوفاة على أن لايكون الانفعال النفسانى أو المجهود أو التنبيه السطحى إلا طارئا عرضيا

وأحسن السبل لتشخيص الوفاة بالثبط هو باستبعاد الأسباب الأخرى سببا سببا بالتشريح قبل تشخيص الحالة أنها بالثبط وتطابق الظروف مع المميزات السابقة

والأحوال التى شوهد فيها وفاة الفجأة الثبطي هى الناشئة غالباً على أثر تنبيه أو تهييج جزء من سطح البطن كما فى منطقة المعدة أو المعى الأعور أو أحيانا سطح الخنجرة أو الخصية أو عنق الرحم أو أى جزء آخر من سطح الجسم وكانت الوفاة فيها فجائية أو سريعة جداً وبالتشريح لم يشاهد أى إصابة حادة أو مزمنة مع وجود القلب متمدداً وخاليا من الجلط (الروب) الدموية

ولم يذكر للآن حدوث وفاة بهذه الحالة بسبب الانفعال النفسانى

إن فجائية حوادث الوفاة بمفردها لاتكفى لنسبة الوفاة للثبط بأى حال من الأحوال ففى أمراض الأورطى مثلا تحدث الوفاة الفجائية بأتفه سبب كلطمة

بسيطة أو السقوط من ارتفاع قليل وقديكون ذلك بالثبط ولكن المهم إصابة الأورطى ووجود الأثروم بجدره

وقد يتخذ الثبط تكأة فى وفيات فجائية عديدة بأسباب أخرى قد تفوت الطبيب لعدم دقة التشريح كالوفاةالتى تحدث فجأة بأسفكسيا سريعة عقب دخول الهواء أو السائل الكاوى فى جيوب الرحم والتى يمكن اكتشافها بربط قاعدة القلب قبل فصله ثم فتح تجاويفه تحت الماء وكذلك حالات الوفاة الفجائية فى أمراض المحفظة التى فوق الكلية والتى تحدث عقب الحقن فى الوريد التى يدخل معها هواء وكذلك صدمة الاستهداف بعد الحقن بمصل أو الذين استحدثت بهم العصبى حساسية خاصة بعد حقنة مصلية سابقة

غير أنه لايشك فى أن للثبط دخلا فى الوفاة بالشنق أو الاغتصاص أو الخنق أو الغرق وقد يسبب الوفاة فى أى لحظة من فترة الأسفكسيا

الصدمة الجراحية

يجب أن لاتخلط الصدمة الجراحية بوفاة الثبط فالأولى أكثر ذيوعامن الثانية وتحدث عقب إصابات جراحية صغيرة أو بليغة ولا تحدث فيها الوفاة عقب الإصابة مباشرة بل قد تحدث عقب مرور بضع ساعات ويكون فى الصدمة فعل الجهاز العصبى الثبطى أقل منه فى الوفاة الثبطية

والصدمة إما أولية أو ثانوية فالأولية ربما كان سببها ثبط انعكاسى للمراكز المحركة الوعائية فى المنطقة الحشوية فتمتلئ الأوردة البابية بالدم ويقل

بالتالى الدم فى العترة الشريانية فيقل مقـدار الدم الخارج من القلب كما ينقص مقداره فى الشرايين التاجيةوتصبح الشرايين قليلة الامتلاء بالدم فتضعف قوةالقلب

والصدمة الثانوية قد تتبع الصدمة الأولية أو تكون مستقلة عنها وفى كانتا الحالتين تحدث ببطء وتظهر بعد ساعتين أو ثلاث من الإصابة ولـكن على كل حال تحصل فى زمن أكثرمن الزمن الذى معه يمـكن نسبتها إلى التلوث البكتريولوجى وسببها امتصاص مادة سامة تتولد فى الجرح تعرف بالهستامين وتتكون من أحد الأحماض الأمينية الموجودة فى كل البروتينات تقريبا

وتأثير هذه المادة التمدد العام للأوعية الشعرية مع ركود الدم بها وينجم عن ذلك فراغ القلب من الدم تقريبا فيذهب القليل من الدم إلى الرئة وينشأ عن ذلك قلة الدم المتأكسد كما أن الهستامين يؤثر أيضا فى جدر الأوعية حتى تسمح لسوائل البلاسما أن تنفذ منها فترشح فى التجاويف الليمفاوية بحيث قـد يفقد الإنسان نصف بلاسماه فى خمس دقائق وحينئذ يقل مقدار الدم الدائر وبالتالى الضغط الشريانى

الوفاة الفجائية فى الاطفال

تحدث هذه الوفاة فى الأيام الأولي بعد الوضع فى الإصابات الزهرية للقلب والأوعية أو النزف عقب التسمم العفن وهذا النزف قد يأخذ شكل رعاف أونزف سرى أو داخلى لايعرف إلا بالتشريح كنزف المعدة أو الأمعاء أو بداخل الـكبد أو الرئتين

ويموت الرضيع بشكل سريع أو فجائى بسبب النزلة الشعبية أو المعدية المعوية أو الجميع معا وغالبا تكون الحالة نزلة شعبية شعرية تسبب الأسفكسيا ويشاهد فيها احتقان فى الرئتين وإيكوموز أسفل البلورا وعند قطع الرئة والضغط على الأجزاء يشاهد سيل نقط صديدية أو صديدية مخاطية وفى أحوال الالتهاب المعوى الحاد يشاهد احتقان الغشاء المخاطى بشكل غير منسق وأحيانا يظهر هذا الاحتقان واضحا بأن يأخذ شكلا شريطيا أو بقعيا وتتضخم غدد باير والغدد المعوية الأخرى مع توافر المواد المخاطية على سطح الغشاء المخاطى وسيولة محتويات الأمعاء

وقد يكون الطفل مصابا بأمراض أخرى مهيئة للمرض بخلاف الأمراض المسببة للوفاة مباشرة وهذه الأمراض كالكساحة والأكزيما والزهري الوراثى هذا مع العلم بأن الأكزيما قد تسبب الوفاة السريعة بطريق التسمم الذاتى إذا ما انقطع الأفراز الخارجى

عملت مباحث أثناء اشتغالى طبيبا شرعيا على الغدة التيموسية من حيث حجمها فى مختلف الأسنان المصرية أذكر هنا نتيجة هذه المباحث وإن كانت الحالات التى عملتها عليها محدودة لقصر مدة الأبحاث وهذه النتائج هى أن الطفل وقت الوضع يكون وزن الغدة ١٣ جراما وفى سن ٥ سنوات يبلغ ٢٣ جراما وفى سن ١٠ سنوات يبلغ ٢٦ جراما وفى سن ١٥ سنة يبلغ ٣٧ جراما وفى سن ٢٠ سنة يبلغ ٢٥ جراما وقد ذكر بحاث آخرون أنه فى حالة التضخم قد تصل عند الطفل في سن سنتين من ٢٠ — ٥٠ جراما وفى هذه الحالة تكون الوفاة بسببها ناشئة عن الضغط على القصبة الهوائية عند انقسامها وما تحدثه من أسفكسيا تدريجية

ويقال بأن هذه الغدة المتضخمة قد تحدث تسمما ولكن لترجيح هذا السبب

للوفاة يتعين أن لاتكون ضاغطة على القصبة الهوائية وأن لاتوجد أمراض أخرى بالجثة تسبب الوفاة

وكثيرا مايسبب الوفاة الفجائية انقلاب شخص بالغ على الطفل غير أنه على الطبيب أن يكون حريصا فى الإدلاء بهذا السبب لأنه أحيانا يوجد بالطفل أمراض أخرى أو ضعف عام أو نقص فى التغذية وهلم جداً

الوفاة الغير الفجائية والغير المصحوبة باصابة ظاهرة

يشتبه بعض الأحيان الأهل أو الجيران فى وفاة شخص لظهور عليه أعراض لمرض فجأة ثم يموت بعد مدة منها أو لظهور مرض طارئ على مريض مصاب بمرض حاد أو مزمن وفى هذه الحالة تبحث الحالة تفصيليا وتشرح تشريحا دقيقا ويظهر كذب أو صدق التبليغ عادة بالتحليل ولا سيما وأن الاشتباه يكون عادة بالتسمم

الوفاة المشتبه فيها مع وجود إصابات ظاهرة

أولا — تبحث الإصابات إن كانت رمية أو غير رمية ، حيوية أو غير حيوية

ثانيا — تبحث إن كانت كافية لإحداث الوفاة أو غير كافية وإن كانت نتيجة جريمة أو انتحار أو عارضة

ثالثا — تبحث فى حالة عدم كفايتها لإحداث الوفاة عما إذا كانت لها أى علاقة بالوفاة كأن تكون معجلة لها أو أن لها علاقة بحادثة سابقة كمشاجرة أو حرق

رابعا — يبحث فيما إذا كانت هذه الإصابات نتيجة للمرض لأن بعض الأمراض تسبب دوارا أو إغماءاً فيسقط المريض على الأرض فتحدث له إصابات مميتة

وربما تعتبر هذه الحالة إصابة نتيجة عنف أو استعمال قوة أو عرضية وهذه الحالة لها أهميتها خصوصا فى حوادث العمال الذين يصابون بالدوار أثناء العمل غير أنه يمكن إثبات أن الإصابات غير مميتة إذا لم تصب عضواً هاما هذا وإذا حدثت الوفاة من هذه الحالات عقب الإصابة فلا يوجد إلا نزفا قليلا فى مكان الجروح حتى وإن كانت جسيمة وربما ظهر على الإصابات علامات الجروح الغير الحيوية

ملاحظة هامة عن عدم امكان اكتشاف سبب الوفاة

قبل أن أختم هذا الفصل الهام أوجه النظر إلى أنه فى بعض وفيات الفجأة قد لايتمكن فيها الطبيب من معرفة السبب لابالتشريح فقط بل ولا بالبحث المجهرى أو المعملى وعلى الطبيب أن يذكر ذلك صراحة للمحقق بدل التخبط فى تخمين أسباب قد تضيع معها العدالة

والتعفن قد يكون فى كثير من الأحوال عقبة كبيرة فى تعيين سبب الوفاة فى موت الفجأة وكذلك الأمراض السابقة له غير أنه فى الإمكان حتى فى حالات التعفن الشديدة اكتشاف الأمراض التى تصحب بتصلب أو بتيبس كالتهاب الكلى الخلالى والتهاب الأوعية التاجية والحالات النزفية كنزف المخ هذا وبعض البسيط من الإصابات قد يخفى أمرها على الطبيب كالتهاب السحايا الصديدى وأوزيما الرئة الحاد وليس من حرج على الطبيب أن يقرر أن حالة التعفن الشديد لم تمكنه من البت فى سبب الوفاة بطريقة أكيدة

الفصل الثالث

علامات الموت

تشخص الوفاة بمشاهدات يرجع بعضها إلى عدم قيام الأجهزة بوظائفها و يرجع البعض الآخر إلى التغيرات الكيمائية التى تحدث فى أنسجة الجثة وهذه لا يمكن معرفتها إلا بعد مضى بعض الوقت على الوفاة وهى أهم فى دلالتها على الوفاة من الأولى لأن انقطاع وظيفة من وظائف الجسم الحيوية ليست دليلا قاطعا على الوفاة فمثلا تفقد المصابة بالهستريا الحركة والإحساس و رغم هذا فهى غير متوفاة و كذلك فى الإغماء أو الغشيان فإن الدورة الدموية قد تقف ولا يموت الشخص بل يمكن تنبيهها و يعود إلى الحياة و بناء عليه لايمكن الحكم بحالة الوفاة إلا بعد التأكد من عدم قيام الأجهزه العصبية والتنفسية والدورية بوظائفها فى آن واحد

١ — فقد الاحساس والحركة — إذا أجاب شخص لتنبيه الإحساس والحركة فهذا دليل على أنه حى و إذا لم يتأثر على الفور فحذار من الحكم عليه بأنه ميت لأن الهستريات لايتأثرن حتى من المنبهات الشديدة كوخز الإبرة وغيرها كما أنه قد يتغير بالتيبس الرمي وضع الأطراف مما يدعو لاشتباه الأهل بأن المتوفى يتحرك

٢ — التنفس — تتغير المرآة ببخار التنفس إذا وضعت أمام فم شخص حى إلا أن قيمة هذه العلامة ضئيلة مادام أنه فى بعض أحوال الموت الظاهر ينقطع التنفس وقد يتقلص الحجاب الحاجز فى بعض الجثث فيخرج الهواء من الصدر فيغير المرآة و بوضع ريشة أمام الفم والأنف لايتحرك أى جزء منها وكذلك بالتسمع لايسمع شىء و بالعين المجردة لايشاهد أى حركه فى الصدر والبطن

٣ — الدورة الدموية — ولو أنه فى حالة الإغماء تقف دقات القلب إلا أنه إذا استمرت هذه الحالة فإن الموت الظاهر يصير موتا حقيقيا ولذلك فإن وقوف الدورة الدموية من أهم علامات الوفاة وتعرف هذه الحالة بجس النبض الكعبرى ولكن فى حالة ضعف القلب الشديد قد لايشعر به ولهذا كان الأحسن أن يعتمد على سماع القلب لمدة عشرين دقيقة على الأقل ويمكن فى المستشفيات التأكد من حركة القلب بغرز إبرة طويلة فى القلب لأنه شوهد أنه مهما ضعف القلب فإن انقباضات بطيناته تحركها كما يمكن قطع شريان سطحى كالشريان الكعبرى أو الصدغى فإذا لم ينزف كان ذلك دليلا على وقوف الدورة وهذا لايعمل إلا فى المستشفيات ويمكن عمل تجربة إبكار بحقن محلول فلورسين وبيكربونات الصودا تحت الجلد فإذا كانت الدورة مستمرة يتلون سطح الجلد بلون أصفر مخضر ولا يرى هذا اللون جيداً إلا نهاراً

٤ — حالة العينين — تتمدد الحدقتان عند الوفاة ثم تعودان فتنقبضان وينطفىء لمعانهما ويمكن بعجهما بسهولة بظفر أحد الأصابع ويفقدان الانعكاس القرنى وتتغير القرنية ويلاحظ أن الحدقه قد تتمدد بمادة كالاتروبين لمدة ساعة بعد الوفاة وفى بعض الأمراض لاتتأثر العين بالضوء أثناء الحياة كما فى التسمم البولى

٥ — الجلد — يفقد مرونته وصفائه

٦ — درجة حرارة الجسم بعد الوفاة — ومن علامات الوفاة انخفاض حرارة الجسم بعد الوفاة غير أنه يجب مراعاة أن هذا الانخفاض لايكون بدرجة واحدة فى جميع الأجزاء لأن الاجزاء السطحية تنخفض حرارتها أسرع من الاجزاء الباطنة

وتتأثر حرارة الجسم بدرجة حرارة الوسط وصفة ثياب أو غطاء الجثة ودرجة نموها وفصل السنة أو المناخ والمرض المسبب للوفاة فالمتوفون بمرض التتانوس أو الكوليرا والجدرى والحمى الصفراء والروماتزم الحاد والتشنج النفاسى و بعض إصابات الجهاز العصبى المركزى ترتفع درجة حرارتهم وقت الوفاة و بعدها والذين يموتون فى دور الهبوط الكحولى تنخفض حرارتهم أثناء النزع ثم ترتفع بعد الوفاة وتستغرق الجثة من ٢٤ — ٢٨ ساعة عادة لتبرد فى الشتاء تماما بالقطر المصرى و١٢ ساعة بعد الوفاة لتبرد من الظاهر . وأما فى الصيف فلا يمكن التعويل على هذه الظاهرة لأنه عندما تبدأ الجثة فى البرودة ترى التيبس الرمى والزرقة الرمية قد بدآ فى الظهور

٧ — الزرقة الرمية : هذه علامة مهمة وتظهر فى الأجزاء المنخفضة من الجسم فترى على الأرداف والكشح والأجزاء الخلفية من الذراعين والكتفين والرجلين وعلى شحمتى الأذنين إذا كانت الجثة ملقاة على ظهرها وتظهر عادة بعد الوفاة بأربع ساعات وتكون أكثر وضوحا فى حالات الاختناق وفى بعض الحالات المعدية الحادة ؛ ولا تشاهد الزرقة فى مراكز ضغط الجثة وتتغير مراكز الزرقة إذا تغير وضع الجثة مادام الدم سائلاً ولم يتغلغل الهموجلوبين فى الأنسجة ويتعمق فيها ويمكن تغيير هذه المجالس فى بضع ساعات أى فى مدة من ٤ — ٨ ساعات .

وقد لاتظهر فى جثث الأشخاص المتوفين بنزيف شديد ، وقد تظهر فى المصابين بالكوليرا حتى قبل الوفاة وفى المتوفين بالأسفكسيا

٨ — التيبس الرمى : تبدأ علامات التيبس فى الظهور عادة عقب الوفاة بمدة تتراوح بين أربع ساعات وخمس ساعات ويبدأ بعضلات الفك وينتهى بالأطراف .

ويتم فى اثنتى عشرة ساعة ويبقى شتاء لمدة من ٢٤ — ٣٦ ساعة وفى الصيف لمدة ٢٤ ساعة تقريبا وكلما كان ظهوره سريعا كان زواله أسرع وأما التوتر الرمى فقد يحدث فى ظروف استثنائية كوفاة الفجأة فى موقعة حربية أو الوفاة غرقا ويحصل فى الحال

وإذا بحثنا جيداً نجد أن التيبس يظهر فى الحويصلات المنوية قبل بدئه فى الفك ويصيب التيبس القلب أيضا ولذلك كانت حالة انقباض القلب لاأهمية لها إلا قبل ظهور التيبس وبتأثيره أيضا تنقبض حدقة العين بعد التمدد عقب الوفاة ولا تؤثر فيها الممددات والمقبضات ماعدا الأدرنالين فإنه يؤجل ظهور هذا الضيق وقد يحصل التيبس الرمى فى المواليد الأموات وهم أجنة فى الرحم وقد يظهر التيبس عقب الوفاة مباشرة فى المتوفين بالتيتانوس أو الاستركنين متى حدثت الوفاة أثناء نوبة ومدة بقاء التيبس تقل كلما بكر فى الظهور

وليس من شك أنه بعد الوفاة مباشرة تحصل تغيرات كيماوية فى الأنسجة كتغير التعادل فى الأحشاء غير أنه بعد بضع ساعات يتجمد الميوسين فى الياف العضلات وينقطع تنبهها بالكهرباء وتصبح كثيفة وصلبة بعد أن كانت شفافة ومرنة ونسب ذلك لتولد حامض السرسولكتيك أو من رسوب الميوسين بتأثير فوسفات البوتاسة الحمضى الناشئ من تفاعل حامض اللكتيك مع فوسفات البوتاسة الذى يوجد فعلا فى الجسم أثناء الحياة والتيبس علامة أكيدة للوفاة لدلالته على وفاة الخلايا كوحدات ؛ أما قبله فالوفاة وفاة كلية ويكون الجسم فيها مرتخيا وتتنبه الخلايا بالكهرباء وفيها يكون تفاعل النسيج الحشوى للكبد والطحال بعد الوفاة بقليل متعادلا ثم بعد ذلك يبدأ فى الحموضة ويشتد كلما قرب من التيبس الرمى مع أن تفاعل هذا النسيج فى الحياة قلوى ويمكن بهذه الطريقة تشخيص الموت الحقيقى

بغز إبرة طويلة فى نسيج الكبد وسحب جزء صغير من نسيج الكبد الحشوى بواسطة محقنة ثم وضعه على ورق عباد الشمس الأزرق فإن كانت الوفاة قد حصلت من خمس أو ست ساعات (شتاء) فإن الورقة تحمر أما إذا عملت التجربة بعد ساعة أو ساعتين من الوفاة فإن حموضة النسيج قد تخفيها قلوية الدم

وليلاحظ أن ارتفاع درجة حرارة المحيط تعجل ظهور التيبس والتعفن ومتى ظهر التعفن زال التيبس وليكن فى علم الطبيب أن ظاهرة التيبس لاتساعد كثيرا على تعيين زمن الوفاة كما يظن لأول وهلة

وقد يحدث التيبس الرمى فى الجنين المتوفى وهو فى تجويف الرحم ويسبب عسر الوضع ويصطحب عادة بنزيف

٩ — التعفن الرمى — هذه العلامة مؤكدة للوفاة

(ا) التعفن هو انحلال المواد الزلالية مع توليد غازات عفنة لأنه من المعلوم أن الجسم يدافع عن نفسه ضد الميكروبات بما يحتويه بروتوبلاسما الخلايا من خمائر فى حالة الذوبان التى تقتل الميكروبات وتذيبها وتهضمها وكذلك بواسطة الخلايا الآكلة (الفاجوسيت) التى تندفع نحو الميكروبات وتلتهمها كما أن البشرة الجلدية والأبيثيليوم المغطى للأغشية المخاطية يحولان دون دخول الميكروبات إلى الأجزاء الداخلية من الجسم. هذا فى حالة الحياة وأما فى حالة الوفاة فإن الميكروبات التى تعيش فى الأمعاء تتسرب فى الجسم عن طريق الأوعية الدموية واللمفاوية فتتكاثر الأنواع الهوائية منها مادام يوجد أوكسيجين فى الجسم وعند نفاذه تموت الميكروبات التى تعيش بدون حاجة إلى الهواء أو الأوكسيجين وتتكاثر كثرة هائلة وكذلك الميكروبات التى يمكنها أن تعيش فى الهواء وبغيره فالميكروبات الغير الهوائية تحلل

المواد الزلالية إلى عناصر بسيطة التركيب أو عناصر أولية كالإيدروجين وغاز ثانى أوكسيد الكربون والإيدروجين المكبرت والنوشادر وهذه الميكروبات هى عوامل التعفن الحقيقية التى فى مكنتها أن تجعله يتقدم إلى أبعد مدى غير أن البطء أو الإسراع فى الانحلال يتوقفان على تدخل طفيليات أخرى من نوع الفطر والحشرات

(ب) فمما تقدم يرى أن التعفن لايبدأ بعد الوفاة مباشرة بل بعد أن تنتهى الميكروبات الهوائية من التهام الأوكسيجين الذى بالجسم ويختلف تاريخ بدئه باختلاف أسباب الوفاة والأحوال الجوية ودرجة الحرارة كما يختلف كذلك فى أجزاء الجسم المتباينة ففى حالات التسمم العفن مثلاً والتهاب البريتون وحمى النفاس والحميات العفنة يسرع التعفن فى الظهور وكذلك فى الأشخاص الهزيلى البنية يبدأ التعفن سريعا لأن الميكروبات تبدأ فعلها إبان دور النزع وأما فى الأصحاء الذين يموتون فجأة فيتأخر التعفن فى جثثهم وفى الصيف تتعفن الجثث بسرعة وفى الشتاء يبطؤ ظهور التعفن ولذلك تحفظ الجثث من التعفن بوضعها فى ثلاجات تكون درجة حرارتها حوالى عشر درجات تحت الصفر حتى ولو كان التعفن بدأ فيها

ويبدأ التعفن فى فصل الشتاء بعد مضى مدة تتراوح بين ٢٤ و ٤٨ ساعة بعد الوفاة وفى الصيف من بضع ساعات بعد الوفاة إلى ٢٤ ساعة وتساعد الأغطية والثياب الكثيرة على الإسراع فى التعفن

(ج) ويبدأ التعفن بظهور الاخضرار فى جدر البطن بمنطقة المعى الأعور ثم يزول التيبس من العنق والأطراف والعضلات العاصرة وينتفخ البطن وبضغطها تخرج المواد البرازية وتظهر الشرايين على الصدر والأطراف بشكل خطوط حمراء

وتدفع الغازات الدم من الأحشاء بالبطن إلى المخ والاطراف فتنتشر الميكروبات فيها وهذا مايعرف بالدورة التى تعقب الوفاة والتى بواسطتها تنتشر الجراثيم فى الأنسجة السطحية ويظهر المخ كأنه محتقن ويسيل الدم من الجروح والشرايين المقطوعة وينتشر الاخضرار بتحول الهيموجلوبين ثم يزداد انتفاخ الجثة وينتفخ كذلك النسيج الذى تحت الجلد والصفن والعنق والجفون وقد يصل حجم الجثة أحيانا إلى الضعف حتى لقد يدفع الانتفاخ الجنين إلى خارج الرحم وتتكون فقاقيع على سطح الجلد بسبب رشح السوائل التعفنية وتظهر الفقاقيع فى اليوم الثالث شتاء وبعد ٢٤ ساعة صيفا والسائل الذى يرشح يكون أحمر اللون وبعد ذلك يمكن فصل الجلد بسهولة حتى أنه بعد ٣ أو ٤ أيام صيفا يمكن نزع جلد اليدين كالقفاز ويمكن نزع الشعر والأظافر بسهولة وتفقد العضلات قوامها وتصبح عجينية ذات لون أخضر غامق وبعد مضي أشهر بحسب حالة أرض المدفن وكيفية الدفن تنفجر جدر الجثة بضغط الغازات وقد يكون هذا الانفجار شديدا ومسموعا وتنهار الغضاريف الضلعية وأخيرا تنحل العضلات نهائياً وتصبح أثراً بعد عين ويبدأ زوالها من الوجه أولا ثم من باقى الجثة وأول جزء يظهر فيه التعفن هو القصبة الهوائية وأكثر الأعضاء ثباتاً أمام التعفن الرحم . هذا وسرعة التعفن فى الهواء ضعف سرعته فى الماء وفى بعض المدافن التى تبلى فيها الجثة بانتظام لايبقى منها بعد أربع أو خمس سنوات إلا عظام الهيكل فقط إذا كانت الجثة مدفونة فى تابوت

وفى حالة ما تكون الأرض رطبة أو فى حالة وجود الجثة فى الماء فى أثناء التعفن قد تتحول المواد الزلالية إلى مواد دهنية وبتأثير الفوشادر الذى يولده التعفن يتحول الدهن إلى صابون وفى بعض مياه الأنهار التى توجد بها مواد

(هبردا)

شكل (١)

امتلاء أوردة الجسم نتيجة التعفن الرمى

(انظر صفحة ٣٠)

كلسة يتحول الصابون النوشادرى إلى صابون كلسى وهو أصلب من النوع الأول حتى تظهر الجثة كأنها تحجرت ومن الجائز أن يتحول هذا الصابون إلى كاربونات الجير وأقصر مدة لعملية التصبن هى ثلاثة أسابيع صيفا وتحتاج هذه العملية لمدة أطول من ذلك فى الشتاء تقدر بنحو شهرين وتتم فى أربعة أو خمسة أشهر ويبدأ هذا التحول فى الذقن والوجنتين والإبطين والجزء المقدم للفخذين والأوربيتين وأما التحول الكلسى فيظهر بعد أربعة أشهر فى مقدم الفخذين أولا ولهذا الصابون لون أصفر ورائحة زنخة كرائحة الجبن العفن

ذكرنا آنفا ضمن عوامل الفناء الحشرات وهذه الحشرات قد يبدأ فعل بعضها قبل التعفن فتبيض بعض ذوات الجناحين (الذبان — دبترا) فى تجاويف الأنف أو الزاويتين الداخليتين للعين وهذ الذبان يتحول إلى ديدان تدخل الجسم من تجاويف الأنف والعينين وتعمل فى وقت واحد مع الميكروبات على انحلال الجسم وقد تتعاقب فصائل الحشرات المختلفة والأكاريوس على الجثة وكلما انتهت فصيلة من أغارتها على الجثة تتقدم طائفة أخرى للعمل وتستمر هذه الفصائل فى عملها حتى لايبقى من الجثة إلا التراب المكون من براز الحشرات والأكاريوس التى تكالبت على الجثة لعدة سنوات وأول طائفة تهاجم الجثة هى الحشرات ذوات الجناحين ومنها الذباب الرمادى والأخضر والأزرق وتضع بيضاتها فى فتحات الجسم ولا سيما الزاوية الداخلية للعين وديدانها الحديثة النقف لاتقوى على ثقب الجلد والبيضات تنقف فى مدة من يوم إلى اثنين صيفا ويتم نموها فى اثنى عشر يوما فى الجو الملائم فتترك الجثة وتحيط نفسها بقشرة كثينة (ذرعة) وتصير شرنقة وبعد مدة تفريخ تتراوح بين ستة أيام وشهر بحسب الحالة الجوية تخرج

الحشرة كاملة من الشرنقة وتعود إلى البيض ثانيا إذا مابقيت بالجثة أجزاء رخوة لم تستهلكها الحشرات الأخرى أو تتحول إلى مادة صابونيـة رمية أو جبنية وتشاهد كل هذه الحشرات فى الجثث التى توجد خارج المساكن فى فصل الصيف فى جميع أدوارها وتأخذ هذه الأدوار حول الشهر تقريباً بينما أن الجثث التى توجد بداخل المنازل تهاجمها الحشرة المعروفة بالذباب الأزرق و إذا كانت الشبابيك غير مغلقة فقد تهاجمها حشرة اللوسليا (ذباب أخضر) و يلاحظ أنه عند حلول فصل الشتاء تختبىء الأناث الملقحة فى بعض الجحور والثقوب بينما يقضى البرد الشديد على الشرنقة أو العذارى وفى الربيع تبدأ الأناث عملية التناسل مرة أخرى وعلى كل حال فإن عمل هذه الفصيلة قد ينتهى بحـــلول فصل الشتاء أى أن دور هجومها يأخذ نحو ثلاثة أشهر

ثم تهاجم الجثة الطائفة الثانية عند حدوث التصبن الرمى حيث تهاجم الجثة الحشرات ذات الشراهة للمواد الدهنية وهى من فصيلة الخنافس (كوليو بترا) وغيرها من الفصائل والـكوليو بترا أكبر مبيد للحوم المملحة والفراء وهذه الحشرات ذات ألوان مختلفة و يغلب عليها السواد

وعند ماتتخمر المواد الزلالية تخمراً جبنيا تنبعث منها رائحةشبيهةبرائحة الجبن المتعفن وتهاجم الجثة حشرات من الذبان والخنافس و بعضها صغير جـداً و يشبه التى تعيش فى الجبن و بعضها تتغذى الحشرة الـكاملة منه بالمواد الزيتية التى تسيل من الجثة بينما أن ديدانها تقتات بلحوم ديدان أخرى وألوانهـا مختلفة بعضها أزرق والبعض أسود

ثم لما تتحول المواد التى لم تلتهمها الحشرات السابقة إلى سائل أسود ذى رائحة

نوشادرية تجتذب نحو الجثة طائفة أخرى من الحشرات وغالباً مايحصل ذلك فى السنة الثانية بعد الوفاة وهى من فصيلة الذبان الالكاليبترا ومن أنواع أخرى ذات أجسام سوداء اللون و بعد ذلك يأتى دور الأكاريوس فيمتص كل السوائل من الجثة و يجففها حتى تصير كالمومياء ثم يتناول الجثة فريق من نوع الأجلوسا — كوبارالى و ينقض على الأجزاء الجافة فيقرضها كأطراف العضلات والغضاريف والشعر وهذا هو النوع الذى يهاجم المنسوجات الصوفية والفراء ومجموعات التاريخ الطبيعى و بعد انتهاء هذه الطائفة من عملها لايبقى من الجثة إلا تراب ناعم مكون من موادها البرازية وتبقى العظام أيضا و بعدها يأتى نوعان من الحشرات (الخنافس) وهذان النوعان يأكلان بقايا الحشرات الأخرى (تنبريو) و بذلك يتعذر تعيين تاريخ الوفاة

وأما الجثث المدفونة فعدد الحشرات التى تتغذى عليها كبير جدا وهى من الأنواع السالفة الذكر وقد توجد بعض حشرات النبات فى بعض الجثث

ومتى درست طبائع هذه الحشرات بمصر قد يمكن تعيين وقت الوفاة بوجه الترجيح أو لدرجة تقرب من الصحة وقد يساعد ذلك مع المعلومات الأخرى على الوصول إلى الحقيقة

١٠ — الاستحالة إلى المومية — تستحيل الجثة إلى مومية إما طبيعيا أوصناعيا والنوع الأخير سنتكلم عليه فى نهاية هذا الباب وأما الاستحالة الطبيعية فتحدث فى بعض الجثث عند عدم توافر الرطوبة اللازمة للتعفن فتحتفظ الجثة بشكلها تقريباً لمدة طويلة ثم تتحول إلى مسحوق ولحدوث هذه العملية يجب أن تكون الجثة محاطة بتيار هوائى دافئ لدرجة تسمح بتبخر سوائل الجسم

بسرعة كما فى رمال مصر أو إذا وضعت جثة على سطح منزل فى جو دافئ مع وجود تيار هوائى دافئ أيضا وهذا لايمنع وجود جثث بعض الأطفال أحيانا جافة بعد إخفائها سنة أو اثنتين فى أماكن مغلقة كصندوق مثلاً ويمكن تفسير هذه الحالة بأن جو الصندوق قد يكون أدفأ من الجو الخارجى وقد لايكون محكم الجوانب أو الإغلاق فيوجد حينئذ التيار الهوائى اللازم للتجفيف

تاريخ حدوث الوفاة

وإن كان من الصعب تعيين ذلك بدقة متناهية غير أنه مما تقدم يمكننا أن نستخلص مايأتى :

(ا) فى جثة المتوفى حديثا وقبل ظهور التعفن — لاداعى لأن نكرر هنا أن هذا التقدير يتوقف على حالة الجثة والجو وسبب الوفاة والمحيط وغيره

لغاية ١٢ ساعة — تفقد العين لمعانها وتتوتر المقلة غير أن العضلات تتأثر بالتنبيه الكهربائى ويكون لون الجثة أصفر باهتا ماعدا فى حالة اليرقان وغيره ويشاهد التيبس الرمى والزرقة أو الاحتقان الرمى في الأجزاء المنخفضة من الجسم والأحشاء

لغاية ٤٨ أو ٧٢ ساعة — يجمد الدم ويزول التيبس تقريبا ويبدأ التعفن ولا تتنبه العضلات بالكهرباء

وعلى كل حال فإن الجثة إذا كانت فى حالة تيبس رمى تام أمكن القول بأن الوفاة حدثت على الأقل من ١٢ ساعة وإذا كانت درجة الحرارة الشرجية أكثر من حرارة الجو فيستنتج من هذا أن الوفاة حصلت منذ أقل من ٢٤ ساعة وفى الجو المعتدل الحرارة يبدأ التعفن من يومين إلى ثلاثة أو أربعة وتظهر مبادئ الاخضرار على جدر البطن وقد يساعد فحص محتويات المعدة ودرجة هضمها على

تعيين تاريخ الوفاة الحديثة مع العلم بأن سرعة الهضم تختلف باختلاف الأشخاص وحالة الغشاء المخاطى المعدي كما أنه فى حالة الكوما والتخدير يكون الهضم أقل سرعة كما أن الموت لا يوقف عملية الهضم فجأة ولا يخفى أن المعدة قد تهضم نفسها بعد الوفاة

ويمكن قياس طول شعر الذقن والوجه بفرجار ثم يقسم الطول بالملليمتر على ٠٫٠٢١ أى على مقدار نمو الشعر فى الساعة فالناتج هو عدد الساعات التى مضت من وقت الحلاقة حتى الوفاة فإذا عرف ميعاد الحلاقة باليوم والساعة أمكن استخراج تاريخ الوفاة

ولا تخطئ هذه الطريقة عادة إلا فى خمس أو ست ساعات وفى حالة التعفن أو الجفاف يجب الحيطة فى إبداء الرأى فى تاريخ الوفاة من درجة نمو الشعر

ويحسن أن لا يعول على طول شعر العنق والجهات التى لا يعنى بإزالة الشعر منها تماما

فى الجثة المتعفنة أو التى مضى عليها بضعة أشهر أو سنين — يمكن بالالتجاء إلى ما ذكر تحت عنوان التعفن تحديد تاريخ الوفاة لغاية شهرين أو ثلاثة أشهر بوجه التقريب ولكن إبداء الرأى فى كل هذه الأحوال يكون بمنتهى التحفظ وقد ذكر أنه بفحص العظام ومعرفة درجة كثافتها يمكن تحديد سبب الوفاة ولكن من الصعب عمليا تطبيق ذلك

ويلاحظ أن الجثة تطفو على سطح الماء شتاء بعد ٣ أو ٤ أيام وصيفا بعد ٢٤ إلى ٣٦ ساعة

الفصل الرابع

طريقة إجراء الصفة التشريحية

يجب التنبيه إلى ان الإجراءات التى سنذكرها فيما يلى يمكن تنويعها وفقا لمقتضيات كل حالة وليس من شك فى أنه كلما توفر تاريخ إكلينيكي موثوق به

كلما ساعد ذلك فى تشخيص سبب الوفاة لاسيما وأن هذا التاريخ قد يشير إلى نقط خاصة يجب الالتفات إليها . ويجب أن تشرح جميع الأجهزة تشريحاً كاملا حتى ولو كان المرض أو الإصابة لم تتناول إلا جهازاً واحداً وذلك للوصول إلى قرار حاسم عن سبب الوفاة

الادوات والآلات اللازمة لأداء الصفة التشريحية هى :

سكين قصيرة ذات نصل عريض (سكين تشريح) . سكين الفصاريف . سكين طويلة ذات نصل طوله نحو ١٨ أو ٢٠ سنتيمتراً (سكين المخ) . مقص طويل طرفاه غير مدببين واحد نصليه أطول من الآخر (مقص أمعاء) . مقصات جراحية تامة الأطراف وحادتها . مشرط حادوجفوت للتشريح وسكين خاصة لأخذ قطاعات من الأحشاء . مجس مثقوب ومسبار جفت ومقشط للعظام . منشار صغير كمنشار القصاب . أزميل ودقماق . مقاييس وموازين . أوانى مدرجة اسطوانية الشكل . مقياس من الشريط . قثطر معدنى . زجاجات أفواهها واسعة ولها سدادات من الزجاج . معدات بكتريولوجية لأخذ الطلي والمزارع . محلول مثبت لحفظ العينات . أبر وخيط واسفنج ومشاقة أو نسالة من الكتان وزجاجة صبغة يود وآلة تصوير شمسية . قفازات ورداء أو معطف ودفتر مذكرات وقلم رصاص

الكشف على الجثة من الظاهر

يجب أن يكون الكشف فى ضوء النهار وإن توجه العناية إلى المسائل التالية على أن يدون كل شيء أولا فأولا .

تفحص الثياب وتوصف وصفاً دقيقاً ولا سيما ما بها من الثقوب والتمزقات والبقع وغيرها . يذكر السن حسب الظاهر والجنس والطول والميزات وحالة التغذية العامة .

يلاحظ وجود تغير فى لون الجسم أو اصطباغ جزء من أجزائه أو وجود أو ذيما أو انفزيما تحت الجلد . يذكر أى إصابة ولو كانت تافهة فى حد ذاتها لأنها قد ترشد إلى الإصابة المميتة ولذلك تفحص الجثة بالترتيب الرأس فالعنق فالصدر فالبطن فالأطراف

تبحث الجثة لوجود جروح أو أى دليل على استعمال العنف وعن آثار البارود أو الرش أو الخدوش أو الحروق أو التشوهات أو آثار أظافر أو سموم أو استعمال إبرة محقنة أو وجود سحجات أو كدمات

وتبحث الجثة أيضاً لوجود خلع أو كسر أو ذبح أو طعن أو وخز أو جروح نارية

وتبحث حاله العينين والأنف والفم والأذنين وصماخ مجرى البول والشرج والسرة والمهبل وغشاء البكارة

ويبحث عن وجود علامات الوفاة مع التفريق بين التعفن والغنغرينا والإصابات التى حدثت قبل الوفاة والتى أعقبتها

الكشف على الجثة من الباطن

يقف الطبيب على الجانب الأيمن من الجثة ويجذب الذقن باليد اليسرى ثم يدخل السكين فوق بروز عضروف الغدة الدرقية تماما ويقطع قطعاً متوسطاً متجها للأسفل حتى العانة — وفى العنق يقصر الشق على الجلد والأنسجة التى تليه وفى القص يصل الشق إلى العظم — أما فى البطن فيجب أن يفتح التجويف البريتونى بمنتهى الحذر ويلاحظ فى أثناء العملية ما إذا كانت هناك سوائل أو غازات تخرج من البطن أو ما إذا كانت الأمعاء أو الثرب ملتصقة بالجدار الداخلى للبطن ويمكن توسيع الجرح بفحص محتويات البطن جيداً بشق العضلات المستقيمة على الجانبين من تحت الجلد .

ثم يرفع الطرف الأعلى لشق البطن باليد اليسرى ويعمل شق على طول حافة الأضلاع مخترقا البريتون ثم ينزع جدار الصدر من أسفل لأعلى وبذلك يظهر كل شيء خلال الأضلاع وغضاريفها

ثم يكشف على التجويف البريتونى وترفع حويات الأمعاء الدقاق ويفحص الحوض والكشحان ومنطقة الزائدة الدودية ويلاحظ ارتفاع الحجاب الحاجز وهو يجب أن يكون ممتداً الى الضلع الرابعه من الناحية اليمنى والخامسة من الناحية اليسرى

وتجس الكبد والطحال ويفحص بعدها حالة القفص الصدرى ويشق الطبيب فى الثدى بعض الشقوق مبتدئاً من الحلمة على أن لاتخترق الجلد ويجب أن تفحص غدد الإبطين من تحت الجلد .

ويفتح الصدر بقطع غضاريف الأضلاع فى نقط اتصالها بالأضلاع من الداخل ثم ينزع عظم القص بالغضاريف الملاصقة به كتلة واحدة بعد أن تفصل من الحجاب الحاجز فى نقطة اتصاله بغضاريف الأضلاع السفلى

وبعد ذلك يفحص المنصف الصدرى المقدم والبلورا ويلاحظ بصفة خاصة وجود أو عدم وجود سوائل أو غازات أو التصاقات ومدى انكماش الرئة — ثم يمر باليد على سطح الرئة ويعطف به إلى الأمام متجها نحو الخط الأوسط مع فصل أى التصاقات تكون موجودة بالأصابع مع استعمال التؤدة والتأنى

ويفتح التامور ويفحص بنفس الطريقة وتدخل اليد فى الغلاف ويرفع القلب إلى الأمام بواسطة رأسه ويجب أن يفتح الآن الأذين الأيمن وذلك بعمل شق عمودى صغير بين الوريدين الأجوفين (الصاعد والنازل)

ويفتح البطين الأيمن بشق يبدأ من الأخدود الأذينى البطينى حتي رأس

القلب على طول حافته ويجب أن يمتد هذا القطع إلى أعلى حتى يصل إلى الشريان الرئوى على أن يظل ملاصقا للحاجز الفاصل بين بطينى القلب ويجب أن يفحص الشريان الرئوى لمعرفة ماإذا كانت فيه سدة دموية (روبة قبل الموت) أو روبة بعد الـــــــوفاة

والسدة عبارة عن روبة تتكون قبل الموت فى أحد الأوعية الدموية وتنفصل عنه ثم تأخذ مكانها فى الشريان الرئوى أو أحد فروعه فأن كانت الوفاة قد حدثت فجأة بسبب سدة رئوية فإنه لايظهر أى تغيير على الرئة أو الرئتين وتتميز السدة التى تتكون قبل الموت بالمظاهر التالية : تكون صلبة وهشةوجافةومؤلفة من رقائق أو مرقطة وتتخذ مركزها فى الشريان الرئوى وقد تكون ذات لفائف ويمكن فى بعض الحالات حل لفائفها فتظهر بشكل أنابيب خلايا بشرية وليفاوية قادمة من أحد الأوعية الدموية الأخرى

أما الروبة التى تتكون بعد الوفاة فى نفس المكان فلها المميزات الآتيـة : تشبه فى تكوينها الهلام (الجلاتين) وهى مرنة ورطبة ومتجانسة الأجزاء ولا تكون لاصقة بجدار الشريان ولكنها على شكل دقيق لأنابيب الخلايا البشرية والليمفاوية الخاصة بهذا الشريان وفروعه ويمكن إزالتها بسهولةإذا كان تكوينها سريعا أما لونها فأحمر متجانس فإذا كان ترويب الدم قد حدث ببطء فإن الأطراف العليا للروبة تخلو من كريات الدم الحمراء ويكون لونها ضاربا للصفرة شفافا ومثل هذه الروبة يشتمل أسفلها على جميع كريات الدم الحمراء ويكون لون هذا الجزء أحمر فإن كان هناك زيادة فى الكريات البيضاء فى الدم قبل الوفاة فقد يكون لون الجزء الأعلى فى بياض اللبن فإن وجدت فى الشريان الرئوى

روبة تكونت قبل الوفاة وجب البحث فى الأوردة — خلال الكشف — على الوريد الذى قدمت منه الروبة وأهم الأماكن التى تسلخ منها هذه السدة هى أوردة الحوض والرجلين والبطن وقد يصعب أو يستحيل فى بعض الأحيان التوفق إلى نقطة الانسلاخ ولكن قد تظهر ببطانة الوريد بعض الحشونة أو يكون جزءا من سدة مماثلة لايزال فى مكانه عالقا فى جدار الوريد وقد يجتمع فى وريد واحد سدة تكونت قبل الوفاة وروبة تكونت بعدها

ولإزالة الأحشاء الصدرية المتصلة باللسان والحلق والحنجرة والقصبة الهوائية والمرىء يشرح الجلد إلى الخلف حتى العضلتين القصيتين الحشويتين وإلى الأعلى حتى فرع الفك السفلى وبذلك ترتد الغدة اللعابية التى تحت الفك الأسفل إلى الوراء مع الجلد ثم يثبت قاع الفم بقرب الارتفاق الذقنى ويخلص اللسان بعدئذ هو وقاع الفم بعمل قطع ملاصق لعظم الفك فى كل من ناحيتى الفم ويخرج اللسان من الجرح بالأصبع السبابة اليسرى ويقطع بطرف السكين على طول اتصال سقف الفم العظمى مع اللهاة ويستمر الطبيب فى القطع إلى الأسفل على كل من الجانبين خارجا عن أعمدة الحلق واللوزتين حتى تظل هذه متصلة باللهاة ويقطع الشريانين السباتيين فى قاعدة الجمجمة ثم يجذب اللسان إلى الأمام ويفصل جدار البلعوم الحلقي بالشريانين السباتيين من السطح المقدم لأجسام الفقرات — ويستطيع أن يستمر فى هذه العملية متجها إلى الأسفل حتى مدخل الصدر ويمكنه بعدئذ أن يجذب إلى الأمام الأطراف الداخلية لعظمتى الترقوتين ويجب تفريق ضفائر الأعصاب والأوعية الدموية المارة بالذراعين بقدر الإمكان من الخارج ويستطاع بعد ذلك أن يخلص كتل الاحشاء الصدرية باستعمال السكين

فى بعض المواضع والاستعانة باليد اليسرى لرفعها من الخلف ودفعها إلى الأمام ثم بشق الشريان الأورطى والمرئ والوريد الأجوف السفلي وقاعدة التامور وتزال الأحشاء عقب ذلك فإذا كان فحص محتويات المعدة ضروريا وجب ربط المرئ قبل شقه ثم توضع أحشاء القفص الصدرى جانبا حتى تفحص فيما بعد مع ملاحظة حالة السقف العظمى للفم والبلعوم الأنف والفكين والغدد العنقية والغدد التى تحت الفكين السفليين

وتزال بعد ذلك الأحشاء الباطنية وقد تتغير طريقة العمل لتتفق ومقتضيات كل حالة على حدتها وتقطع الأمعاء الدقاق بالعرض عند اتصال الإثنى عشرى بالمعى الصائم وتزال الأمعاء الدقاق بأن تقطع خلال المساريقا بسكين فى ملاصقة هذه الأمعاء وعندما يصل إلى المصران الأعور يستعمل المقص ليقطع خلال البريتون فى ملاصقة الأمعاء وتخلص الأمعاء الغلاظ بأكملها ثم يقطع المعى المستقيم ويتوغل فى الحوض بقدر الإمكان ثم تقلب المساريقا إلى الاعلى ويكشف عن الاثنى عشرى ويفتح ثم يضغط على المرارة للتحقق من أن الصفراء لايعوق خروجها من الحويصلة المرارية عائق ويدخل أصبعاً فى ثقب (ويسلو) ويشق تراكيب الثرب السفلى ويزال الطحال ويستمر فى التشريح خلف الاثنى عشري والبنكرياس متجها إلى الأعلى وتزال المعدة والاثنا عشرى والبنكرياس معاً ويزال الكبد

ثم تشرح بعد ذلك المحفظتان اللتان فوق الكليتين وتزال الكليتان مع الحالبين المتصلين بهما فإذا كان الجهاز البولى مصابا بأى مرض فتزال الكليتان والحالبان والمثانة معاً

ثم تفحص بعدئذ أجهزة الجسم المختلفة بالتفصيل

ويبدأ بالأحشاء الصدرية : توضع بسطحها الخلفي إلى الأعلى بحيث يكون اللسان متجهاً إلى الطبيب ويشق الحنك الرخو بالمقص ويشق البلعوم والمرىء ويفحصان ، وبعدها يفحص اللوزتان واللسان وتشق وكذلك الحنجرة والقصبة الهوائية وشعبتا القصبة الرئيسيتان ويتنقل الطبيب إلى فحص الرئتين ويجب جسمهما وفحصهما ثم تشق كل منهما من الحافة المحدبة حتى الجدر مع عمل شق فى الزاوية الواقعة فى أيمن الجدر ويجب إلقاء قطعة صغيرة من الرئة فى الماء ومن المحتم أن تطفو ، إلا إذا كانت قد هبطت وتجمدت

ثم يفحص القلب والأوعية الدموية الكبرى ويوسع الشق الذى عمل فى الأذين الأيمن ويفحص الصمام الثلاثى الرؤوس ويوصل القطع الذى يعمل بالأذين الأيمن بالشق الذى يعمل فى البطين الأيمن وتفحص الخزانات اليمنى للقلب ثم يفتح الأذين الأيسر بإجراء شق بين الأوردة الرئوية وتفتح زائدة الأذين وتزال كافة روبات الدم وتفحص فتحة المترال من الأعلى ويجب أن يسمح الفتح بدخول أصبعين ثم يعمل شق يمتد من الأذين الأيسر حتى رأس البطين الأيسر ويجس الصمام الأورطى بالأصابع ويقطع قطعاً إلى الأعلى من رأس البطين الأيسر (فى ملاصقة الحاجز بين بطينى القلب) متجهاً إلى فتحة الأورطى ويدخل أحد نصلى المقص فى الفتحة ويقطع الشريان الرئوى بالعرض فوق الصمام الرئوى تماما ويستمر فى القطع حتى يصل إلى الأورطي ومنه إلى الأورطى الصدرى وتفتح الأوعية الدموية الكبرى وتزال كافة السدادات الدموية ويفحص داخل البطين الأيسر ويشق النسيج العضلى للقلب وينتبه إلى لونه وشكله وسمكه وتفتح الشرايين الإكليلية وتفحص ثم يفحص كذلك جدر الأورطي والأوعية الدموية الكبرى

ثم يفحص وتشق كل من الغدة التيموسية والغدد الليمفاوية عند انقسام القصبة إلى شعبتين

ويمكن الآن أن تفحص الأحشاء البطنية : تغسل القناة الهضمية وتفتح من أولها حتى آخرها حيث يبدأ بالأمعاء الدقاق ويكون فتح الأمعاء بواسطة جذبها فوق الطرف التالم لمقص الأمعاء ويقطع على طول خط المساريقا ويجب فحص الصمام اللفائفى الأعورى والزائدة الدودية فحصا دقيقا وينظف جدار المعى بماء جار ثم يجس ويفحص بأكمله وتفتح المعدة على طول الانحناء الأكبر ثم تبسط ويفحص الطحال لمعرفة ماإذا كان هناك التصاقات أو تضخمات ثم يوزن ويشق على طول محوره متجها إلى السرة دون اختراقها ويفصل الكبد والحوصلة الصفراوية عن بقية الأحشاء إن لم يكن ذلك قد تم فعلا وتوزن الكبد وتفحص وتجس ثم تقلب وتشق الحويصلة الصفراوية وتغسل وتفحص أى غدد تكون متضخمة فى هذه المنطقة ثم يجعل سطح الكبد المحدب للأعلى ويشق بضعة شقوق موازية للرباط المنحنى بحيث يبعد كل شق عن الآخر بحوالى سنتيمترين ويحتاط من نفاذ هذه الشقوق فى الكبد وتقطع إلى أجزاء ثم يشق البنكرياس وتفتح قنواته الرئيسية

وينتقل بعد ذلك إلى فحص احشاء الحوض ويلاحظ موضع الأوعية الدموية والحالبين وقابليتهما للتحرك وحالتهما العامة قبل أن تنقل من الجسم ثم توزن الكليتان وتشقان من الحافة المحدبة إلى السرة وذلك بضربة واحدة من السكين ويفحص داخل الكلية ويتزع غلاف كل كلية بواسطة جفت ويدخل قنطرة من المثانة ويستخرج البول الذى فيها لتحليله فيما بعد ويجب فحص حالة مجرى

البول والقبل والصفن فى أماكنها ثم تخرج الخصيتان من الكيس وتفحصان وتزالان ويلاحظ وجود أكياس الفتق أو أى شذوذ تناسلى

وتفحص المثانة والمستقيم فى الغالب فى موضعيهما أولا ولا تزالان إلا إذا كان هناك دليل على إصابة بمرض أو وجود حالة غير طبيعية ويمكن إزالة محتويات الحوض بغير أن يمسها داخل غلاف من البريتون ونسيج الحوض الضام ثم يفحص الطبيب بالترتيب كلا من المثانة والبروستاتة والحويصلتين المنويتين والمجرى البولى والمستقيم — ويحسن دائماً عند ماتكون الجثة لإمرأة أن تزيل الرحم وقناتى فلوب والمبيضين وأن يشق كل منها باعتناء بعد إزالتها — ويبحث فى بعض الأحوال الخاصة عن علامات الوضع الحديث قبل أن تزيل الأعضاء المشار إليها وتلتفت فى هذا الموضع إلى العلامات التى تظهر على البطن والحوض والعجان — وأما بقية العلامات فيكون بعضها قد لوحظ قبل ذلك أثناء فحص الجثة والبعض الآخر يظهر عند إزالة أعضاء الحوض وسنذكر العلامات فيما بعد وإذا كانت علامات الوضع الحديث موجودة واشتبه فى أن يكون سبب الأجهاض جنائيا وجب بذل عناية خاصة فى فحص البطن وأعضاء الحوض ويجب البحث كذلك عما إذا كان هناك التهاب فى البريتون وأين موقعه بالضبط ومداه والبحث كذلك عن الجروح النافذة من المهبل إلى التجويف البريتونى والنسيج الواقع خلف البريتون ويلاحظ مدى سير هذا الجرح وغير ذلك وقد توجد مشيمة مندغمة أو معاقة وتقيح فى الرحم ففى مثل هذه الحالات إذا لم يعثر على إصابة أو تقيح موضعى فقد يظهر على مجرى البول علامات لاحتقان أو التهاب كالذى ينشأ عن الذرارح أو التربنتين أو يظهر على القنوات المعدية المعوية علامات لتسمم بمادة مهيجة أو الذرارح أو الرصاص أو

يوجد فى الأعضاء التناسلية أجسام غريبة كعيدان ثقاب أو ملوخيـة أو لبوس بأى مادة ويجب حفظ الأعضاء ومشتملاتها لتحليلها كيماويا

الرأس — يفرق الشعر فى خط يتصل بالنتوء الحلمى للعظم الصدغى خلف الأذن مارا بقمة الرأس ويشق جلد الرأس حتى العظم فى طول هذا الخط ثم يثنى كل من شريحتى فروة الرأس المقدمة منها حتى الحيد الحاجبى والمؤخرة منها حتى أسفل الحدبة القذالية (المؤخرية) الخارجية — وتفحص الغدة النـكفية بالسيرفى الشق الذى بدئ به من هامة الرأس إلى الأسفل حتى يصل أمام الأذن ثم تزال قبوة الجمجمة بواسطة المنشار الدائرى مارا حول نهاية الشريحتين — فإذا كانت الام الجافة لاصقة جدا بحيث تجعل رفع قبوة الجمجمة أمرا ممتنعا تقطع بعناية وتزال مع العظم وإلا فتفتح بواسطة شقوق مصلبة بعد رفع القبوة — وفى الحالات التى يرى فيها ضرورة إزالة المخ والحبل الشوكى معا يجب أن يـكون الجسم منبطحا وأن تفتح القناة الفقرية بنشر الصفائح أولا ثم تنزع حافة الثقب العظيم بواسطة المنشر فى العظم المؤخرى للجمجمة ثم تفحص قبوة الجمجـــمة والام الجافيـة والتجويف الذى يليها والتجويف العنـكبوتى

ثم يبدأ فى إزاله المخ وذلك برفعه بلطف من الفصوص الجبهية للدماغ إلى الخلف وتقطع الأعصاب بالتتابع كلما شوهد أحدها ثم تشق خيمة المخيخ على طول اتصالها بما حولها ثم يقطع الحبل الشوكى بالعرض فى أقصى نقطة يستطاع الوصول إليها ويوزن المخ ويوضع على منضدة قريبة ليفحص فيما بعد — أما الآن فتوجه العناية إلى فحص قاعدة الجمجمة وأطراف الأعصاب وتفتح الجيوب بواسطة عمل شقوق فى الام الجافية وتنزع الام الجافية من العظم ويفحص عقد جاسى العصبيه

وسقف التجويف الطبلى من الأذن والغدة النخامية ثم يقلب المخ وتشرح الأغشية وتفحص الشرايين و بعدئذ يوضع المخ بحيث تكون قاعدته إلى الأسفل و يقطع الجسم الجاسىء (القرن الأعظم) خلال سمكه كله و يستمر فى عمل هذا الشق فى الناحيتين حتي تفتح القرون الخارجية والمؤخرة للبطينين الجانبيين و يمكن بعد ذلك أن يدخل الجفت فى البطينات وأن يستعمل كمرشد فى فتح التجويف كله و يقسم المخيخ فى خطه الأوسط و بعد أن يتم فتح المخ كله يفحص البطينان الثالث والرابع ثم يمكن بعدها فتح الأوردة والضفيرة الشيمية الوعائية فى كل من بطينى الدماغ الجانبيين ثم ينزع المخيخ و يفحص النخاع وجذع المخ بعمل بضعة قطوع معترضة يبعد كل منها عن الآخر نحو سنتيمترين وتفحص المادة الرمادية والبيضاء المخ بواسطة عمل قطوع مماثلة للقطوع المتقدمة على أن تكون القطوع مقدمة مؤخرة وينزع الحبل الشوكى بالنشر خلال الصفائح بعد عمل شق مؤخرى متوسط — ويفحص بواسطة قطاعات متعارضة جزئية

أما عضلات الجسم وعظامه — فتفحص فى حالات الأنيميا والتسمم بنزع عظم الفخذ ويكشف تجويف النخاع بنشر العظم بالطول — وإذا استدعى الامر لتشريح الحجاج أو الأذن الداخلية والجيوب الأنفية فيعمل ذلك خلال قاعدة الجمجمة

متوسط اوزان اعضاء الجسم

البالغ		الوزن بالجرام
المخ	ذكر	١٣٦٥ — ١٤٥٠
	أنثى	١٢٥٠ — ١٢٧٥
الغدة النخامية		٣ ر ٠ — ٦ ر ٠
الغدة الدرقية		٣٠ — ٤٠
الرئتان	اليمنى	٤٨٠ — ٦٨٠
	اليسرى	٤٢٠ — ٦٠٠
القلب	ذكر	٢٧٠ — ٣٦٠
	أنثي	٢٥٠ — ٢٨٠
الغدة التيموسية		عند الولادة ١٣
»	»	فى نهاية السنة الثانية ٢٦
		(أنظر الفصل الثانى)
المعدة		١٢٥ — ١٧٥

البالغ		الوزن بالجرام
الكبد		١٤٤٠ — ١٦٨٠
الطحال		١٥٥ — ١٩٥
البنكرياس		٦٠ — ١٣٥
الكلا	اليمنى	١٤٠
	اليسرى	١٥٠
الكظر		٥ — ٦
		(المحفظة فوق الكلية)
البروستات		٢٢
الرحم فى البكارى		٤٠ — ٥٠
» متكررة الحمل		٦٠ — ٧٠
المبيض		٤ — ٨
الخصية		٢٠ — ٢٥

المولود حديثا

	الوزن بالجرام		الوزن بالجرام
المخ	٣٨٠	الطحال	١١
الغدة التيموسية	١٤	الكبد	١١٨
القلب	٢١	الكليتان	٢٤
الرئتان	٥٨	الحصيتان	٨ ر ٠

الفصل الخامس

بعض الملاحظات عن كيفية حفظ العينات وعمل بعض الابحاث

لانحاول فى هذا الفصل أن نأتى على كل الطرق الكيماوية والبكتريولوجية بل نقتصر على مايعمل منها فى غرفة المشرحة

(١) للتأكد من وقوف الدورة الدموية — اعتاد ايكار أن يعمل حقنة فى العضلات من الفلورسين فإذا لم تخضر الملتحمة ويصفر الجلد بعد مضى نصف ساعة كان ذلك دليلا على وقوف الدورة الدموية وحدوث الوفاة

أما تركيب المحلول فكالآتى

فلورسين	١٧ جراما
سائل النوشادر	١٤ سنتيمتراً مكعبا
ماء مقطر	٢٨ » »

يحقن منه ٢٠ سنتيمتر مكعب

(٢) العينات التى يراد فحصها هستولوجيا — تؤخذ شرائح من العضو لايزيد سمك كل منها عن اثنين سنتيمتر وتوضع فى الحال فى محلول الفورمول الملحى وتركيبه كالآتى :

فورمالين نقى	١٠ سنتيمتراً مكعبا
محلول ملحى عادى	٩٠ » »

وهذا المحلول يحفظ القطع لمدة طويلة

وتوضع القطع فى برطمان أو أنبوبة من الزجاج محكمة الإغلاق وعليها بطاقة

شاملة للبيانات الوافية بما فيها الإسم والتاريخ وسبب الوفاة والفحص المطلوب اجراؤه وتوضع فى صندوق خشبى و يغلف بنشارة الخشب أو القطن ثم ترسل على حدة وصف العينة والبيانات الكاملة

(٣) وأما العينات التى تحضر للحفظ بالمتاحف فيمكن أن يستعمل لها محلول الفورمالين الملحي السابق أو المحلول الآتى (لقيصرلنج) الذى قد يحدث انكماشا فى القطع وهو .

أزوتات البوتاسيوم	١٥ جراما
خلات «	٣٠ «
فورمالين	٢٠٠ سنتيميرا مكعبا
ماء	١٠٠٠ « «

(ا) وتوضع العينة عقب أخذها من الجسم مباشرة فى المحلول

وفى حالة حفظ أحشاء أو أعضاء كاملة يحسن عمل حزوز بها غير نافذة مع تغيير المحلول بعد بضعة أيام

(ب) توضع العينة فى برطمان به ماء جار لمدة ٢٤ ساعة

(ج) توضع العينة بعد ذلك فى كحول خشبى (بنسبة ٩٥ ٪) لإعادة اللون الطبيعى و بعد أن تبقي فيه مدة يغير الكحول مرة ثانية وأما الزمن اللازم لإعادة اللون الطبيعى فيختلف ولذلك نترك ذلك لتجربة الباتولوجى

(د) و بعد ذلك تنقل إلى محلول (قيصرلنج) الثالث وهو :

خلات البوتاسيوم	٢٠٠ جراما
جليسرين	٤٠٠ سينتميراً مكعبا
ماء	٢٠٠٠ سنتمتراً مكعبا

(هـ) يغير المحلول للتأكد من زوال الكحول بتاتا و إلافإن اللون لايكون ثابتا

(و) يجوز وضع مادة واقية كالفنيك أو التيمول لمنع حدوث التعفن. ومع ذلك إذا غمرت بالمحلول غمرا كافيا ولا داعى للوقاية

(٤) أما العينات التى يراد فحصها فحصا كيماويا فتوضع فى أوانى زجاجية نظيفة لها سدادات من زجاج محكمة الوضع وتوضع عليها بطاقة مستوفاة البيانات من الخارج ولا يضاف للأعضاء أى مادة واقية — وأما محتويات الأمعاء فيجب تفريغها رأسا من الأحشاء فى الآنية وتصرف مصلحة الصحة العمومية صناديق داخلها أوان لهذا الغرض وتوضع الأحشاء بالطريقة الآتية :

توضع الأحشاء المستخرجة من جسم الإنسان فى زجاجات أوقطر ميزات يصير تنظيفها أولا تحت رقابة الطبيب شخصيا و بواسطته إذا لزم الحال وذلك بكل عناية حسب قواعد الفن

أما متحصل القىء أو البراز المطلوب تحليله فيوضع فى أوعية من النوع السابق ذكره بواسطة الشخص المسئول عن تلك المواد بعد تنظيف الأوعية المشار إليها بالعناية الواجبة

وكل وعاء يحتوى على أحشاء أو متحصل قيء أو براز قد أعدت للتحليل يجب أن يسد سدا محكما و يختم عليه بمعرفة الشخص المسئول عما اشتمل عليه بكيفية لايمكن معها فتحه إلا بكسر الأختام و يعتنى بأن تكون بصمة كل ختم ظاهرة و يوضع على كل وعاء ورقة مبينة لما يأتى

(أولا) القضية المختصة به

(ثانيا) تاريخ الختم على مايحتويه

(ثالثا) مايشتمل عليه ذلك الوعاء

(رابعا) إسم الشخص المسئول عما يشتمل عليه ذلك الوعاء

ويصير وضع جميع ذلك داخل غلاف و يوضع على الحرز علامة من الخارج يمكن بها التحقق من معرفته فورا و بالضبط بدون احتياج لفتحه

(٥) الفحص للدم وأعضاء الجسم الصلبة

يمكن الحصول على الدم من البطين الأيمن بواسطة ممص زجاجي معقم وله حلمة من المطاط و بمجرد فتح التامور وفحص سطح القلب توضع قطعة من الحديد المحمى لحظة على السطح المقدم للقلب ثم تغرز الممصة أو الشفاطة فى العضلة المكوية ويسحب قليل من الدم السائل و يفرغ فى الحال من الشفاطة فى أنابيب تجارب معقمة تحتوى على مرق التربسين

ويحسن أن يؤخذ مسح (طلى) من السطح المقطوع لعضو صلب كالرئة بواسطة ريشة للحلق وتعاد إلى أنبوبتها المعقمة ويمكن بعدئذ استنباته فى بيئة مناسبة

ويمكن أخذ قطاع خاص من الرئة بالسكين للفحص الهستولوجى مباشرة

ويمكن أيضا كى سطح أى عضو صلب بواسطة سلك من البلاتين لأخذ عينات منه على ألواح من الزجاج مباشرة أو مزارع تستنبت فى بيئات مناسبة وتكون مأخوذة على مسح أو فى صحون

(٦) حفظ الجثث أو التحنيط

تحفظ الجثث إما لنقل الجثة من مكان إلى مكان بعيد آخر في نفس المملكة

أو لخارج المملكة أو للاستعراف على جثة مجهولة أو جزء من جثة أو للتشريح العلمى والغاية من الحفظ المحافظة على الجثة من هجوم أول دور التعفن عليها

وقد سبقت الإشارة إلى حفظ الجثث فى الثلاجات وليس هنا مكان الكلام على حفظ الجثة لنقلها من مقبرة لأخرى أو من مكان لمكان داخل المملكة إذ فى هذه الحالة لايتخذ نحوها مايحفظها من التعفن حقا لأن مجرد وضع طبقات من القطن والنشارة والفحم وغمرها بالسليمانى ومحلول الفينيك لايمنع الجثة من التعفن لأمد طويل مهما وضعت فى صندوق من الخشب المبطن بالزنك المحكم الغلق فضلا عن أن هذه المواد تفسد على الطبيب الشرعى عمله إذا ماأعيد استخراج الجثة وهذه المواد تؤخر حصول التعفن فقط

وأحسن طريقة هى استعمال كلورور الزنك المخفف بنسبة الخمس فى الكحول أو الجلسرين حقنا فى الوريد الفخذى أو الشريان السباتى أو محلول الفورمول التجارى مع تخفيفه بعشرة أمثاله من الماء أو الكحول الأميلى بحقنه فى التجاويف وأفضلها كلورور الزنك وحذار من استعمال الزرنيخ لما يسببه من إفساد عمل الطبيب الشرعى

ويمكن حفظ الجثث بطريقة قدماء المصريين بتجفيف الأنسجة بسرعة فى الهواء كما يحصل فى الصحراء للجثث البشرية ولجثث الحيوانات المعرضة للشمس وتنكمش فيها الأحشاء وتلتصق الملابس بالأنسجة

وكان قدماء المصريين يحفظون الجثث باستخراج الأمعاء والأحشاء من الجثة بسرعة ونشرها فى الشمس وتجفيفها مع وضع الجثة فى محلول النطرون لتتشبع منه بما يقيها عوامل الفساد ثم تلف حول أطراف الجثة والجسم كله مئات الأمتار

من الأربطة المشبعة بالراتنج لكى يؤدى إلى تحليل اللحم الجاف تدريجيا وهذه الطريقة تستدعى أربعين يوما و بعدها تربط الأحشاء الجافة حول العنق وهذه الطرق حفظت الجثث التى حنطت من ٥٠٠٠ سنة إلى وقتنا هذا

الفصل السادس

الاستعراف على الموتى و بقايا الجثث

(١) إن الاستعراف على الموتى أو تحقيق شخصياتهم يلجأ إليه فى الحوادث التى يعثر فيها على جثة شخص مجهول وتكون وفاته بأى سبب كان كما فى أحوال العثور على جثة فى النيل أو فى ترعة أو فى الجبل أو الصحراء أوفى طريق وكذلك فى حوادث الوفيات الناشئة عن تصادم قطارات السكة الحديدية أو فى أحوال غرق السفن أو المراكب أو فى حالة وفاة شخص فى جهة هو غريب عنها

(٢) والجثة إما أن تكون متعفنة أو غير متعفنة وعلى الطبيب فى كلتا الحالتين أن يصف الملابس وصفا دقيقا وكذلك مايوجد بجيوبها وما يكون على المتوفى من حلى وعليه أن يحتفظ على ذلك و يسلمه للمحقق ثم فى حالة الجثة الغير المتعفنة يصف الوجه والملامح والشعر ولونه و إن كان مقصوصا حديثا أو غير مقصوص فى حالة الذكور وطراز تزيين الشعر إن كانت أنثى وفحص الشعر إن كان مصبوغا أو غير مصبوغ بأن يأخذ بعضه و يرسله للمعمل و يصف الشوارب واللحية إن وجدتا ثم يصف البنية وحالتها من حيث النحافة أو السمن و بعدئذ يبحث عن الندب الخاصة بإصابات أو جروح و يثبتها وكذلك يصف الوشم و يصوره و إن كان مزالا فيصف أثره ولا يغفل عن ذكر التشوهات الخلقية والعلامات المميزة الخلقية كالوحمات

والعاهات وآثار المهنة أو الصناعة وقد استعرفنا من فقد جزء من خنصر على جثة كانت قد وجدت بترعة والعظم اللامى بها مكسورا وكنا قد أثبتنا ذلك مع مميزات أخري فكان ذلك السبب فى ظهور الجناة واعترافهم وكذلك يجب وصف الأظافر

(٣) وتؤخذ صورة شمسية للوجه من الأمام وأحد الجانبين وتؤخذ أيضا بصمات الأصابع وفى بعض الممالك تؤخذ مقاسات بعض أجزاء الجسم حتى فى الجثة المتعفنة وإن كان التعفن يغير بلا شك ملامح الوجه وأما بصمات الأصابع فيمكن أخذها حتى للأدمة والمقاسات والبصمات قد تفيد فى الأحوال التى يكون قد أخذت للمتوفى وهو على قيد الحياة بصمات بسبب كونه مجرما أو مشبوها أو لأنه طلب شهادة تحقيق شخصية لغرض استخدام أو أى غرض آخر وبهذه الوسيلة ربما يستعرف عليه

(٤) ويجب أن يستعرف على جنسية المتوفى إن كان وطنيا أو أجنبيا وإن كان أجنبيا فهل هو أوروبى أو اسيوى أو عبد وهلم جرا وذلك من اللون والسحنة والعينين والشعر وغيره كالجمجمة وغيرها

(٥) يستعرف على الجنس إن كان ذكرا أو أنثى وإن أنثى إن كانت بكراً أو ثيباً ويبحث عن علامات البلوغ فى الجنسين وقد يكون المتوفى خنثى وهذا قد يساعد على الاستعراف أيضا

والاستعراف على الجنس حتى فى حالة التعفن المتقدم ميسور لأنه وإن كانت أعضاء الذكر تنعدم بالتعفن بسرعة فإن الرحم يستمر مدة طويلة حافظا لشكله وقوامه وكذلك الشعر

هذا والذكور أضخم من الأناث عادة والجثة أعرض من الكتف إلى

الكشف عنها من الألية إلى الأخرى و بالعكس فى الأناث والعضلات أكثر نموا فى الذكور عنها فى الأناث و يشاهد الشعر فى الأناث فوق جبل الزهرة و يمتد كخط مستقيم على جدر البطن بينما فى الرجال يغطى العانة و يمتد لمساحة تختلف فى مختلف الذكور على البطن والصدر والشعر أكثر فى فروة الأناث عنه فى فروة الذكور وتفاحة آدم أبرز فى الذكر أيضا وهما يختلفان عادة فى الثياب والحلى ووجود الخطوط البيضاء على البطن يفيد أحيانا فى تعيين الجنس مع غيرها من العلامات

(٦) وأما إذا وجد هيكل عظمى أو بعض عظام فأهم جزء فى الهيكل يعتد به هو الحوض و يلاحظ فى فحصه مايأتى : —

(ا) يلاحظ أن العظام فى الأنثى أخف وأملس وآثار التصاق العضلات بها أقل وضوحا وهذا ينطبق على كل أجزاء الهيكل

(ب) موضع عظمتى الحرقفتين رأسى أكثر منه فى الذكور

(ج) المسافة مابين عرف عظمتى الحرقفتين أقل فى الأناث مما هو فى الذكور

(ء) الشوكتان العليتان المرفقين أكثر تباعدا عن بعضهما

(ه) الحفرة الحرقفية فى الأناث قليلة العمق

(و) استدارة عرف عظمتى الحرقفتين فى الأناث ليست ظاهرة

(ز) بروز مفصلى الفخذين بسبب المميزات لعظمتى الحرقفتين

(ح) فتحة الحوض العليا الصغرى أوسع فى الأناث ومستديرة تقريبا بينما هي فى الذكور قلبية الشكل

(ط) تجويف الحوض فى الأنثى أعرض وأقل عمقا لأن العجز أقصر وأعرض فى الأنثى مما هو فى الذكر وهو مستقيم فى جزئه العلوي وعمق الارتفاق

العانى أقل والمسافة بين النتؤ بين العانيين فى الأنثى أكبر وكذلك فجوة العضب الوركى أوسع وأقل عمقا وأيضا شوكتا العظم الوركى فإنهما لاتبرزان إلى الداخل بدرجة بروزهما فى الذكور

(ى) والفتحة السفلية للحوض أوسع فى الأنثي لأن القوس العانى أوسع وأكثر استدارة بينما هو فى الذكر أحدّ واتساعه أقل من زاوية قائمة ونتوء العظم الوركى أكثر انقلابا للخارج والفصوص أكثر تحركا منه فى الذكر

(ك) وحوض الذكر له مميز جنسى واحد وهو أن حافة القوس العانى أكثر انقلابا بسبب الحجم الكبير لساق القضيب

(ل) التجويفان الحرقفيان المستديران لعظم الوركين أصغر فى الأناث وهما متباعدين واتجاههما إلى الأمام ولذا كان قطر هذا التجويف المستعرض أكثر من البعد مابين الحافة الأمامية والارتفاق العانى بينما أن هذين البعدين فى الذكور متساويان تقريباً

(م) الثقب الوركى ثلاثى الشكل فى الأناث وأصغر بينما هو بيضى الشكل فى الذكر

(ن) الشق الحرقفى الأذينى الشكل يشاهد دائما فى عظم الحرقفة للأنثى

(س) والسطح الأذينى للعجز فى الأنثي يقتصر على الفقرتين العجزيتين الأولى والثانية بينما يمتد فى الذكر عادة إلى منتصف الفقرة الثالثة «عن تشريح جراى»

٧ — وبفحص الجمجمة قد توجد بعض الفوارق الأخرى غير ماتقدم ذكره إنما إذا لم يوجد سواها فالحكم على أنها لذكر أو أنثي لايكون بوجه قاطع وكذلك تعمل مقاسات توفر العلماء على تقرير مدلولها . ففى الجمجمة لغاية سن البلوغ لاتشاهد فرق بين الذكور والأناث أما بعد البلوغ فإن الجمجمة فى الأنثى

أصغر وأخف وزنا وحجمها يقل بنحو العشر وجدرها أرق وحرف العظام ومواضع اندغام العضلات أقل وضوحا وكذلك قرنة الحاجبين والأقواس الهدبية والنتوءات الحلمية وما يقابلها من جيوب هوائية تكون صغيرة فى الأنثى أو عبارة عن آثار

وفى الأنثى تكون حافة الحجاج العليا حادة والجبهة رأسية والنتوءات الجبهية والجدارية بارزة والقبوة مفلطحة لدرجة ما ومحيط الوجه أكثر استدارة وعظام الوجه أملس والفكان وما يحويان من أسنان أصغر ولكن كل هذه الفوارق قد لاتوجد أو تكون ضعيفة بحيث يستحيل الحكم على الجمجمة إن كانت لذكر أو أنثى

(٨) يؤخذ طول الجثة فى جميع الأحوال وفى حالة اكتشاف الهيكل أو بعض العظام توجد معادلات عديدة لمعرفة طول الجثة ومنها ما يأتى عن همفرى

عظمة العضد	١٩ر٥٤	فى المائة من ارتفاع قامة الإنسان
« العكبرة	١٤ر١٥	« « « « « « «
« الفخذ	٢٢ر٦ ـ ٢٧ر٥١	« « « « « « «
« الشظية	١٨ر٥ ـ ٢٢ر١٥	« « « « « « «
العمود الفقرى	٣٤ر١٥	« « « « « « «

ويجب عند قياس طول إحدى العظام استعمال منتهى الدقة والاستعانة بالفرجار فى جميع الأحوال ومن الجدول الآتى (جدول روايه) يمكن معرفة طول الجثة من طول إحدى عظام الأطراف كما يمكن معرفة ماإذا كانت العظام التى وجدت هى لشخص واحد بمراعاة نسبة أطوال العظام المختلفة فى الجثة الواحدة فى الجدول المذكور

جـــــدول رقم (١)

جدول الاطوال « روليه »

أطوال العظام بالملليمتر

الذكور

طول الجثة بالمتر	عظم الفخذ	القصبة	الشظية	عظم العضد	الكعبرة	الزند
١ر٥٢	٤١٥	٣٣٤	٣٢٩	٢٩٨	٢٢٣	٢٣٣
١ر٥٤	٤٢١	٣٣٨	٣٣٣	٣٠٢	٢٢٦	٢٣٧
١ر٥٦	٤٢٦	٣٤٣	٣٣٨	٣٠٧	٢٢٨	٢٤٠
١ر٥٨	٤٣١	٣٤٨	٣٤٣	٣١١	٢٣١	٢٤٤
١ر٦٠	٤٣٧	٣٥٢	٣٤٨	٣١٥	٢٣٤	٢٤٨
١ر٦٢	٤٤٢	٣٥٧	٣٥٢	٣١٩	٢٣٦	٢٥٢
١ر٦٤	٤٤٨	٣٦١	٣٥٧	٣٢٤	٢٣٩	٢٥٥
١ر٦٦	٤٥٣	٣٦٦	٣٦٢	٣٢٨	٢٤٢	٢٥٩
١ر٦٨	٤٥٨	٣٦٩	٣٦٦	٣٣١	٢٤٤	٢٦١
١ر٧٠	٤٦٢	٣٧٣	٣٦٩	٣٣٥	٢٤٦	٢٦٤
١ر٧٢	٤٦٧	٣٧٦	٣٧٣	٣٣٨	٢٤٩	٢٦٦
١ر٧٤	٤٧٢	٣٨٠	٣٧٧	٣٤٢	٢٥١	٢٦٩
١ر٧٦	٤٧٧	٣٨٣	٣٨٠	٣٤٥	٢٥٣	٢٧١
١ر٧٨	٤٨١	٣٨٦	٣٨٤	٣٤٨	٢٥٥	٢٧٣
١ر٨٠	٤٨٦	٣٩٠	٣٨٨	٣٥٢	٢٥٨	٢٧٦

الإناث

١ر٤٠	٣٧٣	٢٩٩	٢٩٤	٢٧١	٢٠٠	٢١٤
١ر٤٢	٣٧٩	٣٠٤	٢٩٩	٢٧٥	٢٠٢	٢١٧
١ر٤٤	٣٨٥	٣٠٩	٣٠٥	٢٧٨	٢٠٤	٢١٩

تابع جـــدول رقم (١)

طول الجثة بالمتر	عظم الفخذ	القصبة	الشظية	عظم العضد	الكعبرة	الزند
١ر٤٦	٣٩١	٣١٤	٣١٠	٢٨١	٢٠٦	٢٢١
١ر٤٨	٣٩٧	٣١٩	٣١٥	٢٨٥	٢٠٨	٢٢٤
١ر٥٠	٤٠٣	٣٢٤	٣٢٠	٢٨٨	٢١١	٢٢٦
١ر٥٢	٤٠٩	٣٢٩	٣٢٥	٢٩٢	٢١٣	٢٢٩
١ر٥٤	٤١٥	٣٣٤	٣٣٠	٢٩٥	٢١٥	٢٣١
١ر٥٦	٤٢٠	٣٣٨	٣٣٤	٢٩٩	٢١٧	٢٣٤
١ر٥٨	٤٢٤	٣٤٣	٣٣٩	٣٠٣	٢١٩	٢٣٦
١ر٦٠	٤٢٩	٣٤٧	٣٤٣	٣٠٧	٢٢٢	٢٣٩
١ر٦٢	٤٣٤	٣٥٢	٣٤٨	٣١١	٢٢٤	٢٤٢
١ر٦٤	٤٣٩	٣٥٦	٣٥٢	٣١٥	٢٢٦	٢٤٤
١ر٦٦	٤٤٤	٣٦٠	٣٥٧	٣١٩	٢٢٨	٢٤٧
١ر٦٨	٤٤٨	٣٦٥	٣٦١	٣٢٣	٢٣٠	٢٥٠
١ر٧٠	٤٥٣	٣٦٩	٣٦٥	٣٢٧	٢٣٢	٢٥٣
١ر٧٢	٤٥٨	٣٧٤	٣٧٠	٣٣١	٢٣٥	٢٥٦

ويلاحظ أن هذا الجدول وضع على أساس أطوال العظام الطرية مع وجود كراديسها فإذا وجدت عظام جافة بدون كراديس يجب إضافة ٢ ملليمترا إلى طول كل منها كما أن هذا الجدول يعطى طول الجثة وهى مطروحة على ظهرها فلمعرفة طول المتوفى أثناء الحياة وهو واقف يجب طرح ٢ سنتيمترا من الطول الناتج من الجدول.

ولما كان هذا الجدول لا يعطي سوى أطوال الأشخاص من ١ر٥٢ مترا إلى ١ر٨٠ متراً للذكور و١ر٤٠ مترا إلى ١ر٧٢ مترا للأناث فلا يمكن استعماله للأطوال التى تزيد أو تقل عن المقادير المذكورة به

فى هذه الأحوال يستعمل الجدول الآتى للحصول على طول الجثة إذا كان الطول

يقل عن المقادير المذكورة بالجدول بضرب طول العظمة فى الرقم المذكور أسفلها فالناتج هو طول الجثة

	الشظية	القصبة	عظم الفخذ	عظم العضد	الكعبرة	الزند
الذكور	٤ر٨٢	٤ر٨٠	٣ر٩٢	٥ر٢٥	٧ر١١	٦ر٦٦
الأناث	٤ر٨٨	٤ر٨٥	٣ر٨٧	٥ر٤١	٧ر٤٤	٧ر٠٠

وإذا زاد طول الجثة عن الأطوال المذكورة بالجدول فتستعمل المعادلات الآتية

	الشظية	القصبة	عظم الفخذ	عظم العضد	الكعبرة	الزند
الذكور	٤ر٣٧	٤ر٣٢	٣ر٥٣	٣و٩٣	٦ر٧٠	٦ر٣٦
الأناث	٤ر٥٢	٤ر٤٢	٣ر٥٤	٤ر٩٨	٧ر٠٠	٦ر٤٩

أما فى تقدير أطوال الأجنة فتستعمل المعادلات الأتية : —

(١) ٥ر٦ × طول عظم الفخذ + ٨ سنتيمترا

(٢) ٥ر٦ » » » الشظية » » »

(٣) ٥ر٦ » » » العضد » » »

(٩) تقدير السن وسنذكر فى فصل قتل الجنين كيفية تقدير سنى الجنين والمولود حديثاً .

وفى حالة جثث الأطفال واليوافع والبالغين تقدر السن من الشكل وبزوغ الأسنان (أنظر الجدول رقم ٢) ومقارنة طول الجثة ووزنها بالأطوال والأوزان فى الجدول (رقم ٢و٣) وهذه الجداول ينتفع بها حتى سن أربع عشرة سنة وبعد ذلك تعطى مراكز التعظم نتائج قريبة من الحقيقة حتى سن واحد وعشرين عاما وبعد ذلك تعطي نتائج مشكوكا فيها حتى سن تتراوح مابين العشرين والثلاثين فتى نهاية السنة الأولى والنصف الأول من السنة الثانية نجد مراكز التعظم

فى الطرف الأسفل لعظم العضد وعظم الزند وفى رأس عظم الفخد وعظم العضد والطرف الأعلى والأسفل لعظم القصبة

وفى نهاية السنة الثانية فى الطرف الأسفل للكعبرة وعظم الشظية

وفى السنة الثالثة فى حدبات عظم العضد والمدور الكبير لعظم الفخذ

وفى السنة الثالثة ونصف إلى الرابعة فى اللقمة الأنسية للطرف السفلى لعظم العضد وفى الرضفة

وفى السنة الرابعة إلى الخامسة فى النقطة الخلفية للنتوء المرفقى والطرف الأعلى لعظم الشظية

وفى السنة الخامسة إلى السادسة — الطرف الأعلى للكعبرة وقمة الأربعة العظام الأخيرة لمشطى اليد والقدم

وفى السنة السادسة إلى السابعة — الطرف الأعلى لسلاميات اليد والطرف الخلفي لسلاميات القدم

وفى السنة الثامنة إلى التاسعة الطرف الأسفل لعظم الزند والمدور الأصغر للفخذ

وفى السنة الثالثة عشر إلى الرابعة عشر — الكعبرة واللقمة الوحشية للطرف الأسفل لعظم العضد والحدبات الامامية لعظم القصبة

وفى السنة الخامسة عشر إلى السادسة عشر — نتوءات الفقرات والعظمة الحرقفية الخاصرية

وفى السنة السادسة عشر إلى الثامنة عشر النتوءات الدائرية للعجز ولعظم اللوح

وفى السنة الثامنة عشر إلى العشرين — التحام اللقمة الأنسية للطرف السفلى لعظم العضد والنتوءات والطرف الأعلا لعظم الفخذ وعظام مشط اليد ومشط القدم والسلاميات بأجسام العظام . وفى السنة العشرين — التحام النتوءات العليا والسفلي لعظم الشظية والنتوء الأسفل لعظم الفخذ

وفى السنة الخامسة والعشرين — التحام الطرف النصى للترقوة وقمة العظم الحرقفى الخاصرى

وفى السنة الخامسة والعشرين إلى الثلاثين — التحام الفقرة العجزية الأولى ببقية الفقرات والتحام العظم الوتدى بالعظم المؤخرى ونتوءات الفقرات بأجسامها

وبعد سن الثلاثين يصعب تحديد السن بالضبط ويلاحظ أن العظام تصير كثيفة والتجويف النخاعى ضيق فى البالغين أما فى المسنين فالعظام تكون أقل كثافة وتجويف النخاع أوسع

وحول سن الأربعين يكون النتوء الحنجرى القصى متعظما ويلتحم العصعص بالعجز وتبدأ تداريز الجمجمة فى الزوال وتظهر آثار التعظم فى غضاريف الحنجرة والقصبة وفى الشيوخ ترق الأقراص التى بين الفقرات وتنخفض الفقرات وتلتئم ببعضها لدرجة ما وترق عظام الجمجمة وتزول الأسنان كلها تقريبا وتمحى أسناخها وتتسع زاوية الفك الأعلى

ويلاحظ عند تقدير السن من حالة تعظم العظام أنه إذا كان التعظم تاما فى عظام الجسم كلها فإن عمر الجثة لايقل عن اثنتين وعشرين إلى خمسة وعشرين سنة وأن التعظم يتم مبكرا فى الأناث وينتهى عادة فى السنة الثانية والعشرين

وإذا كانت الجثة حديثة الوفاة وحافظة لشكلها ولم يتقدم فيها التعفن لدرجة كبيرة فقد يمكن تقدير السن من هيئة الشعر وغزارته ولونه ومن وجود تغضن بجلد الوجه ومن حالة الأسنان ولكن ليحذر الكشاف أعطاء سن واحدة فقد يخطىء السن فى عشرة أو عشرين سنة وقد يوجد أشخاص يبيض شعرهم فى الثلاثين وشيوخ حافظون للون الشعر كما يوجد شبان أزيلت أسنانهم فى سن مبكرة وشيوخ بهم جميع الأسنان

جدول رقم (٢)

تاريخ بزوغ الاسنان

الاسنان اللبنية

القواطع المتوسطة (السفلى والعليا)	٦ — ٨ شهور
« الجانبية « «	٧ — ١٢ شهراً
الطواحن المقدمة	١٢ — ١٨ شهراً
الأنياب	١٨ — ٢٤ شهراً
الطواحن الخلفية	٢٤ — ٣٠ شهراً

مجموع الأسنان اللبنية ٢٠ وفى كل فك ١٠

الاسنان الدائمة

الطواحن الأولية	٦ سنوات
القواطع المتوسطة	٧ سنوات
« الجانبية	٨ سنوات
الضواحك الأمامية	٩ سنوات
« الخلفية	١٠ سنوات
الأنياب	١١ — ١٢ سنة
الطواحن الثانية	١٢ — ١٣ سنة
« الثالثة (أو أضراس العقل)	١٧ — ٢٥ سنة

عدد الأسنان الكاملة ٣٢ وفي كل فك ١٦

جدول رقم (٣)

متوسط أوزان الاطفال

(عن سدنى سميث وعامر)

السن بالشهر	الوزن بالكيلو جرام	السن بالشهر	الوزن بالكيلو جرام
عند الوضع	٣ر٠٠٠	نهاية الشهر السابع	٦ر٠٨٠
نهاية الشهر الأول	٣ر٣٦٠	نهاية الشهر الثامن	٦ر٥٣٠
نهاية الشهر الثانى	٣ر٨١٠	نهاية الشهر التاسع	٧ر١٧٠
نهاية الشهر الثالث	٤ر٣٦٠	نهاية الشهر العاشر	٧ر٦٢٠
نهاية الشهر الرابع	٤ر٩٠٠	نهاية الشهر ال ١١	٨ر٠٧٠
نهاية الشهر الخامس	٥ر٣٥٠	نهاية السنه الأولى	٨ر٣٩٠
نهاية الشهر السادس	٥ر٦٣٠		

جدول رقم ﴿٤﴾

جـــدول كيتليه

من الولادة لغـاية سن ١٣ ســـنة

السن	البنين		البنـات	
	الطول	الوزن	الطول	الوزن
	متر	كيلو جرام	متر	كيلو جرام
٠	٠ر٥٠٠	٣ر٢٠٠	٠ر٤٩٠	٢ر٩١٠
١	٠ر٦٩٨	٩ر٤٥٠	٠ر٦٩٠	٨ر٧٩٠
٢	٠ر٧٧١	١١ر٣٤٠	٠ر٧٨١	١٠ر٦٧٠
٣	٠ر٨٦٤	١٢ر٤٧٠	٠ر٨٥٢	١١ر٧٩٠
٤	٠ر٩٢٨	١٤ر٢٣٠	٠ر٩١٥	١٣ر٠٠٠
٥	٠ر٩٨٨	١٥ر٧٧٠	٠ر٩٧٤	١٤ر٣٦٠
٦	١ر٠٤٧	١٧ر٢٤٠	١ر١٠٣	١٦ر٠١٠
٧	١ر١٠٥	١٩ر١٠٠	١ر١٤٦	١٧ر٥٤٠
٨	١ر٠٦٢	٢٠ر٧٦٠	١ر١٨١	١٩ر٠٨٠
٩	١ر٢٤٩	٢٢ر٦٥٠	١ر١٩٥	٢١ر٣٦٠
١٠	١ر٢٧٥	٢٤ر٥٢٠	١ر٢٤٨	٢٣ر٥٢٠
١١	١ر٣٣٠	٢٧ر١٠٠	١ر٢٩٩	٢٥ر٦٥٠
١٢	١ر٣٨٥	٢٩ر٨٢٠	١ر٣٥٣	٢٩ر٨٢٠
١٣	١ر٤٣٩	٣٤ر٣٨٠	١ر٤٠٣	٣٢ر٩٤٠