

## الفصل الثاني

### الموت وعلاماته

**الموت** :- توقف الحياة وهذا هو الموت الجسماني حيث تنقطع الاجهزة الجسمية عن اداء عملها ، أما موت الحجيرات فيحصل بعد ذلك بفترات زمنية تختلف باختلاف طبيعة النسيج . فعضلات المتوفى تستمر على تفاعلها بالتيار الكهربائي مدة ٢٠ - ٣٠ دقيقة كما يظل الكبد يحول مادة ( الكلايوجين ) الى كلوكوز لمدة ساعتين أو أكثر أحيانا بعد الموت وتبقى الحيوانات المنوية حية في محفظتها لبضع ساعات وتأثر الحدقة ببعض الادوية كالاتروبين لساعات عديدة وقد اتضح لي تأثير المادة عليها إثر التجارب التي قمت بها على العشرات من الموثى لفترة قاربت خمس ساعات .

ذكر بعض الباحثين ان تفاعل الحدقة يستمر بعد الموت لمدة عشرين ساعة على الاكثر فتوسع بعد ٥ - ١٠ دقائق من تقطير محلول الاتروبين أو الادرينالين في العين بمقدار ١ - ٦ ملم ثم تعود الى حالتها الاصلية بعد ساعتين تقريبا . ان خير دليل على هذا هو نجاح عمليات الترقيع النسيجية حيث ينقل الجراحون بعض الاجزاء كالقرنية من جسم الميت الى الحي ولا يكتب لهذا الترقيع النجاح الا اذا كانت حجيرات النسيج المتأصل حية .

**علامات الموت** :- تحصل تغيرات في البجثة وتعتبر من علامات الموت نذكر أهمها :

## ١ - الصمل الموتى (١) - التيبس الموتى :- ترتخي العضلات

الجسمية عقب الوفاة لفترة قصيرة ثم يظهر الصمل • وهو تقلص تدريجي في الياف العضلات الارادية وغير الارادية ويبدأ من الرأس حتى القدم ثم يزول تدريجيا بعد ذلك بنفس الترتيب الذي بدأ به .

يظهر الصمل في أجفان العينين ثم ينتشر الى الاسفل فيشمل عضلات الوجه فالرقبة فالصدر فالبطن وأخيرا عضلات الاطراف العليا ثم السفلى • فهو يصيب كل العضلات الارادية وغير الارادية ظاهريا وباطنيا فتضيق فتحة الحدقة ان كانت متوسعة ويظهر حجم القلب صغيرا وعضلات جدره متضخمة بتأثيره ، الامر الذي قد يؤدي الى خطأ الطبيب الفاحص معتقدا ان التضيق أو التضخم مرضي المنشأ .

تنكمش العضلات الانتصابية للشعر فيتجيب سطح الجلد وتنكمش الحويصلات المنوية فيندفع ما فيها من سائل منوي تشاهد آثاره على الحشفة أو على الفخذين في بعض الحالات وقد يضل هذا المظهر الفاحص فيما اذا اعتقد بعلاقته بفعل جنسي •

### اهميته :-

١ - تقدير زمن حصول الموت :- يبدأ الصمل بالظهور بعد حوالي ١ - ٣ ساعات وقد يظهر قبل هذا ويعم كل الجسم بعد حوالي

(١) فضلت استعمال كلمة الموتى بدل الرمي لان الرمة لغة بالضم قطعة من الحبل بالية وبالكسر العظام البالية وعليه فالصمل الرمي لا يفيد المعنى أما للموتى فيؤدي المعنى فضلا عن أن الكلمة فصيحة وشائعة .

٨ - ١٢ سنة ثم يبدأ بالزوال بعد ٢٤ ساعة في المواسم الحارة وبعد مضي ٣٦ - ٤٨ في المواسم المعتدلة وبعد مضي ٧٢ ساعة أو أكثر في المواسم الباردة حيث قد نشاهد الصمغ أحيانا في الطرفين السفليين بعد مرور ٣ - ٥ أيام على حصول الفوت .

٢ - **معرفة وضعية الجثة :-** يبقى الفم المسدود برباط واليد المنطوقة الى الاعلى أو الى الخلف على نفس الوضع بتأثير الصمغ حتى بعد فك الرباط وعليه يمكن الاستدلال بالمظهر المشاهد على استعمال الأربطة في الوقت نفسه .

**مظاهر تشبه الصمغ الموتى :**

**تخثر الزلال العضلي :-** تؤدي الحرارة العالية كما هو الحال في وقائع الحروق الى تخثر سريع في زلال العضلات الجسمية فتقلص ولا يصيبها الصمغ بل تبقى على حالها الى أن ترتخي بتأثير التفسخ . يؤدي التخثر الزلالي الذي يحصل في الجسم بصورة غير متناسقة في العادة من حيث الدرجة الى قصر مجموعة دون اخرى من العضلات كعضلات الاطراف مثلا فتشبه مفاصلها ويأخذ الشخص المحترق هيئة املاكم أو المصارع وقد يكون الانكماش شديدا لدرجة ان تمزق بعض الالياف العضلية وعلى الطبيب أن يفحص منطقة التمزق بدقة للتأكد من أنه حيوي أو غير حيوي .

**انجماد سوائل الجثة :-** يتأخر ظهور الصمغ كلما انخفضت درجة الحرارة ويتوقف كليا في درجة الصفر المئوي وما دون ذلك فتجمد حينذاك سوائل الجثة وتتمسك مفاصلها ما دامت الحرارة كذلك فاذا تغير المحيط واخرجت الجثة الى جو اعتيادي عادت سوائل الجسم الى حالتها الاولى ثم يبدأ الصمغ حسب الاسلوب الذي مر ذكره .

التشنج (التوتر) الموتى :- تشنج عضلي حيوي يحصل قبيل الموت ويستمر مظهره فيشاهد آنياً عند وقوعه دون أن يظهر الارتخاء

الاولى . يحدث التشنج في وقائع الموت المصحوب باضطراب عصبي عنيف واجهاد فكري فيظهر عند المتحررين والمجاربين والغرقى والمصابين بأضرار جرحية في المراكز العصبية .

ان حالة التشنج الموتى استمرار لحالة الانقباض التي حصلت وقت الحياة فيبقى الشخص المتحرر ماسكاً على السلاح الذي استعمله لازهاق روحه كما يبقى الجندي المتوفى المصاب في رأسه في خندقه وهو قابض على سلاحه ومتأهب للهجوم .

قد يتبادر الى الذهن بأن يمكن تمثيل التشنج الموتى بوضع سلاح في يد القتيل حتى تنقبض عضلاتها بتأثير الصمغ على السلاح وبذلك يستطيع القاتل أن يخفي جريمته بحجة حصول الانتحار بيد أن تحقيق ذلك عملياً يكاد يكون مستحيلاً إذ يمكن تمييز التشنج عن الصمغ بشدة التقلص العضلي .

أهميته : التشنج الموتى ظاهرة مهمة تحقيقاً إذ يستدل بها على حالة الانتحار .

٢ - البقع الموتية - الانحدار الدموي :- بقع دموية تظهر في الاجزاء السفلى من الجهة حسب وضعيتها نتيجة الارتخاء الاولى وامتلاء العروق الدموية بالدم المنحدر الى الاسفل مضافاً لذلك عامل الجاذبية وخضوع السائل الدموي لقانون توازن السوائل بعد توقف القلب وانعدام الضغط الدموي .

يظهر التلون في الجلد وفي باطن الجثة بشكل بقع لا تلبث ان تسع ويشتد وضوحها فتندمج ببعضها مكونة بقعة واحدة كبيرة توضع في الوجه السفلي من الجسد باستثناء الاماكن المضغوطة بتأثير الجسد كالناحية القذالية والمنكبين والردين والعقبين ان كانت الجثة على ظهرها كما انها لا تظهر في الاخايد أي في المواضع المقابلة للارابطة المختلفة ( حمالة الثدي • مشد الجذع • حزام • حامل سروال الخ ) •

تظهر البقع الموتية أحيانا على هيئة مناطق متداخلة بعضها أو متقاربة بلونين أحمر قاني وآخر داكن أو أزرق تقريبا ويعزى بعض الباحثين هذه الظاهرة الى وجود نسب متفاوتة من الهيموغلوبين المؤكسد والهيموغلوبين المختزل ويفسرهما آخرون بتأكسد قسم من دم الجثة باوكسجين ينفذ خلال الجلد واني شخصا لاحظتها في القسم الظاهري من الجثث المحفوظة في ثلاجة معهد الطب العدلي - بغداد لعدة أيام ومن ناحية اخرى انها تشاهد في حالات الموت من البرد اذ ان التعرض له يؤدي الى تأخر أو توقف - تبعا لشدة البرد - تفكك الهيموغلوبين المؤكسد بيد أن قابلية تأكسد الدم أقل تأثرا بهذا المحيط •

**أهميتها :-**

١ - زمن وقوع الموت :- تبدأ البقع في الظهور بعد الوفاة بساعة الى ثلاث ساعات وتبلغ أقصى وضوحها بعد ٨ - ١٢ ساعة • يتغير موضع البقع اذا تبدل وضع الجثة • دام الدم سائلا فاذا تخر بعد بضع ساعات ثبتت البقع في مواضعها ويتم في العادة تخر

الدم بعد مدة ٤ - ٨ ساعات .

٢ - **وضعية الجثة :** تظهر البقع عند المشتوق في أسفل الرأس وفوق الاخدود وفي أسفل الاطراف وبوضوح في الاضافر وتظهر في جثة ملقاة على ظهرها على الوجه الخلفي من الجسد باستثناء المواضع التي يرتكز عليها وتظهر في الباطن في مؤخر الدماغ والرئين والكبد والمعدة والامعاء وبقية اعضاء الجوفين الصدري والبطني أما مقدم الاعضاء المذكورة فباهت .

٣ - **تكوين فكرة عن سبب الموت :** تكون البقع حمراء زاهية في وقائع الاختناق بأول او كسيد الكربون وداكنة في بقية حالات الاختناق وبلون بني في وقائع التسمم بكلورات البوتاسيوم . البقع قليلة الوضوح في وقائع الموت اثر النزف الدموي أو بقاء فقر الدم أو بعد الموت من امراض تسبب تخثر الدموي سريعاً وتكون شديدة الوضوح في حالات الاختناق وعند المصابين بزيادة كمية الدم .

٤ - **الاستدلال على وجود الاربطة :** يظهر موضع ضغط الرباط شاحباً وتختلف شحوبته تبعاً لاحكام الربط ويمكن الاستدلال بوجود الاخدود على حصول الربط كما يمكن تمييز نوع الرباط من مظهر الاخدود ويستطيع الفاحص اضافة لما ذكر استنباط رأي عن الحالة الاجتماعية للمتوفي اذ يمكن أن يعرف انه كان يستعمل ساعة يدوية ذات رباط جلدي أو معدني أو كان يشد حزاماً أو يستعمل مشد جوارب أو ان امرأة تستعمل مشداً حول خصرها أو انها تلف رباطاً قماشياً حول ساقيها وقدميها كما هو الحال عند البدويات عندنا .

٣ - التفسخ :- التعفن الموتى - انحلال تدريجي في انسجة  
الجثة بفعل الجراثيم يستمر حتى تفتى معالمها ويرافق ذلك تكون  
سوائل وأملاح وانبعث غازات كريهة الرائحة في الغالب .

التفسخ من علامات الموت الاكيدة حيث لا يبقى مجال للشك  
في وقوع الموت بظهوره من وجهة علمية وقد اعتبر كذلك من قبل  
بعض رجال الدين فقد ذكر الشيخ ( محمد ابن الحسن الحر  
العاملي <sup>(١)</sup> ) رواية تنص على وجوب تأخير دفن جثة المشتبه في أمره  
الى ثلاثة أيام الى أن تظهر ريحه وذكر من هؤلاء المشتبه في أمرهم  
المصعوق والغريق والمبطون والمهدوم عليه وقد كان القدماء من  
الفرنسيين يوصون بتأجيل دفن المتوفى حتى يؤخذ اعتراف منه  
بموته فتوضع ورقة يكتب فيها بخلات الرصاص وهي مادة عديمة  
اللون كلمة - أنا مت - ويضعونها في أنف المتوفى الى أن تظهر الكتابة  
بلون أسود وذلك بسبب تكون مركبات كبريتات الرصاص بعد تفاعل  
غاز البلايخ - الهيدروجين المكبريت - الناتج عن تعفن الجثة مع مادة  
خلات الرصاص .

اني أعتقد ان من الواجب الوظيفي والانساني على الطبيب  
أن لا ينظم شهادة الوفاة الا بعد التأكد من تشخيص حالة الموت  
وبذلك نحول دون حصول ما يقع من حوادث مؤسفة ناتجة عن دفن  
شخص اعتقد خطأ انه فارق الحياة . وهذا هو سبب ادعاء البعض  
بأن فلانا عادت له الحياة بعد موته .

(١) رسائل الشيعة . الجزء الاول ، ١٣٢٣ هـ صفحة ١٢٨ .

## العوامل المؤثرة عليه : -

يزداد نمو الجراثيم وينقص تبعاً للعوامل الآتية وبسببها تتأثر درجة انتشار التفسخ أو انعدام حصوله .

١ - الحرارة : يتأخر كثيراً نمو الجراثيم إذا انخفضت حرارة الجثة إلى الدرجة المئوية العاشرة أو إذا ارتفعت إلى درجة ٤٥ مئوية والدرجات الملائمة لتكاثر الجراثيم وبالتالي حدوث التفسخ تتراوح بين ٣٠-٣٧ مئوية وهذا هو السبب في بطء سيره شتاء وظهور التحنيط الطبيعي في الجثث المدفونة في رمال صحراء البادية العراقية صيفاً حيث الحرارة مرتفعة والجو جاف .

٢ - الهواء : - لا تعيش معظم الجراثيم بدون هواء ولهذا تفسخ الجثث المعرضة للهواء قبل المدفونة في التراب والمدفونة في سرداب قبل المدفونة داخل صندوق خشبي والتربة الرملية ذات المسام تساعد على انتشار التفسخ ، أما التربة الصلصالية فتعرقلة . وتفسخ الجثة المصابة بجروح ، إذا يدخل الهواء خلالها ، قبل جثة شخص آخر غير مصاب .

٣ - الرطوبة : - الماء لازم لنمو الجراثيم ولذلك يظهر التفسخ في الدم ويتأخر ظهوره في العظام وفي وقائع الموت بعد الاسهال الشديد والنزف الدموي الغزير والحرق ويسبب توفر الماء يسرع التفسخ في الجثث المدفونة في أرض رطبة أو المتشكلة من الانهار وفي وقائع الاستسقاء .

٤ - سبب الموت : - يظهر التفسخ بسرعة في المصابين بأمراض جرثومية ويتأخر ظهوره عند المسممين بالزرنيخ والزرنيق وبالمواد

السامة الاخرى المبيدة للجراثيم وكذلك في الحالات المرضية المصحوبة  
بجفاف الانسجة الجسمية أو المترافقة بفقد سائلي كالتقيء المستمر  
والزحار •

٥ - العمر والبنية :- يتأخر ظهور التفسخ في جثث حديثي  
الولادة لخلو احشائها من الجراثيم وفي الاجسام الهزيلة ويسرع في  
سماان البنية •

٦ - المحيط المناسب :- يتأخر التفسخ في الجثة الملقاة في بثر  
ذات ماء مالح أو المدفونة في تربة تحوي الملح أو المواد الاخرى التي  
تعمق نمو الجراثيم •

مظاهره :- يتفسخ الدم قبل غيره فتتحل كرياتة ويخرج  
الهيموكلوبين فيلون جدر العروق الدموية ثم ينفذ خلالها فتتلون  
الانسجة المحيطة بها •

يتحد غاز الهيدروجين المكبرت بعد تكونه اثر التفسخ مع  
عنصر الحديد مكونا كبريت الحديد الاخضر ، كما أن اتحاد  
الهيموكلوبين معه يكون كبريت الهيموكلوبين ذي اللون البني فتظهر  
العروق الدموية كأغصان شجرة متفرعة غير مورقة تبدأ مقابل منطقة  
المصير الاعور ثم تمتد فتشمل جدار البطن والصدر والرقبة حتى  
تم الجسد بكامله • تنحل الحجيرات الجسمية وتنفجر وتجمع  
السوائل تحت البشرة على هيئة فقاعات وقد تنفجر هذه بتأثير ضغط  
الغازات الناتجة عن التفسخ أو بتأثير آلي فتعري مناطق من الادمة  
عن البشرة •

تحتوي الفقاعات سائلا انحلاليا كريه الرائحة وغازات مختلفة

الكبريتور الهيدروجين وتاني او كسيد الكاربتيون والنشادر  
هيدروجين والمئين وغير ذلك من الغازات •

يستمر التفسخ ويتفخ كيس الصفن باديء الامر والبطرس

والوجه وتجحظ المقلتان ويتدلى اللسان ويسقط الشعر ثم الاظافر

ويتشوه الجسم فيكون الاستعراف على الهوية صعبا جدا • يستمر

تكون الغازات فتضغط على بعض الاحشاء فيتكون زبد تفسخي يظهر في

الانف والفم لا يلبث أن يندفع فيشاهد قرب فتحتيهما كما يسبب

ضغط الغاز خروج محتويات المعدة من فتحة الفم أو دخولها الطرق

التنفسية فتكون مظهرا مضللا من مظاهر الزهق (الفصص) أو خروج

البحنين من الرحم خلال فتحة المهبل أو المواد الغائطية من فتحة

الشرج في بعض الحالات فيخيل للفاحص ان الحالة بسبب اجهاض في

الاولي او تسمم في الثانية • وهكذا يستمر التفسخ في الجسم حتى

تصبح الاحشاء عجينة القوام رغوية المظهر بسبب تكون اكياس مملوءة

بالسائل وبغازات التفسخ وسرعان ما تفجر فيتجمع سائل منتن في

الجوف الصدري والبطني وتعدم معالم الاحشاء بمرور الزمن حتى

يتعذر تمييزها •

ايستفاد تحقيقيا من فحص الجثث المتفسخة ؟ :-

ان فناء الانسجة الرخوة يستغرق وقتا في الغالب يقارب عدة

اسبوع او سنة أو أكثر وقد تبقى هي والعظام لبضع سنين أو أكثر

احيانا تبعا للعوامل المهيئة او المميعة لنمو الجراثيم • ينبغي أن لا يتبادر

الى الذهن أن تقدم التفسخ بسبب زوال الفائدة من فحص الجثة

وتقديم معلومات مهمة تساعد على كشف سبب الوفاة ففي حوادث

- ٤٠ -

غير قليلة تمكنا من معرفة سبب الموت ومسير المذوفات النارية بالرغم من بقاء الجثة مدفونة لمدة جاوزت السنة الواحدة بعدة أسابيع وقد كانت تربة القبر جافة متماسكة الذرات وكانت الأنسجة الرخوة العضلية بحالة لا بأس بها أما الأحشاء فمبينة على هيئة كحل بدأ فيها الجفاف بحيث تعذر تمييز طبيعة الأنسجة المختلفة .

١ - زمن حصول الموت : - يستفاد من تطور التفسخ في الجثة لتقدير زمن حصول الموت ولا يتكرر ما لهذا الأمر من أهمية من وجهة تحقيقية ونظراً لتأثير سير التفسخ بعوامل عديدة - كما مر ذكره - فينبغي على المحقق لغرض الحصول على رأي طبي دقيق يتعلق بزمن حصول الموت تزويد الطبيب بمعلومات وافية تختص بالعوامل المذكورة ، كأن يذكر له ان الجثة كانت في الماء أو في العراء أو مدفونة في أرض رملية أو صلصالية أو ممتلئة بالأملاح أو أن الجثة كانت داخل صندوق خشبي - تابوت - أو بدونه . . . الخ كسي تعرض هذه العوامل وتؤخذ بنظر الاعتبار عند الاجابة على الاستفسار المتعلق بزمن وقوع الموت ويمكن القول ان تطور التفسخ في الهواء أسرع منه في الماء بمرتين وفي الارض بثمان مرات . دلت مظاهر الالوف العديدة من الجثث التي فحصناها على أن التفسخ بدأ عادة في موسم الصيف خلال ١٢-٢٤ ساعة وقد يأنهر قبل ذلك أحيانا فقد شوهد واضحا عند شخص انتحر بطلق نارى صوبه الى رأسه بعد مضي سبع ساعات ، أما في المواسم المعتدلة فيبدأ بعد مضي ١-٢ يوم وبعد مضي ٢-٤ أيام في الشتاء البارد .

فيما يلي جدول يوضح تطور المظاهر التفسخية للجثة خلال  
الموسم المعتدل مستمد من مشاهدات تشريحية لعدة الوف من الجثث  
وهضع عشرات لجثث اخرى كانت مقبورة •

### جدول رقم (١)

#### مظاهر التفسخ

الزمن

١ - ٢ يوم • انتفاخ في البطن والصفن • بقع تفسخية اكر

١ - ٢ يوم

وضوحا مقابل الاعوار •

٢ - ٤ يوم • بقع تفسخية في معظم مناطق الجسم • تدلي

٢ - ٤ يوم

اللسان • جحوظ العينين • انتفاخ العروق

الدموية • تكون فقاعات وانفجار بعضها • الدماغ

عجيني القوام • الاحشاء بحالة لا بأس بها •

٥ - ٧ يوم • انسلاخ البشرة في مختلف نواحي الجثة •

٥ - ٧ يوم

فقاعات واسعة • تجمع اليرقات الدودية حول

الانف والفم والاعضاء التناسلية والشرج •

صعوبة تشخيص الجثة بسبب التفسخ المتقدم •

الدماغ بقوام سائل • تغير معالم الاحشاء •

٨ - ١٢ يوم

٨ - ١٢ يوم • سهولة اقتلاع الشعر والاذافر • خروج محتويات

المعدة وبروز الرحم والامعاء خلال منفيهما •

انعدام معالم قسم من الاحشاء الداخلية كالرثتين

والكبد والطحال وتشوه واضح في بقية الاحشاء •

أما القلب وعروقه والرحم والقصبات الهوائية

فتبقى كلها محافظة على معالمها نسبيا •

٢ - أسابع كلف تفسخ متقدم • سقوط الشعر والاطافر • ظهور  
 بقع بيضاء • بعض عظام الرأس والوجه عارية • تشبوه  
 الجلد • الاحشاء الداخلية وصعوبة تمييزها • لعل قشرا  
 ١٠ - أسابع كلف تفسخ متقدم جدا • ظهور معظم عظام الجثة  
 عارية عن الأنسجة الرخوة • كتل نسجية مبعثرة  
 في جوف القحف والصدر والبطن بحيث يتعذر  
 تشخيص طبيعتها •

٢ - اعطاء فكرة عن سبب الموت : - التفسخ سريع التطور  
 في أجسام الموتى بسبب آفة جرثومية وفي وقائع الاستسقاء وبطنى • في  
 حالات التسمم بالمعادن السامة الميدة للجراثيم وفي الحروق وبعد  
 النزف الدموي الشديد •

توقف الانحلال الجثي : - اذا كانت الجثة في محيط مشاكس  
 لنمو الجراثيم كوجودها في الماء او في محل جاف شديد الحرارة  
 تأخر ثم توقف عملية الانحلال الجثي وتحتفظ حينذاك الأنسجة  
 الجسمية بما فيها من اضرار يمكن الكشف عنها فيما بعد وتشاهد  
 فيها الظاهرتان التاليتان •

١ - التصبين :- وهو تحول الأنسجة الشحمية الى مادة شمعية  
 بيضاء اللون مائلة للصفرة دهنية الملمس ذات رائحة زنخة أثر بقاء  
 الجثة في الماء او في ارض رطبة •

توقف عملية التفسخ ويستبدل بها تحول حامض الزيت الى  
 حوامض دهنية مركزة وذلك باتحادهما بعنصر الهيدروجين •

يُحصل التصبن بعد بقاء الجثة في الماء لفترة لا تقل عن ثلاثة أسابيع ويتوقف التفسخ في الموضع الذي بدء فيه التصبن ويتم تصبن الجثة بكاملها خلال فترة تراوح بين ٦-١٢ شهرا . قد يشاهد التصبن والتفسخ في جثة واحدة لم يكمل تصبنها او لم تنمر بكاملها في الماء حيث يتصبن القسم المغمور ويتفسخ الباقي .

ان التصبن لا يظهر في الاحشاء الداخلية بل ينحصر ظهوره في الطبقات الشحمية الخارجية وبذلك تحتفظ الجثة بشكلها وبمظاهر الاصابات المختلفة المحدثة فيها لمدة طويلة جدا .

**مظهره :-** الجثة المتصينة ذات ملمس ناعم دهنية القوام بيضاء اللون مائلة للسمره او الصفرة . تذوب المادة المتصينة في الكحول والايثر وتطفو على سطح الماء .

### اهميته :-

- أ - معرفة زمن بقاء الجثة في الماء .
- ب - يستدل بوجوده على أن الجثة كانت في الماء .
- ج - تحفظ بواسطة مظاهر الاصابات الموجودة .

**التحنيط :** ظاهرة تحصل في الجثة بعد بقائها في محيط جاف شديد الحرارة كالصحراء العراقية في موسم الصيف . تبخر سوائل الجثة بفضل الحرارة والجفاف وتمتص الرمال القسم الاخر منها فيتوقف نمو الجراثيم فلا تفسخ الانسجة .

**مظاهره :-** يتجعد الجلد ويتيبس فيكون كالمومياء رقي القوام غامق اللون وبالرغم من تغير مظهره فإنه يحتفظ بسمته السطحية

