

التفسيخ (التدعص) Decomposition

الاهداف: ان يكون الطالب قادرا على:

- ١- تعريف التفسيخ
- ٢- التعرف على الية حصول التفسيخ
- ٣- التعرف على ادوار التفسيخ
- ٤- التعرف على العوامل المؤثرة على التفسيخ

هو المرحلة الاخيرة من التغيرات الرمية وفيه تتحول انسجة الجسم الى سوائل وغازات واملاح اي انها تتحول من الحالة العضوية الى الحالة اللاعضوية ، وبعدها تمتص السوائل ونواتج التفسخ ولا تبقى سوى العظام.

تختلف عملية التفسخ عن عملية التحلل الذاتي Autolysis التي تتم بفعل الخمائر enzymes في داخل الخلايا ولادور للبكتريا فيها وهذا ما يحصل عند موت الجنين داخل الرحم حيث يلاحظ في اليوم الاول ابيضاض وانتفاخ في الجلد وتتكون فقاعات جلدية مغطاة بطبقة (بشرة) رقيقة جدا"

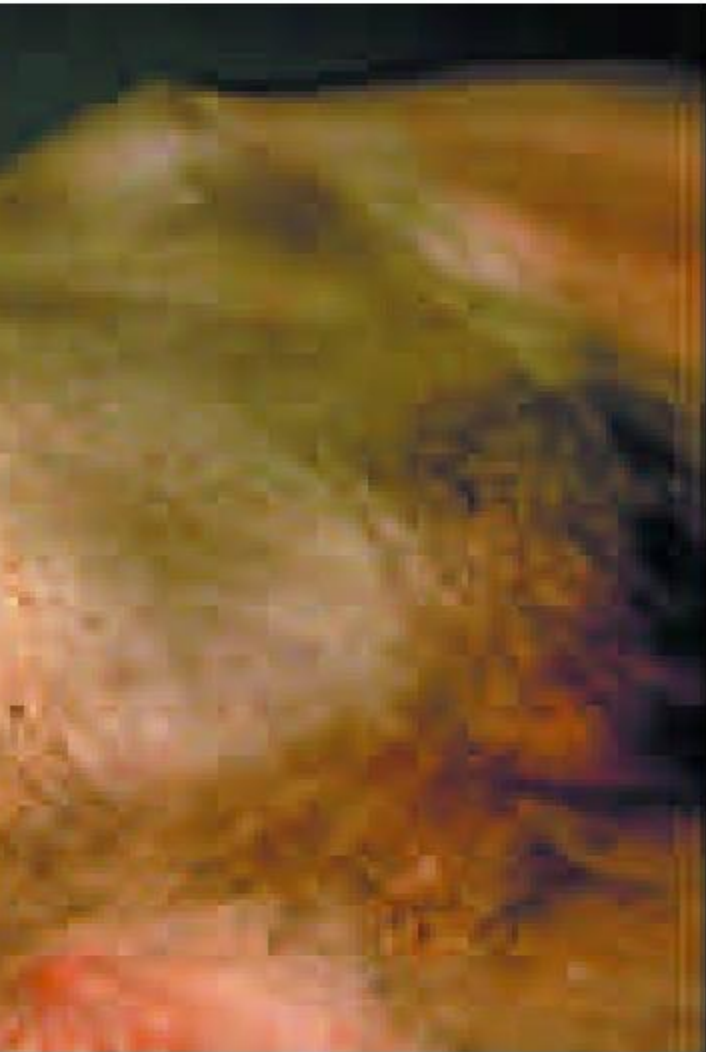
وتحتوي على سائل عكر Turbid Fluid تترك قاعدة ذات لون
اسمر محمر وبمرور الوقت ترتخي الاربطة المفصلية
ligaments يتشوه شكل العظام وتتداخل عظام الجمجمة
مع بعضها ويتشوه شكل الرأس وتظهر رائحة كريهة جدا"
وهذا مايسمى بالعطن او التعطن Maceration وهو تحلل
الجنين داخل الرحم بعدالموت

يحصل التفسخ بفعل البكتريا الهوائية والبكتريا اللاهوائية مثل
Clostridia Welchii وبكتريا Proteus حيث تقوم
بتحليل جدار الخلية الحمراء RBC من خلال افراز خميرة
(enzyme). Lecithinase والذي يعمل على تحلل
Lecithin وبعد تحلل خلايا الدم الحمراء يخرج خضاب
الدم (HB) وتتكون نتيجة التفسخ غازات ذات رائحة كريهة
مثل كبريتيد الهيدروجين، الميثان، الامونيا، الهيدروجين، ثاني
او كسيد الكربون

يتحد الحديد الموجود في الهيموغلوبين مع كبريتيد الهيدروجين فيتكون كبريتيد الحديد ذو اللون الاخضر واول ما يشاهد هذا الاخضرار في الجهة اليمينية السفلى من البطن right iliac fossa اي في منطقة الزائدة الدودية وسبب ذلك (سبب بدء التفسخ) في هذه المنطقة هو كثرة الرطوبة فيها حيث يكون عامل يساعد في نمو البكتريا.

ينتشر هذا اللون الاخضر من خلال الاوردة المنتفخة بفعل الغازات فتتكون مايسمى (شجرة التفسخ او التعفن) حيث نشاهد الاوردة المنتفخة ذات اللون الاخضر في البطن والصدر وفي منطقة الفخذين

mortis and injury. See



f decomposition is uncer

يبدأ التفسخ خلال ٢٤ ساعة في الصيف و٤٨ ساعة في الشتاء وقد يبدأ خلال ساعات قليلة اذا كانت درجات الحرارة عالية في ايام الصيف الحارة جدا"

س/ في حالة تشريح الجثة واجراء فحوصات مخبرية هل تحرر شهادة الوفاة وفي حالة كتابتها مالذي يدون في حقل سبب الوفاة؟

ادوار التفسخ

- ١- دور التفسخ الابتدائي ويبدأ بعد ٢٤ ساعة في الصيف و ٤٨ ساعة في الشتاء و اقل من ذلك في درجات حرارة العالية وفي هذا الدور نشاهد اخضرار البطن مع التفسخ او التعفن.
- ٢- دور التفسخ المتوسط ويبدأ بعد ثلاثة ايام في الصيف واسبوع في الشتاء وفي هذا الدور يشاهد تكون فقاعات التفسخ وهي فقاعات صغيرة تحتوي على سائل بني اللون داكن ذو رائحة كريهة وعند انسلاخها تكون القاعدة ذات لون بني داكن ايضا" ، كما يشاهد في هذا الدور الزبد (Froth) وهو عبارة عن مادة ذات حبيبات كبيرة تشاهد حول فتحتي الاتف والفم ويكون ذو رائحة كريهة وقد يكون مدمى (يحتوي دم) على العكس من الزبد الذي يشاهد في حالة الغرق والذي يتكون من حبيبات صغيرة ويكون ذو لون ابيض ناصع و عديم الرائحة

يزداد تكون الغازات في هذا الدور مما يؤدي الى انتفاخ الوجه وجحوظ العينين وبروز اللسان الى الخارج اضافة الى انتفاخ البطن وخروج المستقيم الى الخارج كما يلفظ الرحم محتوياته الى الخارج وينتفخ كيس الصفن (Scrotum) والاعضاء التناسلية .

٣- دور التفسخ النهائي والذي يبدأ خلال اسبوعين في الشتاء واقل من ذلك بمقدار النصف في الصيف (اسبوع) وفي هذا الدور ينسلخ الجلد وخصوصا " جلد اليدين على هيئة كف اوقفاز glove وهذا يشاهد ايضا" في حالات الغرق و الحروق



FIGURE 1.16 One of the first signs of decomposition is general discoloration of the skin, especially in the abdomen. Decompositional changes may appear within a few hours in

س/ ماهي الحالات التي يشاهد فيها انسلاخ الجلد على هيئة كف؟
كما يمكن قلع الاظافر بسهولة ، اما في الاحشاء الداخلية فتكون في
البداية بشكل شبه عجينة ذو لون بني تتحول الى حالة شبه سائلة ثم
تتحول الى حالة سائلة واكثر الاعضاء تأثراً" هو الدم اضافة الى
البنكرياس والدماغ والحنجرة او القصبة الهوائية كما يسرع التفسخ
في الرحم الحامل Pregnant uterus بالمقارنة مع الرحم غير
الحامل وذلك لكثرة الدم في الرحم الحامل ووجود السوائل في داخل
الرحم .



FIGURE 1.22 The facial features begin to change as sweat occurs during decomposition.



FIGURE 1.17 Most bodies turn green during the progression of decomposition. This one did not. The body is swollen (bloating) from bacterial gas formation and there is skin slipperiness and subcutaneous marbling (the outlines of the blood

وبعد ذلك تمتص السوائل ونواتج التفسخ ولا تبقى سوى العظام حيث تختفي الانسجة اللينة خلال ٦ اشهر وفي هذه الفترة تكون العظام صفراء اللون وثقيلة ومرتبطة بمفاصلها وذات رائحة كريهة وبعد مرور سنة بعد الوفاة تكون العظام خفيفة وغير مرتبطة بمفاصلها وعديمة الرائحة وذات ملمس طباشيري وقد تبقى العظام لفترة طويلة اعتمادا" على انواع التربة وماتحويه من سوائل واملاح .

ملاحظة: يتأخر التفسخ في غدة البروستات لماذا؟

تتكاثر الحشرات على الجثة حيث تضع بيوضها حول الفتحات الطبيعية كفتحة الفم والانف والاذن والشرج وتفقس هذه البيوض الى يرقات خلال يوم واحد وتصبح ديدان خلال ٤-٦ ايام ثم تصبح حشرات كاملة خلال اسبوع - اسبوعين وقد تضع الحشرات بيوضها بشكل كبير على الجثة بحيث تبدو وكأنها مغطاة بنشارة خشب

ويستفاد من تكاثر الحشرات في التوصيل الى الزمن الماضي على الوفاة من خلال دراسة دورة حياة هذه الحشرات من قبل اختصاص الحشرات.

العوامل المؤثرة على التفسخ:

- ١- درجة الحرارة، حيث ان افضل درجة حرارة للوصول الى التفسخ هي 52-04 ويتعذر التفسخ اذا زادت الحرارة عن ٥٠ درجة مئوية او قلت عن ١٠ درجة مئوية.
- ٢- الهواء ، حيث ان وجود الهواء ضروري لتكاثر البكتريا الهوائية اي لحصول التفسخ لذلك يسرع التفسخ في الهواء اكثر مما في الماء ويتأخر التفسخ في حالة الغرق نتيجة لانعدام الاوكسجين وقلة الحرارة.
- ٣- الرطوبة، حيث ان وجود الرطوبة ضروري لتكاثر البكتريا اي ضروري للتفسخ ولذلك اول ما يبدأ التفسخ في منطقة الزائدة الدودية كما تزداد سرعة التفسخ في حالة الاصابة بأستسقاء البطن (Ascites) ويبطئ في حالة الجفاف Dehydration كما يبطئ التفسخ عند كبار السن لقلة السوائل في اجسامهم

٤- عمر الشخص ، حيث يبطئ التفسخ عند حديثي الولادة والرضع لقلة البكتريا داخل امعائهم.

٥- الامراض التي يعاني منها الشخص ، حيث يسرع التفسخ في حالة الموت نتيجة الانتان الدموي Septicaemia وذلك لزيادة درجة الحرارة الجسم ويسرع ايضا" في حالة استسقاء البطن وذلك لتوفر الرطوبة كما يسرع في حالة التسمم بالأتروبين والكحول السبب زيادة درجة حرارة الجسم ولكن يبطئ في حالة التسمم بالمواد غير العضوية والمعادن الثقيلة كالزرنିخ والزنبق(لماذا)؟

س/ ضع علامة صح او خطأ امام العبارات التالية:

- تنظم شهادة الوفاة حتى ولو لم يتم التوصيل الى سبب الوفاة.
- يشخص الموت بالنهي العصبي من خلال احتقان الاحشاء.
- يحصل الارتخاء العضلي الاولي بسبب تحلل المواد الكيميائية في العضلة.
- ينخفض ضغط العين الى الصفر بعد مرور ساعتين من الوفاة.
- يعتبر مخطط الدماغ الكهربائي من العلامات التأكيدية للوفاة