

## التغيرات الرمية التي تحصل في ظروف خاصة

**الاهداف:** ان يكون الطالب قادرا على:

١- التعرف على التغيرات الرمية التي تحصل في ظروف خاصه وهي:

-الشمع الشحمي

-- التحنط

-وبيان الاهميه الطبيه العدليه لكل منهما

- بيان الطرق المختلفه المستخدمه في التوصل الى سبب الوفاة

في بعض الحالات يتوقف التفسخ وتحصل تغيرات خاصة منها:

١- **التشمع الشحمي (التصبين) Adipocere Formation**: وهو عبارة عن تحول شحوم الجثة غير المشبعة الى شحوم مشبعة فيتحول مثلاً:"

oliec

Palmitic acid \_\_\_\_\_ > Stearic acid \_\_\_\_\_ •  
Stearin(Hydroxy Stearic acid)

وهذه المادة هي المسؤلة عن التشمع فتتحول الشحوم غير المشبعة الى شحوم مشبعة بأكتسابها ذرة هيدروجين (عملية هدرجة) وهذه العملية شبيهة بصناعة الصابون لذلك سميت بالتصبين.

كان يعتقد سابقا" بأن التشمع ناتج عن تحول شحوم الجثة الغير مشبعة او دهونها غير المشبعة وهي في حالة شبه سائلة من املاح الصوديوم الى املاح المغنيسيوم والكالسيوم ولكن هذه النظرية خاطئة . اذ يمكن حصول التشمع عند توفر ظروف خاصة مثل عنصر الهيدروجين وذلك من خلال وجود الرطوبة او الماء وتوفر الدهون ووجود نوع خاص من البكتريا ويعتقد ان بكتريا *Clostridia welchii* لها دور في التشمع

- يبدأ التشمع عند توفر الظروف الملائمة بعد ثلاثة اسابيع وتتحول حوالي ٧٠% من شحوم الجثة غير المشبعة الى شحوم مشبعة خلال فترة ١٢ اسبوع ويكتمل التشمع خلال فترة ستة اشهر وقد تصل هذه الفترة الى سنة . لكن في بعض الاحيان قد تقصر هذه الفترة . حيث شوهدت عماية التشمع في جثة طفل بعد الوفاة ب(٤٥) يوما" . يصيب التشمع ايضا" الانسجة الداخلية حيث تُشاهد في الدهون المحيطة بالشرابين التاجية كما يشاهد حول التجمعات الدموية ولذلك تحتفظ الجثة بمعالمها الداخليه والخارجية
- تكون الجثة المتشمعة ذات قوام صلب وذات لون ابيض مصفر وتتبعث منها رائحة كريهة جدا" ولذلك تحتفظ الجثة بمعالمها فتبقى الاصابات في مواقعها مما يساعد في التوصل الى سبب الوفاة.

## الاهمية الطبية العذلية للتشمع:

- ١- علامة اكيدة من علامات الوفاة.
- ٢- اعطاء فكرة عن الوسط الذي حدثت فيه الوفاة، حيث يحدث التشمع في حالة توفر رطوبة ، والماء ولذلك يشاهد في حالة الغرق واذا كانت الجثة ملقاة في المياه الاسنة او المستنقعات ويشاهد اذا كانت الجثة مدفونة في تربة صلصالية اوطينية.
- ٣- اعطاء فكرة عن الزمن الماضي على الوفاة، اذ يبدأ التشمع بعد ثلاثة اسابيع ويكتمل في ستة اشهر.
- ٤- التوصل الى هوية الشخص بحيث تحتفظ الجثة بمعالمها وخصوصا" اذا اصاب التشمع الوجه.

٥- اعطاء فكرة عن سبب الوفاة حيث يمكن مشاهدة الاصابات والتجمعات الدموية حيث تبقى الجروح في اماكنها ، علما" ان التشمع يحتاج الى وجود الدهون ولذلك فهو يشاهد ايضا" في الدهون المحيطة بالاحشاء الداخلية خصوصا" في الدهون حول الشرايين التاجية

هل يشاهد التشمع بصورة اكثر عند الاناث ام الذكور ولماذا

٢- **التحنط mummification**: يحصل التحنط في حالة تعرض الجثة لدرجات حرارة عالية وفي جو جاف كالذي يحدث عند ترك الجثة في الصحراء حيث تتبخر السوائل ويمتص قسم منها بواسطة التربة ولذلك يتجدد الجلد وتصبح الجثة بربع وزنها الاصلى وتكون كالمومياء . يساعد التحنط في التوصل الى الزمن الماضي الى الوفاة وبنفس طريقة التشمع الشحمي .



## تعيين زمن الوفاة

لتعيين زمن الوفاة اهمية في تثبيت البراءة او الاتهام على الشخص . اما  
العوامل التي يعتمد عليها في تعيين زمن الوفاة فهي:

- ١- برودة الجسم
- ٢- استجابة عضلات الجثة للتيار الكهربائي خلال ثلاث ساعات بعد  
الوفاة.
- ٣- بقع الدم الانحدارية والتي تختفي بحلول التفسخ .
- ٤- الصملى الموتى
- ٥- التفسخ من خلال ادواره.
- ٦- التشمع
- ٧- تكاثر الحشرات على الجثة من خلال دورة حياة الحشرات

٨- فحص المعدة اذا تفرغ المعدة محتوياتها بعد ٣ ساعات اذا كانت المعدة فارغة فذلك يعني ان الشخص تناول آخر وجبة قبل ٣ ساعات .

٩- فحص العظام حيث تكون بعد (٦) اشهر من الوفاة صفراء ثقيلة ذات رائحة كريهة مرتبطة بمفاصلها اما بعد سنة من حصول الوفاة فتكون العظام هشة خفيفة غير مرتبطة بمفاصلها وذات ملمس طباشيري .

١٠ - التغيرات الكيماوية في الدم بعد الوفاة حيث يزداد تركيز البوتاسيوم وحامض اللبن Lacticacid خلال (١٥ ساعة) الاولى بعد الوفاة بينما تقل نسبة الكلورايد في الدم كما يزداد تركيز الكلوكوز في الدم ليصل الى ٣٠٠ ملغ/ ١٠٠ سم<sup>٣</sup> خلال ٢٤ ساعة بعد الوفاة(لماذا).

كما يزداد تركيز اليوريا في الدم ليصل الى ١٥٥ ملغ/ ١٠٠ سم<sup>٣</sup> خلال ٤٨ ساعة الاولى بعد الوفاة ويجب الاخذ بنظر الاعتبار الامراض التي يعاني منها الشخص اذ من الطبيعي ان يكون مستوى السكري في الدم عاليا" عند المصابين بداء السكر وتركيز اليوريا عاليا" عند المصابين بعجز الكلى Renal Failure ويزداد تركيز بعض الخمائر enzymes كخميرة SGPT كما يزداد تركيز خميرة Lactic dehydrogenase وخميرة Amylase.

١٢ - التغيرات في السائل المخي الشوكي CSF حيث اجريت  
بحوث عديدة في هذا الموضوع

١٣ - تغيرات في سائل الحجرة الامامية للعين Vitreous  
.humour

## تعيين سبب الوفاة في الجثث المتفسخة:

ويعتمد على الآتي:

- ١- فحص الملابس اذ قد نشاهد تمزقات في الملابس او فتحات لأطلاقات نارية او تمزقات ناتجة من الآلات حادة.
- ٢- فحص الشعر والعظام للتحري عن حالات التسمم بالمعادن الثقيلة حيث تعتبر هذه السموم من السموم المقاومة للتفسخ وتترسب في الشعر والعظام .
- ٣- الفحص الشعاعي اذ قد يشاهد كسور في العظام او مقذوفات لطلق ناري داخل الجسم