الطب الشرعي الموتي-Thanatology

أو علم الموت

د. محمود سواس المحاضرة رقم 3

علم الموتThanatology:

وهو العلم الذي يدرس عملية الموت وتطوره ومراحله وأسبابه. وقد قدم هذا العلم للطب الشرعي معلومات قيمة من حيث دراسة التغيرات العضوية والخلوية التي يمكن أن تؤدي للموت.

- الموت:له عدة تعاريف:

- منها **البيولوجي الخلوي**: بأنه(لحظة توقف الاستقلاب و التبادل على المستويين الخلوي والعضوي).

وبمعنى أدق هو لحظة تخرب **الغشاء الخلوي** أو **فقده لوظيفته** مع وقف القدرة الخلويةعلى" انتاج ATP ".

- أما المعنى **الطبي السريري:** فإن الموت يحل بتوقف القلب و النشاط القلبي المحسوس والكهربائي، وحتى ذلكالحين طالما يمارس القلب نشاطه تحت تأثير الأجهزة الحديثة فإن العضوية تعتبر حية.

- وإن الفترة التي تمتد ما بين الحياة وما بين الموت النهائي، تدعى **بالاستموات:**"الاحتضار"

وهي فترة قد تطول وقد تقصر حسب **شكل الموتوعمر المريض** فقد يحل الموت خلال **ثواني** كما في صمامة الجذع الوريدي و الشريان الرئوي، وقد تطول لعدة **دقائق** كما في الصدمة بنقص الحجم في النزوف الشديدة غير المعوضة أو **لساعات** أو **أيام** كما في الأمراض المنهكة.

- ولكن من وجهه طبيه شرعيه:

فإن الموت لا يمكن تثبيته ما لم تظهر إحدى العلامات الرمية كالزرقة و الصلابة، وطالما أن هذه العلامات لم تظهر فإن واجب الطبيب ألا يتوقف عن عملية الإنعاش، وألا يحرر شهادة الوفاة.

وبشكل عام فقد قسمت فترة **الاحتضار** أو **الاستموات** إلى عدة مراحل:

1- مرحلة ما قبل الصراع العضوي:

حيث تظهر اضطرابات حادة بالدوران و التنفس، وتؤدي إلى نقص الأكسجة النسيجي وهذه الفترة قد تقصر أو تمتد، ولكن في كل الحالات فهي تمتد حتى فترة الهجوع المؤقت.

2- مرحلة الهجوع المؤقت:

و هنا يحدث توقف تام للتنفس والقلب، ويتوقف النشاط القلبي الكهربائي، وتتوقف المنعكسات القشرية، وتشاهد أكثر ما يكون في حالات النزف وهي تمتد من 5-10ثوان- وحتى 3-4 دقائق. وهنا يهيأ للطبيب بأن الموت قد حل بشكل نهائي، لكن العلامات الحياتية تعود بالمرحلة التالية.

3- مرحلة النزع النهائي أو الاشتعال:

وتأتي دائماً بعد المرحلة السابقة وهي المرحلة الأخيرة التي تبذلها العضوية للدفاع عن وجودها، وهي تمتد بضعة **دقائق** حتى **نصف ساعة**، ونادراً أكثر، وهي تسمى (**صحوة الموت**):

وهنا يحدث استثناء كامل لوظيفة الدماغ (الأقسام العليا) ويفقد الوعي في نهايتها، ولكنه قد يستمر عدة دقائق، وتنشط وظيفة الدماغ المستطيل حيث يعود القلب والتنفس للنشاط فيظهر **الزفير الأول** وهو علامة بدء هذه المرحلة يتصف بعمقه وعسرته وتشارك فيه جميع عضلات الرقبة والأوراب " **الحشرجة** ".

- تزداد معدلات الضربات القلبية حتى تصل إلى 100-200 ضربة/د، وهذا الارتفاع في حقيقته لا يعوض عن نقص التروية الدماغية ولا يعيد القشرة إلى حالتها، رغم توسع الشرايين المغذية لها و انخماص الشرايين المحيطية ومحاولة القلب المستميتة لإعادة القشرة الدماغية إلى حالتها الطبيعية.

- في هذه المرحلة تحدث **تغيرات شكلية على الوجه** حيث يشحب ويصبح ترابي اللون وتغور الكرة العينية و تفقد القرنية لمعانها الطبيعي، ويغلق الفم بشكل كامل ويكتسب الوجه سحنة الوجه(الهبو قراطي).

- وفي نهاية هذه المرحلة يتوقف التنفس بينما يستمر القلب بالنشاط لفترة بسيطة ثم يتوقف، وتبدء مرحلة الموت السريري.

4- مرحلة الموت السريري:

يتوقف القلب والتنفس وبشكل عام فإن العضوية في هذه المرحلة كوحدة متكاملة تعتبر ميتة، مع العلم بأن بعض الأجهزة والأعضاء مازالت حية و التحولات غير القابلة للعودة لم تحل بعد في جميع الأنسجة والأعضاء لذلك فإن تقديم المساعدة المكثفة قد تعيد العضوية للحياة.

إن فترة الموت السريري **مشروطة بقدرة القشرة الدماغية على التحمل وفترة صمودها** دون نشاط قلبي وتنفسي،وفي الحالة الطبيعية **فموت القشرة الدماغية يستغرق 3-6 دقائق**، وتؤثر على **طول فترة الموت السريري** عدة عوامل منها: الأمراض المنهكة، والعمر، وسبب الوفاة، وغيرها..

- إن دراسة وتحديد علامات الموت السريري كحالة قابلة للعودة قد أدت إلى ظهور علم طبي خاص وهو **الإنعاش المشدد** أو علم إعادة العضوية للحياة في اللحظات الأخيرة وقبل حلول الموت النسيجي أو الخلوي.

5- مرحلة الموت البيولوجي:المرحلة الأخيرة:

وهي مرحلة **غير قابلة للعودة**ولكن التغيرات غير القابلة للعودة لا تحدث في جميع الأنسجة في نفس الوقت وإنما **تبدأ بالقشرة الدماغية** كما ورد 3-6 دقائق. ثم الأعضاء النبيلة كالكبد والكلية 10-35 دقيقة، ثم باقي الأنسجة حسب التسلسل الجنيني و حتى عشرين ساعة " موت الخلايا الجلدية ".

- لإثبات الموت الدماغي نجري حقناً ظليلياً للشرايين السباتية، ونراقب انتشارها إلى الشرايين الدماغية، خلال نصف ساعة، فإذا لم تنتشر المادة الظليلة للشرايين الدماغية خلال هذه المدة فهذا يعني أن القشر الدماغي ميت.

ويعتبر الموت الدماغي هو **بداية** الموت البيولوجي وقد سماه العالم ديورولد **بالموت الشخصي**، وهذه الفترة التي تسمح **بنقل الأعضاء من الجثة**.

ولهذه الفترة معنى كبيراً للطبيب الشرعي، ففي هذه الفترة - وهي بحدود(20) ساعة - يمكن **تنبيه** مختلف الأنسجة وتعطي حسب الفترة التي مرت بعد موت المريض إجابات مختلفة تسمى **بالمنعكسات فوق الحياتية**، وهذا ما يساعد الطبيب في **تحديد زمن الوفاة**.

- هناك حالة **مشابهة للموت هي " الموت الظاهري ":** وهو انخفاض العلامات الحيوية للحد الأدنى، حيث لايمكن للطبيب الفاحص كشفها، و يحدث ذلك في الحالات التالية:

1- الصرع- الصدمة الكهربائية- الغرق.

2- التسممات: الكحولية- المخدرات "الأفيون"- المنومات "الفينوباربيتال"....

3-السبات: السكري(الأسيتون)- اليورميائي- السبات العصبي المنشأ....

4-البرودة و التجمد.

5- مرحلة الهجوع المؤقت.

6- إصابة جذع الدماغ.

- حالات الموت:يمكن إجمال **أسباب الموت** بثلاثة مجموعات رئيسية:

1- المجموعة العصبية:

- تميزها حصول السبات أو الوهط الدماغي الشديد "فقد الوعي ".

- تشاهد في كل الحالات التي يحدث فيها أذية دماغية (كسور جمجمة- التهاب سحايا- نزوف ضاغطة- أورام ضاغطة).

2- المجموعة الوعائية القلبية:"الغشي القلبي"

- تميز هذه المجموعة العلامات الدورانية " الوعائية" مثل الشحوب "نزف غزير" أو الاحتقان "قصور قلب حاد" كما في:

- حالات الاحتشاء، إصابات القلب الرضية.

- انسمام العضلة القلبية" كما في الديجيتال".

- النزف.

3- المجموعة التنفسية: " الوهط التنفسي **"**

- تتميز هذه المجموعة بالعلامات الاختناقية العامة **"** ميوعة الدم **"** و الخاصة، عيانياً ظاهرياً و بتشريح الجثة. كما في:

- الانسداد الميكانيكي للطرق التنفسية: كتم نفس- خنق- شنق- غصص...

- شلل مركز التنفس: الرضي أو التسممي...

- أمراض: ذات رئة- استنشاق أبخرة مخرشة...

تصنيف الموت من وجهة نظر طبية شرعية

إن لكل موت **صنف** و**نوع** و**شكل**، يجب أن يذكر ذلك حتماً في تقرير الطبيب الشرعي.

- فللموت **صنفين** كبيرين:

1- الصنف الأول: الموت الأحمر أو الموت تحت تأثير عامل خارجي أو الموت الجرمي....

2- الصنف الثاني: الموت الأبيض أو السليم وهو الحادث نتيجة الأمراض المختلفة، سرطان –سل .....

- يقسم الصنف **الأول** إلى **ثلاثةأنواع**:

1- القتل(المقصود- غير المقصود- غير العمد).

2- الانتحار.

3- الموت العرضي بالصدفة(حوادث سيارات- السقوط....).

- أما**أشكال** الموت في الصنف الأول فهي:

1- الموت بسبب الأذيات الميكانيكية: كالسقوط وحوادث الطرق وأذيات الآلات الحادة وغير الحادة.

2- الموت بسبب نقص الأوكسجين: كالخنق والشنق والغرق و الاختناق.

3- الموت بسبب عدم التوازن الحراري: كما في الحروق والتجمد وضربات الشمس.

4- الموت بسبب العوامل الانفجارية: كإصابات المرامي النارية والانفجارية العادية والذرية.

5- الموت بسبب الصدمات الكهربائية والصواعق.

6- الموت بأسباب أخرى: كالتسممات.

- أما الصنف **الثاني** فيقسم إلى **نوعين**:

1- الموت الحقيقي نتيجة الهرم العضوي والخلوي:

وهو نادر جداً إن لم يكن مستحيلاً، فقد قدر أن العضوية يمكن أن تعيش في الظروف المثالية لمدة 800-900 عام، وهذا نظرياً فلا يمكن أن نستثني الظروف المحيطية التي لا تعد ولا تحصى والتي تؤثر سلباً في مدى الحياة.....

2- الموت السابق لأوانه:

وهو يحصل نتيجة الأمراض المختلفة، كالسل وارتفاع الضغط والأورام و ماإلى هنالك من أمراض.

- تمييز أنواع الموت في **الموت الأحمر**:

إن تقسيم الموت إلى انتحار أو قتل أو حوادث بالصدفة،هو مفهوم قضائي بحت، ولكن على الطبيب الشرعي أن يدلي برأيه لحل المشكلة فيما إذا طلب منه ذلك، اعتماداً على العلامات الموجودة والتي ترشح **شكل** دون آخر، ومن هذه العلامات العامة:

1- وجود الجروح الدفاعية في الراحتين وظهر اليد وهي تدل على مقاومة المجني علية للقاتل عند وقوع الاعتداء.

2- جروح في أماكن لا يمكن إحداثها من الشخص لنفسه كمنطقة بين لوحي الكتف.

3- الإصابات العديدة المشابهة بالشكل تدل على القتل.

4- في حالات المرامي النارية فإن تحديد مسافات الرمي - بعيدة - هي من علامات القتل، كذلك وجود طلقات عديدة في مناطق مختلفة.

5- بمعاينة مكان الحادث يكون هناك آثار عراك- عدم نظام- سماع ضوضاء من قبل الجيران.

- علامات الانتحار:

1- معاينة مكان الحادث: المكان منظم- هادئ – كثيراً ما يترك المنتحر رسالة تؤكد الانتحار.

2- الإصابات مفردة كانت أم متعددة: فالإصابة الخطيرة - الأولى عادة - عميقة وخطيرة، التالية أخف شدة.

3- علامات التردد: كالذبح في أكثر من مكان حتى يصمم الشخص على ذلك.

4- الإصابة تكون عادة في مكان تطاله اليد حتماً.

5- عدم وجود أعراض وعلامات دفاعية.

6- الانتحار بالمرامي النارية: تكون الإصابة غالباً بالملامسة الكاملة لفوهة السلاح مع الجلد، وأفضل الأماكن هو الصدغ وقبة الحنك.

- علامات الموت:كانت تصنف إلى علامات باكرة و علامات متأخرة، و لكن تقسم الآن إلى علامات و تغيرات.

أ –العلامات الباكرة:

1- **العلامات التنفسية:** توقف التنفس لمدة 5 دقائق بحيث لايمكن سماع الأصوات التنفسية، نجري اختبارات بسيطة " المرآة على الفم- كأس الماء على الصدر ".

2- **العلامات القلبية الوعائية:** توقف القلب أو عدم التمكن من سماع أصوات القلب، نجري اختبارات بسيطة " عودة الامتلاء الشعري- شفافية الجلد الضوئي " أو حركة الابرة الموضوعة في شريان، أو حقن 1مل فلوروسيئين 10% تحت الجلد، الاختبار السلبي تكون قطر البقعة الحادثة لا يتجاوز 1سم، رغم مرور الوقت.

3- علامات **توقف عمل الدماغ**: فقد الوعي- غياب المنعكسات المركزية.

4- علامات **فقد الحيوية** الجلدية، فقد بريق القرنية، توقف الدمع.

ب- التغيرات المتأخرة:

1-العلامات الرمية الباكرة: وهي مجموعة التغيرات التي تصيب العضوية منذ لحظة الوفاة و حتى 24 ساعة.

2- التغيرات الرمية المتأخرة: وهي مجموعة التغيرات التي تصيب العضوية بعد 24ساعة، و تبدأ بالتفسخ و ظهور البقع الخضراء على أسفل البطن.