

## الموت المفاجئ:

### تعريف:

يقصد به الموت الذي يحصل بصورة مفاجئة لأشخاص يتمتعون بصحة جيدة ظاهرياً أو خلال 24 ساعة من ظهور اعراض مرضية اذ قد يصبح الشخص ميتاً في فراشه او يسقط ميتاً بشكل مفاجئ في الشارع العام او خلف مقود السيارة ، وتعتبر حالات الموت المفاجئ من الحالات الواجب تشريحها وتشكل ما نسبته 13-26% من الوفيات المشرحة في الطبابة العدلية في بغداد.

### يصنف الموت المفاجئ الى :

1. **الموت المفاجئ المتوقع:** مثل حالات الوفاة التي تحصل لدى شخص خلال 24 ساعة من اصابته باحتشاء عضلة القلب .
2. **الموت المفاجئ الغير المتوقع:** مثال ذلك ما يحصل لشخص مصاب باحتشاء عضلة القلب ويموت في دور النقاهاة.
3. **الموت المبهم:** وهو الموت الذي لا يمكن التوصل الى سببه بالرغم من اجراء فحص تشريحي اصولي وكافة الفحوصات المختبرية النسيجية والسمية ويشكل ما نسبته 5% من حالات الموت المفاجئ.

### \*اهداف دراسة ( تشريح ) حالات الموت المفاجئ:

- 1) التحقق من عدم وجود سبب عنفي او سمي للوفاة.
- 2) تحديد السبب العضوي الحقيقي للوفاة.
- 3) اعداد احصاء دقيق عن حالات الموت المفاجئ لمعرفة مدى انتشار اسباب الموت المفاجئ في المجتمع مما يساعد في تحديد كيفية الوقاية منها خصوصاً امراض القلب والاعوية الدموية.

**\* اسباب الموت المفاجئ :** يمكن تقسيم اسباب الموت المفاجئ حسب الانظمة الجسمية المختلفة لسهولة الدراسة:

### 1. اسباب تعود الى جهاز الدوران: وتشمل :

- 1) **عدم كفاءة الشرايين التاجية(الاكليلية) للقلب:** وتعتبر من اهم اسباب الوفاة المفاجئ في مختلف المجتمعات البشرية اذ يعزى اليها ما يقارب 55% من حالات الموت المفاجئ في العراق و65% في الدول التي تعتمد نظام الكورنر الانكليزي.

تعود عدم كفاءة الشرايين التاجية للقلب اما للتضييق او الانسداد التام في تجويفها نتيجة لتكون الاورام (الالواح) العصيدية atheromas والتي تكون ذات قوام نصف عجيني ولون اصفر باهت مع دقائق بلورية

تعكس الضوء الساقط عليها وتتكون هذه الألواح من الياف متنخرة necrotic fibers ودهون وترسبات كلسية ، وفي المراحل المتقدمة قد يتقرح سطحها مما يؤدي الى تكون الخثار thrombus والذي بدوره يؤدي الى الانسداد التام والمفاجئ في تجويف الوعاء الدموي.

ان اكثر الشرايين التاجية عرضة الى الانسداد هو الشريان التاجي النازل الامامي الايسر على بعد 2سم من اصله ثم يليه الشريان الرئيسي الايمن فالشريان المحيطي الايسر واخيرا" الشريان التاجي الرئيسي الايسر.

### \*\* نتائج عدم كفاءة الشرايين التاجية (التضييق والانسداد):

1- الذبحة الصدرية angina pectoris: وتعتبر من الحالات السريرية عادة" ، الا انه قد تؤدي الى الوفاة حيث يكفي ان يصاب الشريان التاجي بتضييق يزيد عن 50% من قطره لحصول الوفاة عند القيام بمجهود جسدي او نتيجة للتوتر العصبي . عندها لا يشاهد عند تشريح جثة الضحية سوى التضييق في قطر الشرايين التاجية المصابة.

2- احتشاء عضلة القلب myocardial infarction : ويقصد به موت جزء من العضلة القلبية نتيجة

لتوقف تزويده بالدم نظرا" للانسداد التام لتجويف الشريان التاجي المجهز لتلك المنطقة المصابة .

قد يكون الاحتشاء شاملا" لكل سمك الجدار العضلي او يشمل الجزء المتوسط منه او تحت شغاف القلب subendocardial infarction اذ ينجو الشغاف من الضرر عادة" كما قد يصيب الاحتشاء العضلات الحلمية للقلب فتتمزق هذه العضلات مؤدية" الى الوفاة بسبب العجز الحاد للقلب .

\* يشمل الاحتشاء عادة" القسم الامامي من البطين الايسر وخصوصا" قرب ذروة القلب apex والثلاثين الاماميين من الحاجز بين البطينين عند حصول الانسداد في الشريان النازل الامامي الايسر .

\* بينما يصيب الاحتشاء القسم الخلفي من البطين الايسر والثالث الخلفي من الحاجز بين البطينين عند انسداد تجويف الشريان التاجي الرئيسي الايمن.

### المشاهدات التشريحية عند احتشاء العضلة القلبية:

\* قد لا تشاهد اي اثار للاحتشاء خلال 12 ساعة الاولى من الاصابة كما وتحافظ منطقة الاحتشاء على صلابتها ولكن قد تشاهد بعض التغيرات الخلوية عند استعمال صبغات خاصة خلال 8-12 ساعة الاولى .  
\* بعد مرور 12 ساعة على الاحتشاء تبدأ منطقة الاحتشاء بالتلين وتصبح متوذمة مع ظهور نقط نزفية تفصل المنطقة المصابة عن المنطقة السليمة مع وصول خلايا الدم البيضاء المتعادلة الصبغة الى حافات منطقة الاحتشاء.

\* في نهاية اليوم الاول تصل هذه الخلايا الى مركز منطقة الاحتشاء .

\* في اليومين الثاني والثالث تكون منطقة الاحتشاء ابهت لونا" وارق ملمسا".

\* عند اليوم الرابع تكون منطقة الاحتشاء ذات حدود واضحة ومتميزة مع تكون او عية دموية جديدة ووصول خلايا الارومة الليفية fibroblast والخلايا البلعمية macrophage الى منطقة الاحتشاء.  
\* في اليوم السادس – الثامن تصبح منطقة الاحتشاء ذات لون اصفر.

\* اليوم الثامن- العاشر تزول الوذمة وتصبح منطقة الاحتشاء منخفضة عما يجاورها من الانسجة نظرا" لازالة الانسجة الميتة بفعل الخلايا البلعمية.

\* وبعد 3- 4 أسابيع تكون منطقة الاحتشاء ذات لون احمر نظرا" لتكون النسيج الحبيبي granulation tissue.

\* بينما يحتاج النسيج الليفي الى 5-6 أسابيع للظهور فتتكون الندبة ذات اللون الابيض المائل الى الرمادي والتي تكون ضعيفة من الناحية الوظيفية والتشريحية اذ قد تتمدد مكونة ام الدم البطينية ventricular aneurysm والتي بدورها قد تتمزق مؤدية الى الموت المفاجئ . علما" بان الاحتشاءات الكبيرة تحتاج الى فترة اطول لتكوين الندبة.

#### مضاعفات احتشاء العضلة القلبية:

\* خلال 24 ساعة اولى من الاصابة قد تحدث الوفاة نتيجة للرجفان البطيني والعجز الحاد للقلب .  
\* في نهاية الاسبوع الاول قد تتمزق عضلة القلب نتيجة لتلين وضعف الجدار عند منطقة الاحتشاء.  
\* اما المضاعفات الاخرى فتشمل التهاب التامور والتهاب الشغاف وتكرر الاحتشاء وانفجار ام الدم البطينية ومتلازمة درسلر Dressler's syndrome.

(2) التهاب العضلة القلبية acute myocarditis: والذي يكون بدون اعراض سريرية او قد يعاني المصاب من ألم مبهم في الصدر قبل الوفاة..... اما عند التشريح فيظهر الفحص النسيجي تنخر في الخلايا العضلية مع غزو المنطقة المصابة بخلايا الدم البيضاء المتعادلة الصبغة neutrophils.

(3) الاعتلال العضلي للقلب cardiomyopathy : وهو على عدة انواع ويلعب تناول الكحول دورا" مهما في احداث هذا الاعتلال.

(4) تضييق الصمام التاجي والابهر(الوتين).

(5) ام الدم aneurysm: وخصوصا" تلك التي تصيب الشريان الابهر او الوتين والتي تكون احد ثلاثة انواع وهي:

1. ام الدم العصيدية التي تصيب الابهر البطني.
2. ام الدم السفلسية التي تصيب القوس الابهر.

3. ام الدم التبضيعية او التشريحية dissecting aneurysm التي تصيب الابهر النازل عادة وعند انفجارها يتجمع الدم في الجوف التاموري المحيط بالقلب فيعيق حركته اثناء التقلص والانبساط (انحشار عضلة القلب cardiac tamponade) .

**(6) الضمور البنى للقلب Brown atrophy of the heart:** ويحدث في سن الشيخوخة والمراحل النهائية للأمراض المزمنة وفي حالات التعب والجوع الشديدين نتيجة لاستهلاك مخزون العضلة من الدهون والكاربوهدرات مما يؤدي الى ضمور العضلة التي تبدو اصغر حجما" وتتلون باللون البني نتيجة لتجمع صبغة اللايبومايوسين lipomyocine في الالياف العضلية.

**2. اسباب تعود لامراض الجهاز التنفسي:** ويعزى اليها ما يقارب 20% من حالات الموت المفاجئ وتشمل

(1) ذات الرئة القصي ومضاعفاته.

(2) التدرن الرئوي : حيث يؤدي تمزق المنطقة المصابة الى انسلاخ كتلة نسيجية مما يسبب انسداد القصبات او القصبيات ومن ثم الوفاة.

(3) الربو القصي : وخصوصا" نوبات الربو الشديدة والمتكررة status asthmaticus ويعتقد ان اهم سبب للوفاة هو اضرار الادوية المستخدمة في المعالجة ، اذ يؤدي استخدام جرعات مفرطة من الادوية الموسعة للقصبات(البيوتادين والامينوفلين)الى الوفاة من جراء عجز القلب الحاد كما قد تحدث الوفاة نتيجة للقطع المفاجئ لتعاطي ادوية الكورتيزون نظرا" لعجز الغدة الكظرية الحاد وعدم تمكنها من انتاج وافراز هرموناتها المختلفة.

اما عند التشريح فتظهر الرئتان متوذمتان وذات لون وردي شاحب مع زيادة في سمك جدران القصبات والقصبيات الهوائية وتضييق في قطرها وانسداد تجويفها بالافرازات المخاطية الشديدة اللزوجة.

(4) **الانصمام الرئوي pulmonary embolism**: ويقصد به الاضرار النسيجية والوظيفية التي تصيب الرئتين من جراء انسداد الشريان الرئوي او فروعها بمختلف انواع الصمات emboli. ومن اكثر الانواع شيوعا" هي الصمات الخثرية thromboembolism التي غالبا" ما تنفصل عن الخثر الدموية التي تصيب الاوردة العميقة للساقين DVT الناتجة عن الرقود لفترات طويلة في الفراش وقلة الحركة نتيجة للبدانة وبعد العمليات الجراحية والولادات الطبيعية والقيصرية.

اذ تؤدي ادنى حركة الى انفصال هذه الخثر مكونة صمات تنتقل عبر الاوردة الرئيسية الى الجانب الايمن من القلب ومن ثم الى الدورة الدموية الرئوية ، وتعتمد نتائج الانصمام الرئوي الخثري بصورة رئيسية على حجم الصمة:

❖ **فأن كانت كبيرة الحجم وكافية لاجلاق تجويف الشريان الرئوي الرئيسي او كلا فرعيه saddle-**

shape thrombus فانها ستؤدي الى الوفاة نتيجة للعجز الحاد للجانب الايمن من القلب.

❖ اما اذا كانت متوسطة الحجم فانها سوف تؤدي الى حصول احتشاء رئوي من النوع

النزفي hemorrhagic pulmonary infarction يظهر عند التشريح بهيئة مثلث قاعدته باتجاه غشاء الجنب ورأسه باتجاه سررة الرئة helium.

❖ بينما يؤدي وصول عدد كبير من الصمات الصغيرة الحجم الى ارتفاع الضغط الدموي الرئوي والوفاة

بعجز القلب ، علما بان للرئتين القدرة الكبيرة على التخلص من الصمات الصغيرة نتيجة لغزارة دورتها الدموية ووفرة الخميرة المحللة لليفين fibrinolysine في انسجتها.

عند التشريح يجب التفريق بين الخثر الحيوية والغير حيوية ، حيث تظهر الخثر الغير الحيوية حمراء مسودة في جزئها السفلي تغطيها طبقة عليا صفراء اللون وتكون الخثرة لينة القوام ولاتلتصق بقوة بجدران الاوعية الدموية بينما الخثر الحيوية تكون ذات قوام اشد صلابة وتلتصق بقوة بجدران الوعاء الدموي ويظهر المقطع الطولي خطوطا" رمادية باهتة من الالياف fibrin .

وهناك انواع اخرى متعددة من الصمات التي قد تؤدي الى الانصمام الرئوي ومنها الصمات الدهنية من نخاع العظام وصمات الخلايا السرطانية وصمات السائل الامنيوسي (الامينوني او السلوي) amniotic embolism التي تعد من اهم اسباب الموت المفاجئ لدى النساء الولودات خلال الولادة وفترة النفاس المبكر.

3. اسباب تعود لامراض الجهاز العصبي: وتسبب ما يقارب 5% من حالات الموت المفاجئ ، واهم هذه الامراض:

1) النزف الدموي الحاد تحت العنكبوتية واهم اسبابه المرضية هو انفجار ام الدم العنكبوتية.  
2) النزف الدماغي الشديد الذي ينتج اما عن ارتفاع الضغط الدموي واورام الدماغ السرطانية وفي بعض الاحيان قد يكون النزف الدماغي ذاتيا" idiopathic.

3) الصرع : وخصوصا" نوبات الصرع الشديدة status epilepticus التي غالبا" ما تؤدي الى وفاة مريض الصرع عند توقفه عن تعاطي العلاج بصورة مفاجئ فتحدث الوفاة غالبا" اثناء النوم ، اما اهم اسباب الوفاة فيعتقد بانه اضطراب ضربات القلب(الرجفان البطيني) ، واهم المشاهدات التشريحية هي الوذمة الدماغية الحادة.

4. اسباب تعود لامراض الجهاز الهضمي: وتشمل:

1) النزف الدموي الشديد من جراء الانفجار المفاجئ لدوالي المرئ.  
2) التهاب البريتون الحاد نتيجة لانتقاب قرحة هضمية على سبيل المثال.  
3) مضاعفات الكبد الدهني fatty liver: والذي قد يؤدي الى الغيبوبة والوفاة المفاجئة كما قد يعاني المصاب من النزوف الدماغية الذاتية او التلقائية نظرا" لتعطل الية تخثر الدم لديهم. ويمكن للطبيب الفاحص تشخيصه اثناء التشريح بسهولة.

5. اسباب تعود لامراض الجهاز البولي والتناسلي: وتشمل :

(1)الالتهاب الحاد للنايبب الرحمية .

(2) مضاعفات الاجهاض.

(3) تمزق الحمل المهاجر(الهاجر او الشارد) **rupture of ectopic pregnancy**:ويقصد بالحمل

الهاجر هو ذلك الحمل الذي تنغرز فيه البويضة المخصبة خارج بطانة الرحم. ويكون الحمل الهاجر عادة" في قناة فالوب (البوق) كما يمكن ان تنغرز البويضة المخصبة في احد المبيضين او في عنق الرحم او تجويف البطن . ويعتبر تمزق الحمل الهاجر احد اهم اسباب وفيات الحوامل في الثلث الاول من الحمل وتكمن خطورته في عدم تشخيصه بدقة وبصورة مبكرة من ظهور الاعراض والتي تشابه عادة حالات البطن الحادة **acute abdomen**

6.اسباب اخرى متفرقة وتشمل :

(1) وذمة الحنجرة الحادة كما هو الحال عند استنشاق مواد مغرشة لبطانة الحنجرة.

(2) الصدمة الاستهدافية(التأقية) **anaphylactic shock** نظرا" لفرط استجابة جهاز المناعة لبعض

المواد كحالات الحقن بمركبات البنسلين او التمزق التلقائي للاكياس المائية.

(3) الحالة اللمفاوية: وتشاهد هذه الحالة لدى الاطفال والمراهقين اذ يعانون من تضخم مفاجئ في العقد

والقنوت اللمفاوية في الجسم ، وكان يعتقد ان هذا التضخم هو السبب في الوفاة ولكن يظهر بان سبب الوفاة ناتج عن فرط حساسية او استجابة الجسم للاصابات الطفيفة.

**الموت الطبيعي natural death**: ويقصد به موت الاشخاص المصابين بالامراض المختلفة كتشمع

الكبد او الاورام السرطانية والامراض المزمنة المنهكة والمستعصية نتيجة لمضاعفات تلك الامراض دون ان يكون هنالك سببا" عنفيا" او سميا" في احداث الوفاة.

**متلازمة موت الكبار(الموت الليلي) sudden adult death syndrome**: وهي من الحالات الشائعة

في الفلبين وتشابه متلازمة موت الرضع الى حد ما الا انها تصيب البالغين وعادة يكون الشخص قد تناول

عشاءا" ثقيلًا" فيستيقظ من ينام الى جواره على اصواته التنفسية الغريبة والمضطربة او قد يعثر عليه ميتًا"

في فراشه ، وعادة" لا يظهر التشريح سوى احتواء القناة الهضمية العليا على البقايا الطعامية وعلامات

اختناقية كاحتقان الاحشاء ووذمة الرئتين مع نقط نزفية على سطحيهما وعلى القلب .

## موت التخدير

ويقصد به حالات الوفاة التي تحصل على طاولة العمليات والى حين افاقة المريض (اي عودة المنعكسات العصبية خصوصا" منعكس السعال ) والوفاة التي تحصل خلال الاربع والعشرين ساعة بعد التخدير والذي يعتبر مسؤولية مشتركة بين الطبيب المخدر والجراح .

### واجبات الطبيب المخدر :

1. اخذ التاريخ الكامل من المريض او / و ذويه بما يتضمن حالته الصحية وفيما لو كان قد اجري اية عمليات جراحية سابقا" والسؤال عن اي مضاعفات تكون قد حصلت اثناء التخدير السابق وعن وجود الحساسية لاي نوع من الادوية.
  2. اجراء الفحص السريري الدقيق للتحقق من حالة الرئتين والقلب والكليتين.
  3. اجراء الفحوصات اللازمة كتحديد الفصيطة الدموية للمريض وقياس مستوى الهيمو غلوبين في الدم Hb و ESR ونسبة السكر وخمائر الكبد ووظيفة الكلى واجراء التخطيط الكهربائي للقلب واشعة الصدر.
  4. على الطبيب المخدر تحضير المريض قبل اجراء العملية بشكل جيد للحد من حصول المضاعفات المترتبة على اجراء التخدير وذلك بازالة اي اسنان اصطناعية من فم المريض لمنع استنشاقها اثناء التخدير (الغصص) وافراغ القناة الهضمية لمنع التقيؤ وبالتالي الاختناق نتيجة لاستنشاق محتويات المعدة الحامضية او الاصابة بذات الرئة الاستنشاقية aspiration pneumonia وفي بعض الاحيان يصف الطبيب بعض الادوية قبل العملية لتنظيم مستوى السكر في الدم او لاستقرار الضغط الدموي او تقليل الافرازات المخاطية باستخدام مادة الاتروبين.
  5. عليه التأكد من توفر الاجهزة اللازمة لاجراء التخدير ووسائل الانعاش المختلفة كجهاز التنفس الاصطناعي واجهزة سحب السوائل والتحقق من كفاءة هذه الاجهزة وكفاءة العاملين عليها.
  6. وفي صالة العمليات واثناء اجراء العملية على الطبيب المخدر اختيار النوعية والجرعة الملائمة من ادوية التخدير المناسبة لعمر المريض ووزنه وحالته الصحية .وعليه مراقبة الفعاليات الحيوية (النبض والضغط الدموي والتنفس) لحين افاقة المريض ومعالجة اية مضاعفات قد تظهر اثناء التخدير او العملية وبالسرعة الممكنة وعدم ترك المريض الا بوجود ممرضة او ممرض كفوء قادر على مراقبة النبض والضغط والتنفس بدقة.
- فإذا اثبت الطبيب المخدر بأنه قام بكل هذه الاجراءات فعندها سيكون غير مسؤول في حالة وفاة المريض.

## واجبات الطبيب العدلى :

1. التحقق من سلامة اجراءات التخدير المذكورة اعلاه.
2. التوصل الى سبب الوفاة : ويتم ذلك عن طريق اجراء الفحص الظاهري والتشريحي الاصولي واجراء الفحوصات المختبرية لنماذج الاحشاء والسوائل الجسمية المختلفة ( عند الشك في وجود دور لادوية التخدير في احداث الوفاة يفضل ارسال نماذج من الادرار والدم للتحري عنها لان معظمها من النوع الطيار).  
.

## اما اهم اسباب الوفاة فهي:

- أ- عدم كفاءة اجهزة التخدير (اسباب فنية ) في 50% من الحالات .
- ب- اخطاء جراحية يسهل الكشف عنها اثناء التشريح.
- ج- اسباب تعود للحالة المرضية او الاصابة التي اجريت العملية الجراحية من اجلها.
- د- المضاعفات الناتجة عن نقل الدم للمريض اثناء العملية.
- هـ- النزف الدموي تحت العنكبوتية نتيجة لثني الرقبة بشدة الى الخلف اثناء تنظير القصبة الهوائية (endotracheal intubation) .
- و- قد تحصل الوفاة نتيجة للاختناق الناتج عن الغصص بالاسنان الطبيعية او الاصطناعية او محتويات المعدة او ترك قطعة من الشاش الطبي بعد انتهاء العملية خصوصا" عمليات استئصال اللوزتين.
- ز- الوفاة نتيجة لبعض المضاعفات التي لايمكن منعها مثل انكماش او انخماص الرئة atelactasis.
- ح- اسباب تعود لادوية التخدير : اذ يتعين على الطبيب اختيار الدواء المناسب لعمر ووزن المريض وحالته الصحية ؛ فمثلا":
  - لا يستخدم الايثر كمادة مخدرة لدى مرضى الكبد.
  - لا يستخدم السايكلوبروبين cyclopropane لدى مرضى القلب نتيجة لفعله السمي على القلب.
  - يؤدي عقار الفلوثين fluthane الى حدوث سكتة قلبية مفاجئة.
  - ادوية الباربيتوريت barbiturate تؤدي الى زيادة الضغط في الشرايين التاجية للقلب .
  - يؤدي التخدير الشوكي (spinal anesthesia) الى هبوط حاد وشديد في الضغط الدموي.
- ط- هنالك اسباب اخرى قد تكون وظيفية او فسلجية لايمكن الكشف عنها اثناء التشريح كحالات تثبيط منعكس العصب التائه الناتج عن شد البريتون خلال عمليات استكشاف البطن او عند اجراء قسطرة الاحليل urinary catheterization .

**ملاحظة :** هنالك مضاعفات للتخدير غير مميتة كاصابة الظفيرة العضدية او شلل العصب الكعبري نتيجة للنوم لفترة طويلة على اليد .