

Identification (١٩) الاستعراف

والأسس العلمية لتقدير الأعمار

Identification الاستعراف

في مجال الطب العدلي عملية الاستعراف تشمل الأحياء والأموات. ترد الكثير من الحالات لهذا الغرض من الكوارث الطبيعية.

خطوات ال Identification وتقدير الأعمار:

١- طول القامة Length/height

٢- الوزن weigh

والتي يمكن الاعتماد عليهما حتى في تقدير العمر.

(مثلاً الطفل بعد الولادة وزنه Full term: 3 - 3.5 kg وطوله 45-50 cm ،، و اذا بلغ أربع سنوات

يكون طوله التقريبي ١ متر)

٣- Physical appearance:

المرحلة الأولى Neonate ثم مرحلة ال Infancy ثم مرحلة ال early childhood وبعد ذلك ال Late

childhood وبعد ذلك المراهقة Adolescence وبعدها ال Adulthood

ولكل من هذه المراحل مواصفات خاصة فيما يخصّ الطول Length الوزن والبلوغ الفسلجي

Physiological appearance. (فمثلاً علامات البلوغ في المرأة تقدّر العمر ١١-١٣ سنة، وبالنسبة

للذكور ١٢-١٤ سنة)

٤- التسنن Dentition أي ظهور الاسنان:

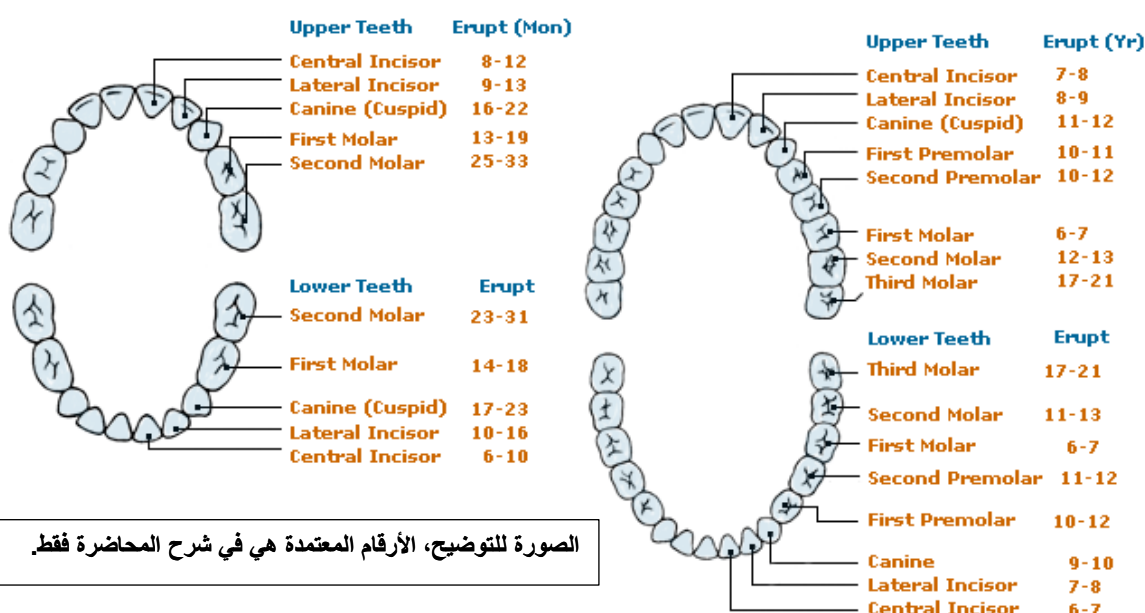
هنالك الأسنان اللبينية Deciduous وهنالك الأسنان الدائمة وهنالك فترة الأسنان المختلطة.

وفيها ثوابت يجب ألا تنسى:

- أ- الأسنان اللبنية يكون عددها عادة في السنتين الأولى من العمر ١٠ في الفك الأعلى و ١٠ في الفك الأسفل (أي ٢٠ سن، وهي القاطع الأوسط والقاطع الجانبي والنايب والضرس الأول والضرس الثاني ولا وجود للـ No premolars)
- ب- لا تبدئ السنوات بالتساقط الى بعد ٦ سنوات أي عمر الدخول للمدرسة.
- ت- أول سن دائمي يظهر في السن السادسة من العمر وهو الـ First molar والـ Second molar في العمر ١٢ سنة، والـ Third molar وهو سن العقل Wisdom tooth يظهر في سن ١٧-٢٥ سنة، وليس بالضرورة أن يكون ظاهراً بشكل كامل
- ث- فترة الأسنان المختلطة بين عمر ١٢ الى ١٣ سنة.
- ج- الأسنان الدائمة :

- القاطع الأوسط central incisor الدائم يبدئ في ٧ سنوات
- القاطع الجانبي يبدئ في ٨ سنوات
- First premolar في سن ٩
- Second premolar في سن ١٠
- الأنياب في سن ١١

Primary vs. Permanent Teeth Eruption



- ٥- طبقات الأصابع Finger print / photograph وهو مشترك بين الطب العدلي والجهة الجنائية
- لا يتشابه شخصان في العالم بنفس طبقات الأصابع حتى التوائم المتماثل Identical twins.

- والبصمات هي تشققات في الجلد نتيجة سير القنوات العرقية وموجودة في البشرة والأدمة dermis & epidermis.

قصة سريرية: شخص قتل زوجته ودفنها في حديقة المنزل، وحين كثر التساؤل عن غياب زوجته نبش القبر وأخرجها من حديقة الدار ووضعها في مكان بعيد. أثبتت الشكوك من قبل السلطات التحقيقية وبعد التفتيش الدقيق لم يتم العثور على أي دليل مادي، ولكن انتبه المحقق الى مكان في الحديقة محفور بشكل حديث، وحين البحث وجدوا قطعة جلدية موجودة وأخذوا البصمات وقارنوها ووجدوا تشابه بين بصمات الزوجة واستنتجوا بأنها كانت مدفونة وهنا وتم فضح الزوج.

- ولهذا تقوم السلطات الجنائية بحفظ بصمات المجرمين لأجل مقارنتها دائماً حين حصول الحوادث الاجرامية.

٦- بقايا العظام Skeletal remains:

- المعرفة التشريحية الدقيقة تساعد الطبيب العدلي في التمييز بين عظام الانسان وعظام الحيوان، وذلك من خلال دراسة الوصف الخارجي للعظم (مثلاً Femur)

- في حالة وجود قطعة عظمية من دون تفاصيل تشريحية، فيمكن معرفة عائدة هذه القطعة لإنسان ام حيوان عن طريق اجراء الفحوصات منها:

○ طحن العظم ومعاملته مع Anti-serum خاص لتمييز عظم الانسان.

○ الفحص المجهرى لقناة هافرس Haversian canal، والتي تكون في الانسان غالباً بقطر

٣٠-٥٠ مايكرو، والحيوانات أقل من ٢٠ مايكرو.

- ايضاً تمييز الجنس بين الذكر والأنثى فهناك مواصفات خاصة تخص:

○ الجمجمة Skull وبالنصوص:

▪ ال Mastoid process والذي يكون ضخيم وخشن (Enlarged & Rough)

في الذكور ، ويكون ناعم وصغير في الإناث

▪ ال Supra-ciliary arch

○ وأيضاً عظم ال Sternum:

▪ اذا كان طول جسم العظم body of sternum اكثر من ضعف طول ال

Manubrium فهذا يعود الى ذكر، وإذا كان أقل او مساوياً له فيعود الى أنثى.

○ من عظم ال Pelvis

- طول الشخص يمكن تقديره من طول العظام:

○ مثلاً ال Femur يعادل ٢٥% من طول الجسم (فمثلاً اذا كان طول الفخذ ٢٠ سم فطول الشخص ٨٠ سم)، وال Humerus يعادل ١٨%.

○ أيضاً يمكن فتح الذراعين ومدّهما Extended فتكون المسافة بين طرفي الأصابع الوسطى Tips of middle finger مساوية تقريباً لطول الشخص Height.

هذه طرق فنية علمية تقليدية، أي لا تعطي نتائج حتمية بل تقريبية.

- في حالة مجموعة عظام مبعثرة ، إذا وجد عظامان لنفس الجهة (مثلاً: Two right radius bone) فيعني أنها عظام جثتين.

- يمكن إيجاد تلميح عن سبب الموت Cause of death :

○ مثلاً طلق ناري واضح في الجمجمة.

○ أيضاً اخذ قطعة عظمية من ال Femur للتأكد من التسمم بالمعادن الثقيلة مثل الزرنيخ Chronic toxication.

٧- التحليل المجهرى:

- وجود ال Barr body والذي هو (Small collection of tissue at periphery of cell membrane) وهو يشير حتماً الى الأنثى. وسبب وجوده هو عدم فعالية أحد الكروموسومات الجنسية X لدى الأنثى.

- وجود ال Davidson body في ال WBC تعود الى الأنثى

الأسس العلمية لتقدير الأعمار:

لا يطلب تحديد العمر ١٠٠% اثناء السؤال في الامتحان، وانما فقط بشكل مبسط ذكر الأسس العلمية التي تتبّع في تقدير العمر Your diagnosis depends on your approach.

يشمل قسمين:

١- الفحص السريري Clinical exam

يعني كل ما يتعلق بالوصف الخارجي External description والذي غالباً ما يكون موجود بال Case sheet (الطبعة). ويؤخذ منها ما يعيننا مثلاً الطول والوزن والجنس (مثلاً حين يكون طوله أكثر من متر حتماً هو أكبر من ٤ سنوات)

ومن ضمن الفحص السريري هو الـ Dentition:

- اللبنة عددها ٢٠ سن تكتمل في ٢ سنة تقريباً
- اذا بدأت الأسنان بالتساقط فيعني أكبر من ٦ سنوات.
- والـ Molar teethes :

- 1st molar -> 6 years
- 2nd molar -> 12 years
- 3rd molar -> 17-25 years

الفحص الشعاع -٢- X-Ray:

- Primary centers ossification at 8th weeks of embryo
- Secondary centers ossification differs for each bone:
 - 1st site is the lower end of femur at full term (this is a way to check the full maturity of fetus).
 - Humerus, start at 6 months, and union of epiphyseal plates at > 20 years
 - Elbow complete union > 17 years
 - Wrist > 18-19 years

Thank You ,,,

Forensic Pathology & Postmortem Biochemical (٢٠)

changes (Autopsy Techniques)

وقضايا طبية عدلية مختلفة

وفاة المريض بعد العملية

تأثير التخدير Anesthesia: الذي يحصل اثناء التخدير هو Deep central nervous inhibition وبالأخص Vital centers وبالأخص Respiratory center، ولهذا يستخدم أحياناً ال Mechanical ventilator. (في العمليات الكبرى يتم استخدام حتى ال Cardiopulmonary bypass).

عملية الافاقة بعد العملية هي عودة المنعكسات Reflexes وبالأخص **Cough Reflex**. ولهذا بعد العملية يتأكد المخدّر من عودة المنعكسات وال Cough reflex وبهذا ينتهي دور المخدّر.

بينما اذا مات المريض خلال ال ٢٤ ساعة الأولى فان المسؤولية تكون مشتركة بين المخدر والجراح.

(ركّز على منعكس السعال Cough Reflex)

وهناك الكثير من الأسباب التي تؤدي للوفاة أثناء اجراء العملية معظمها بسبب ال **Surgical exhaustion**. فمثلاً الطبيب الجراح لا يتوقع ان تطول العملية أكثر من ساعتين، لكنّه تفاجئ بأشياء أمامه واستمرت العملية لأكثر من أربع ساعات (والتي تسمى Extensive surgery > 4 hours). وال Surgery بشكل عام هي عبارة عن Multiple trauma وبالتالي Activation of coagulation cascade والذي يؤدي الى حصول **Disseminated intravascular coagulopathy DIC** وبالتالي حصول Multiple organ failure.

عادة بعد انتهاء العملية يحاول المساعد Assistant ان يقوم بخياطة ال skin. أثناء تخييطه وجد قطعة من ال بريتون Peritoneum خارجة من جرح البطن، فقام بدفعها الى الداخل وتخييط البشرة فوقها. ما حصل هنا هو Peritoneum stretching والمريض لم يفق بعدها وانتهى بالوفاة.

ما حصل هو أن **Stretching of peritoneum** أدى الى Parasympathetic over activity والذي أدى الى Cardiac inhibition والنتيجة النهائية هو Cardiac arrest وما يسمّى بالموت **بالنهي العصبي**.

اذن س/ ما سبب الموت السريع جداً في صالة العمليات ؟ الجواب هو الموت بالنهاي بالعصبي.

(ركّز على كلمة النهاي بالعصبي {جداً مهمّة})

سبب آخر هو الـ **endotracheal tube**، اذا تم سحبه بشكل سريع فد يؤدي الى **irritation of larynx** (والتي تزود عصبياً بالـ Vagus nerve) وبالتالي يؤدي أيضاً الى النهاي العصبي)

أمثلة أخرى على النهاي العصبي:

- ١- اثنان من الشباب يتشاقون واحدهم حاول خنق الآخر حتى لو برفق، لكن أدّى الى تحفيز العصب التائه وبالتالي الموت بالنهاي العصبي.
- ٢- شخص ذكر يقوم بـ Kicking his genitalia قد يؤدي الى الموت بالنهاي العصبي.
- ٣- خلال الاسقاط غير القانوني abortion فان ادخال أي أدوات Instrumentations through cervical os يؤدي الى النهاي العصبي.
- ٤- شخص يقوم بضرب شخص آخر على منطقة الـ Epigastric area ربما يؤدي الى موت سريع بالنهاي العصبي.

قضايا طبيّة مختلفة:

(١) حول التسمم بالبارسيطول

جهاز الـ Cytochrome P450 موجود في معظم خلايا الجسم لكن بالخصوص الكبد Liver. وظيفته هي Detoxification of xenobiotics (e.g. lead, mercury) فاذن أي مادة تدخل للجسم عن طريق الفم او الرئة ستمر وتصل الى الكبد والى الـ Cytochrome P450. وله أهميّة في الـ Pharmacological effects.

Lethal dose of paracetamol is **15-20g** as one dose. It leads to **hepatic necrosis/fulminant hepatic failure** → death. The underlying cause is that this dose exceeds P450 capacity of detoxification.

(٢) التسمم بالرصاص

Lead poisoning can be acute or chronic. It causes:

- Peripheral neuropathy → Wrist drop & Leg drop.
- Also, there is high density at the end of bones in X-ray. (Especially in children)

(٣) قضايا طبية عدلية حول الكحول:

سؤال: ما الأهمية الطبية العدلية للكحول؟

- ١- وقائع الاعتداء الجنسي.
- ٢- حوادث السرقات.
- ٣- الجرائم الجنائية.
- ٤- حوادث المرور.

(راجع محاضرة الطب العدلي للمرحلة الرابعة: (السموم) لـ د. حسن فيصل المالكي)

- المقصود به هو الكحول الأيثلي، في المستشفيات او في حوادث السيارات.
- الكحول الميثيلي أخطر.
- علاج الإيثانول هو ميثانول، وعلاج الميثانول هو إيثانول وذلك لأنّ لهما نفس مركز الـ Metabolism.
- عند سحب عينة للفحص يجب تحديد وقت السحب لأن نسبة الكحول تقل حوالي ١٥ بالساعة تقريباً (سؤال مهم)

قضايا طبية عدلية حول Electrolyte disturbance

(٤) البوتاسيوم

- Main electrolytes Na, Cl, and K
- Most dangerous one is K^+
 - Because any increase or decrease → death.
 - Normal value: 3.5-5 Meq/L
 - **Critical level is 7** → definite death.
 - ECG changes of potassium:
 - Flat T → Hypokalemia
 - Peak T → Hyperkalemia
 - Causes of hypokalemia: Severe diarrhea, laxative abuse, diuretics abuse...
 - Mechanism of death: Severe diarrhea → severe dehydration → electrolyte disturbance → death. (Other cause of death is DIC).

- Sodium
 - It is **important in control blood volume**.
 - It is important in the **balance of aldosterone secretion** & renal physiology.
 - **Hyponatremia** is dangerous → ↓ osmolality → **Cerebral edema** وذمة دماغية
 - Diabetic ketoacidosis → **Cerebral edema** وذمة دماغية
 - Water intoxication → electrolyte intolerance (dilution hyponatremia) → **cerebral edema** وذمة دماغية
- **Cerebral edema** وذمة دماغية → Cortical death → Brainstem death → Respiratory cessation → **Cardiac arrhythmia** and death.
- Fatty liver can also cause electrolyte disturbance. □

(التركيز على كلمات وذمة دماغية و Cerebral edema و Cardiac arrhythmia)

Oxygen intoxicity

- It can cause respiratory failure → ARDS (Acute respiratory distress syndrome)
- There is membrane between capillary & alveoli
- Damage to this wall due to WBCs and their secretions.

في حالة الـ Autopsy لا يمكن أخذ عينة وحساب الـ electrolyte وذلك لحدوث تغيرات كيميائية كثيرة تحصل بعد الوفاة للدم.

Changes of post-mortem electrolyte: (سؤال مهم) □

- ↑ K^+
- ↑ Glucose
- ↓ Na^+ and Cl^-

يزداد البوتاسيوم بعد الموت بسبب موت الخلايا Necrosis وتسرب البوتاسيوم من الخلايا. والصوديوم هو دائماً نقيض البوتاسيوم فيقل، والكلوريد هو رفيق الصوديوم فيقل معه.

(٨) ارتفاع السكر بعد الموت

قضية: بعد موت شخص وجدوا بالتحليل ان الانسولين عالي وبنفس الوقت نسبة السكر عالية، ما تفسير ذلك.

الجواب: بعد الموت الخلايا ستموت وبالتالي **No utilization of glucose** فبالنتالي رغم علو الانسولين يبقى السكر عالي بلا استخدام واستنفاذ.

(٩) تحليل السائل الزجاجي وفائدته بعد الموت.

Vitreous humor (fluid in posterior chamber of eye)

- It is **acellular**.
- يستخدم في تحليلات ما بعد الموت لليوريا والصوديوم والبوتاسيوم
 - وبالتالي يستخدم لتشخيص الجفاف بعد الموت
- **Glucose is diminished to zero 0 immediately after death**. So if it was found elevated it is a suggestion of diabetic.
- **الكحول في السائل الزجاجي يعطي نسبة الكحول قبل ١-٢ ساعة قبل الموت**

(١٠) ازدياد الكحول بعد الموت

سؤال / شيخ ديني مات ببغداد وكانت نسبة الكحول عالية، ما تفسير ذلك؟

السبب / ان نسبة الكحول تزداد طبيعياً بعد الموت بسبب التحلل autolysis

(١١) أهمية المعرفة التشريحية بالطب العدلي:

Chronic CO poisoning → **necrosis in Globus pallidus** (basal ganglia, medial to thalamus)

(١٢) سبب السقوط المفاجئ

سؤال: شخصين يتعاركون (وخصوصاً إذا كبار Old age) وفجأة واحد منهم سقط فجأة Sudden collapse.

السبب: هو :

↑ Stress -> ↑ Catecholamine -> Cardiac arrhythmia → Collapse & Death□

وخصوصاً إذا كبار بسبب وجود الـ Atherosclerosis.

Note: Adrenaline is only found in adrenal gland, because it contains the hydroxylase enzyme that synthesis adrenaline

But nor-adrenaline is more important.

and Thank You ,,,

Best Wishes & Good Luck in All Your Life,,, Forgive for any mistakes