

Medicina Legale

- “La Medicina Legale tratta l’applicazione delle conoscenze mediche al diritto. Essa studia l’uomo nei suoi attributi fisici e psichici in rapporto alle leggi e rappresenta il vertice dove converge il pensiero dei medici e dei giuristi su questioni di interesse comune” (Puccini)
- “La Medicina Legale può essere definita come l’applicazione delle nozioni medico-biologiche ai compiti della Giustizia ed al perfezionamento del Diritto positivo rispetto ai problemi biologico-sociali” (Palmieri-Zangani)
- “La Medicina Legale consiste nell’impiego, con un suo speciale metodo, di tutte le nozioni mediche allo scopo di valutare la persona, psichica e fisica, nei suoi rapporti con il diritto” (Canuto-Tovo)

Medicina Legale

Origini della Medicina Legale

- Gianfilippo Ingrassia 1510-1580
- Fortunato Fedeli 1550- 1630
- Giovan Battista Codronchi 1547-1628
- Paolo Zacchia 1584-1659

Paolo Zacchia: autore delle *Quaestiones medico-legales*, nella quali già si delineavano le correlazioni fra medicina e diritto inteso sia come *ius conditum* che come *ius condendum*.

Si manifestava già il modo di pensare e di agire del medico-legale, cioè il ragionare *de re medica sub specie iuris*.

Ripartizione dottrinale della materia

- Medicina Legale Giuridica

- Si occupa delle questioni di ordine generale e della formulazione di concetti teorici
- Riveste valore didattico
- E' fonte di ispirazione in sede legislativa qualora la norma preveda la persona come protagonista dell'oggetto giuridico

- Medicina Legale Forense

- Rappresenta la prassi peritale vera e propria
- Mira alla risoluzione dei singoli casi concreti nei diversi campi di applicazione

Ripartizione per argomenti

- Deontologia professionale (indica le norme di comportamento morale nella professione medica)
- Medicina legale penalistica (esamina gli aspetti del diritto penale di specifico interesse medico-legale: omicidio, lesioni personali...)
- Medicina legale civilistica (si occupa di problematiche legate al diritto civile: risarcimento del danno alla persona, matrimonio, eredità, testamento...)
- Medicina legale canonistica (studia le problematiche medico-legali del diritto canonico)
- Medicina legale della Sicurezza Sociale (INAIL, INPS, Invalidità Civile, Handicap...)
- Tossicologia Forense
- Ematologia Forense
- Psicopatologia Forense (esamina le problematiche psichiche in campo penale e civile)
- Ostetricia forense (applica le cognizioni ostetriche per esigenze di codice penale e civile)
- Sessuologia Forense (tratta le problematiche di natura sessuale in campo penale e civile)
- Tanatologia forense (studia i fenomeni correlati alla morte e alla sua cronologia)
- Identificazione (si occupa dei metodi di indagine su vivente, cadavere, e tracce biologiche)
- Patologia medico-legale

Metodologia Medico-Legale

-Rigorismo obiettivo e procedurale

- Stretta aderenza alla realtà dei fatti
- Rappresentazione della situazione oggettiva
- Riferimento a dottrina e principi scientifici consolidati

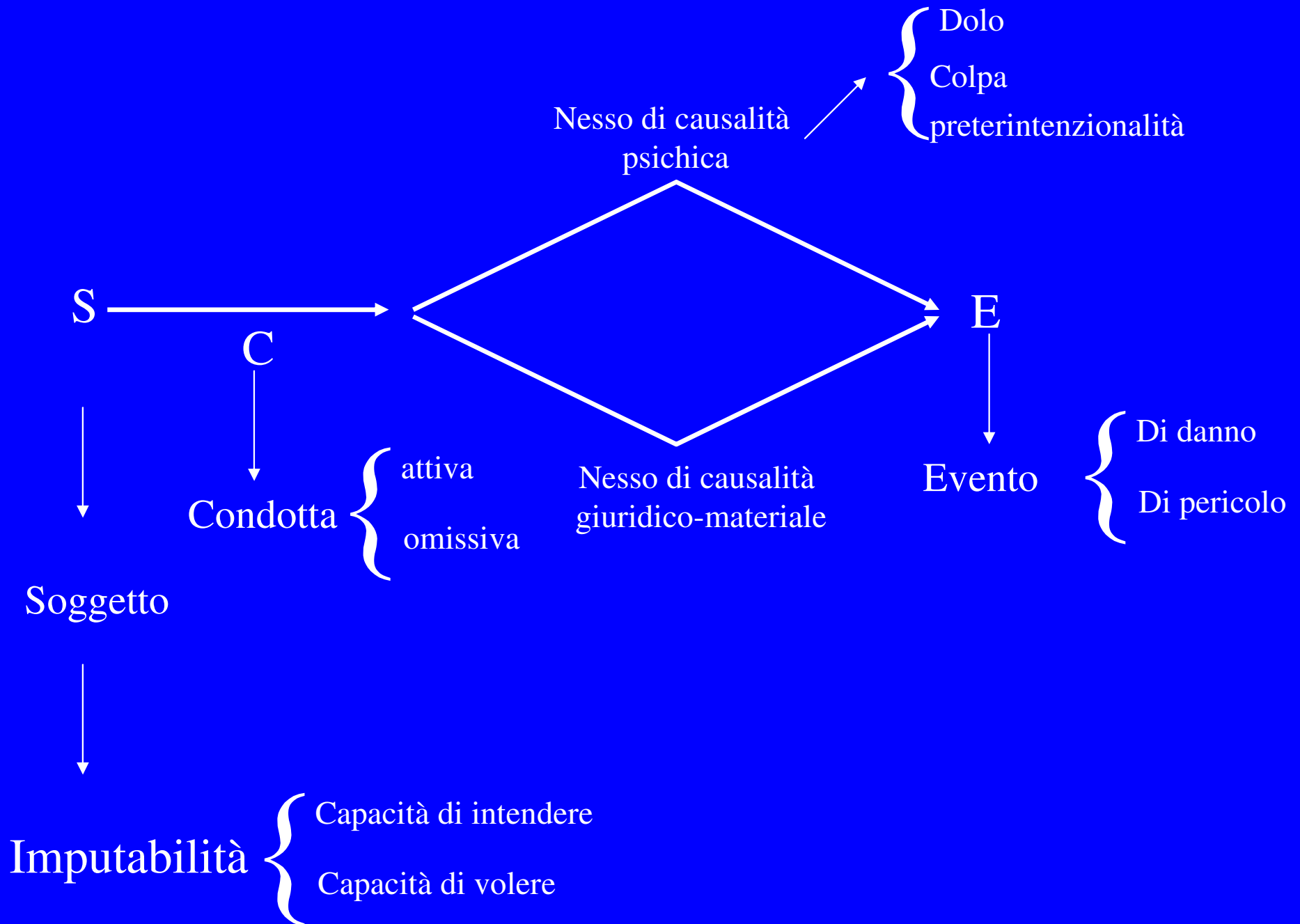
-Verifica del nesso causale materiale secondo corretta criteriologia

- Criterio di idoneità lesiva
- Criterio topografico
- Criterio cronologico
- Criterio di continuità fenomenica
- Criterio di esclusione di altre cause

-Valutazione differenziata in rapporto al diverso ambito giuridico

- Penale
- Civile
- Assicurativo
- ...

Rapporto di Causalità



Patologia Medico-Legale

- Studia gli effetti lesivi delle azioni di natura traumatica, nella persona o nel cadavere, allo scopo di:
 - Verificare la natura e le caratteristiche delle singole lesioni e del mezzo che le ha prodotte
 - Individuare i meccanismi patogenetici e la dinamica di produzione
 - Accertare le circostanze in cui si è verificato il fatto
- Due principali capitoli:
 - Traumatologia Forense
 - Asfissiology Forense

Asfissologia Forense

- Presuppone come causa dell'insufficienza respiratoria una violenza meccanica

- Comprende varie forme di asfissia:

- Per occlusione degli orifizi respiratori

Soffocazione

- Per compressione delle vie respiratorie

Impiccamento

Strangolamento

Strozzamento

- Per occlusione delle vie respiratorie

Annegamento

Intasamento

Bolo alimentare

- Per Immobilizzazione del torace

Seppellimento

Traumatologia Forense

Studia gli effetti dannosi sull'organismo di violenze meccaniche (traumi) mettendoli in rapporto con le esigenze di natura legale

- Lesioni da azioni contudenti

Escoriazioni

Ecchimosi

Ferite lacero-contuse

Fratture ossee e lesioni viscerali

- Grandi traumatismi

Investimento

Precipitazione

Esplosione

- Lesioni da azioni “speciali”
da Taglio
da Punta
da Punta e Taglio
da Fendente
da Arma da Fuoco

Lesioni da azioni contudenti

Escoriazione: asportazione meccanica dello strato corneo dell'epidermide per meccanismo tangenziale o compressivo



Lesioni da azioni contundenti

Ecchimosi: stravasamento di sangue all'interno dei tessuti per rottura di vasi sanguigni, in assenza di lacerazioni cutanee



Lesioni da azioni contundenti

Ferite Lacero-contuse:
soluzioni di continuo della
cute a margini irregolari,
escoriati od ecchimotici



Lesioni da azioni contundenti

Fratture ossee: la sede e le caratteristiche possono fornire precise informazioni per la modalità di produzione e la ricostruzione dinamica dell'evento



Grandi Traumatismi

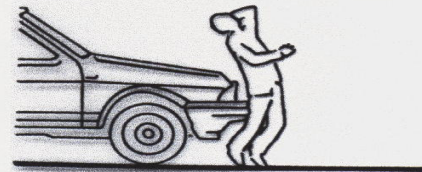
Conseguenze di violenze contusive particolarmente estese e gravi nelle quali i vari tipi di lesione appaiono tra di loro associati in modo più o meno complesso.

- *Investimento*

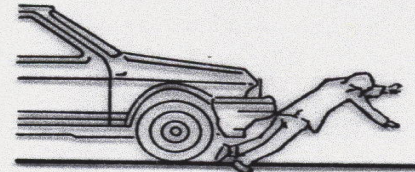
- *Precipitazione*

- *Esplosione*

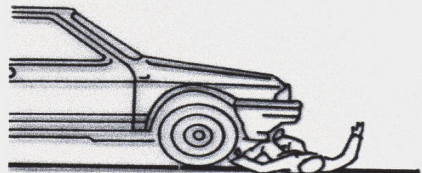
Investimento



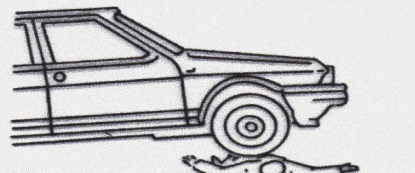
a



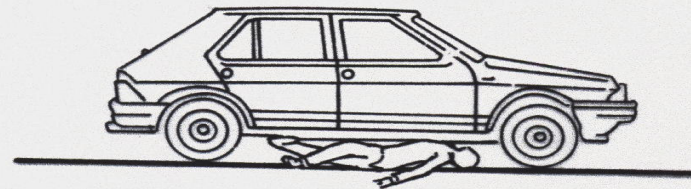
b



c



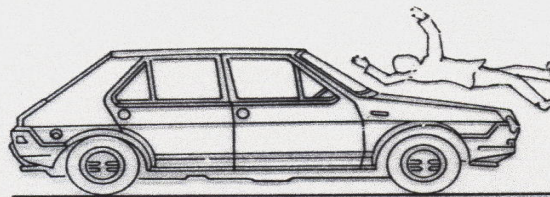
d



e

-Le fasi classiche dell'investimento del pedone:

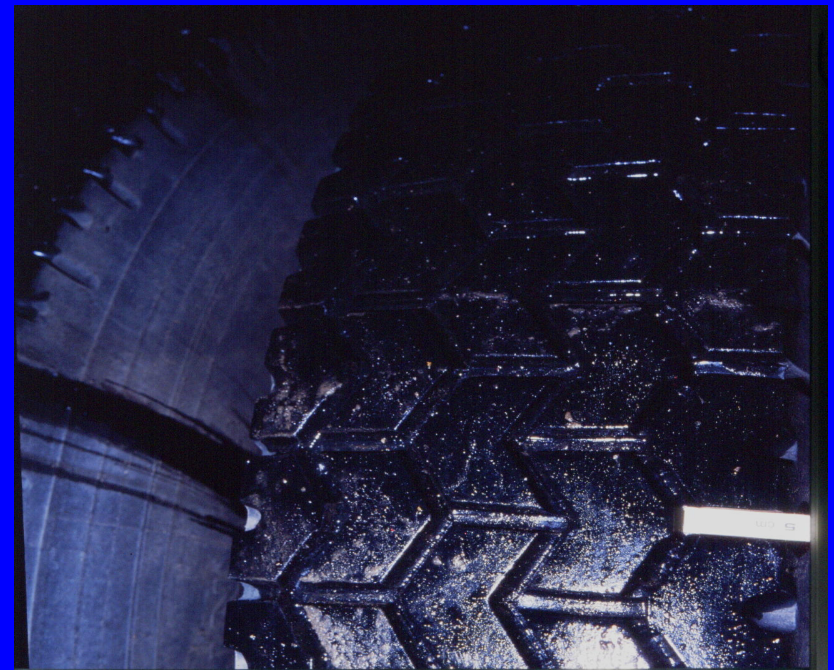
a) urto; b) proiezione (o abbattimento); c) propulsione (o accostamento); d) arrotamento; e) trascinamento



- Una particolare modalità di proiezione (sull'automezzo investitore) detta "caricamento"

Investimento

Lesioni da arrotamento



Lesioni da azioni speciali

Ferite da taglio: meccanismo di azione tangenziale del mezzo tagliente sulla cute; forma lineare, nettezza dei margini, prevalenza della lunghezza sulle altre dimensioni



Lesioni da azioni speciali

Ferite da punta e taglio: il meccanismo di azione unisce la dinamica lesiva di taglio e quella di penetrazione; i margini sono netti, la profondità del tramite è prevalente sulla lunghezza



Lesioni da azioni speciali

Ferite da fendente: il meccanismo di azione si distingue da quello tagliente per la pressione che il mezzo esercita sul corpo da recidere; i margini sono rettilinei, talora con aspetti contusivi.



Lesioni da azioni speciali

Ferite da arma da fuoco:
prodotte dall'azione del
proiettile in rapporto alle sue
caratteristiche balistiche
(calibro, velocità, peso e
numero); aspetti morfologici
del foro d'ingresso e di uscita,
segni peculiari del colpo
sparato da vicino, direzione e
caratteristiche del tramite.



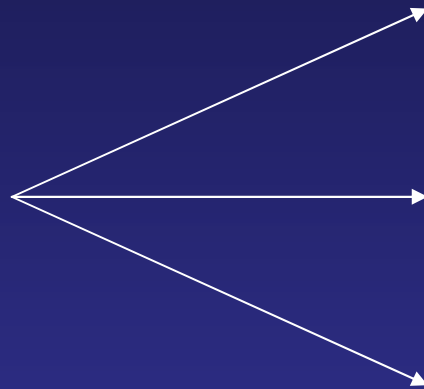
ASFISSIOLOGIA FORENSE

Il termine “asfissia” (a-sphy’zo), pur se etimologicamente indicante l’assenza di battito cardiaco (per l’antica credenza che nelle arterie circolasse lo “spirito vitale”, cioè l’aria), indica le situazioni caratterizzate dall’ostacolo alla normale ventilazione polmonare.

In ambito medico-legale, in particolare, vengono prese in considerazione unicamente le forme asfittiche **primitive, meccaniche e violente**

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Asfissia



Primitiva

La causa agisce direttamente sull'apparato respiratorio

Meccanica (o esterna)

L'ostacolo alla respirazione è di natura meccanica

Violenta

L'ostacolo deve agire rapidamente

Talvolta concorrono a determinare la morte anche cause diverse dal diretto ostacolo alla funzione respiratoria, quali cause vascolari e nervose.

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Fasi dell'asfissia

•Primo stadio (dispnea inspiratoria)

•Sforzo violento della respirazione, prevalentemente inspiratorio determinato dall'ostacolo ventilatorio diretto e dalla modificazione delle concentrazioni gassose ematiche sui centri respiratori. E' associata a tachicardia, ipertensione da stimolazione adrenalinica, cianosi al volto, perdita di coscienza

•Secondo stadio (dispnea espiratoria)

•L'accentuazione delle modificazioni gassose (ipercapnia) ematiche stimola ulteriormente i centri respiratori con stimolo prevalentemente espiratorio; si accentua l'ipertensione e si sviluppano bradiaritmie, midriasi convulsioni, rilasciamento sfinteriale

•Terzo stadio (fase apnoica)

•Progressiva riduzione dei movimenti respiratori per danno dei centri nervosi, miosi, bradicardia, calo brusco della pressione ematica

•Quarto stadio (boccheggiamento)

•movimenti respiratori inefficaci da residui stimoli terminali dei centri bulbari, aritmia e progressiva cessazione del battito cardiaco.

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Aspetti anatomo-patologici comuni delle morti asfittiche

Non esistono aspetti patognomonicici di morte per causa asfittica.

Gli aspetti comunemente indicati quali tipici dell'asfissia (petecchie emorragiche, congestione poliviscerale, fluidità ematica, cianosi, dilatazione delle cavità cardiache destre) **non forniscono alcuna certezza di un'origine asfittica del decesso**

La diagnosi di morte asfittica può essere posta unicamente al termine di un'indagine che tenga conto degli elementi circostanziali, del quadro anatomo-patologico (esclusione di altre cause), di lesioni tipiche di particolari forme di asfissia.

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Forme di asfissia

- **Per occlusione degli orifici respiratori**
 - soffocazione
- **Per ostruzione dall'esterno (compressione) delle vie respiratorie**
 - strozzamento
 - strangolamento
 - compressione atipica del collo
 - impiccamento
- **Per ostruzione dall'interno (occlusione) delle vie respiratorie**
 - Liquidi = annegamento, sommersione interna
 - Solidi = intasamento, seppellimento
- **Per impedimento di atti respiratori dovuti ad immobilizzazione del torace**
 - morte nella folla
 - seppellimento
 - sospensione o crocifissione

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Soffocazione

Asfissia provocata dall'occlusione simultanea degli orifici aerei dall'esterno mediante un mezzo applicato sulla bocca e sul naso

- lesioni tipiche: ecchimosi ed escoriazioni in sede peribuccale e perinasale, ferite ed ecchimosi della mucosa vestibolare labiale, lesioni dentarie, ecc.

ASFISSIOLOGIA FORENSE

Strozzamento

Asfissia provocata dalla compressione del collo con le mani

- lesioni tipiche: ecchimosi ed escoriazioni del collo, lesioni laringee e tracheali







ASFISSIOLOGIA FORENSE

Strangolamento

Asfissia provocata dalla compressione del collo mediante un laccio o altro mezzo idoneo, con forza applicata secondo un piano perpendicolare rispetto all'asse maggiore del collo

- lesioni tipiche: solco cutaneo, emorragie muscolari, lesioni laringee, lesioni carotidee



ASFISSIOLOGIA FORENSE

Impiccamento

Asfissia provocata dalla compressione del collo da un laccio fissato ad una estremità e stirato verso il basso dal peso del corpo

- lesioni tipiche: solco cutaneo, lesioni laringee, lesioni dell'osso joide, emorragie muscolari, lesioni carotidee









ASFISSIOLOGIA FORENSE

Annegamento

Asfissia provocata dalla penetrazione di un liquido nelle vie respiratorie

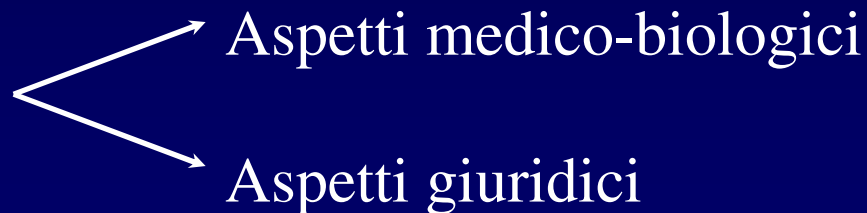
- lesioni tipiche: fungo schiumoso, reperto diatomee



Tanatologia Forense

- Studia il fenomeno della morte e le modificazioni cui va incontro il corpo dell'uomo divenuto cadavere, allo scopo di risolvere le questioni giudiziarie, amministrative e professionali connesse con l'evento "morte".

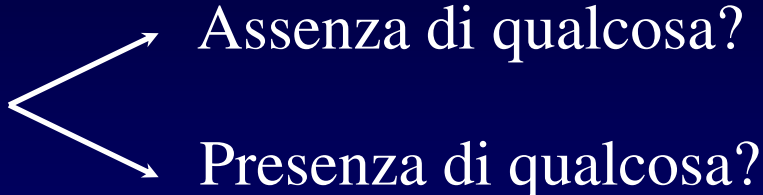
Evento morte



- Accertamento della realtà della morte (tanatodiagnosi)
- Sospensione delle cure mediche
- Possibilità di prelievo di parti del cadavere a scopo di trapianto
- Rilascio di documenti amministrativi che attestino l'evento
- Accertamento del momento in cui la morte è avvenuta (tanatocronologia)
- Rilievo delle manifestazioni post-mortali al fine di distinguerle con quelle vitali patologiche
- Estinzione della personalità giuridica e apertura della successione ereditaria

Tanatologia Forense

Accertamento della realtà della morte

Che cos'è la morte? 

La definizione di morte può essere espressa in senso negativo, essendo caratterizzata dall'assenza delle condizioni che caratterizzano la vita. Risulta necessario pertanto definire la situazione di “vita” e le condizioni che la caratterizzano.

Tripode del Bichat: contemporanea presenza delle tre funzioni principali dell'organismo (respiratoria, cardiaca e nervosa)

La morte, come entità biologica, non può essere identificata con un momento ma deve essere considerata un processo.

- Fase di morte relativa
- Fase di morte intermedia
- Fase di morte assoluta

Tanatologia Forense

Accertamento della morte

Definizione

-La morte si identifica con la **cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo** (art. 1, L. 578/93)

Modalità d'accertamento

- 1) Morte per arresto cardiaco: respirazione e circolazione cessate per un intervallo di tempo tale da comportare la **perdita irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo**
- 2) Morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie: **cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo** (art. 2, L. 578/93).

- a) Stato di incoscienza
- b) assenza dei riflessi dei nervi cranici
- c) assenza di respiro spontaneo
- d) silenzio elettrico cerebrale



D.M. 22 agosto 1994 n. 582

Sospensione delle cure mediche

Prelievo d'organi a scopo di trapianti

Una volta accertato la morte con le suddette modalità può procedersi all'espianto di organi. Il prelievo di cornee può essere effettuato previo accertamento della morte per arresto cardiaco irreversibile, mediante rilievo grafico continuo dell'elettrocardiogramma protratto per non meno di venti minuti primi.

Tanatologia Forense

Obblighi amministrativi del medico

Art. 1, DPR 10/9/90, n. 285

- I medici, a norma dell'art. 103, sub a), del T.U. delle leggi sanitarie (R.D. 27/7/34, n. 1265) debbono per ogni caso di morte di persona da loro assistita denunciare al sindaco la malattia che a loro giudizio, ne sarebbe stata la causa
- Nel caso di decesso senza assistenza medica la denuncia della presunta causa di morte è fatta dal medico necroscopo (medico nominato dalla USL competente, direttore sanitario o suo delegato)
- La denuncia della causa di morte deve essere fatta entro 24 ore dall'accertamento del decesso su apposita scheda stabilita dal Ministero della Sanità d'intesa con l'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT).

Funzioni del medico necroscopo

Art. 4, DPR 10/9/90, n. 285

- Accertare la morte mediante visita da effettuarsi non prima di 15 ore dal decesso e comunque non dopo le trenta ore
- Redigere apposito certificato (art. 141 R.D. 9/7/39, n. 1238).

Tanatologia Forense

Periodo di osservazione dei cadaveri

Art. 8-9-10, DPR 10/9/90, n. 285

- Nessuna attività sul cadavere (inumazione, autopsia, ecc.) prima che siano trascorse **24 ore**

dal decesso salvo:

- Decapitazione
- Maciullamento
- Registrazione elettrocardiografica non inferiore a 20 minuti

- Nei casi di morte improvvisa e nel dubbio di morte apparente nessuna attività prima di **48 ore**

dal decesso salvo:

- Registrazione elettrocardiografica non inferiore a 20 minuti

- Nel caso di malattia infettiva e diffusiva, iniziata putrefazione, altre ragioni speciali anche **meno di 24 ore dal decesso** su proposta del coordinatore sanitario al sindaco

Tanatologia Forense

Differenza fra manifestazioni post-mortali e lesioni vitali

Esempi:

- ipostasi ed ecchimosi
- emorragie e fuoriuscita di liquami putrefattivi dagli orifizi naturali
- ferite e lesioni post-mortali da animali

Tanatologia Forense

Operazioni settorie: Riscontro diagnostico, Autopsia, Dissezione anatomica

- **Riscontro Diagnostico** (Capo V, art.37 segg. DPR 285/90)
 - Cadaveri di persone decedute senza assistenza medica
 - Cadaveri di persone decedute in Ospedali, Cliniche universitarie e Istituti di cura privati
 - a richiesta di direttori, primari o medici curanti
 - Cadaveri di persone decedute a domicilio
 - coordinatore sanitario nel sospetto di malattia infettiva e diffusiva o a richiesta del curante
- **Autopsia** (Capo VIII, art. 45 DPR 285/90)
 - **Giudiziaria**
 - Nei casi in cui per la morte di una persona sorga sospetto di reato
 - Ordinata dal P.M. ai sensi dell'art 360 c.p.p.
 - A scopo didattico e scientifico
- **Dissezione anatomica** (Capo VI, art. 40-43 DPR 285/90, art. 32 T.U. delle leggi sull'istruzione superiore, R.D. 31/8/33, n. 1592)
 - “i cadaveri, poi, il cui trasporto non sia stato fatto a spese dei congiunti compresi nel gruppo familiare fino al sesto grado o da confraternite o sodalizi che possano avere assunto impegno per trasporti funebri degli associati e quelli provenienti dagli accertamenti medico-legali (esclusi i suicidi) che non siano richiesti da congiunti compresi nel detto gruppo familiare, sono riservati all'insegnamento ed alle indagini scientifiche”

Legge 29 dicembre 1993, n. 578

Norme per l'accertamento e la certificazione di morte

Art. 1.

Definizione di morte.

1. La morte si identifica con la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo.

Art. 2

Accertamento di morte

1. La morte per arresto cardiaco si intende avvenuta quando la respirazione e la circolazione sono cessate per un intervallo di tempo tale da comportare la perdita irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo e può essere accertata con le modalità definite con decreto emanato dal Ministro della sanità.

2. La morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie si intende avvenuta quando si verifica la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo ed è accertata con le modalità clinico-strumentali definite con decreto emanato dal Ministro della sanità. (Decreto n. 582 del 22/8/94)

Art. 4.

Periodo di osservazione dei cadaveri.

1. Nei casi in cui l'accertamento di morte non viene effettuato secondo le procedure di cui all'art. 2, nessun cadavere può essere chiuso in cassa, nè essere sottoposto ad autopsia, a trattamenti conservativi, a conservazione in celle frigorifere, nè essere inumato, tumulato, cremato prima che siano trascorse ventiquattro ore dal momento del decesso, salvi i casi di decapitazione o di maciullamento.

Decreto n. 582 del 22/8/94

Art. 1.

Accertamento della morte per arresto cardiaco.

1. In conformità all'art. 2, comma 1, della legge 29 dicembre 1993, n. 578, l'accertamento della morte per arresto cardiaco può essere effettuato da un medico con il rilievo grafico continuo dell'elettrocardiogramma protratto per non meno di 20 minuti primi.

Art. 2.

Condizioni che inducono all'accertamento della morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie.

1. Nei soggetti affetti da lesioni encefaliche sottoposti a misure rianimatorie, salvo i casi particolari di cui al comma 2, le condizioni che, ai sensi dell'art. 3 della legge 29 dicembre 1993, n. 578, impongono al medico della struttura sanitaria di dare immediata comunicazione alla direzione sanitaria dell'esistenza di un caso di morte per cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo, sono:

- a) stato di incoscienza;
- b) assenza di riflessi del tronco e di respiro spontaneo;
- c) silenzio elettrico cerebrale.

2. L'iter diagnostico-terapeutico, finalizzato anche alla certezza della diagnosi eziopatogenetica, deve prevedere, nelle sottoelencate situazioni particolari, l'esecuzione di ulteriori indagini complementari atte ad evidenziare l'esistenza di flusso ematico cerebrale:

- a) bambini di età inferiore a 1 anno;
- b) presenza di fattori concomitanti (farmaci depressori del sistema nervoso centrale, ipotermia, alterazioni endocrinometaboliche, ipotensione sistemica pregressa) (1) di grado tale da interferire sul quadro clinico complessivo. In alternativa al rilievo del flusso ematico cerebrale l'iter può essere procrastinato fino all'avvenuta normalizzazione delle situazioni predette;
- c) situazioni che non consentono una diagnosi eziopatogenetica certa o che impediscono l'esecuzione dei riflessi del tronco o dell'elettroencefalogramma (EEG).

3. Nel caso in cui il flusso ematico cerebrale valutato per i motivi di cui al precedente comma risulti assente, il medico della struttura sanitaria è tenuto a dare immediata comunicazione alla direzione sanitaria ai sensi dell'art. 3 della legge 29 dicembre 1993, n. 578.

Art. 3.

Accertamento della morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie.

1. Nei soggetti di cui all'art. 2 la morte è accertata quando sia riscontrata, per il periodo di osservazione previsto dall'art. 4, la contemporanea presenza delle seguenti condizioni:

- a) stato di incoscienza;
- b) assenza di riflesso corneale, riflesso fotomotore, riflesso oculocefalico e oculo vestibolare, reazioni a stimoli dolorifici portati nel territorio d'innervazione del trigemino, riflesso carenale e respirazione spontanea dopo sospensione della ventilazione artificiale fino al raggiungimento di ipercapnia accertata da 60 mmHg con pH ematico minore di 7,40;
- c) silenzio elettrico cerebrale, documentato da EEG eseguito secondo le modalità tecniche riportate nell'allegato 1;
- d) assenza di flusso cerebrale preventivamente documentata nelle situazioni particolari previste dal comma 2 dell'art. 2.

2. I riflessi spinali, spontanei o provocati, non hanno rilevanza alcuna ai fini dell'accertamento della morte, essendo essi compatibili con la condizione di cessazione irreversibile di tutte le funzioni encefaliche.

3. Nel neonato l'accertamento della morte di cui al presente articolo può essere eseguito solo se la nascita è avvenuta dopo la 38a settimana di gestazione e comunque dopo una settimana di vita extrauterina.

Tanatologia Forense

Tanatocronologia

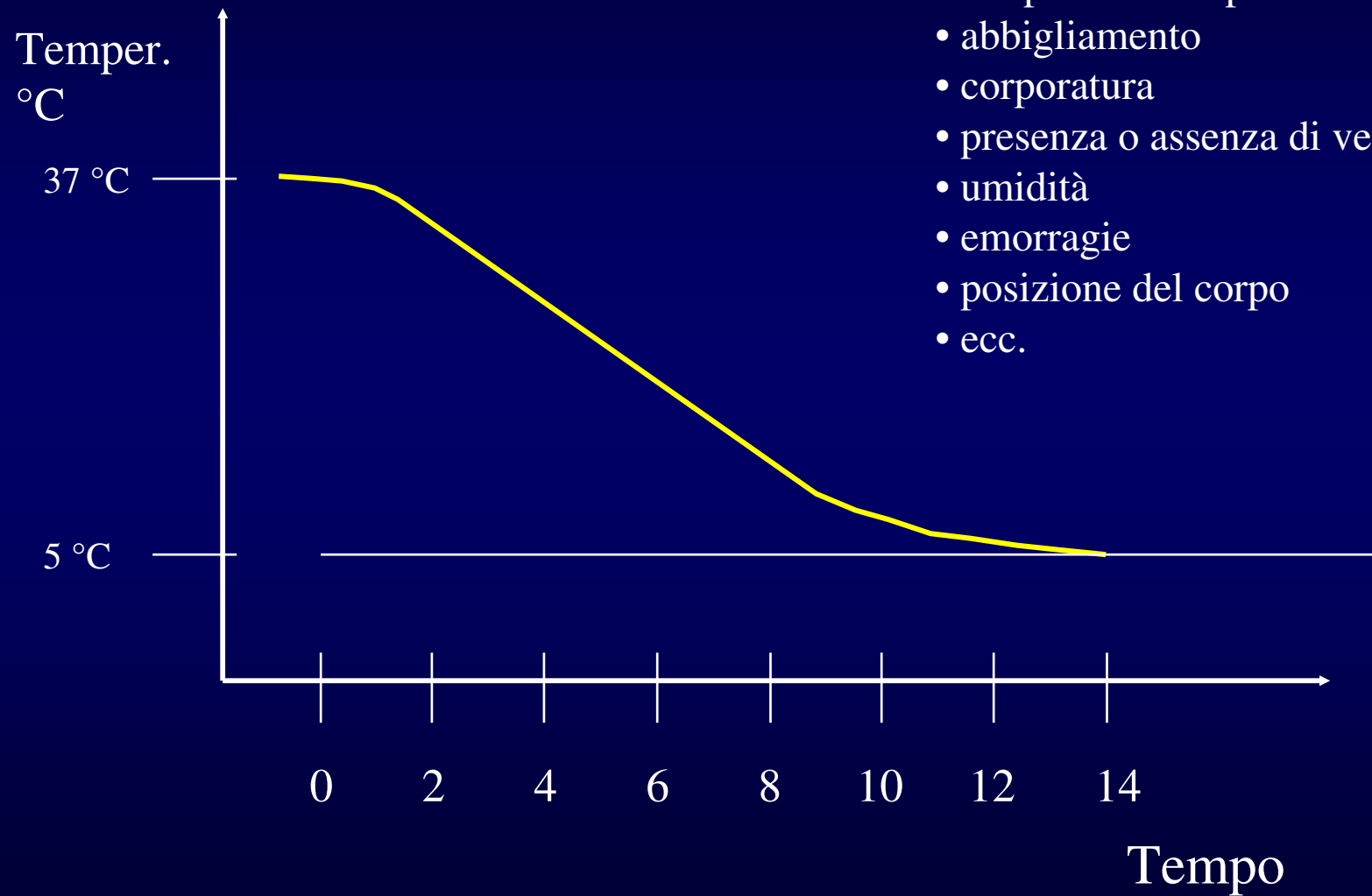
Riguarda l'accertamento dell'epoca della morte mediante lo studio dei fenomeni cadaverici



Raffreddamento del corpo

Condizionato da:

- Temperatura ambientale
- temperatura corporea
- abbigliamento
- corporatura
- presenza o assenza di vento
- umidità
- emorragie
- posizione del corpo
- ecc.



Ipostasi

Migrazione del sangue verso le zone declivi del corpo sotto l'effetto della forza di gravità

Fasi

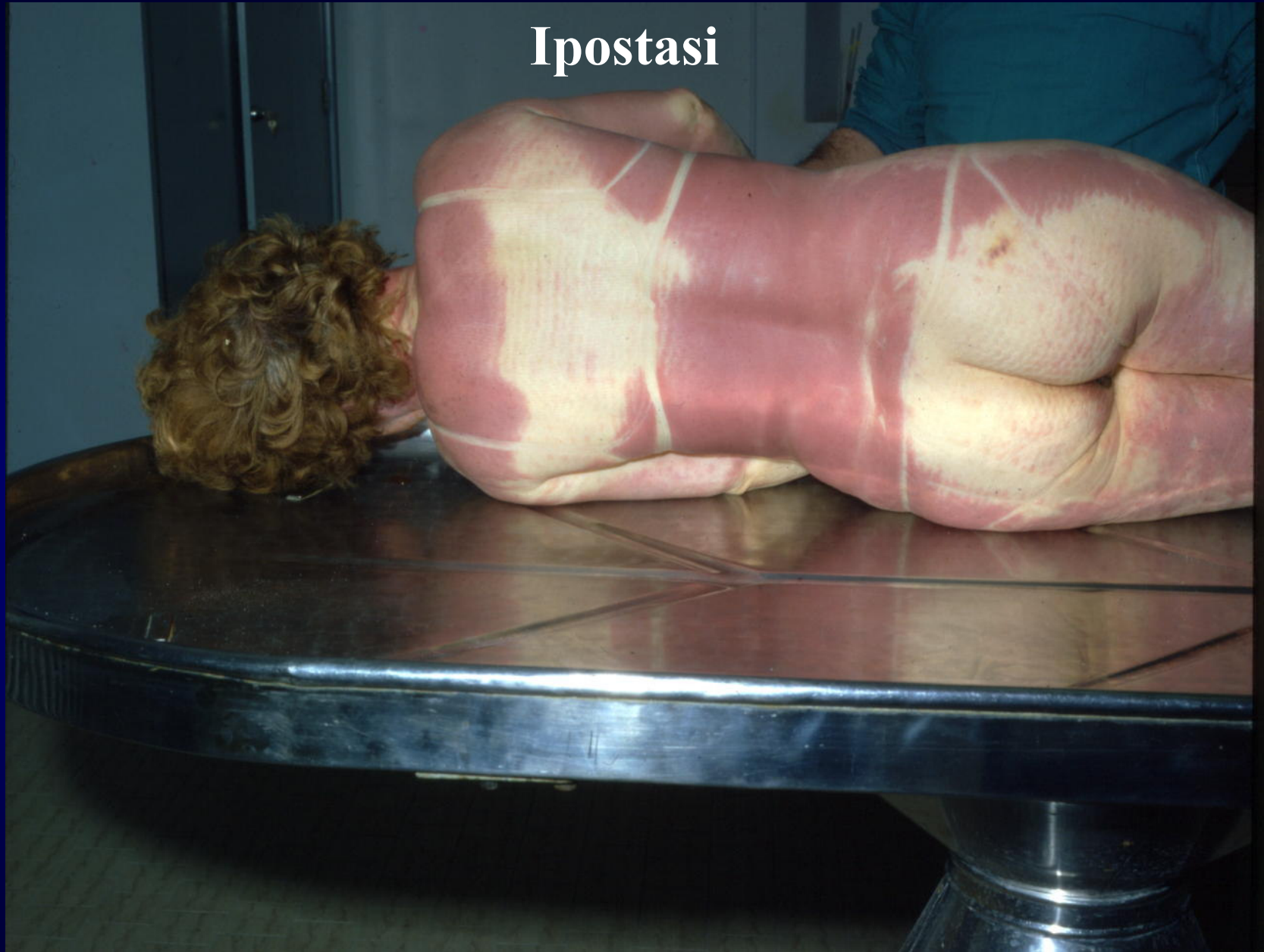
- Migrabilità completa
- Migrabilità o fissazione parziale
- Fissità completa

La fissazione delle macchie ipostatiche dipende dalla progressiva riduzione della componente liquida del sangue per imbibizione dei tessuti e per emolisi con imbibizione emoglobinica dei tessuti

Ipostasi



Ipostasi



Rigidità cadaverica

Fenomeno per il quale i gruppi muscolari si irrigidiscono, bloccando le articolazioni nella posizione in cui è stato posto il cadavere (dipende dalla fissazione delle fibre di actina e miosina al variare delle concentrazioni reciproche di ATP e ADP).

Fasi:

- Rigidità parziale
- Rigidità completa
- risoluzione spontanea della rigidità

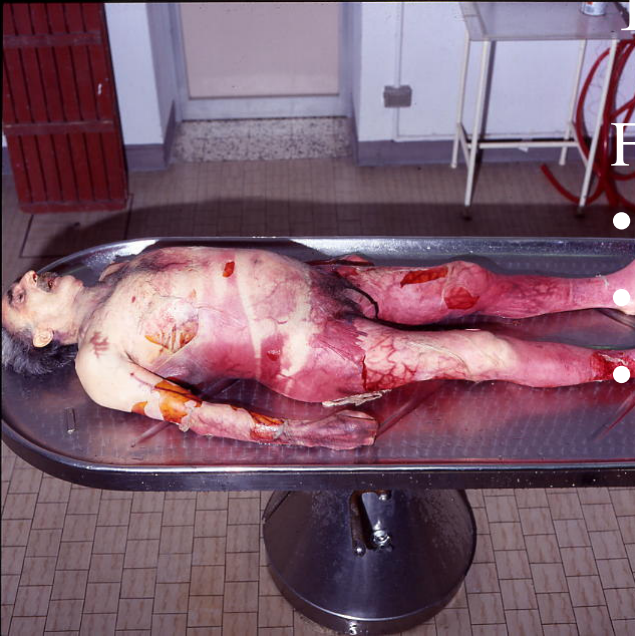
Regole fondamentali

- se viene “vinta” la rigidità in un articolazione (gruppo muscolare), una volta che questa è completa, essa non si riforma più
- se si forma di nuovo, non tutte le fibrocellule muscolari si erano irrigidite
- i gruppi muscolari di minori dimensioni consentono un più precoce rilievo dell’incipiente rigidità (evoluzione cranio-caudale)

Putrefazione

Fasi

- fase cromatica
- fase enfisematosa
- fase colliquativa



Corificazione

