

RISCONTRO DIAGNOSTICO.

MODALITA' DI ESAME DEI VARI ORGANI.

Il **riscontro diagnostico** viene eseguito da medici specialisti in Anatomia Patologica. I medici specializzandi nella disciplina possono coadiuvare lo strutturato nell'esecuzione o eseguire riscontri a loro volta, purchè con la supervisione diretta dello strutturato.

Presso la nostra Azienda le **autopsie di tipo legale** vengono eseguite dai medici specialisti in medicina legale, a meno che, per eventuale loro indisponibilità, il magistrato non nomini un anatomo-patologo di sua discrezione.

Le autopsie vengono eseguite dopo l'esecuzione della visita necroscopica, e comunque dopo le 24 ore di osservazione. Possono venire eseguite con tempistiche più ridotte qualora la salma sia stata sottoposta in reparto o presso la nostra struttura ad ECG o EEG continuativo per 20 minuti, senza che gli stessi evidenzino segni vitali.

All'autopsia possono presenziare studenti iscritti alla Facoltà di Medicina o Chirurgia o altri Corsi di Laurea di tipo medico-scientifico, i medici curanti del paziente deceduto, i medici specializzandi in Anatomia Patologica o Medicina Legale o anche di altre branche specialistiche previ accordi diretti con il patologo settore e con il Direttore dell'Istituto di Anatomia Patologica. Alle autopsie di salme infette è opportuno che in sala siano presenti solo il patologo settore ed il personale tecnico necessario.

Ogni riscontro diagnostico ha un suo verbale specifico in cui si riportano i dati morfologici dei vari organi esaminati. Al fondo del verbale vi è una sezione per i dati di tipo istopatologico. Dalla disamina dei dati morfologici ed istopatologici si redige il REFERTO dell'autopsia, che verrà inviato al reparto [o all'Ente extra-ospedaliero per i decessi territoriali] che ha eseguito la richiesta ed alla Direzione Sanitaria dell'Ospedale.

RISCONTRO DIAGNOSTICO → MODALITA' DI VALUTAZIONE

DEI VARI ORGANI UNA VOLTA EVISCERATI.

1. ENCEFALO.

L'organo viene pesato.

* **ISPEZIONE DELLA BASE** sostenendo l'encefalo capovolto nel palmo della mano sinistra.

Si valuta l'eventuale presenza di meningiti, neoplasie, e la situazione dei vasi del poligono di Willis.

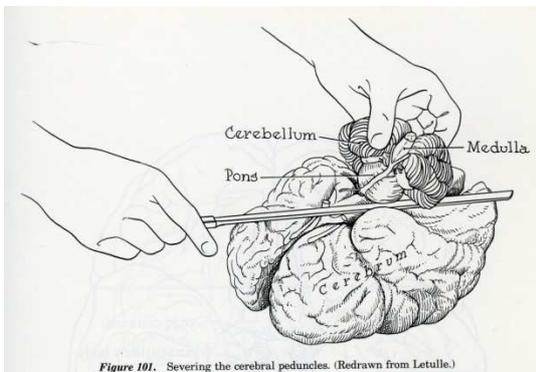
* **ESAME DELLA VOLTA** appoggiando l'encefalo con la base sul tavolo di dissezione in modo che il cervelletto sia rivolto verso il settore.

Si valuta la leptomeninge per colore, spessore, stato di eventuale congestione, ed eventuali neoplasie. Si valutano la forma [micro-macrogiuria, tumori, asimmetrie degli emisferi, appiattimento delle circonvoluzioni, deviazioni della linea mediana, atrofia], ed il volume [aumentato se idrocefalo, edema, neoplasie, cisti, emorragie parenchimali], nonché il colore.

* **SEZIONE DELL'ENCEFALO.**

I metodi principali sono quello di Pitres-Nothnagel e quello di Virchow.

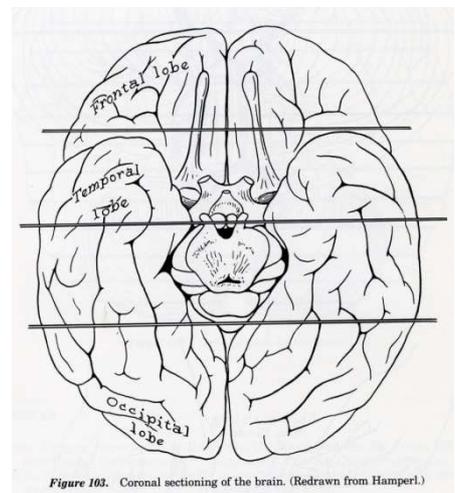
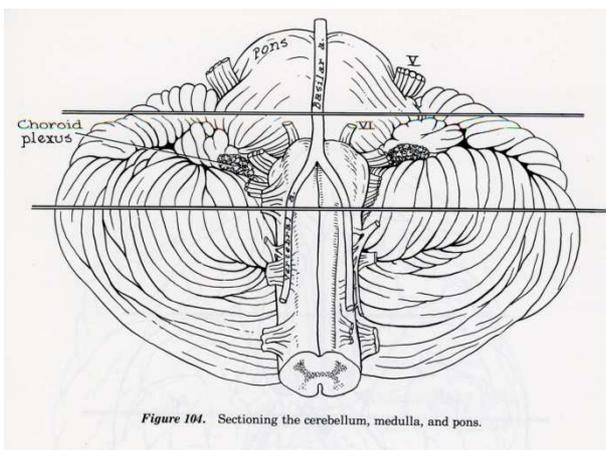
* **METODO DI PITRES-NOTHNAGEL.**



Si distaccano il tronco cerebrale ed il cervelletto.

Si eseguono poi delle sezioni coronali fronto → caudali [è opportuno ottenere da quattro ad otto sezioni di parenchima cerebrale] che verranno poste sul tavolo settorio in ordine progressivo di sezione, in modo da poter dare la corretta topografia alle eventuali lesioni parenchimali.

Anche il territorio troncato e cerebellare verranno sezionati in short-axis.



* **IL METODO DI VIRCHOW** è attualmente meno usato, per la maggiore complessità esecutiva e perché le sezioni ottenute non consentono una chiara documentazione topografica delle lesioni.

Il coltello viene impugnato come una penna. Viene fatta un'incisione lateralmente alle strie del Lancisi, in corrispondenza della porzione posteriore del corpo calloso, fino a giungere nella cavità ventricolare. Attraverso i forami di Monro si taglia e si ribatte all'indietro il corpo calloso. Si tagliano allora gli emisferi con incisione a concavità mediale in modo da lasciare al centro i nuclei della base. Si eseguono poi ulteriori sezioni a livello dei centri semiovali. Il cervelletto si esamina con un taglio antero-posteriore sul verme cerebellare per separare i due emisferi. Si incidono poi con tagli trasversali e paralleli il ponte ed il bulbo.

Il campionamento DEVE comprendere al minimo :

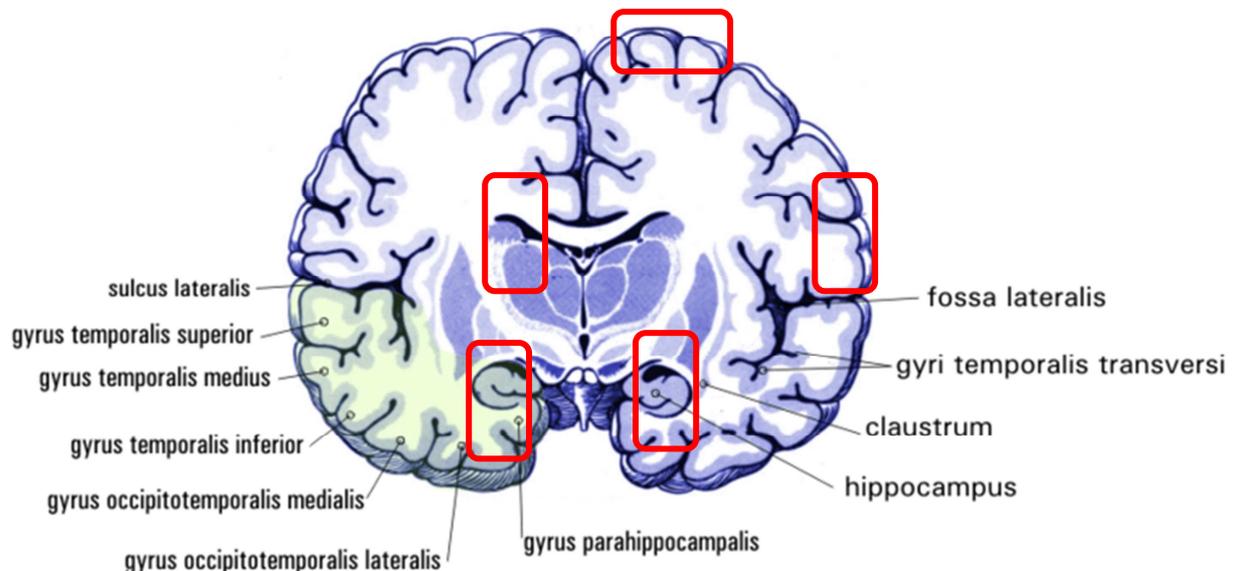
CORTECCIA E TERRITORIO SUB-CORTICALE FRONTALE E TEMPORALE

IPPOCAMPO DESRO e SINISTRO

TERRITORIO PARAVENTRICOLARE LATERALE, COMPRESIVO ANCHE DEL DISTRETTO NUCLEARE [IN CASO QUEST'ULTIMO PUO' ESSERE CAMPIONATO A PARTE].

Se esistono lesioni specifiche parenchimali, naturalmente si faranno prelievi anche della lesione e del territorio cerebrale paralesionale.

Se esistono lesioni particolari che devono venire campionate in modo speciale, è opportuno mettere le sezioni cerebrali in formalina [contenitore ampio, con strati di cotone idrofilo fra una sezione e l'altra] per alcuni giorni, cambiando la formalina ogni due giorni. Un altro ottimo fissativo per l'encefalo è il MetaCarnoy.



2. POLMONE.

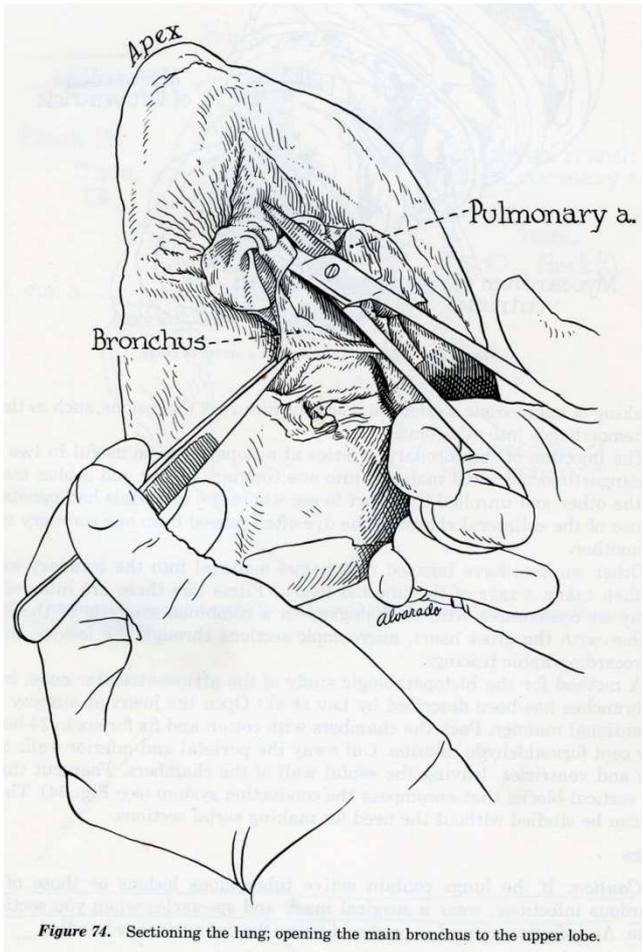


Figure 74. Sectioning the lung; opening the main bronchus to the upper lobe.

Si staccano i polmoni dall'asse tracheo-bronchiale.

I due polmoni vengono pesati separatamente.

Analisi morfologica, tattile e cromatica. Stato pleurico viscerale e parietale. Ricordarsi sempre di valutare lo stato delle pleure parietali e di osservare se vi sono placche ialine [se presenti, descrivere la loro estensione, mono- o bilateralità]. E' utile mettere i polmoni in acqua [prova della docimasia idrostatica] per valutare il livello di galleggiamento.

Si passa poi all'apertura delle principali diramazioni bronchiali e poi delle principali diramazioni delle arterie e delle vene polmonari. Consensualmente si valuta lo stato dei linfonodi dell'ilo polmonare.

Vi sono sostanzialmente due metodi di sezione parenchimale:

- sezioni di ciascun singolo lobo

- sezioni contemporanee di tutti i lobi. Quest'ultima metodica sembra migliore perchè le progressive "sezioni a libro" parenchimali consentono la valutazione di una maggior quota di tessuto.

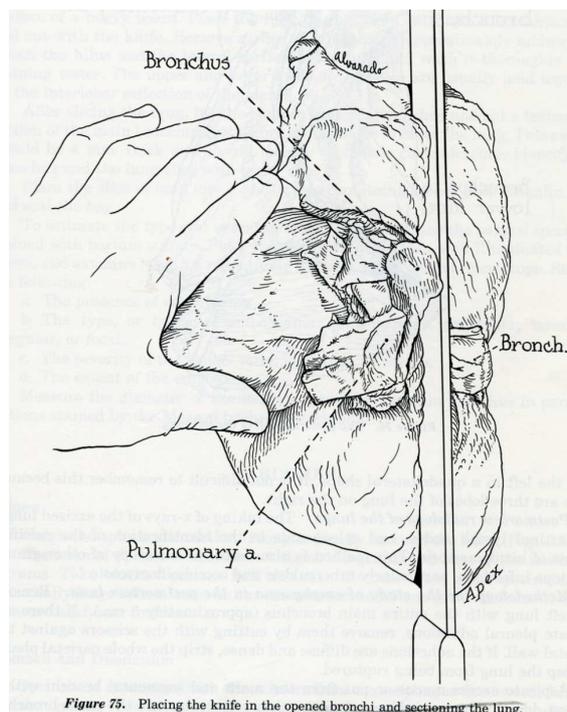
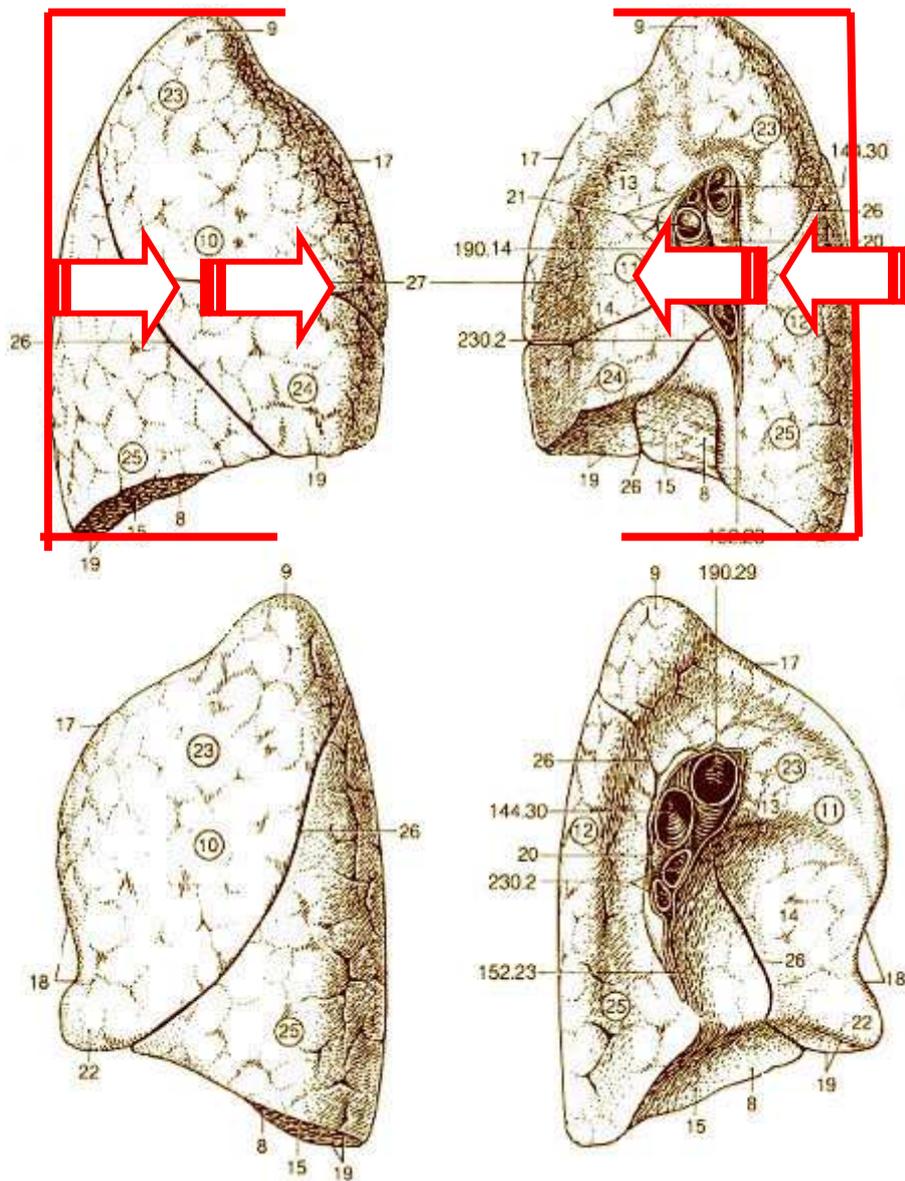


Figure 75. Placing the knife in the opened bronchi and sectioning the lung.



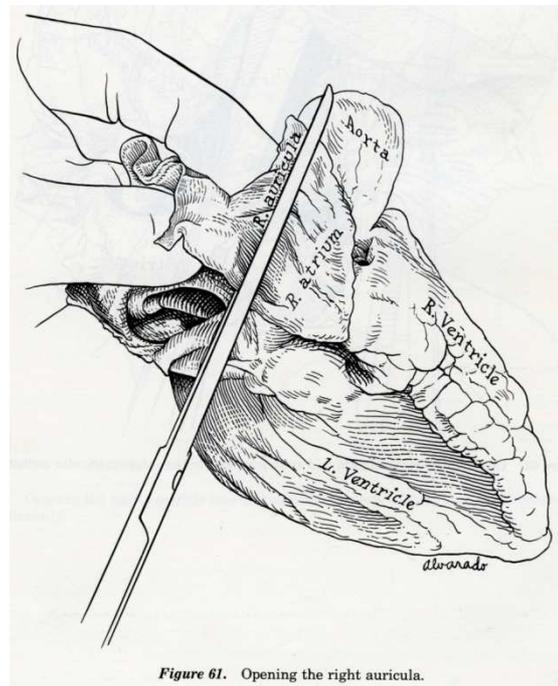
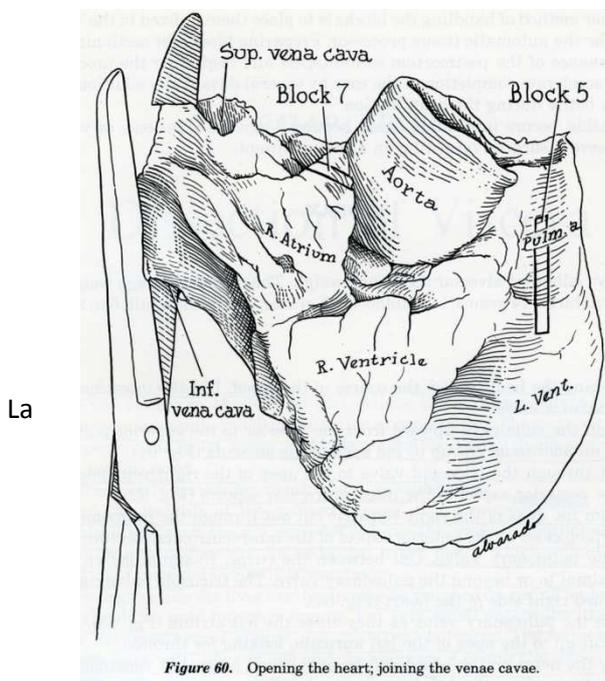
Il **campionamento** prevede al minimo un prelievo in territorio para-ilare ed uno periferico sub pleurico. Se vi sono lesioni particolari ovviamente si faranno campionamenti specifici sulle stesse. Se riscontro di placche jaline pleuriche o se anamnesi di asbestosi polmonare, sarà opportuno campionare in più punti la base dei lobi inferiori [per ricerca di eventuali corpi dell'asbesto].

2. CUORE.

Staccati i polmoni si passa ad isolare il cuore dalle diramazioni vascolari maggiori aorto-polmonari, cavali e venose polmonari, facendo attenzione a preservare l'integrità dei due atri, specie del destro [il nodo seno-atriale è infatti localizzato prossimalmente alla cresta sopraventricolare atriale destra].

I metodi di gestione cardiaca sono molteplici, correlati alla patologia clinica di base ed allo stato morfologico del cuore.

L'apertura atriale prevede la sezione a forbice dei territori cavo-cavali per l'atrio destro, con successiva apertura dell'auricola destra. Prestare sempre attenzione al distretto della cresta sopraventricolare, in modo da mantenere integro il nodo seno-atriale.



camera ventricolare destra può essere aperta inserendo la lama dall'alto nell'atrio destro e spingendola delicatamente fino a livello apicale ventricolare mantenendosi quanto più laterali possibile, e tagliando così la parete ventricolare in modo netto.

Altrimenti l'apertura può essere eseguita a forbice, anche se questo metodo appare più grossolano come risultato.

L'atrio sinistro viene aperto passando fra vena e vena polmonare, e l'accesso alla camera ventricolare può venir gestito a lama sulla parete laterale esattamente come prima detto per il ventricolo destro.

I rispettivi accessi all'efflusso dell'arteria polmonare ed all'emergenza aortica vengono fatti a forbice passando rispettivamente sotto il lembo anteriore della valvola mitralica e sotto il lembo anteriore tricuspidalico a livello para settale interventricolare.

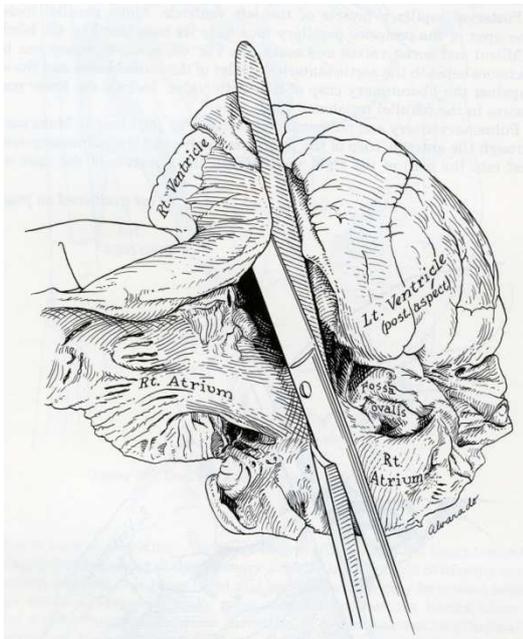


Figure 62. Opening the right atrium and ventricle close to the interventricular septum.

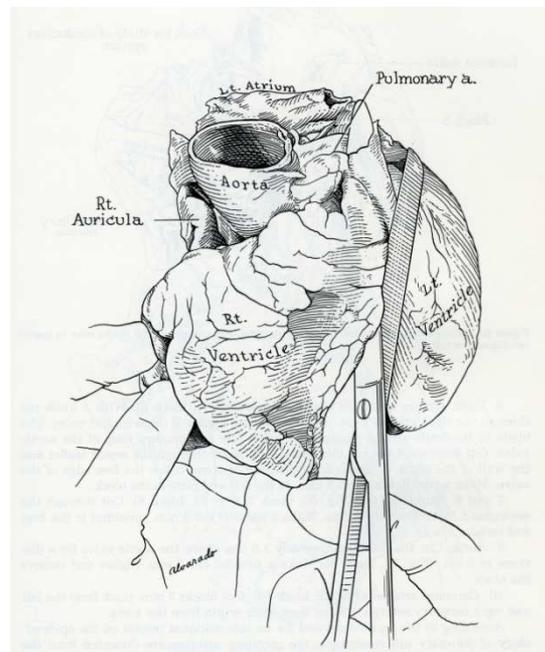


Figure 63. Opening the right ventricle into the pulmonary artery, keeping close to the interventricular septum anteriorly.

Questa

modalità di apertura altera ovviamente l'integrità anatomica del cuore. La si consiglia per casi di vistosa ectasia di camera quando è importante valutare la dimensionalità territoriale ventricolare a vari livelli, o per problematiche valvolari che richiedano la possibilità di indagare la globalità dell'anulus.

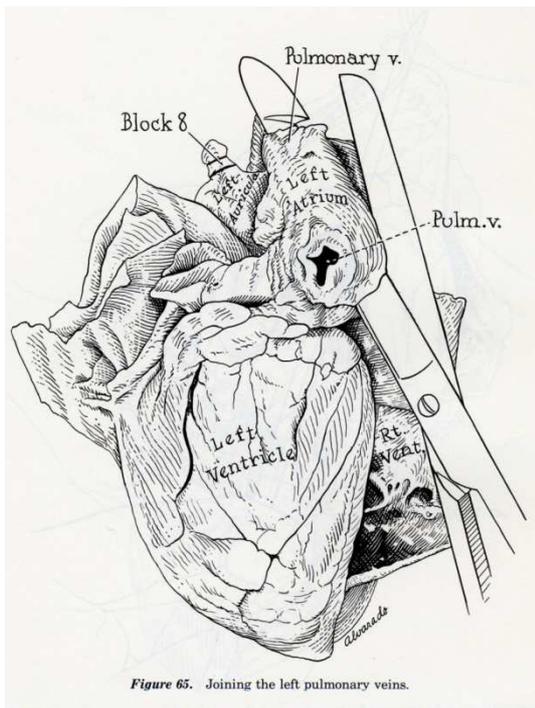


Figure 65. Joining the left pulmonary veins.

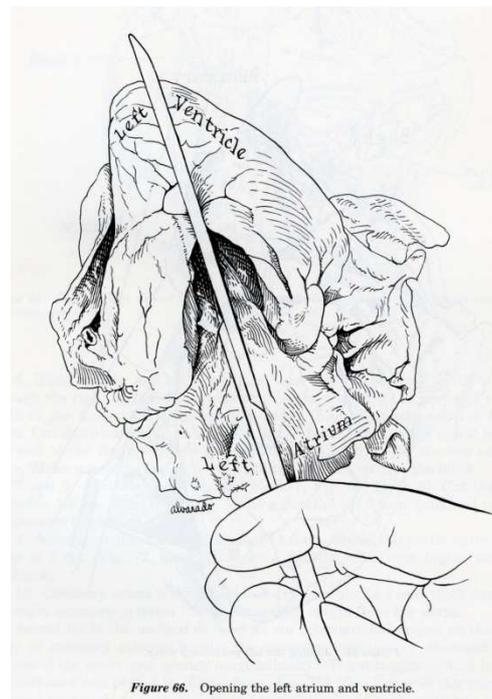
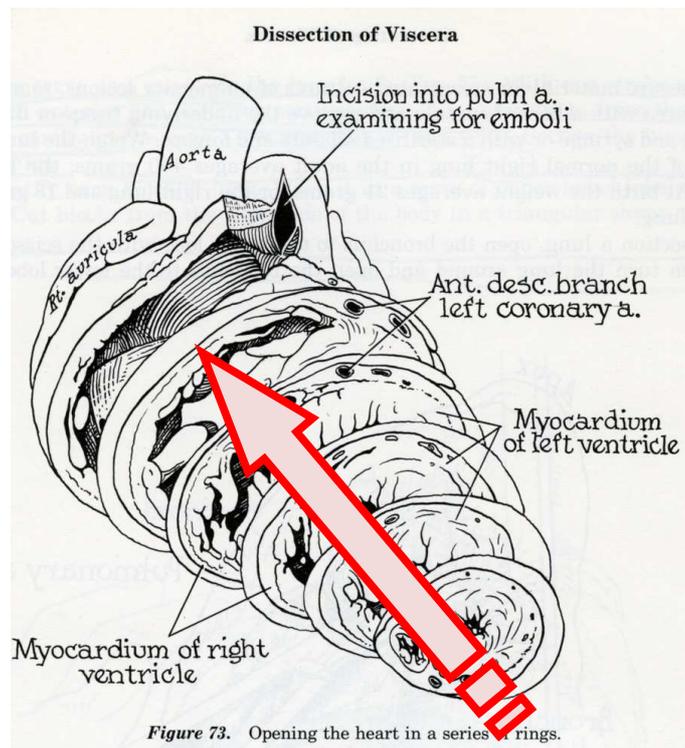


Figure 66. Opening the left atrium and ventricle.

Specie per valutare topografia e dimensionalità di lesioni infartuali è più utile eseguire sezioni coronali apico → sottovalvolari disponendole sul tavolo di sezione in senso progressivo. Il sistema consente anche un'ottima valutazione dell'estensione e della tipologia delle rotture intramurali o trans murali cardiache.

Le sezioni coronali si fermano circa due cm sotto gli anelli valvolari. Si prosegue poi a forbice aprendo il setto interatriale al versante sinistro e mettendo in luce l'ostio mitralico. Si prosegue poi come già sopra descritto. Analogo sistema per l'apertura dell'atrio destro.



Se a fini diagnostico-documentativi è importante valutare consensualmente sia le strutture atriale che quelle ventricolari con le emergenze vascolari la procedura migliore è la seguente:

lavare accuratamente il cuore, anche inserendo la cannula dell'acqua all'interno dei vasi principali per bonificare i coaguli

inserire delicatamente con una pinza dei frammenti bagnati di cotone idrofilo in tutti gli efflussi vascolari, spingendoli all'interno delle cavità atriali e ventricolari. In questo modo si farà assumere al cuore una struttura simile a quella in vita

porre il cuore in un ampio contenitore di formalina 4%, cambiando ogni 2-3 giorni la stessa

dopo circa sette giorni lavarlo con cura con acqua fresca ed estrarre sotto cappa aspirata gli zaffi di cotone.

Eeguire una sezione netta con una lama accuratamente affilata tenuta "a piatto" dall'apice alla base cardiaca. Riporre il cuore in una miscela 1:1 di formalina ed alcool 70% sino a omogeneizzazione cromatica completa ventricolare ed a totale fissazione.

Le coronarie possono essere esaminate con due modalità:

O direttamente dall'emergenza aortica aprendole a forbice in asse lungo

o in alternativa a lama in short axis, oppure si scollano dall'imbecco enucleandole assieme ad una minima quota di tessuto adiposo pericoronarico e puntandole poi su carta bibula da porre a fissare in formalina, in un contenitore a base ampia con al fondo uno strato di cotone idrofilo. In questo caso l'esame ed il campionamento avverranno una volta completata la fissazione con sezioni short axis.

Il numero di sezioni varia a seconda delle necessità diagnostiche del caso in esame.

Il cuore viene pesato SOLO DOPO AVERLO APERTO E BONIFICATO DA TUTTI I COAGULI.

Le **misure** indispensabili da valutare sono:

- diametro trasverso [alla crux cordis]
- diametro atrio-atriale
- diametro atrio-ventricolare
- parete libera posteriore ventricolare sinistra [mediale]
- setto IV [mediale]
- parete libera anteriore ventricolare destra [mediale]
- parete libera posteriore ventricolare destra [mediale]
- base ventricolare destra.

Il **campionamento cardiaco** varia anche a seconda delle problematiche cliniche e dei reperti morfologici evidenziati.

Il campionamento minimo prevede i seguenti prelievi:

- III anteriore del setto IV con piccolo tratto del ventricolo sinistro e destro para settale [al territorio mediale]
- Parete libera del ventricolo sinistro posteriore [territorio mediale]
- Parete libera del ventricolo destro laterale [territorio mediale]

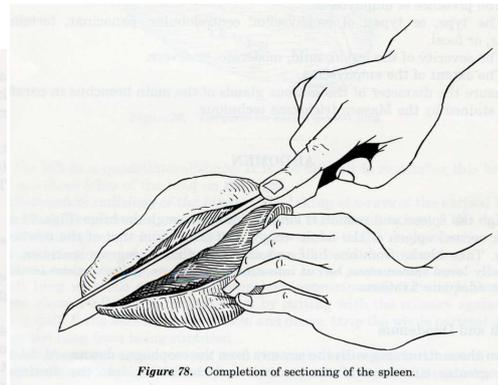
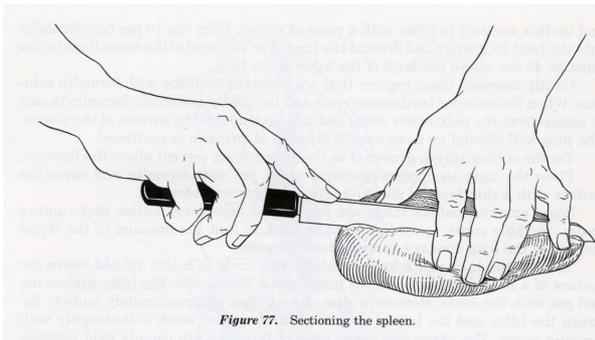
3. MILZA.

L'organo viene pesato.

Di norma la misurazione tridimensionale dell'organo avviene qualora le sue dimensioni siano aumentate in modo significativo [come ad esempio nelle emopatie, nelle amiloidosi gravi, nelle patologie infiammatorie croniche o negli scompensi epatici cronici].

Si valuta la morfologia capsulare, evidenziando l'eventuale presenza di placche gialle che sono indice di scompenso cardiaco cronico.

La sezione dell'organo avviene in asse lungo, dal versante superficiale al distretto ilare.



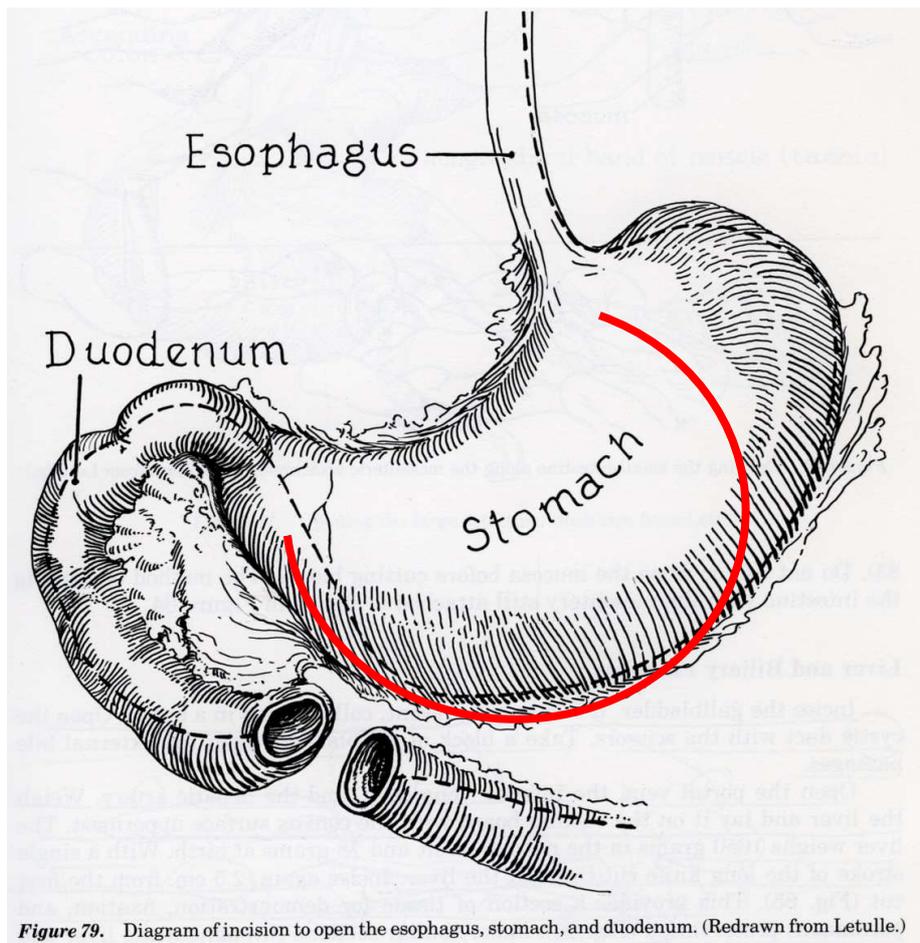
Viene quindi valutata la sezione di taglio per colore, consistenza, aspetto. Un parenchima splenico intensamente congesto farà pensare ad un quadro di stasi ematica cronica cardiogena o portale, mentre se la polpa rossa appare pallida si può pensare ad un quadro di anemia grave cronica. Se la polpa rossa oltre che pallida è anche ipotonica e semidefluente la causa potrebbe essere uno shock ipovolemico. Nei processi emopatici proliferativi la polpa rossa appare in genere scura, omogenata, priva di disegno, con presenza di aree infartuali.

Campionamento: è opportuno eseguire almeno un campione comprensivo anche della capsula.

4. ESOFAGO, STOMACO, DUODENO, INTESTINO.

Entrati con le forbici bottonute al terzo superiore dell'esofago all'altezza dei seni piriformi, si prosegue delicatamente cranio →caudalmente lungo tutto l'asse esofageo sino al cardias; si procede poi lungo il profilo gastrico passando non proprio a livello della grande curva marginale, ma mantenendosi centrali ai due margini laterali in modo da non danneggiare il reperto di eventuali ulcere [tipicamente localizzate a questo livello]. Con l'aiuto del dito indice si entra poi nel piloro e si prosegue a livello duodenale-digiunale.

Si controlla il colore della mucosa, lo spessore della parete, la presenza di eventuali lesioni erosive, ulcerative, produttive. Si indaga il contenuto del lume gastrico. Si lava delicatamente tutto il tratto aperto rivalutando poi eventuali lesioni sfuggite sotto depositi mucosi o di altri materiali.



Di norma il campionamento distrettuale si esegue solo qualora siano presenti lesioni specifiche.

La valutazione del territorio entero-colico può avvenire sia isolando prima l'intestino dall'asse omento-mesenterico che mantenendo quest'ultimo adeso al profilo intestinale. Qualora vi siano lesioni di tipo ischemico-infartuale o neoplastico è utile mantenere l'inserzione mesenterica per valutare direttamente la presenza di formazioni trombotiche vasali o estensioni neoplastiche extraintestinali.

L'intestino viene aperto sempre con le forbici bottonute, mantenendosi se possibile prossimali all'inserzione del meso [in modo da rispettare le placche del Payer che sono poste davanti all'inserzione mesiale stessa].

Una volta aperto si controllerà la quantità, il colore e la consistenza del materiale fecale. Eliminate le feci e lavato l'intestino, si valuteranno la circonferenza luminale ai vari distretti intestinali, nonché la qualità della mucosa ed il suo colore.

Se infarti intestinali: sezionare in svariati punti il tratto omento-mesenterico per verificare la presenza di eventuali formazioni trombotiche.

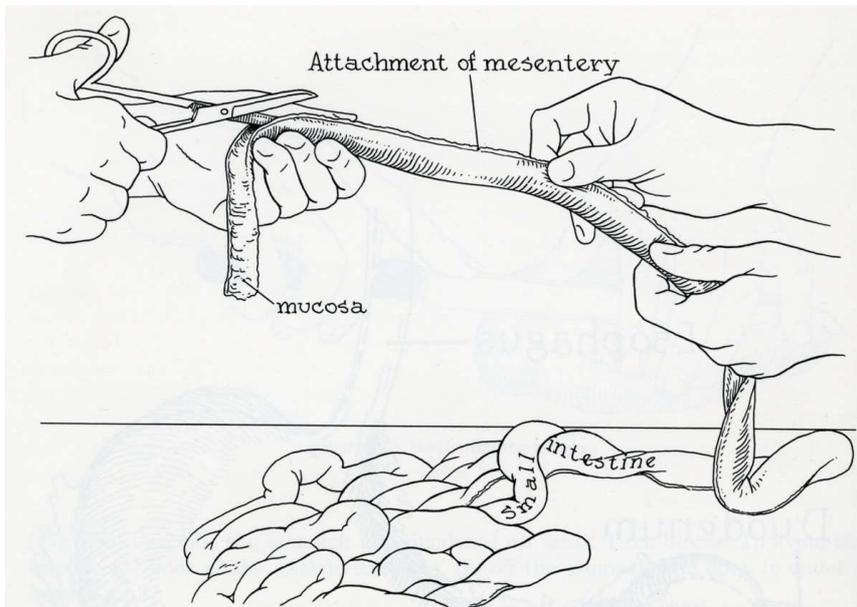


Figure 80. Opening the small intestine along the mesenteric attachment. (Redrawn from Letulle.)

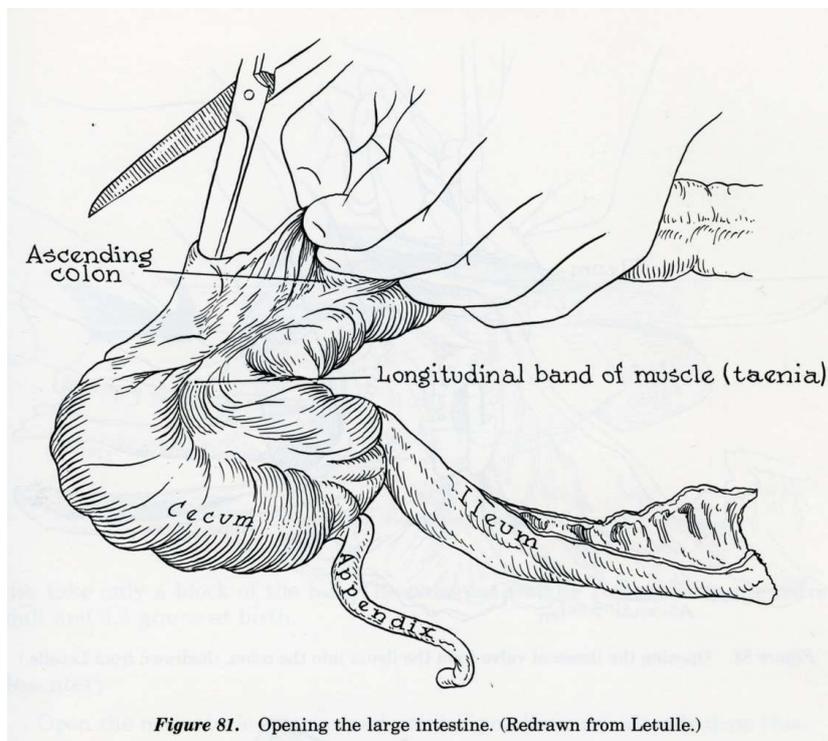
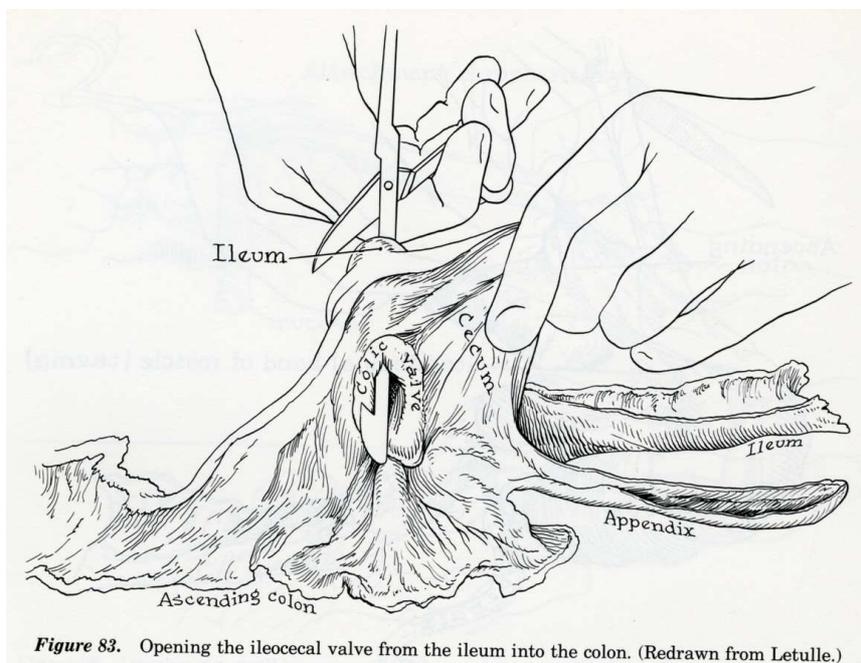
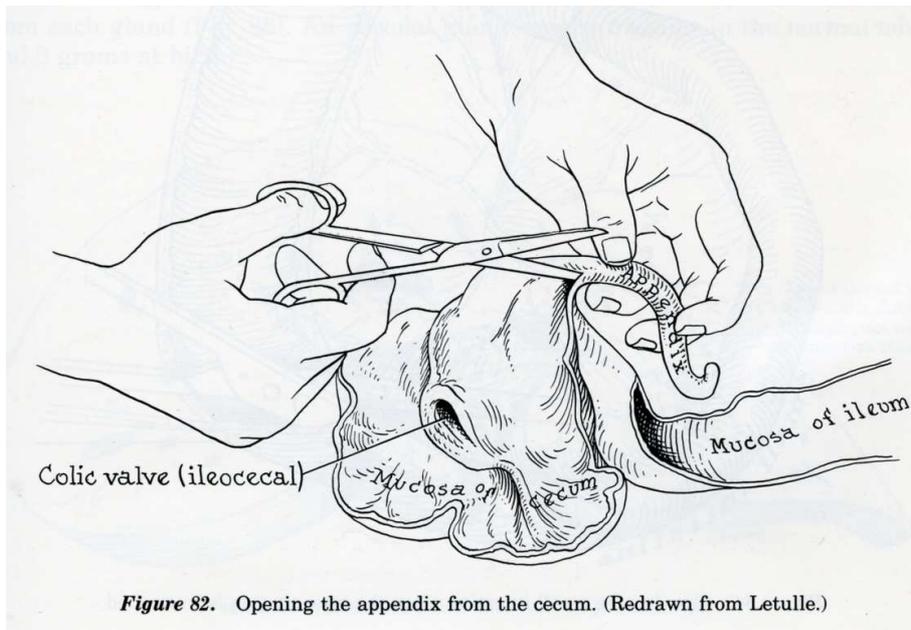


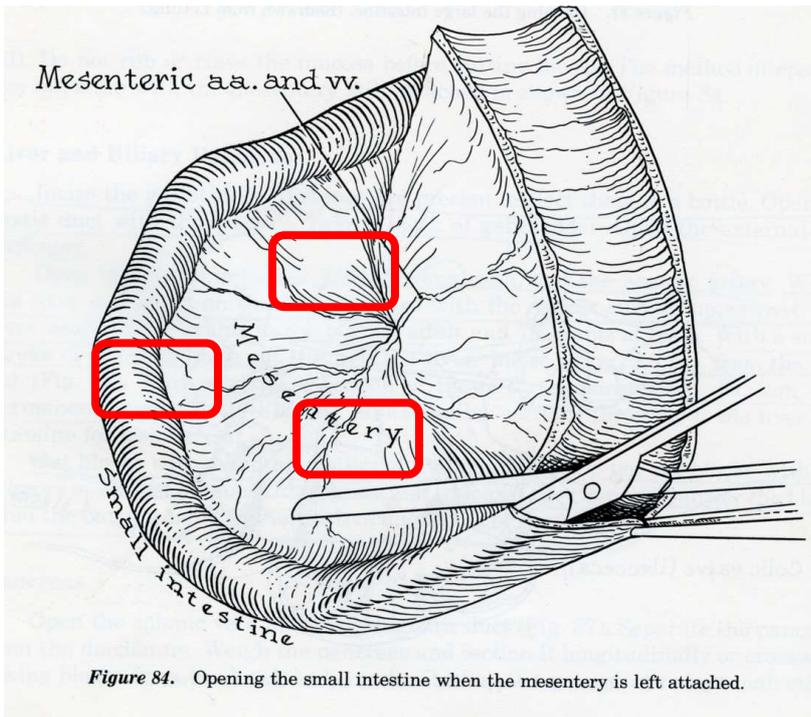
Figure 81. Opening the large intestine. (Redrawn from Letulle.)



Campionamento: è opportuno prelevare specimen tissutali qualora si riscontrino lesioni ipoperfusive [possono aiutare ad inquadrare, ad esempio, il timing di realizzazione di uno stato di bassa portata cardiaca], flogistiche o neoplastiche. Per le prime conviene eseguire il prelievo di una trancia intestinale non ancora aperta con un piccolo aggancio mesiale.

Se infarti intestinali: campionare uno-due frammenti di tessuto omento-mesenterico [al fine di dimostrare la presenza o di garantire l'assenza di formazioni trombotiche].

Se neoplasie: cercare accuratamente anche formazioni linfonodali epicolico-mesenteriche



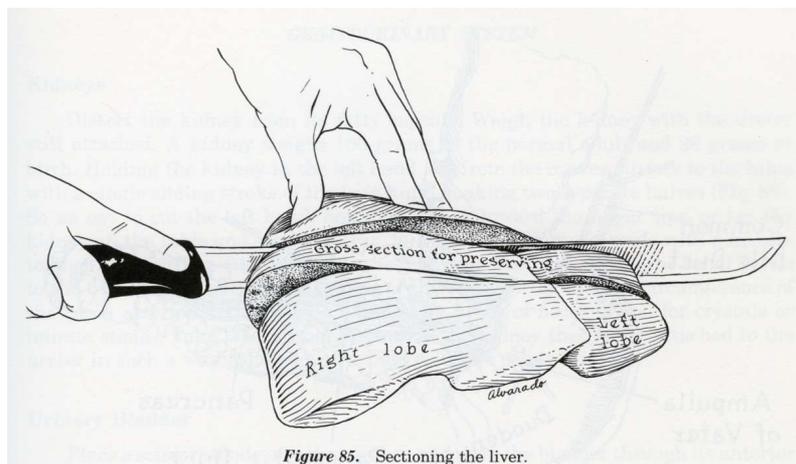
5. FEGATO e COLECISTI.

Il fegato andrebbe pesato dopo aver aperto la colecisti, o qualora vi siano alterazioni colecisti che specifiche, SIA prima CHE dopo aver aperto la colecisti.

La colecisti può o venire scollata dal letto epatico usando la punta della forbice e tenendo sollevato il dotto cistico con la pinza e venire quindi aperta sul banco settorio valutando quota, densità, colore della bile, presenza di calcoli [numerosità e tipologia degli stessi], ed assetto morfologico della mucosa colecistica, oppure l'apertura della colecisti avviene a viscere ancora adeso al letto epatico e poi staccata dopo aver fatto defluire la quota biliare.

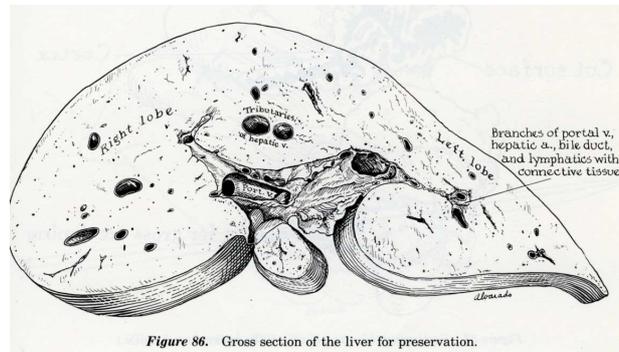
Del fegato è importante valutare la consistenza, il colore e la struttura superficiale [nodularità di piccolo, medio e grande calibro; cisti; lesioni secondarie affioranti], presenza di impronte diaframmatiche croniche e/o di impronte costali acute.

Le sezioni vengono di norma eseguite in asse lungo [latero-lateralmente] e cranio→caudalmente.



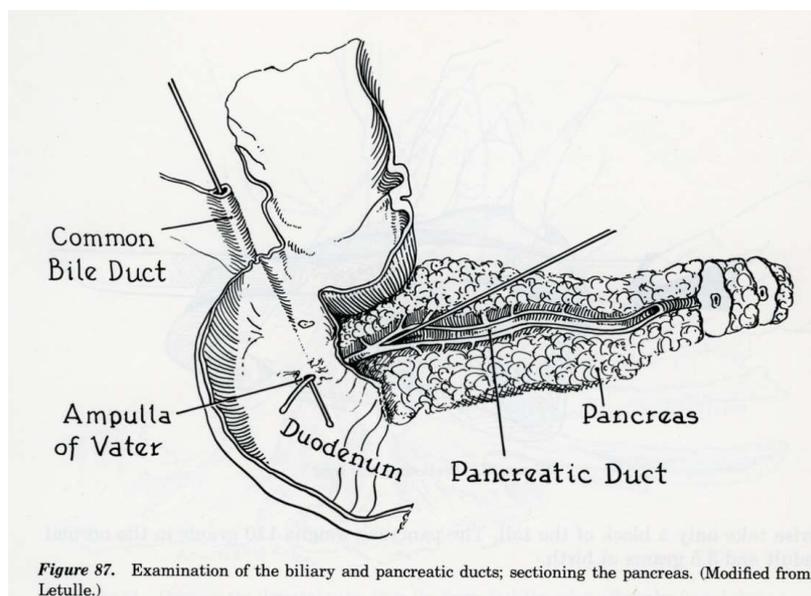
Le sezioni ottenute vanno abbondantemente lavate con acqua e valutate per morfologia, colore, consistenza, presenza di lesioni occupanti spazio, stato delle vie biliari intraepatiche, calibro dei vasi intraparenchimali.

Il campionamento consta di un minimo di un prelievo a più prelievi qualora vi siano neoplasie, o patologie ematoproliferative sospette o certe, o qualsiasi patologia che possa richiedere una maggiore quota tissutale epatica a fini diagnostici.



6. PANCREAS.

E' opportuno esaminare il pancreas in abbinamento alla cosiddetta "C-duodenale", in modo da poter specillare la papilla duodenale, il dotto epatico comune ed il coledoco.



Dopo aver sondato le vie biliari extra-epatiche, si procede a sezionare l'organo. Le modalità sono due: o in asse lungo tenendo la lama circa a metà dello specimen oppure con sezioni coronali cefalo→caudali.

L'organo andrà valutato per forma, consistenza, colore, presenza di aree di sostituzione adiposa e/o fibrosi e loro estensione, presenza di ristagni densi di secreto o calcoli [e loro caratteristiche], presenza di eventuali lesioni occupanti spazio

Il campionamento di minima è un prelievo, meglio al territorio meso-caudale dove vi è più ricchezza di isole di Langerhans.

7. RENI e DISTRETTO UROESCRETORE.

Si posizionano i reni ancora avvolti nella loro capsula adiposa sul banchetto settorio, ponendoli come se si avesse davanti la persona [quindi il rene destro starà alla nostra sinistra ed il rene sinistro starà alla nostra destra]. Il riconoscimento dei due reni avviene sulla base del peritoneo in anteriore, dell'ilo medialmente e del surrene supero-medialmente.

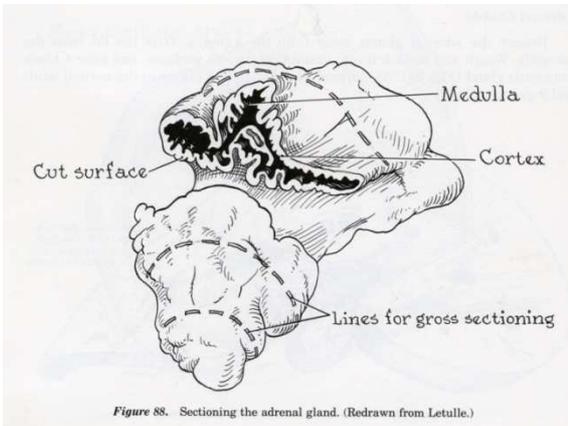


Figure 88. Sectioning the adrenal gland. (Redrawn from Letulle.)

IL SURRENE Viene sezionato in short-axis, valutando lo spessore e lo stato strutturale della corticale e della midollare. Se lo stato tissutale lo consente si esegue un campione comprensivo di entrambe le strutture.

Una volta valutati i surreni, si passa a decapsulare i reni. Con le forbici bottonute si toglie la quota in eccesso di tessuto adiposo capsulare a livello del dorso del rene sino a mettere a vista la capsula fibrosa peri-renale.

Si taglia poi con la lama il rene dal dorso verso il territorio ilare. Tenendo poi con la pinza un margine sezionato della capsula fibrosa perirenale la si spinge indietro delicatamente aiutandosi con le dita delle mani, facendo attenzione a non danneggiare il parenchima a livello corticale. Una volta completata

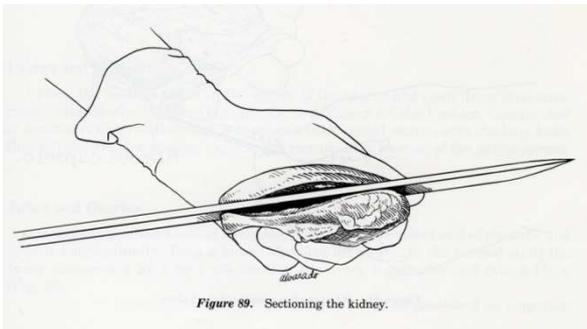


Figure 89. Sectioning the kidney.

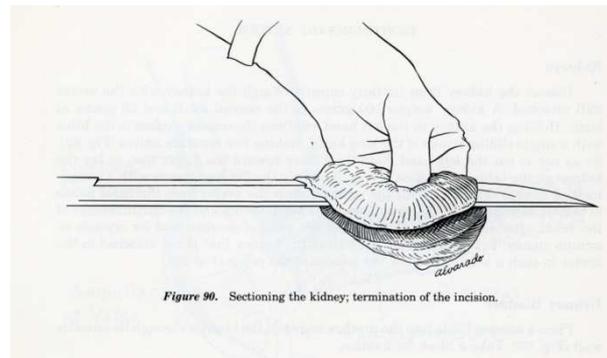


Figure 90. Sectioning the kidney; termination of the incision.

l'enucleazione capsulare, si taglia il tessuto fibroadiposo a livelli dell'inserzione ilare.-

I reni vengono poi lavati e pesati singolarmente.

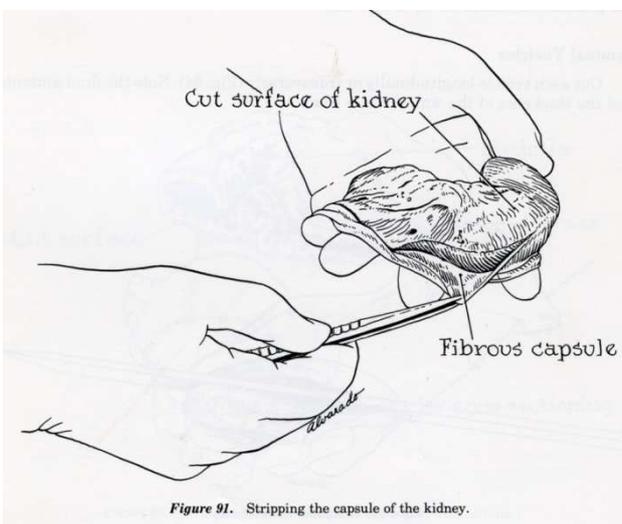


Figure 91. Stripping the capsule of the kidney.

La valutazione morfologica parte dal versante corticale, di cui verrà valutata l'eventuale granulosità di superficie [e la sua tipologia], la presenza di eventuali cicatrici vascolari, post-nefritiche o post-infartuali, o di formazioni cistiche o neoplastiche.

La sezione di taglio consente la valutazione degli spessori corticale e midollare, la dimensionalità del distretto escretore e lo stato della mucosa escrettrice, nonché la eventuale presenza di lesioni occupanti spazio [cisti, calcoli, neoplasie].

Vanno valutate le papille renali per verificare la presenza

di eventuali centri di necrosi.

L'assetto cromatico nonché la volumetria sia globale che nelle sezioni cortico-midollari del rene possono rivestire un ruolo significativo nella valutazione di eventuali stati ipoperfusivi acuti o cronici dell'organo.

Il **campionamento** comprende almeno una sezione parenchimale comprensiva del tratto corticale, midollare e papillare.

Qualsiasi lesione parenchimale o del territorio escretore sia evidenziata nel corso della valutazione, dovrebbe essere documentata con uno o più prelievi.

In caso di patologia ostruttiva del TERRITORIO URETERALE, l'uretere stesso può essere asportato assieme al rene e poi aperto o in asse lungo o in asse corto a seconda che la lesione sia di tipo neoplastico [short axis] o di tipo litiasico [long axis].

LA VESCICA viene gestita diversamente a seconda del sesso del paziente.

Se la salma è di sesso femminile, si apre il canale uretrale e si prosegue a forbice in senso caudo→cefalico fino a livello cupolare; si valuta il contenuto, si lava la mucosa e si prova con movimenti di estensione parietale il livello di elasticità della parete.

Se la salma è invece di sesso maschile, è opportuno prima eseguire sezioni coronali del corpo prostatico [oppure aprire la prostata lungo l'asse uretrale prostatico] e poi accedere al lume vescicale con la stessa modalità sopra descritta.