

臨床の検査

5回目



Akio Morioka Project
E-mail: akio@makasete294.com

臨床検査

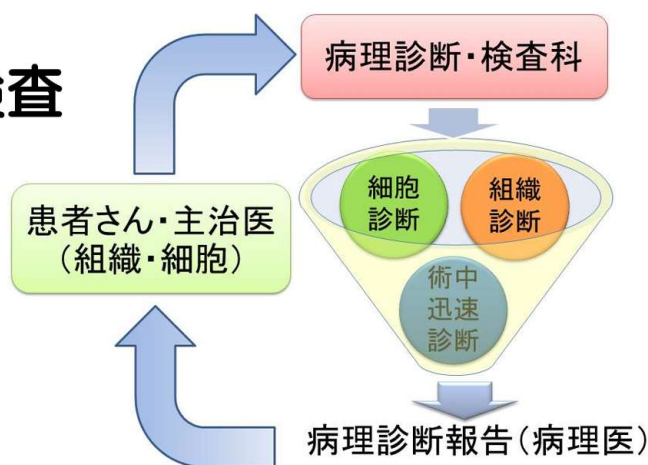
検体検査 (分野別)

生化学	血液学	尿一般検査
内分泌	腫瘍マーカー	薬物濃度
免疫学	細胞性免疫	遺伝子検査
感染症	微生物培養	病理細胞診

生理機能検査 (装置別)

心電図系検査	脳波系検査
聴力系検査	肺機能検査
血圧脈波検査	重心動揺検査
眼底検査	睡眠時無呼吸検査
超音波検査	サーモグラフィ
MRI	磁気刺激装置ほか

病理検査



病理検査

病理検査は、患者から採取された臓器や組織、細胞塊から顕微鏡標本を作製し、疾患を正確に診断する目的で行われる。病理検査は大きく分けて、『**病理組織検査**』、『**細胞診検査**』、『**病理解剖**』がある。

●病理組織学的検査

内視鏡や手術により摘出された組織材料を調べる検査。検体の種類により生検と手術材料の2種がある。

●細胞診検査

尿・喀痰等の液状検体中の細胞や、乳腺や子宮等の組織から擦過して得られた細胞の標本を作製し、判定・診断する検査。

●病理解剖

病死患者の遺体を解剖し、臓器、組織、細胞を直接観察して詳しい医学的検討を行う行為。きわめて精度の高い診断ができ、死因を理解し、治療についても後世に渡り検討できる。

病理診断では組織固定が必要

固定とは、組織(細胞)の自家融解による腐敗を抑え、生きていた状態の組織の構造を捉えるために行う操作。

組織の主要構成成分である蛋白質の分解作用を止めて安定化・不溶解性にする。

染色において使用する固定液

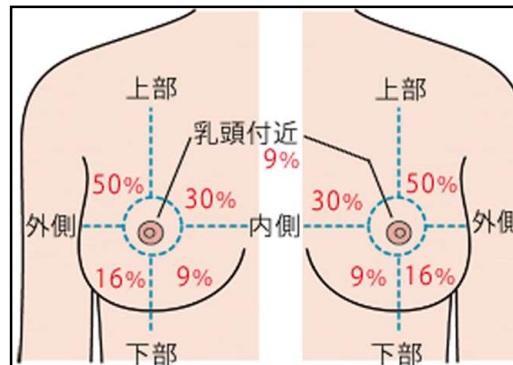
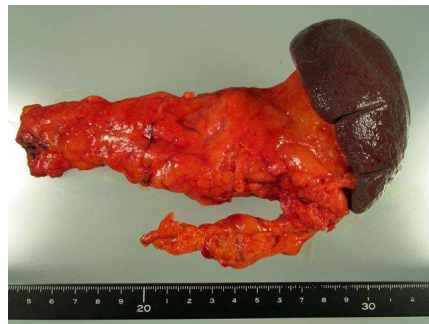
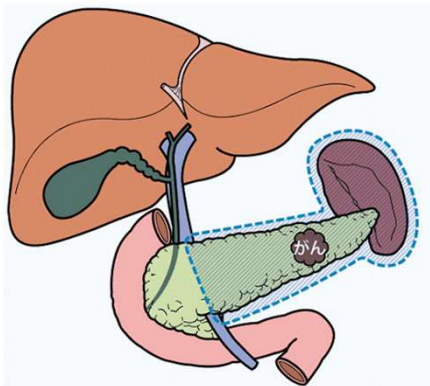
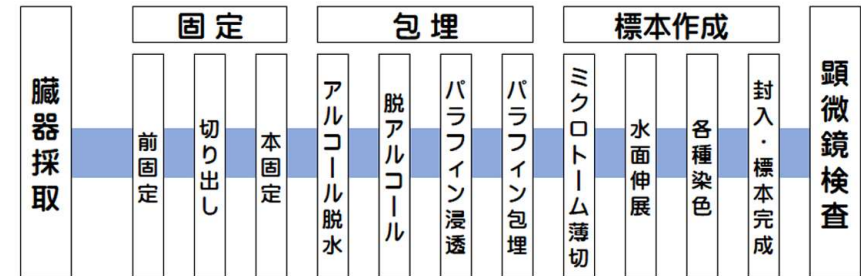
- ・アルコール → 蛋白凝固による固定 → 95%濃度
- ・ホルマリン → 蛋白変性による固定 → 10%濃度
- ・液体窒素など → 凍結による固化 → 迅速診断

組織による固定の違い

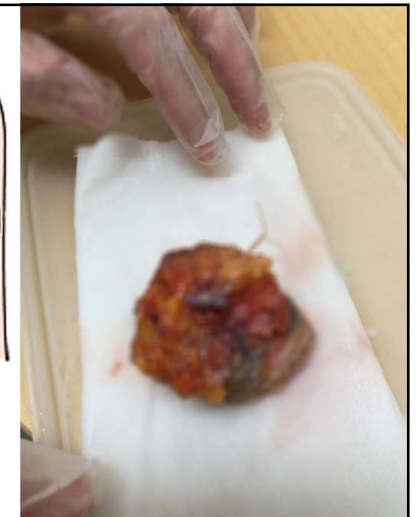
- ・細胞診 → 95%エタノール
- ・一般臓器 → 10%ホルマリン
- ・脂質組織 → アルコールで脂質が溶解するのでダメ
- ・迅速診断 → 瞬間凍結(液体窒素・ドライアイス)

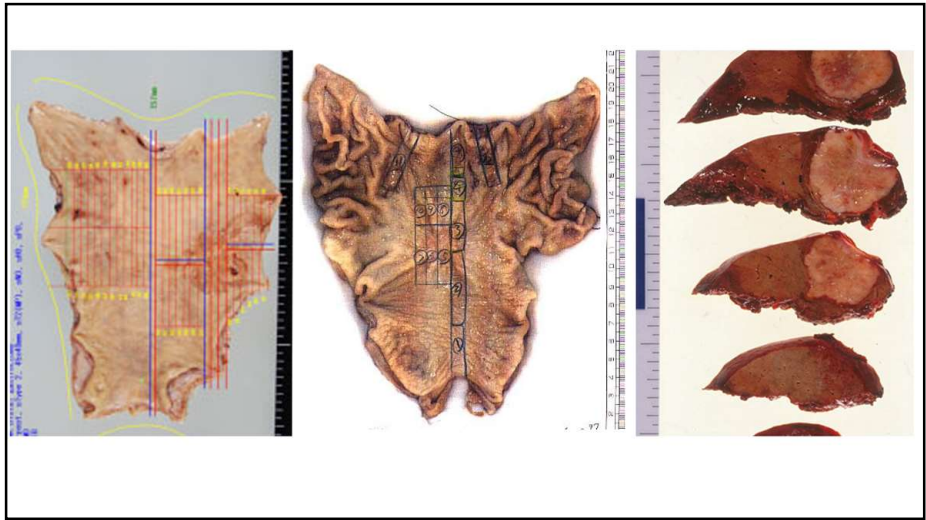
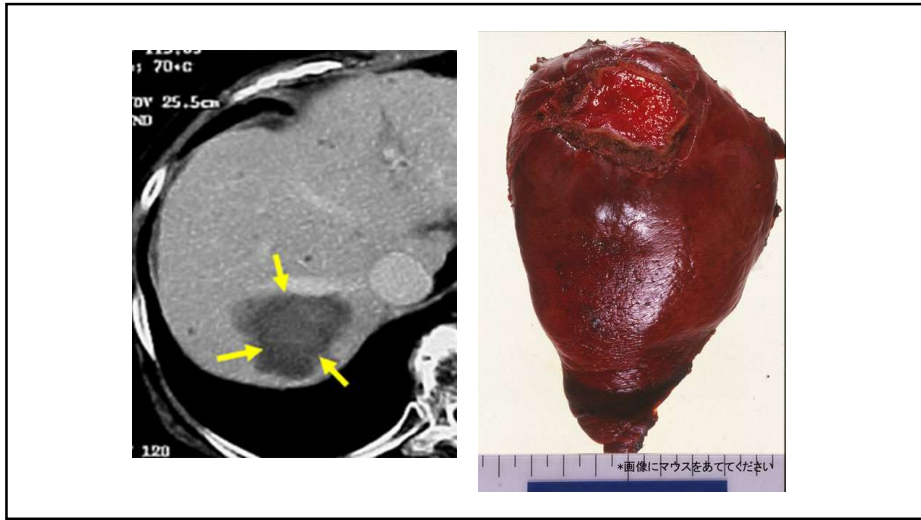
病理組織標本の作製

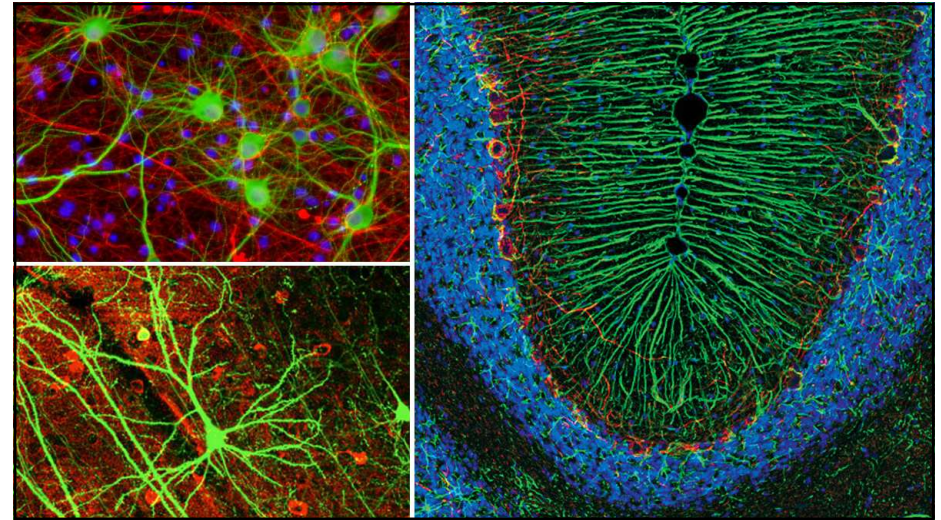
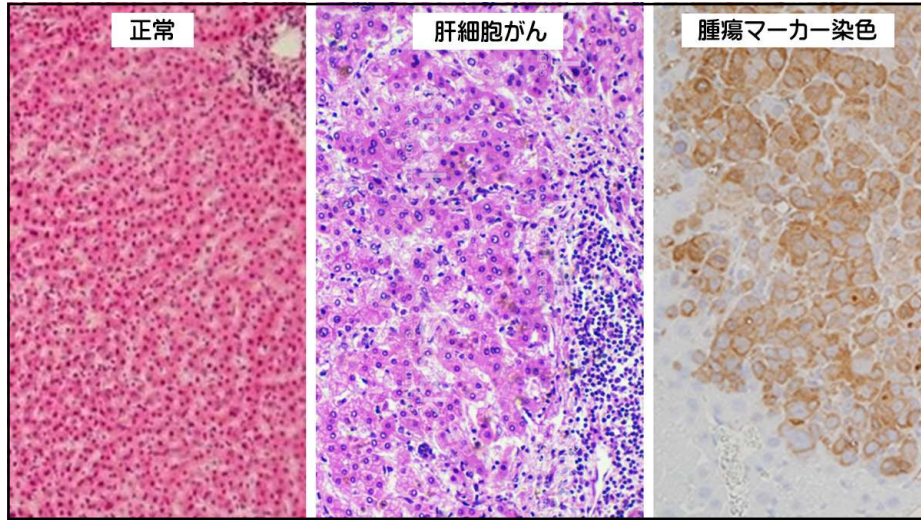
病理検査の対象となるのは人体から得られるすべての臓器、組織、細胞、分子、遺伝子等である。他の検体検査が物質の定量が主体であるのに対して、病理検査は病変の観察によって行われる。固定し、薄く切った組織に染色を施して病理標本を作製することで顕微鏡での観察が可能になる。



乳がん好発部位







細胞診検査

スタンプ標本

パパニコロウ染色

扁平上皮細胞

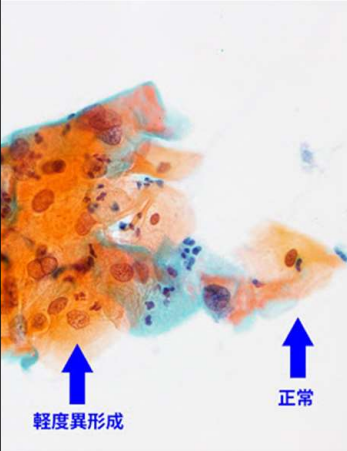
異常細胞

腺細胞

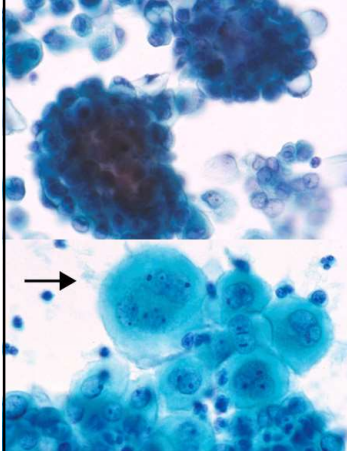
細胞診標本の作製

対象となるのは人体表面を擦過または、人体表面から剥がれた細胞である。病理標本検査が組織固定・脱水・パラフィン包埋・薄切・染色といった多くの工程で行われるのに対し、スライドガラスに検体を付着させ、固定して直ちにパバニコロウ染色をして観察をする流れである。

	固定	包埋	標本作成	
検体採取	アルコール固定			顕微鏡検査
			パバニコロウ染色	封入・標本完成



クラスⅠ	正常
クラスⅡ	良性細胞が多い
クラスⅢ	良性・悪性ともに言い難い
クラスⅣ	悪性を強く疑う
クラスⅤ	悪性細胞




クラスⅠ	正常
クラスⅡ	良性細胞が多い
クラスⅢ	良性・悪性ともに言い難い
クラスⅣ	悪性を強く疑う
クラスⅤ	悪性細胞

迅速診断標本の作製

手術中に摘出した組織が悪性か良性かを迅速に病理診断するもので、検体提出後に10～15分で病理診断・報告をおこなう。通常の病理標本工程では不可能なため、組織を瞬間凍結させてクリオスタットで薄切し、染色をする流れとなる。
 良性・悪性の診断のほか、切除範囲の決定や術式の変更を決定する意味でも、極めて重要な病理診断検査となる。

検体採取	固定	包埋	標本作成	顕微鏡検査
	迅速凍結固定		クリオスタット薄切 封入・標本完成	

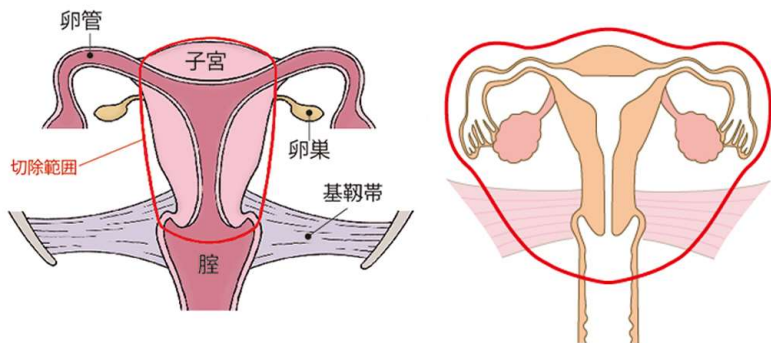
術中迅速病理診断の流れ



提出組織片 → 手術中の組織摘出 → 執刀医に連絡 → 病理医による病理組織診断 → 迅速染色標本 → クリオスタットによる迅速凍結切片操作

また、執刀医に連絡する際には、**良性・悪性判定**と**転移判定**が行われます。

子宮筋腫と子宮体がんの摘出範囲の違い



癌について

癌のことを英語で「Cancer」と言う。

「Cancer」の意味は癌のほかに、大きなカニ、かに座という意味があります。ドイツ語では癌のことを「Krebs」といい、これもやはりカニという意味がある。

最初に癌をカニにたとえたのは、古代ギリシアの医師、ヒポクラテスだと言われている。

乳癌が体の表面に出てくる形がカニの甲羅に似ている点や、浸潤して広がる様子がカニの脚のようだったからだと言われている。



質 問

- ヒトの循環模式図を試験に出しますか。出し方知りたいです。
模式図は出していませんが、ちゃんと理解しているか確かめます。
- 自分に合った勉強法が見つけれずいます。
私も見つけていませんが、毎日の復習でかなり良くなります。
- タバコをやめてほしい場合、どう対応すれば良いですか。
友達関係なら「吐きそうになるからやめてくれ」と言っていました。
- 万ペースメーカーが壊れたらどうなるのですか。
すぐに止まらない機能がありますが、心停止が15分続くと死にます。
- おすすめのラーメン屋知っていたら教えてください。
まずいラーメンが大好きなので、皆閉店となってしまいました。
- 動物にMRIなど放射線をあてた場合、害は起こりますか。
電磁波だと被爆してヤバいですが、MRIは磁力線なので大丈夫みたいです。
- トイレトペーパーの三角折は、不潔なんでしょうか。
不潔な指で作られたなら不潔です。作った人を信じるかどうかです。
- ペースメーカーは電気を使って動いているのでしょうか。
ヨウ素リチウム電池です。最低6年間起電しています。
- 先生はなぜ臨床検査技師になったんですか。
自分の知識と技術で周囲がハッピーになるかなと国試を受けました。
- ヒトも動物も心臓の構造は同じなのですか。
鳥類から上級動物はみな2心房2心室で同じです。