

## ***Ce este Anatomia patologica?***

Majoritatea persoanelor nu este familiarizata cu functionarea unui laborator de patologie. Anatomia patologica deserveste aproape toate specialitatile medicale.

Anatomia patologica este în general văzută ca echivalentă cu „diagnosticul cancerului”, deoarece este considerata „standardul de aur” în diagnostic. Ea reprezinta o ramură a științei medicale care implică studiul și diagnosticarea bolii prin examinarea unor fragmente tisulare sau lichide.

Dupa recoltarea fragmentelor tisulare, proba este trimisa catre laboratorul de Anatomie Patologica, unde urmeaza o serie de procese complexe, pe care le vom descrie mai jos, si care se finalizeaza cu interpretarea microscopica patologica, respectiv cu un diagnostic.

Diagnosticul definitiv de cancer se pune numai in urma examinarii unei probe de tesut conform tuturor ghidurilor in domeniu. Nu este suficient numai diagnosticul de cancer, pentru un tratament corect este necesar sa fie specificat tipul acestuia ( limfom, carcinom, melanom, sarcom), subtipul (limfom Hodgkin de limfomul nonHodgkin, carcinomul scuamos de adenocarcinomul pulmonar, etc), stadializarea histopatologica a tumorii, markeri cu semnificatie prognostica si predictiva, mutatiile unor gene in vederea terapiilor personalizate, etc.

Exista sute de tipuri de tumori si ele se pot diferentia prin examen histopatologic, urmat de cel imunohistochimic si de biologie moleculara.

Dar anatomia patologica nu se ocupa numai cu diagnosticul in cancer. Sunt leziuni benigne, inflamatorii autoimune(boli de piele, gastrointestinale, hepatice, boli ginecologice, etc) care in urma analizarii unei biopsii si corelat cu datele clinice (analize, imagistica, istoric, etc) sunt diagnosticate.

Tipurile de probe care pot fi analizate sunt de la lichide si aspirate, biopsii, pana la piese operatorii oncologice de mari dimensiuni.

Un subtip special de analiza din cadrul laboratorului de anatomie patologica este examenul extemporaneu, cel care are loc in blocul operator, in timpul interventiei chirurgicale . Rezultatul sau poate determina cursul interventiei (conservator, mai invaziv).

Patologia moleculara reprezinta ramura moderna a anatomiei patologice, ce a inregistrat progrese remarcabile in ultimii ani si este in continua dezvoltare. Ea a deschis calea medicinii personalizate, ghidand terapia in functie de structura genetica a bolilor.

Pasii de la biopsie la diagnostic histopatologic

**1. Identificarea probei** – fiecare proba trebuie identificata(date pacient, diagnostic clinic, tipul interventiei, data si ora recoltarii) si i se atribuie un cod de bare.

**2. Fixarea** – proba se introduce într-o soluție numită formaldehidă și, în funcție de mărimea probei și de tipul de țesut fixarea poate dura de la 2 la 72 de ore.

**3. Examinarea macroscopică și esanționarea probei** – este esențială în diagnostic. Descrierea culorii, a tipului de țesut, mărimea, mărimea și localizarea tumorii, cum este esanționată și în câte cassette este inclusă.

**4. Procesarea țesutului și includerea acestuia în bloc de parafină** – țesutul este trecut prin diferite substanțe (alcooluri, xilen) pentru extragerea apei din acesta, apoi trece printr-o baie de parafină. După acest proces, ele se includ în parafină, și astfel avem blocurile de parafină care se pot păstra zeci de ani.



**5. Sectionarea blocului de parafină și colorarea secțiunilor** – din blocul de parafină rezultat după procesare se taie secțiuni de 3-4 microni la un aparat numit microtom. Secțiunile rezultate se întind pe lamele de histologice. Lamele rezultate se vor colora inițial cu colorația uzuală Hematoxilina-eozina.

**5. Examinarea microscopică a lamelor colorate H&E** – examinarea se face la microscop, medicul anatomo-patolog evaluează modificările morfologice ale țesutului și stabilește un diagnostic final sau solicită investigații suplimentare, cum ar fi imunohistochimia pentru stabilirea acestuia.

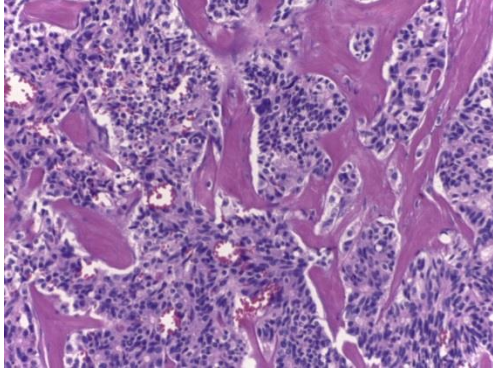
**6. Emiterea buletinului de analiză/raportul investigațiilor** – în raport sunt menționate o parte din etapele de mai sus: datele de identificare ale probei și pacientului, examenul macroscopic și microscopic, examenul imunohistochimic. La aceste se pot adăuga testările de biologie moleculară, care pot aduce date despre predicție, prognostic și terapie personalizată.



**Metodele de investigare în anatomie patologică sunt:**

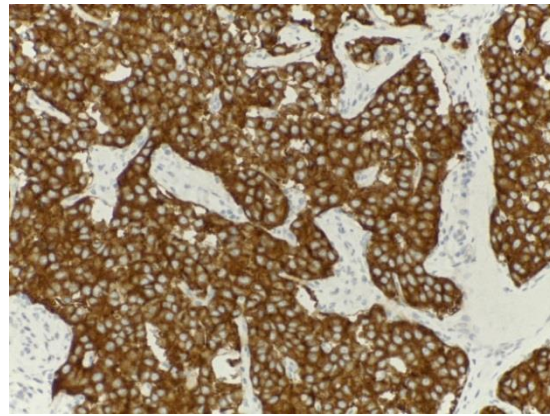
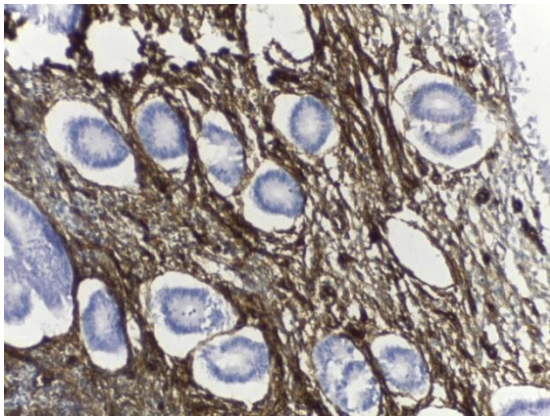
1. **Examen extemporaneu** – diagnostic intraoperator

2. **Examen citopatologic** – recoltarea se poate face din toate organele, cu ac fin (FNAB) colecție de lichide pleurale, de ascită, secreții cervicale, etc.

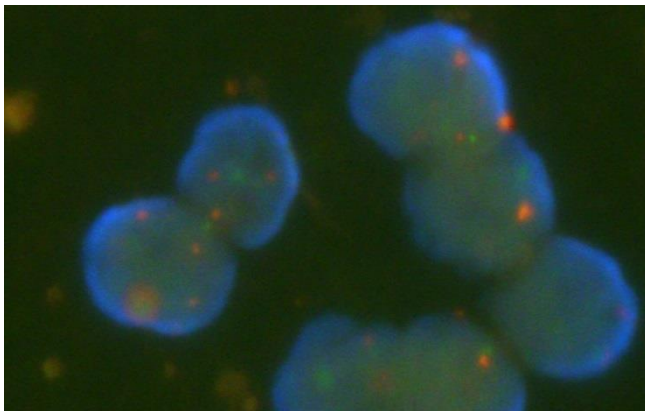


3. **Analiza histopatologica** - pentru toate speciemenle prima coloratie este cea de Hematoxilina-Eozina si este esentiala pentru diagnostic, dar si punctul de plecare pentru investigatiile complementare ulterioare. In unele cazuri se pot cere si coloratii speciale.

4. **Testele imunohistochimice** sunt investigatii complemenatare, ajuta la precizarea diagnosticului, aduc informatii despre fenotipul tumoral, sunt markeri de prognostic si de predictie (ki67), markeri pentru modularea terapiei (Receptori pentru estrogen si progesteron, Her2neu, ALK D5F3, ROS1, CD20, CD117, etc).



5. **Biologie moleculara** are mai multe categorii de investigatii:



- *Tehnica de Hibridizare in Situ* – este utilizata pentru evidentierea unor amplificari, deletii, mutatii punctiforme ale genelor care dau indicatii privind diagnosticul diferential al unor tumori, prognosticul, predictia si modularea terapiei.



- Prin tehnicile de PCR (PCR, RT-PCR, NGS) – se pot identifica mutatii ale unor gene, grupuri de gene, in urma carora aflam indicatii pentru terapie, despre incarcatura mutationala a tumorilor utila pentru imunoterapie, instabilitatea microsatelitara a tumorilor (prognostic si predictie), etc.