

# PATOLOGIE

Informace o oboru

MUDr. Romana Andělová

Ústav patologie FNO





# Vymezení patologie

- Je to nauka o nemoci, jejích příčinách, vývoji a mechanismu vzniku:
- pathos=nemoc logos=nauka
- **Experimentální, klinická patologie, patofyziologie**=sleduje funkční změny při nemoci
- **Anatomická p.**=studuje morfologii, tj. změny hmotného uspořádání organismu při nemoci.
- **Patologie** se neomezuje jen na morfologii, doplňuje nálezy pomocnými metodami: např. fyzikální a chemické metody, mikrobiologie, zhodnocení klinického nálezu



# Rozdělení patologie

- **Obecná patologie**-zkoumá, co je různým chorobám společné a zásadní.
  - - na úrovni buňky
  - - na úrovni subcelulární
  - - na úrovni molekulární
- **Speciální(systemová)p.**-zkoumá choroby jednotlivých orgánových systémů

## **Metody patologie:**

- 1, nekropsie
- 2, biopsie
- 3, cytologie



● ● ● | Nekropsie- histologické  
vyšetření tkání zemřelého  
pacienta





# NEKROPSIE

- Právním podkladem je
- Vyhláška MZ 19/1988 o postupu při úmrtí a pohřebnictví upravená k Zákonu 256/2001 o pohřebnictví dle paragrafu 82 Zákona č.20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu
- Pitva zemřelého:
- a) k určení zákl. nemoci, komplikací, příčiny úmrtí a ověření léčebného postupu u osob zemřelých ve zdrav. zařízeních,
- b) ke zjištění příčin úmrtí a mechanismu úmrtí u osob zemřelých násilnou smrtí
- c) pro vědecko-výzkumné a výukové účely
- d) při podezření, že úmrtí bylo způsobeno trestným činem



# Povinná pitva u osob

## zemřelých ve zdrav. zařízení:

- A) děti mrtvěrozené či zemř. do 15 let
- B) ženy těhotné, při porodu či v šestinedělí
- C) osoby s kardiostimulátory, radioakt. zářiči či implantáty
- D) byl-li z mrtvého těla odňat org. či tk. k transplantaci



# Povinná soudní pitva:

- A) náhlá úmrtí, jestliže při ohledání nebylo možno stanovit příčinu smrti
- B) násilná smrt vč. sebevraždy
- C) průmyslová otrava, úraz při výkonu práce
- D) osoby zemřelé při výkonu trestu, ve vazbě
- E) při podezření, že ke smrti došlo při nesprávném léčebném postupu či výkonu.



# Pitva

- Dokumentace:
- Průvodní list k pitvě 1x
- List o prohlídce mrtvého 4x
- Z odd. dodávat v zalepené obálce s jednoznačným určením odvozu těla zemřelého (ÚP či ÚSL)
- Pitevní protokol-makropopis, histologický popis, paraklinická vyšetření, diagnóza:
- Cílem je stanovit: I.a) bezprostřední příčinu smrti
  - I.b) chorobné stavy, kt.způsobily I.a
  - I.c) základní nemoc
  - II.) jiné závažné stavy
- Od 1.12.2007 pitevní protokol v Clinicomu

Pozůstalí nemají možnost rozhodovat o provedení pitvy-mohou podat Žádost od upuštění od pitvy

Transplantace-písemný nesouhlas(negat. registr)  
podaný za života zemřelého, pozůstalí nemají právo rozhodovat.

91  
009  
271

FAKULTNÍ NEMOCNICE S POLIKLINIKOU OSTRAVA  
17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba  
CHIRURGICKÁ KLINIKA  
Stavice A oř. SF1  
Tel.: 597 375 707

## Průvodní list ke klinické pitvě dospělých

Razítko odesílajícího ústavu

Odd. .... čís. chorobopisu .....

Jméno ..... Stáří, datum narození .....

Zaměstnání a postavení v povolání (u důchodců povolání předešlá) .....

Bydliště ..... okres .....

Přijat dne ..... hod. .... Úmrtí dne ..... hod. ....

### Klinická diagnóza

I. Základní onemocnění .....

II. Bezprostřední příčina smrti .....

III. Komplikace .....

Stručný nástin průběhu choroby .....

Anamnéza .....

Výsledek rtg, ev. labor. vyšetření .....

Operace .....

Terapie: ozařování .....

léky .....

antibiotika .....

aplikace radioizotopů .....

Byla smrt násilná: vražda, sebevražda, úraz .....

Bylo učiněno trestní oznámení .....

Zvláštní přání kliniků .....

Za správnost vyplnění:

Čitelný podpis lékaře



Jméno ..... Stáří, datum narození .....

Zaměstnání rodičů .....

Bydliště ..... okres .....

Přijato dne ..... hod. .... Zemřelo dne ..... hod .....

**Klinická diagnóza**

I. Základní onemocnění .....

II. Bezprostřední příčina smrti .....

III. Komplikace .....

Stručný nástin průběhu choroby .....

Stolice .....

Zvracení .....

Anamnéza: Porodní hmotnost ..... Dvojče ..... Trojče .....

Porod: spontánní, poloha ..... operativní .....

Kříděno po porodu ..... Kojeno do ..... Živeno uměle do .....

Sourozenci (stáří, zdravotní stav) .....

Přestálé choroby, zvláště infekční .....

Očkováno proti .....

Operace .....

Transfúze krve ..... plasmu .....

Terapie: léky .....

vitamíny .....

antibiotika .....

Byla smrt násilná: úraz, nešťastná náhoda, vražda .....

Bylo učiněno trestní oznámení .....

Zvláštní přání .....

# List o prohlídce mrtvého

Rok: \_\_\_\_\_  
 Ošetřovací číslo: \_\_\_\_\_  
 Číslo listu o prohlídce: \_\_\_\_\_  
 Číslo písemného protokolu: \_\_\_\_\_

1. Jméno: \_\_\_\_\_ Příjmení: \_\_\_\_\_  
(Při změně jména nebo příjmení též jméno nebo příjmení dřívější)
2. Datum narození: \_\_\_\_\_  
(u neznámých mrtvol přibližně stáří)
3. Pohlaví: \_\_\_\_\_  
 rodné číslo: \_\_\_\_\_
4. Rodinný stav: \_\_\_\_\_ 5. Stejná příslušnost: \_\_\_\_\_ 6. Narodnost: \_\_\_\_\_
7. a) Zaměstnání: \_\_\_\_\_ b) Zaměstnavatel: \_\_\_\_\_  
 c) Zdroj obživy: \_\_\_\_\_ 8. Nejvyšší ukončené vzdělání: \_\_\_\_\_
9. Rodiště: obec: \_\_\_\_\_ ulice, čísto: \_\_\_\_\_  
 okres: \_\_\_\_\_ kraj (u cizinců stát): \_\_\_\_\_
10. Bydliště: obec: \_\_\_\_\_ ulice, číslo: \_\_\_\_\_  
(u novorozenců bydliště matčino)  
 okres: \_\_\_\_\_ kraj (u cizinců stát): \_\_\_\_\_
11. a) Jméno a příjmení manžela(ky) i zemřelého(é): \_\_\_\_\_  
 b) Datum narození manžela(ky): \_\_\_\_\_ pokud žije, rodné číslo: \_\_\_\_\_
12. Datum a místo uzavření manželství: \_\_\_\_\_
13. Jméno a příjmení otce: \_\_\_\_\_ pokud žije, rodné číslo: \_\_\_\_\_  
 rodičů zemřelého: \_\_\_\_\_  
 matka: \_\_\_\_\_ rozn. \_\_\_\_\_ pokud žije, r. č.: \_\_\_\_\_
14. Datum úmrtí: \_\_\_\_\_ 15. Jde o prohlídku mrtvé narozeného dítěte? Ano—ne  
(den, měsíc, rok — hodina) (in i padně zaškrtněte)
16. Místo úmrtí: \_\_\_\_\_ 17. Kde nastalo úmrtí?  
(nález mrtvol) (adresa) (doma, v nemocnici, v léčebném ústavě, na ulici, při převazu apod.)
18. Kým, kde a od kdy byl zemřelý naposled léčen: \_\_\_\_\_

19. Příčina smrti (podle klinického nálezu)		Přibližná doba mezi začátkem onemocnění a smrtí	Znak Podrobného seznamu MKN
I.	Nemoc (stav), která(ý) přímo vedl(a) k smrti (bezprostřední příčina smrti)**	a) _____	_____
	Předchozí příčiny tj. chorobné stavy, jsou-li jaké, které způsobily stav uvedený pod a);	b) _____	_____
	první příčina (základní nemoc, hlavní nemoc) se uvede nakonec pod c)	c) _____	_____
II.	Jiné závažné chorobné stavy nebo změny, spolupodmiňující smrt, které nebyly v příčinné souvislosti s nemocí nebo stavem uvedeným pod I. a)	_____	_____

\*\*] To neznamená způsob smrti (např.: srdeční selhání, asténie, apod.), nýbrž nemoc, úraz nebo komplikaci, které způsobily smrt.

20. Šlo o přenosnou nemoc? Ano—ne \_\_\_\_\_ 21. Šlo o nemoc z povolání? Ano—ne \_\_\_\_\_
22. Šlo o pracovní úraz, náhodný úraz, vraždu, sebevraždu? \_\_\_\_\_  
(zaškrtněte a uveďte mechanismus smrti, např. pád s výše, oběšení, přejetí vlakem, zabít zvířetem, přejetí traktorem apod.)

Snímatelné ozdoby nebo protězy z drahých kovů \_\_\_\_\_

23. a) U dětí: 1. mrtvé narozených \_\_\_\_\_  
 2. zemřelých \_\_\_\_\_  
 do 1 roku: zralé—nezralé (zaškrtněte)  
 do 24 hodin po porodu: délka života v hod.: \_\_\_\_\_  
 do 15 let: rodiče manželé? Ano—ne (zaškrtněte)  
 Má matka výdělečné povolání a jaké? \_\_\_\_\_

b) U zemřelých žen: počet živě narozených dětí \_\_\_\_\_

Při narození  
 váha v g: \_\_\_\_\_  
 délka v cm: \_\_\_\_\_

24. Návrh prohlížejícího lékaře: \_\_\_\_\_  
(návrh k pitvě, zdravotné bezpečnostní opatření, lhůta a způsob pohřbu)

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_  
(místo prohlídky) (den, měsíc, rok — hodina prohlídky)

\_\_\_\_\_  
Razítko a podpis ošetřujícího lékaře

\_\_\_\_\_  
Razítko a podpis prohlížejícího lékaře

25. Závěrečná diagnóza po provedení pitvy		Přibližná doba mezi začátkem onemocnění a smrtí	Znak Podrobného seznamu MKN
I.	Nemoc (stav), která(ý) přímo vedl(a) k smrti (bezprostřední příčina smrti)**	a) _____	
	Předchozí příčiny, tj. chorobné stavy, jsou-li jaké, které způsobily stav uvedený pod a);	b) _____	
	prvotní příčina (základní nemoc, hlavní nemoc) se uvede nakonec pod c)	c) _____	
II.	Jiné závažné chorobné stavy nebo změny, spolupodmínující smrt, které nebyly v příčinné souvislosti s nemocí nebo stavem uvedeným pod I. a)	_____	

\*\*) To neznamená způsob smrti (např.: srdeční selhání, asténie, apod.), nýbrž nemoc, úraz nebo komplikaci, které způsobily smrt.

20. Šlo o přenosnou nemoc? Ano--ne \_\_\_\_\_ 21. Šlo o nemoc z povolání? Ano--ne \_\_\_\_\_

22. Šlo o pracovní úraz, náhodný úraz, vraždu, sebevraždu? (zakrtněte a uveďte mechanismus smrti, např. pád s výše, oběšen, přejetí vlakem, zabít zvířetem, přejetí traktorem apod.) \_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_ (místo pitvy) (den, měsíc, rok — hodina pitvy) Razítko a podpis pitvajících lékařů

#### Povolení pohřbu žehem

Datum pohřbu: \_\_\_\_\_ Místo pohřbu: \_\_\_\_\_ Protí pohřbu žehem jsou - nejsou námítky.

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

Razítko okresního národního výboru

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

#### Povolení převozu k pohřbení

Razítko (podpis) okres. odděl. min. vnitra, odděl. V8

Fovoluje se pod čj. \_\_\_\_\_ ze dne \_\_\_\_\_ převoz do: \_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_

Hlášeno k zápisu do matriky dne: \_\_\_\_\_ Razítko okresního národního výboru

Výkaz pro ČSO vyhotoven dne: \_\_\_\_\_ a odeslán dne: \_\_\_\_\_

Úmrtí list a žádost o pohřebné vydány dne: \_\_\_\_\_

V \_\_\_\_\_ dne \_\_\_\_\_ Razítko a podpis matrikáře

#### POUČENÍ

Prohlízející lékař vyplní a podepíše list trojnásobně, byl-li mrtvý ošetřován svým lékařem než prohlízejícím, vyplní a podepíše diagnostickou část listu ošetřující lékař, v pochybnostech o příčině smrti po poradě s odbornými lékaři.

Prohlízející lékař byl zároveň ošetřujícím lékařem, musí podle § 3 odst. 1 vyhl. MZD, č. 47/1968 Sb. provést prohlídku zemřelého jiným oprávněným prohlízejícím lékařem, který vyplní a podepíše list; byl-li provedena pitva, není nutné pro účely pohřbu včetně pohřbu žehem potvrzení ošetřujícího lékaře.

Číslo oznámení ošetřujícího lékaře doručením všech tří vyhotovení matrikáři příslušnému podle místa úmrtí, nebo místa mrtvoly nepožádá následujícího dne po úmrtí. Má-li být mrtvola pitvána mimo matriční obvod, doručí prohlízející lékař matrikáři nejprve „Předběžné oznámení úmrtí“ (č. 141, 14 100 0) a odesílá trojnásobný list s mrtvolou k pitvě. Prohlízející lékař po pitvě odesílá dvě vyhotovení matrikáři příslušnému podle místa úmrtí, jedno vyhotovení vydá obstaravatelé pohřbu.

List musí být vyplněn čitelně ve všech rubrikách; jedna a diagnózy musí být vyplněny strojem nebo háčkovým písmem.

Lékařské potvrzení, povolení k pohřbu žehem a povolení převozu k pohřbení, oběšené na listu, nahrazují zvláštní lékařská vyjádření a povolení z hlediska lékařského, pohřebního a pohřbu žehem nebo k převozu mrtvého.

#### K jednotlivým rubrikám:

7. Pod písmenem a) zaměstnání a b) zaměstnavatel uvádějte vždy údaje o zaměstnání nebo jeho živiteli, u důchodců jejich poslední zaměstnání a zaměstnavatele.

Zaměstnatel vyplňuje co nejpřesněji (např. havíř, prodavač, řezáč, učitel, průvodčí, chovatel drábeže, traktorista).

Zaměstnavatelé uveďte podle škály: státní sektor, JZD, ostatní družstev, zemědělné hospodářství, svobodná povolání. Zároveň obě strany uveďte podle škály: výšelehná žinný, závislé na výdělu, členem (manželka v dom., dítě), důchodce, závislý na důchodci, a. Nejsvětější ukončeno vzdělání uveďte (jen u osob starších 15 let) v jedné ze čtyř skupin: základní (včetně netekončeného), střední bez matur. třídy (včetně vyučení), střední s maturitou, vysokškolského.

15. Prohlídku mrtvé narozhodno dříve odlište od prohlídky zemřelého osobě nepatřící zakrtněte slova „Ano“. Mrtvé narozhodno dítě je mrtvé plně narozené po 28 týdnech těhotenství. Nelze-li určit délku těhotenství v týdnech, je rozhodující kroměnost plodu. Mrtvé plod s hmotností 1000 g nebo více se považuje za mrtvé narozhodno dítě. Plod lehčí než

1000 g je potrat a list se na něj nevystavuje. Při ukončení těhotenství s více plody, z nichž alespoň jeden má znaky živého nebo mrtvého dítěte, musí být všechny plody hlášeny jako narozhodno dítě.

18. Místo úmrtí je adresa místa úmrtí nebo místa mrtvoly.

19. Byli-li zemřelý léčen v nemocnici, uveďte na kterém oddělení.

19. V části I. je uvedena posloupnost kauzálně spojených stavů, které vedly přímo k smrti, a to tak, že na prvním místě je bezprostřední příčina smrti, na posledním místě pod c) pak prvotní příčina smrti, tj. nemoc nebo zranění, jímž začal řetěz chorobných jevů vedoucích k smrti.

Prvotní příčina je určena po statické zpracování a proto je tato nemocí hlavní, tj. nejzávažnější.

V části II. se uvádějí další nemoci, které měly také, ale menší měrou, vliv na jejího ukončení nemoci, patříže a hlavní posloupnosti přímo nesouvisí.

#### Příklady vyplnění:

- I. a) infarkt myokardu
- b) \_\_\_\_\_
- c) skleróza tepen větvitých
- II. chronická bronchitida
- I. a) Sepikémie
- b) gangréna
- c) Diabetes
- II. a) Krvácení do mozku (edratna převaž.)
- b) Sekundární hypertenze při arterioskleróze
- c) Calková arterioskleróza
- II. a) Akutní nekróza jater
- b) Cirhóza jater
- c) Infekční žánit jater
- II. technická fibróza myokardu

25. Po zakrtnutí druhu vnější příčiny smrti uveďte ještě podrobně a. mechanismus smrti, aby bylo umožněno zpracování podle dodatku k sílence v nápisích příčin poranění a úraz „e“.

26. Závěrečná diagnóza po provedení pitvy je určena a přinejmenším k vyšetření, anamnéze a ostatním zjištěním za života nemocného i k výsledkům pitvy a dalších vyšetření po smrti. Pro vyplnění platí po

28. Viz poučení u bodu 22.



## Pitevni protokol

Měsíc: Rok 20..... Číslo pitevniho protokolu:  
Jméno: Dodán z oddělení:  
Stáří: Datum úmrtí: dne hod.  
Zaměstnání: Datum pitvy: dne hod.  
Číslo nem. protokolu: Pitval:  
Bydliště: Revidoval:

DIAGNÓZA KLINICKÁ:

DIAGNÓZA ANATOMICKÁ:

(I. Základní onemocnění, II. Komplikace, III. Bezprostřední příčina smrti, IV. Vedlejší nález)

Číslo mus. prep.

Číslo fot., rtg.

Vložka 1 (zjištěné změny se podtrhnou nebo dopiší, rozsáhlejší se popíší samostatně).

Jméno:

Číslo pitvy:

### I. Prohlídka zevní

Mrtvola muže, ženy, stáří ..... roků, výšky ..... cm, hmotnosti ..... kg.  
Kostra jemná, střední, silná; svalstvo slabé, střední, silné.  
Výživa přiměřená, slabá, nápadné vyhubnutí, lehce nadměrná, výrazně nadměrná.  
Posmrtná ztuhlost je dobře, slabě vyznačena, vyznačena jen .....  
Posmrtné skvrny jsou sytě fialové, světle fialové, světle červené  
na dorsálních částech trupu a končetin, lze, nelze je vytlačit.  
Kůže celého těla je posmrtně bledá, nápadně bledá, nahnědlá, našedlá, žlutá .....  
Hlava mesocefalická, dolichocefalická, brachycefalická.  
Hlava je kryta hustými, řídkými, značně prořídilými vlasy barvy šedé, prošedivělé, .....  
je bez vlasů. Kůže hlavy je bez námeč poranění.  
Obličej souměrný .....  
Viditelné sliznice jsou bledé, našedlé, cyanotické, .....  
Tělní otvory bez výtoku, vytéká .....  
Oči přiměřeně postavené, .....  
Spojivky bledé, překrvené, žluté na obou stranách .....  
Rohovky nezkalené, lehce zkalené, značně zkalené.  
Zornice okrouhlé, přiměřeně široké, zúžené, rozšířené, stejně velké, .....  
Chrup dobrý, sanován, defektní, chybí většina zubů, chybí všechny zuby.  
Zuby ze žlutého kovu nejsou, jsou .....  
Krk souměrný, přiměřený, bez známek poranění.  
Hrudník přiměřený, klenutý, nadměrně klenutý, plochý, souměrný, .....  
Prsy ploché, střední, velké, parenchymatosní, převislé.  
Dvorce bradavkové růžové, nahnědlé, tmavohnědé.  
Břicho nad úroveň hrudníku, v úrovni, pod úrovní.  
Horní končetiny přiměřeně konfigurované, svalstvo přiměřené, atrofické, kůže neporušená,  
.....  
Dolní končetiny přiměřeně konfigurované, svalstvo přiměřené, atrofické, kůže neporušená,  
.....  
Otoky na dolních končetinách nejsou, jsou na kotnících, bérkách, stehnech vlevo, vpravo,  
Zevní genitál přiměřený, ochlupení ve stydké krajině mužského, ženského typu, přiměřené,  
prořídilé, chybí, oteklý.  
Dekubity nejsou, jsou v křížové krajině ..... cm, jinde .....  
Krajina zad bez známek poranění a chorobných změn,  
Stopy po injekčních vpíších nejsou, jsou v krajině srdeční, v loketní jamce, předloktí, hřbetu  
ruky vlevo, vpravo, na stehně levém, pravém;  
v okolí vpíchů nejsou krvácení, jsou krvácení .....  
Jizvy na těle nejsou, jsou-li, třeba je popsat .....

### II. Otevření dutiny lební

Pokryvky lební jsou bledé, překrvené, suché, prosáklé.  
Na pokryvkách není známek poranění, lebeční kosti celistvé, síla na řezu ..... mm.  
Mezi lebečními kostmi a durou není obsah, dura mater napjatá, stříbřitá.  
Pod tvrdou plenou není chorobného obsahu, je .....  
Mozek je přiměřeně uložen, přiměřené velikosti, zvětšen, zmenšen.  
Závity mozkové jsou přiměřeně široké, zúžené, oploštělé.  
Rýhy mezi závity jsou přiměřené, zúžené, rozšířené.  
Měkké pleny mozkové jsou jemné, nezkalené, prosáklé, překrvené, značně překrvené.  
II/1 Cévy na spodní mozek jsou jemné, mají drobná, střední, velká ložiska vazivová, ateroma-  
tosní zvápenatělá, bez zúžení průsvitu, se zúženinami průsvitu .....

Kolem prodloužené míchy není změna, otisk velkého týlního otvoru je vyznačen v malé míře, středně hluboký.

Na spodně spánkových laloků není změna, jsou otisky hran pyramid.

#### II/2 Spodina lební bez chorobných změn.

Ve splavech není krev, je málo, středně, mnoho, tekuté, sražené, zčásti sražené, tmavě červené, světle červené krve.

#### II/3 Mozek na řezu je bílý, překrvený, konsistence přiměřená, je prosáklý, lepkavý.

Sedá a bílá hmota jsou dobře odlišeny, kresba basálních ganglií je přiměřená.

Síla mozkové kory průměrně mm.

V mozku není ložiskových změn, jsou drobné dutinky velikosti mm, v basálních gangliích, v bílé hmotě obou polokoulí mozkových, jen vpravo, vlevo, v pontu.

Postřanní komory nejsou rozšířené, jsou rozšířené lehce, nápadné, obsahují čirou bezbarvou

tekutinu, plexy obvyklého vzhledu, překrvené, s cystami

Výstelka komor je hladká, lesklá, zkalená; krvácení nejsou, jsou

Mozoček je bez ložiskových změn, most přiměřený, tkáň z řezu vystupuje, nevystupuje.

Prodloužená mícha přiměřená, tkáň z řezu vystupuje, nevystupuje.

Hypofýza bez chorobných změn, sedlo nerozšířené.

Dutiný středoušní neotevřené, obsah mukosní, hnisavý, vlevo, vpravo.

### III. Otevření dutiny břišní a hrudní

Ve stěně břišní je vrstva tuku v podbřišku mm, v nadbřišku mm.

Uložení orgánů v dutině břišní je typické, klíčky střední, nerozšířené, rozšířené, bílé

Peritoneum nástěnné i útrobní hladké, lesklé,

V dutině břišní není patologického obsahu, je

Peritoneální srůsty nejsou, jsou

Bránice ve středním postavení, zvýšená, vpravo, vlevo, sahá do mezižebří

V hrudníku plíce po otevření přiměřeně kolabují, nekolabují, nadměrně se vyklenují.

V dutině hrudní je vpravo ml, vlevo ml, serózní, zkrvavělé tekutiny

Srůsty v dutině hrudní nejsou, jsou ploché, hrotové, vpravo, vlevo,

Mediastinum normální,

### IV. Orgány hrudní

#### IV/1 Pravá, levá plíce: s normálním počtem laloků, zmenšená, přiměřená, zvětšená.

Ventrální okraje přiměřené, nadměrně vzdušné, zaoblené.

Pleura na povrchu hladká, lesklá

Krvácení pod pleurou nejsou, jsou tečkovitá, splývavá

Zbytky po srůstech nejsou, jsou

Černé skvrny na pleuře malé, velké, splývavé, ojedinelé, četné.

Konsistence přiměřená, tuhá, nápadně tuhá.

Barva na řezu červená, rezavá, nafialovělá,

Řez je suchý, vlhký, vzdušný, se sníženou vzdušností, nadměrně vzdušný.

Z řezu vytéká zpěněná tekutina po zatlačení, samovolně; nevytéká, ale plíce je těžká.

Průdušky jsou přiměřeně široké, difusně rozšířené, vakovitě rozšířené, nelze, lze, je sledovat

nůžkami až do pleury.

Slíznice průdušek je růžová, červená, tmavě červená, vyhlazená, přiměřená, zdufelá, antra-

kotické skvrny nejsou, jsou

Bronchy bez obsahu, obsahují bezbarvý hlen, obsahující hlenohnis,

Větvě plicních tepen jsou volné, stěna plicních tepen je jemná, sklerotické změny nejsou, jsou

Druhostranná plíce shodná, liší se

#### IV/2

Srdce: přiměřené, atrofičné, má zbytnělou levou, pravou, obě komory, váží g.

Perikard lesklý, zkalený, jemný, ztluštělý, srůsty ohraničené, difusní

Epikard lesklý, zkalený, tečkovitá krvácení četná, ojedinelá.

Subepikardiální tuk zmožčený, je přiměřený, chybí, gelatinosní, hranice ostrá, neostrá.

V osrdečnickovém vaku jantarová tekutina, serosní, fibrinový, sngulinolentní, hnisavý obsah

krev tekutá, sražená, v množství ml.

Pravá komora prázdná, obsahuje malé, střední, velké množství tmavě červené tekuté, sražené krve, sraženiny jsou jantarové.

Chlopně pravého srdce jsou jemné

Stěna pravé komory mm silná, trávce normální, zbytnělá, svalovina bez ložiskových

změn, žlutě žilhána

Plicnice má jemnou výstelku, sklerotické pláty jsou

Levá srdeční komora kontrahovaná, přiměřená, dilatovaná, prázdná, málo, středně plněná,

preplněná tekutou tmavě červenou krví, sraženinami barvy červené, jantarové

Svalovina levé komory mm silná, tuhá, chabá, tmavohnědá, hnědočervená, světlehně-

dá, skvrnitá, bez ložiskových změn, myofibroza řídká, hustě roztroušená, splývavá

Jizvy po infarktu cm, na přední, boční, zadní stěně, septu, ve hrotu,

Endokard jemný, ztluštělý, ekchymosy, suffuse, trombus

Dvojčipá chlopně jemná, ztluštělá, zkrácená, srostlá. Šlašinky jemné, ztluštělé, zkrácené.

Chlopně poloměsíčné, jemné, ztluštělé, zvápenatělé.

Anulus fibrosus nezvápenatělý, zvápenatělý, vředu, vzadu.

Foramen ovale uzavřeno, překryté blanou, otevřené cm.

Ouška volná, trombus vlevo, vpravo

Hrudní aorta nerozšířená, rozšířená, výstelka jemná, pláty vazivové, tukové, exulcerované,

zvápenatělé, ojedinelé, splývající.

Změny začínají ve vzestupné části, oblouku, sestupné

Věnitě tepny jsou jemné, volné, obsahující pláty bez zdužení průsvitu; jsou zdužené:

Levá tepna s okružnou větví o 1/3, 2/3 vlasovitě, ojedinelé, mnohočetné, kalcifikovaným, pro-

sáklým atheromovým plátem cm za odstupem tepny. Úplný uzávěr kalcifikovaným, pro-

krváceným plátem, nasadajícím trombem, embolem cm za odstupem tepny.

Sestupná větev zdužena o 1/3, 2/3 vlasovitě, ojedinelé, mnohočetné, kalcifikovaným, prosáklým

atheromovým plátem cm za odstupem větve.

Úplný uzávěr kalcifikovaným, prokrváceným plátem, nasadajícím trombem, embolem cm

za odstupem větve.

Pravá tepna zdužena o 1/3, 2/3 vlasovitě, ojedinelé, mnohočetné, kalcifikovaným, prosáklým,

atheromovým plátem cm za odstupem tepny.

Úplný uzávěr kalcifikovaným, prokrváceným plátem, nasadajícím trombem, embolem cm

za odstupem větve.

#### IV/3

Jazyk bez chorobných změn, tonsily malé, přiměřené, zvětšené, čepy nejsou, jsou

Hltan bez chorobných změn, Hrtan bez chorobných změn.

Jícen bez chorobných změn, sliznice bílá, cévy nerozšířené, rozšířené, barva

Průdušnice volná, sliznice růžová, překrvená

Štítná žláza přiměřené velikosti, na řezu hrubě zrnitá; uzly

Thymus nenalezen

Mízní uzliny mediastinální nepostizeny, jsou černé, lehce zvětšené,

### V. Orgány dutiny břišní

#### V/1

Slezina: zmenšená, přiměřené velikosti, zvětšená. Pouzdro napjaté, zvrásnělé, jemné, ztluště-

lé

Orgán je pružný, měkký, tuhý, lne k podložce, udržuje svůj tvar.

Na řezu bez ložiskových změn, lymfatické uzliny jsou zvětšeny, patrné, nezřetelné; barva

červená, fialová,

Pulpa se nestírá, lehce se stírá, stírá se, rozřědává se, stírá se krev.

#### V/2

Nadledvinky: přiměřené velké, zvětšené, zmenšené. Kora okrově žlutá, skvrnitě žlutá a hně-

dá, hnědá,

Kora přiměřeně široká, zdužená, rozšířená, uzlovitá,

Dřeň přiměřeně široká, zdužená, rozšířená, pevná, rozřědělá.

#### V/3

Pravá, levá ledvina přiměřeně velká, zmenšená, zvětšená, pouzdro snadno slupitelné, nesnad-

no slupitelné; povrch hladký, jemné, hrubě zrnitý, na povrchu jsou povrchní, hluboké, ploché,

vtaženiny, ojedinelé, četné; drobné korové cysty ojedinelé, četné

Na řezu je síla parenchymu přiměřená, zdužená, hranice mezi korou a dření je ostrá, neostrá,

Kora je přiměřeně široká, zdužená, rozšířená, šedorůžová, červená, žlutá, zelená, bílá; pyrami-

dy nepřekrvené, překrvené,

Konsistence tkáňe je přiměřená, tuhá, křehká, při ohnutí nepraskají, praskají



- Pánvička přiměřeně prostorná, rozšířená; tuk přiměřený; zmnožený; sliznice bělavá, růžová, překrvená.  
 Ureter přiměřený, prostorný, rozšířen, sliznice bělavá, růžová, jemná.  
 Druhostranná ledvina stejná, liší se \_\_\_\_\_
- V/4 Močový měchýř: kotrahovaný, přiměřeně prostorný, rozšířen, prázdný; obsahuje \_\_\_\_\_ ml moče; nezkalené, zkalené, světle žluté.  
 Trámce svalové přiměřené, zbytnělé. Sliznice bělavá, překrvená, s krvácením tečkovitými, ložiskovitými, splývajícími.  
 Ústí močovodů jsou přiměřená \_\_\_\_\_
- V/5 Prostata nezvětšená, zvětšená, tuhá, měkká; homogenní, uzlovitá \_\_\_\_\_  
 Střední lalok nezvětšen, zvětšen, \_\_\_\_\_  
 Varlata přiměřená, zmenšená, zvětšená; měkká, tuhá \_\_\_\_\_
- V/6 Ženský genitál: sliznice pochvy hrubě řasena, vyhlazená, bělavá, růžová, překrvená  
 Děloha přiměřeně velká, zmenšená, zvětšená, přiměřeného tvaru, \_\_\_\_\_  
 Čípek hladký, rozeklaný \_\_\_\_\_  
 Svalovina těla bez uzlovitých změn, uzly \_\_\_\_\_  
 Dutina děložní přiměřená, rozšířená, bez obsahu, obsahuje \_\_\_\_\_  
 Endometrium přiměřené, ztenčené, zbytnělé, polyp \_\_\_\_\_  
 Vejcovody přiměřené, na řezu bez obsahu, \_\_\_\_\_  
 Vaječníky přiměřené, zmenšené, zvětšené, povrch hladký, svráštělý, cysty drobné, velké, \_\_\_\_\_  
 V okolí adnex nejsou srůsty, jsou \_\_\_\_\_
- V/7 V konečniku je tuhá, kašovitá stolice, barvy hnědozelené, tmavohnědé, světle hnědé, acholická, černá, krvavá, v dalších částech tlustého střeva je obsah stejný, \_\_\_\_\_  
 V tenkém střevě je obsah obvyklý, tekutý, světle hnědé barvy, \_\_\_\_\_  
 Stěna a sliznice tlustého střeva jsou přiměřené, \_\_\_\_\_  
 Stěna a sliznice tenkého střeva jsou přiměřené, \_\_\_\_\_  
 Mesenterium beze změn, \_\_\_\_\_
- V/8 Žaludek je přiměřeně prostorný, kontrahován, rozšířen, prázdný, obsahuje málo, středně, hodně tráveniny tekuté, kašovitě, barvy \_\_\_\_\_  
 Sliznice žaludku je jemná, ztluštělá, hladká, středně, hrubě řasená, bez defektu, erose \_\_\_\_\_  
 Duodenum přiměřené, sliznice jemná bez defektu, erose \_\_\_\_\_
- V/9 Žlučník: je přiměřený, zvětšen, zmenšen, retrahovaný, \_\_\_\_\_  
 stěna je jemná, ztluštělá, zaujatá do srůstů, sliznice jemná, žlutá, skvrny \_\_\_\_\_  
 Žlučník obsahuje málo, středně, mnoho žluči přiměřené, řídké, husté; barvy zelenohnědé, \_\_\_\_\_  
 Kameny nejsou, jsou \_\_\_\_\_  
 Žlučové cesty jsou volné, nerozšířené, rozšířené, \_\_\_\_\_  
 Papíla jemná, tuhá, \_\_\_\_\_
- V/10 Játra: přiměřená, zmenšená, zvětšená. Povrch hladký, hrboletý, \_\_\_\_\_  
 Pouzdro jemné, ztluštělé \_\_\_\_\_ Okraje ostré, zaoblené.  
 Na řezu hnědočervená, tmavohnědá, zelenohnědá, nažloutlá, žlutá, ložiskově, difusně, \_\_\_\_\_  
 Konsistence přiměřená, křehká, tuhá, těstovitá.  
 Struktura na řezu přiměřená, setřelá, uzlovitá, \_\_\_\_\_  
 Prokrvení přiměřené, malé, vystupňované, dráhy městnání \_\_\_\_\_  
 Vrátnicová žíla prázdná, s červenými krevními sraženinami, \_\_\_\_\_  
 Nitrojaterní žlučovody přiměřené, rozšířené, obsahují \_\_\_\_\_
- V/11 Pankreas: přiměřeně velký, zmenšen, zvětšen; hrubě zrnitý, přiměřené konsistence, tuhý, rozměklý, tukem prorostlý, \_\_\_\_\_
- V/12 Břišní aorta nerozšířená, rozšířená; stěna jemná, pláty vazivové, tukové, zvápenatělé, exulcerované, ojedinělé, četné, splývající; nástěnný trombus \_\_\_\_\_  
 Ilické tepny stejně postižené, \_\_\_\_\_
- V/13 Dolní dutá žíla volná \_\_\_\_\_  
 Mízní uzliny břišní nejsou zvětšeny, \_\_\_\_\_  
 V. Páteř nebyla naseknuta; je mírně prořídla, bez ložiskových změn, \_\_\_\_\_  
 Dřeň diafysy femoru nebyla vyšetřena; je \_\_\_\_\_
- VII. Tepny dolních končetin jsou jemné, mají ložiska tuková, zvápenatělá, průsvit je volný, zúžen, \_\_\_\_\_  
 Žíly dolních končetin jsou jemné, volné, \_\_\_\_\_
- VIII. Kostra trupu beze změn, \_\_\_\_\_



Hmotnost těla:

Hmotnost orgánů:

Mozek ..... srdce ..... plíce pravá ..... plíce levá ..... slezina ..... ledviny .....  
játra ..... thymus ..... thyreoidea ..... pankreas ..... nadledvinka .....

---

Nález histologický (č.):

---

Epikrísa klinicko-pathologická:





# PRŮBĚH PITVY

- ZEVNÍ OHLEDÁNÍ
- OTEVŘENÍ TĚLNÍCH DUTIN A VYJMUTÍ ORGÁNŮ
- PITVA JEDNOTLIVÝCH ORGÁNŮ  
s případnými mikrobiologickými  
a biochemickými odběry
- STANOVENÍ DIAGNÓZY
- SDĚLENÍ VÝSLEDKŮ PITVY KLINIKOVI –  
přítomnost klinika u pitvy
- VÁŽENÍ ORGÁNŮ
- ODBĚR TKÁNÍ K HISTOLOGICKÉMU  
VYŠETŘENÍ A JEJICH ZPRACOVÁNÍ



# ZÁSADY SDĚLOVÁNÍ INFORMACÍ O ZPRACOVÁVANÉM MATERIÁLU A DIAGNOSTICKÝCH ZÁVĚRECH PITEV

- Pacient, osoby jemu blízké a osoby jím určené mají nárok na informace, výpisy, opisy či kopie zdravotní dokumentace.
- VŘA: PSJ 04.04 FNO- pitevní protokol je součástí zdravotnické dokumentace
- Informace podává klinik i patolog
- Telefonicky se nesdělují pozůstalým žádné informace.









# BIOPSIE

- Zpracování a mikroskopická diagnostika tkání a orgánů získaných od žijících pacientů
- Způsoby odběru materiálu:
  - Amputace
  - Resekce
  - Exstirpace
  - Excize, reexcize, probatorní excize
  - Probatorní punkce
  - Kyretáž
  - Samovolné vyloučení
  - Endoskopické odběry



# Zpracování biooptického materiálu

- Zasílání
- Fixace
- Makropopis + přikrojení
- Zpracování tkání: odvodnění, rozp. tuků, prosycení parafínem
- Zalévání do parafínu
- Řezání parafínových bločků
- Natahování na sklo
- Barvení HE
- Lepení



# Zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

- Nádoby:
- Vhodné jsou plastové uzavíratelné a dobře těsnící
- Velikost dle objemu zasílaného materiálu, který musí být ponořen do 10% formalínu o objemu 10x větším, než je objem zasílaného materiálu
- Čitelné označení ve shodě s Průvodním listem k zásilce histologického materiálu: jméno a příjmení pacienta, RČ nebo aspoň ročník narození, odesílající oddělení, označení, o jaký materiál jde a z jaké je lokality
- Ke každému materiálu musí být dodán vyplněný Průvodní list k zásilce histologického materiálu















# Zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

- Fixace ihned po odběru tkáně:
- **10% formalín** o objemu 10x větším při pokojové teplotě alespoň 24 hodin
- Fixační tekutina musí být ze všech stran přístupná ke tkáni
- **FineFix** fixační činidlo umožňující molekulárně genetické vyšetření
- Peroperační biopsie se nefixují, zasílají se zabalené v gáze namočené do **fyziologického roztoku**
- Nefixované tkáně nesmějí přijít do styku s vodou (ani destilovanou), možný jen oplach (př. resekát střeva)
- Jiné fixační činidlo je možné použít po předchozí **domluvě**



# Zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

- Průvodní list k zásilce histologického materiálu (ŽÁDANKA)
- Jméno a příjmení pacienta (pohlaví- není-li u cizinců zřejmé)
- RČ
- Číslo ZP
- Bydliště pacienta
- Datum odběru
- U vysoce specializovaných vyšetření uvést druh požadovaného vyšetření
- Klinická dg. dle MKN-10
- Stručný průběh onemocnění
- Způsob a přesná topografie odběru
- Minulá histologická vyšetření a léčebné procesy, které pacient prodělal
- Razítko nemocnice a jejího oddělení
- IČZ oddělení a číslo odbornosti
- Jméno a podpis lékaře, který odběr provedl



PRŮVODNÍ LIST K ZÁSILCE BIOPTICKÉHO MATERIÁLU

1 Pojišťovna <input type="text"/>		1 - histologie <input type="checkbox"/> 2 - cytologie <input type="checkbox"/>	2 Vyšetřovací číslo <input type="text"/>	
3 Příjmení, jméno <input type="text"/>			4 Rodné číslo <input type="text"/>	
5 Bydliště <input type="text"/>			6 Délka trvání nemoci roků <input type="text"/> měs. <input type="text"/> dnů <input type="text"/>	
Způsob a přesná topografie odběru, klinická diagnóza, průběh onemocnění			Minulá vyšetření	
			7 Datum odběru	
Chirurgický výkon <input type="text"/>			Razítko klinického oddělení se jmenovkou a IČZ lékaře	
Text <input type="text"/>			Kód klin. dg. Čís. <input type="text"/>	

ODBORNOST

NÁLEZ

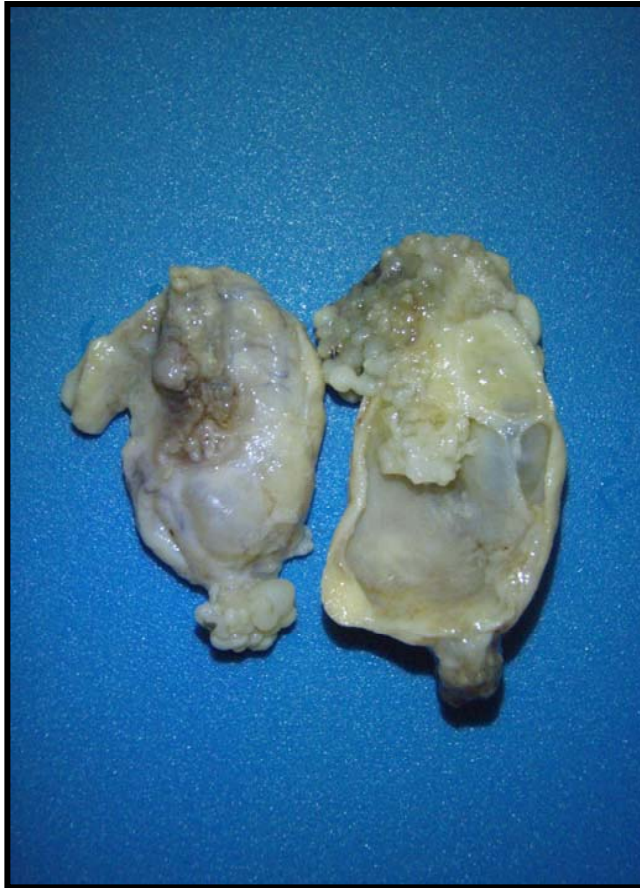
10 M1	<input type="text"/>	11 M1	<input type="text"/>	p 1 = Dg jistá (100 %) 12 <input type="text"/> p 2 = pravděpod. (> 50 %) 15 <input type="text"/> p 3 = nejistá (< 50 %) 18 <input type="text"/> Stupeň pravděpodob. diagnózy: p1 - p3
13 M2	<input type="text"/>	14 M2	<input type="text"/>	
16 M3	<input type="text"/>	17 M3	<input type="text"/>	
19 T	<input type="text"/>	20 T	<input type="text"/>	

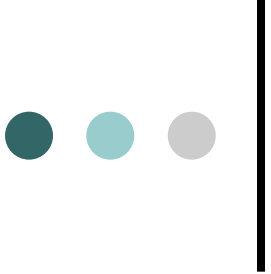
Razítko oddělení patologie	KÓDY PRO POJIŠTOVNU	21 Počet bločků	<input type="text"/>
Jmenovka a podpis lékaře		22 Počet preparátů	<input type="text"/>
25 Datum příjmu	26 Datum informace	23 Archivace	<input type="text"/>
		24 Číslo dg. lékařů	<input type="text"/>
		27 Datum odeslání	<input type="text"/>



● ● ● |

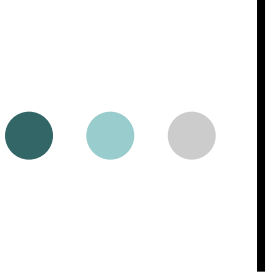
# fixovaný a nefixovaný materiál





# Nejčastější chyby při zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

- Zbytečně **malý** objem biopt. vzorku
- Mechanické **zhmoždění** tkáně nešetrnou manipulací, nádoba s úzkým hrdlem
- **Zpožděné** dodání nativního vzorku na patologii
- Malé množství **fix. roztoku** na velký objem tkáně
- Chybění či špatná **prefixační úprava** odběru při zasílání fixované tkáně



# Nejčastější chyby při zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

- Špatné **označení** vzorku stehy a jinými značkami určujícími topografii změny určené k cílenému bioptickému vyšetření
- Nedostačující **údaje** na průvodce
- Zaslání **různých** topografických **odběrů** v jedné fixační nádobce
- **Absence** předchozí **domluvy** s patologem při odběru pro **speciální** bioptická vyšetření

# Naříznutí materiálu klinikem





# Naříznutí materiálu klinikem





# Naříznutí materiálu klinikem



● ● ● | Pozor na zapomenuté jehly  
v bioptickém materiálu!!!!

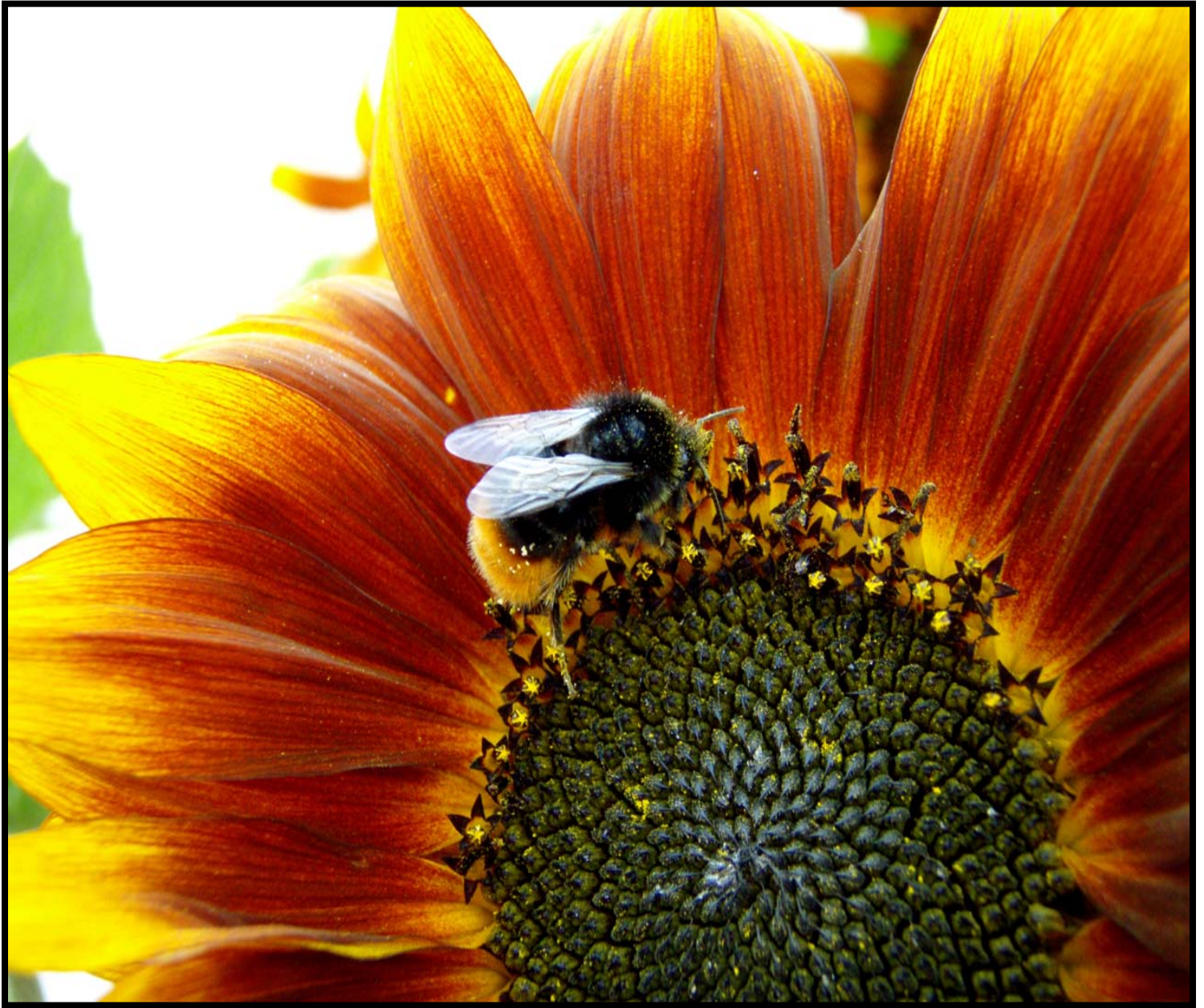




**!!! POZOR !!!**  
V nádobě je ostrými jehlami  
připevněn preparát na korkové  
destičce

ALFA LAGO  
S.r.l. - Via S. Maria 10 - 20139 Milano - Italy  
Tel. +39 02 574911 - Fax +39 02 574912  
E-mail: alfa.lago@alfalago.com







# Zasílání materiálu k bioptickému vyšetření

**Příjem** bioptického a cytologického materiálu do laboratoře ÚP FNO po-pá 7-9 hod:

Centrální operační sály + sály GPK-  
pochůzková služba

TRN, Infekční klin., RTK a ambulance polikliniky – na příjem biolog. materiálu Ústavu klin. biochemie-2x denně sanitárka ÚP





# Kritéria pro odmítnutí materiálu

- 1. nejasná identifikace:
- Nepřítomnost identifikačního štítku na zkumavce či nádobě
- Nečitelné označení nádob s odebraným materiálem
- 2. materiál ve stavu znemožňujícím standardní zpracování:
- Rozkládající se biologický materiál
- Viditelně kontaminovaný biolog. materiál
- Použití nevhodného (ev. žádného) fixačního roztoku
- 3. Mechanicky poškozené nádoby potřísněné krví či jiným biolog. materiálem
- 4. nepřiložená žádanka či žádanka s neúplnými údaji

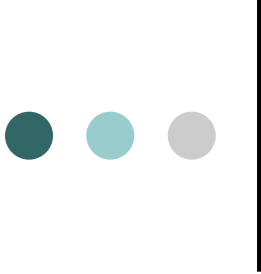


# Zpracování biooptického materiálu na ÚP

- Při příjmu do laboratoře je každému vzorku přiděleno **pořadové-laboratorní číslo** vyšetření
- **Zápis** na žádanku a do Labor. deníku, vyplnění elektronické dokumentace





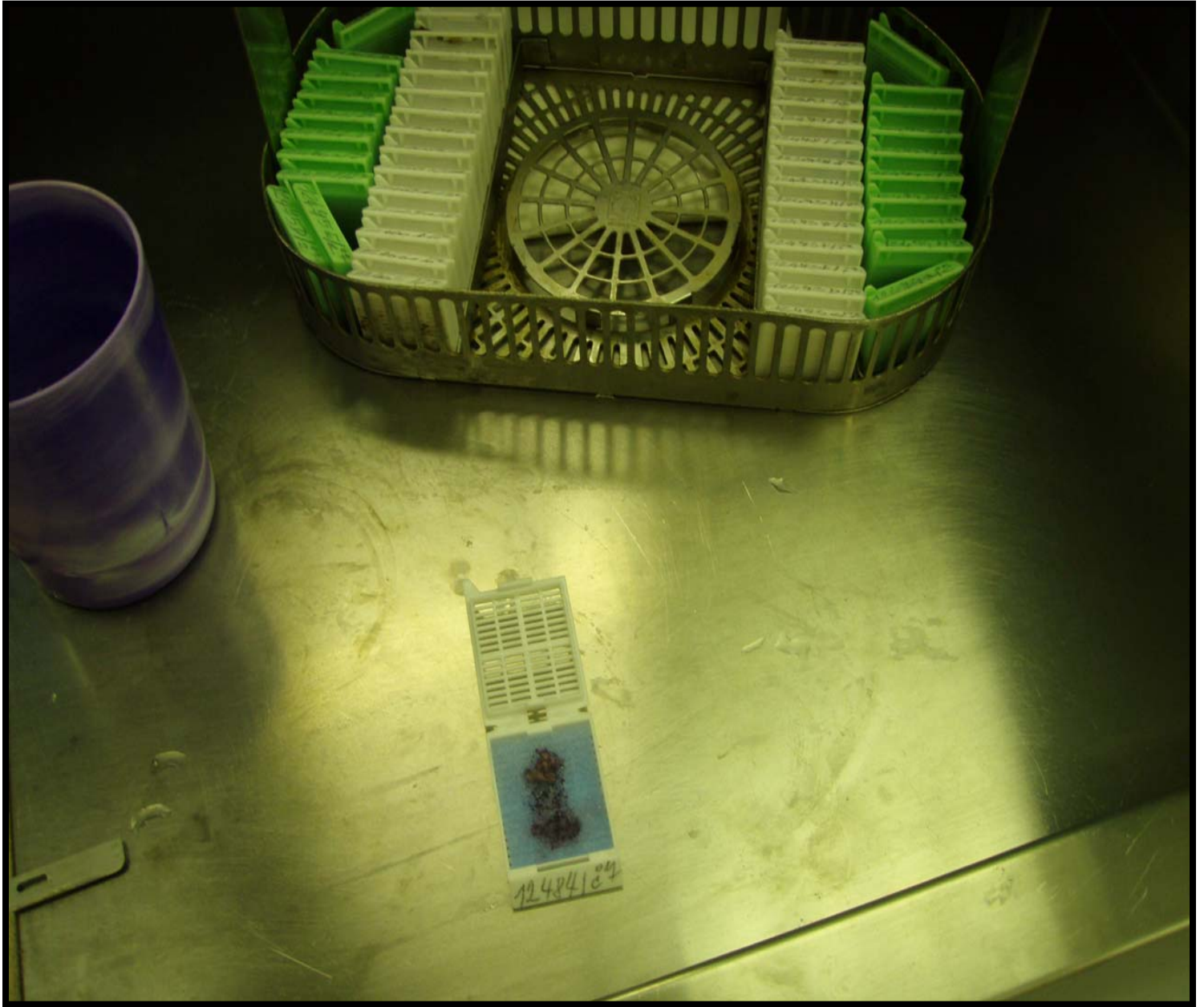


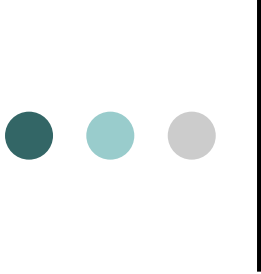
# Přikrojení bioptického materiálu

- **Dle velikosti** je materiál vyjmut pinzetou z nádoby a přenesen do kazetky předem označené pořadovým laboratorním číslem stejně jako nádoba s nezpracovaným materiálem (rezerva) a následně zhotovená skla:
- Několik drobných částic (gastroenterolog. materiál) je zasílán na **pěnové podložce** a s ní vložen do kazetky s označením počtu částic
- Malý materiál (kožní excize): označení **rozměru** na průvodku, vložení do kazetky



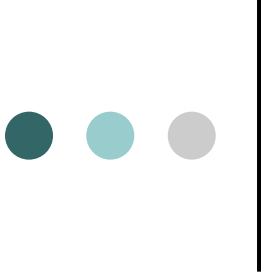






# Přikrojení biooptického materiálu

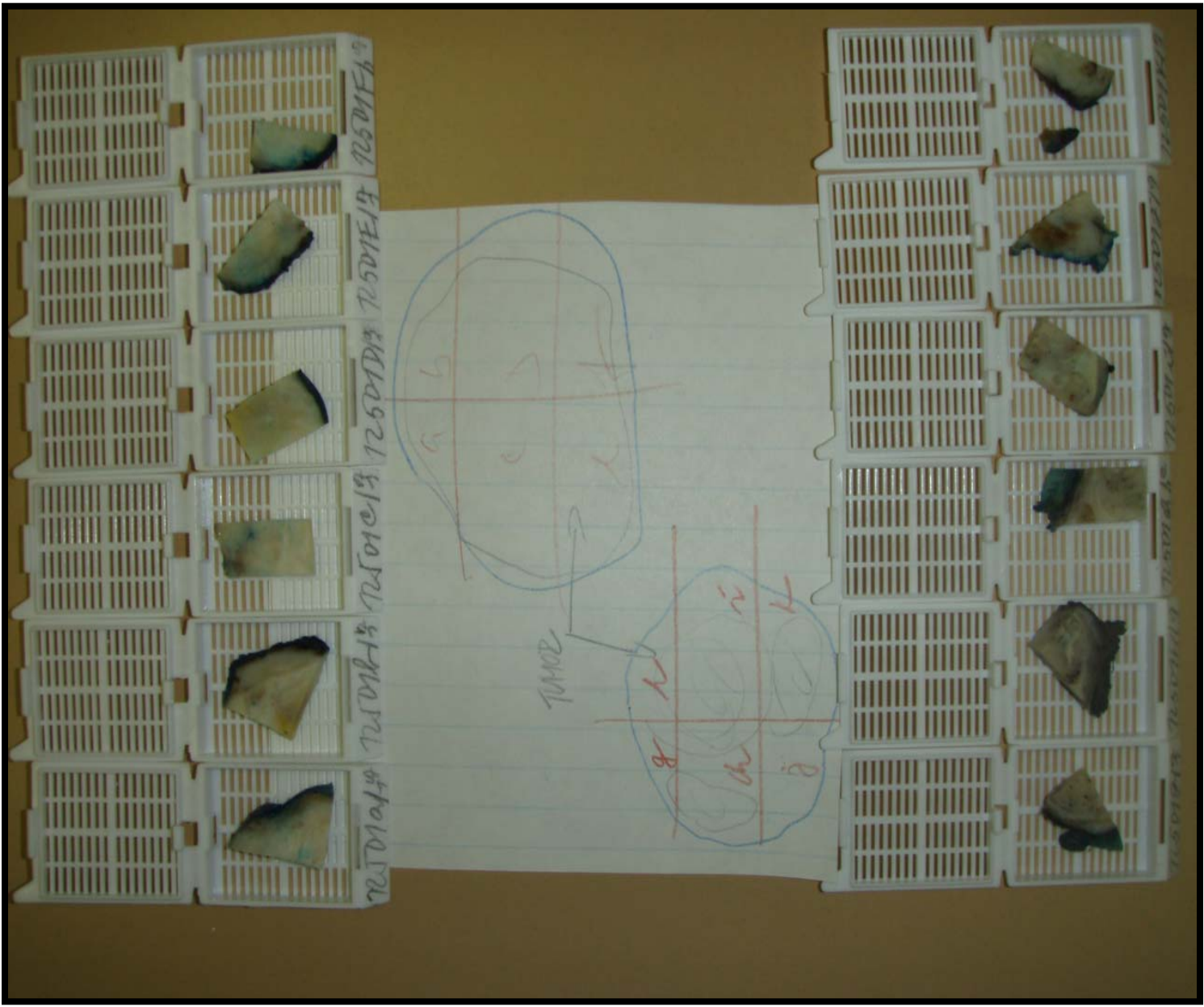
- Větší materiál: na průvodku  
poznačení **rozměru, kompletní  
vyblokování** do kazetek, nebo dle  
nákresu odběr reprezentativních  
vzorků o velikosti 1 x 1 x 0,4 cm  
s označením rezervy v průvodce

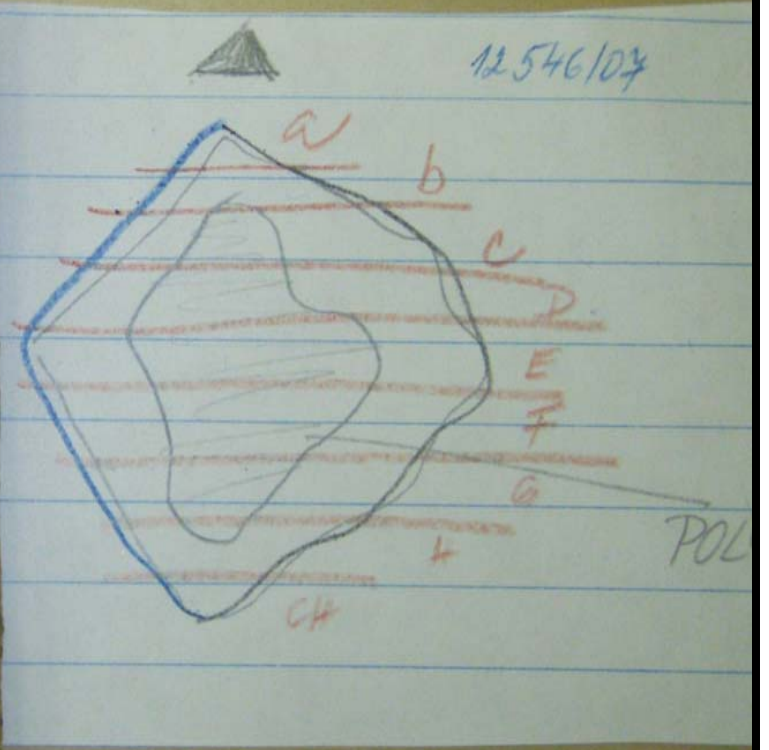


# Přikrojení bioptického materiálu

- Celé orgány a resekáty:
- Blokování provádí **lékař** s podrobným **makroskopickým popisem** v Prův. listu- velikost, hmotnost vzhled, ložiskové změny- jejich charakter, počet velikost, vzdálenost od resekčních ploch, provedení nákresu odběru reprezentativních vzorků, jejich označení na průvodce a uložení do označených kazetek











12/5/10



a

b

c

d

e

f

g

h

CH

POLYP

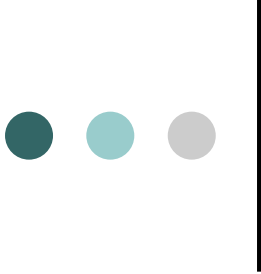






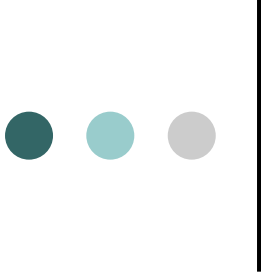






# Přikrojení bioptického materiálu

- Lymfatické uzliny
- Při Dg. CA mammy, melanoblastom ihned po dodání fixace ve **speciálním roztoku**
- Blokování po 12 hodinách
- Materiál nedostatečně fixovaný
- Po zablokování se **dofixuje** v teplém formalínu



# Přikrojení biooptického materiálu

- Kosti
- Je nutno před přikrojením **odvápnit**  
Chelatonem = rozpuštění minerálních solí ethyléndiamintetraoctovou kyselinou



# CYTOLOGIE





# CYTOLOGIE

- **Mikroskopické vyšetření jednotlivých buněk**
  - Způsob odběru:
  - Punkce výpotků, punkce orgánů, mozkomíšního moku, sputum, negynekologické nátěry na sklíčko, roztlaky tkání  
Šetrný transport
- Uchování** v chladničce při teplotě cca 4 st.C
- Značení** nádob a Průvodní list k zásilce histologického materiálu stejný jako u biopsií



# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- 1. Negynekologické cytologické nátěry
- Zaschlé preparáty se barví metodou May-Grunwald-Giemsa(**MGG**)
- Ke speciálním barvením se provádí **postfixace** 96% alkoholem 20 minut
- Tkáňové mikrofragmenty fixované v 10% formalínu a tekutiny tělních dutin jsou zpracovány formou **cytobloku**:centrifuga 10min, slití formalínu, do sedimentu se kapou speciální roztoky, vzniklý gel se přenáší do speciální kazetky, dále jako biopsie



# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- 2. tekutiny t. dutin-peritoneální, pleurální, perikardiální: cytospin
- Tekutina je centrifugována dle druhu materiálu
- Po zaschnutí barvení MGG
- Pro speciální barvení postfixace 96% alkoholem 20 minut





# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- **3.sputum**
- Dodáno v plastových nádobkách,
- Fixované 70% alkoholem
- Cytoblok
- Barvení H-E
- Speciální barvení PAS



# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- **4.tekutina ovariální cysty**
- Cytospin 5min při 2000 ot.
- 2 skla MGG, 2 skla spec. barvení
- Část tekutiny zpracována jako cytoblok



# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- 5. likvor
- Ve sterilních zkumavkách do 30min po odběru
- Ihned zpracován formou cytospinu
- 2 skla MGG
- 2 skla speciální barvení



# Způsob zpracování negynekologické cytologie

- 6.moč
- Dodána ve zkumavce
- Cytospin 5min při 15000 ot.
- 1 sklo MGG
- 2 skla speciální barvení





# Způsob zpracování negynekologické cytologie

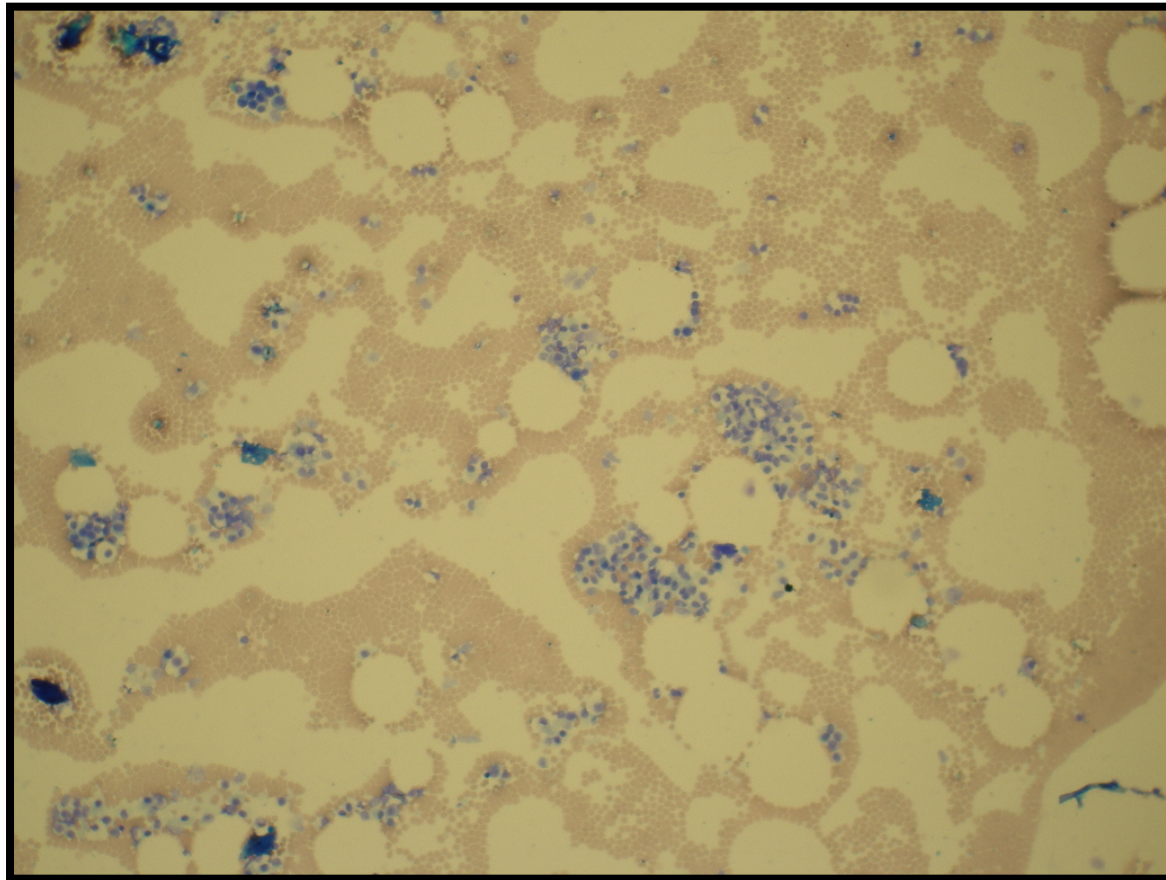
- **7. Bronchoalveolární laváž (BAL)**
- V plastových nádobkách do 30min po odběru
- Cytospinové preparáty( 6min/1500ot.)
- Z každé nádobky 2 skla MGG
- **8. Brushing**
- Centrifugace
- cytoblok





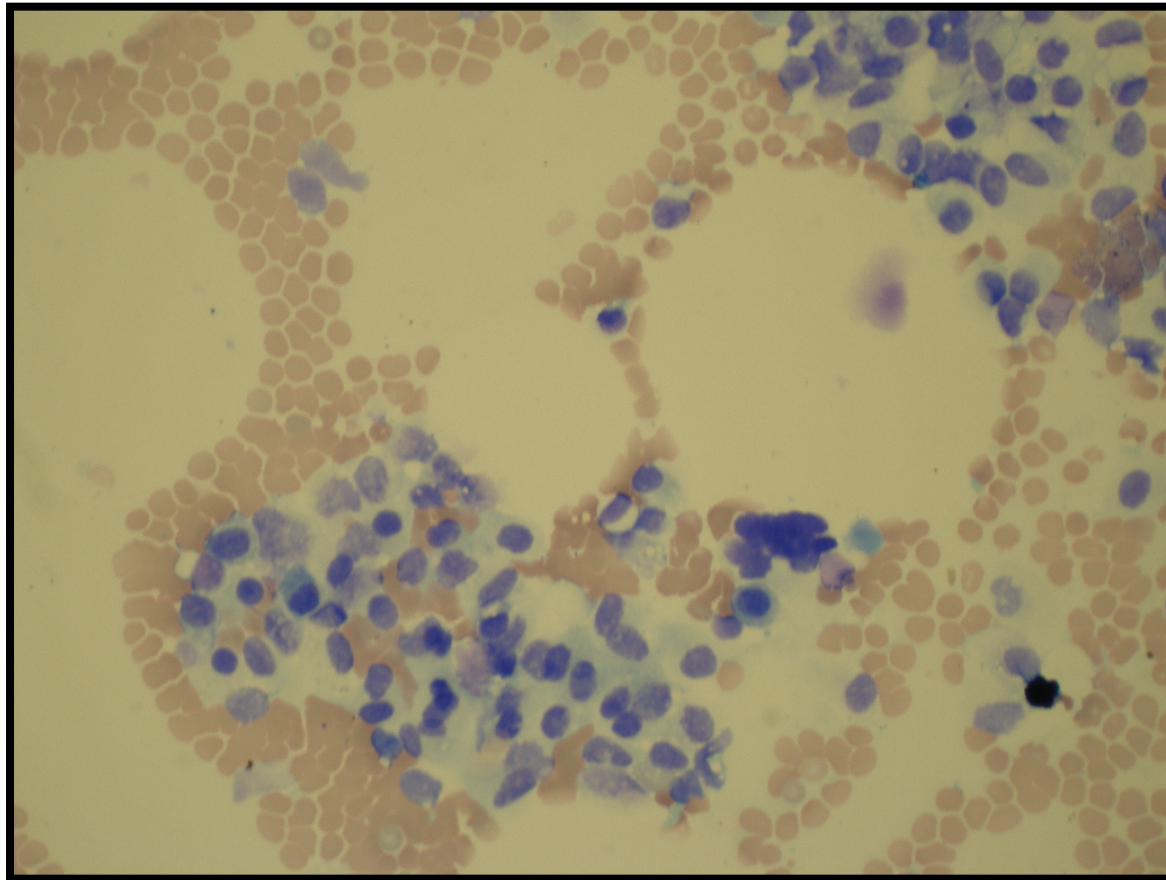


● ● ● | Cytologický preparát barvení  
MGG

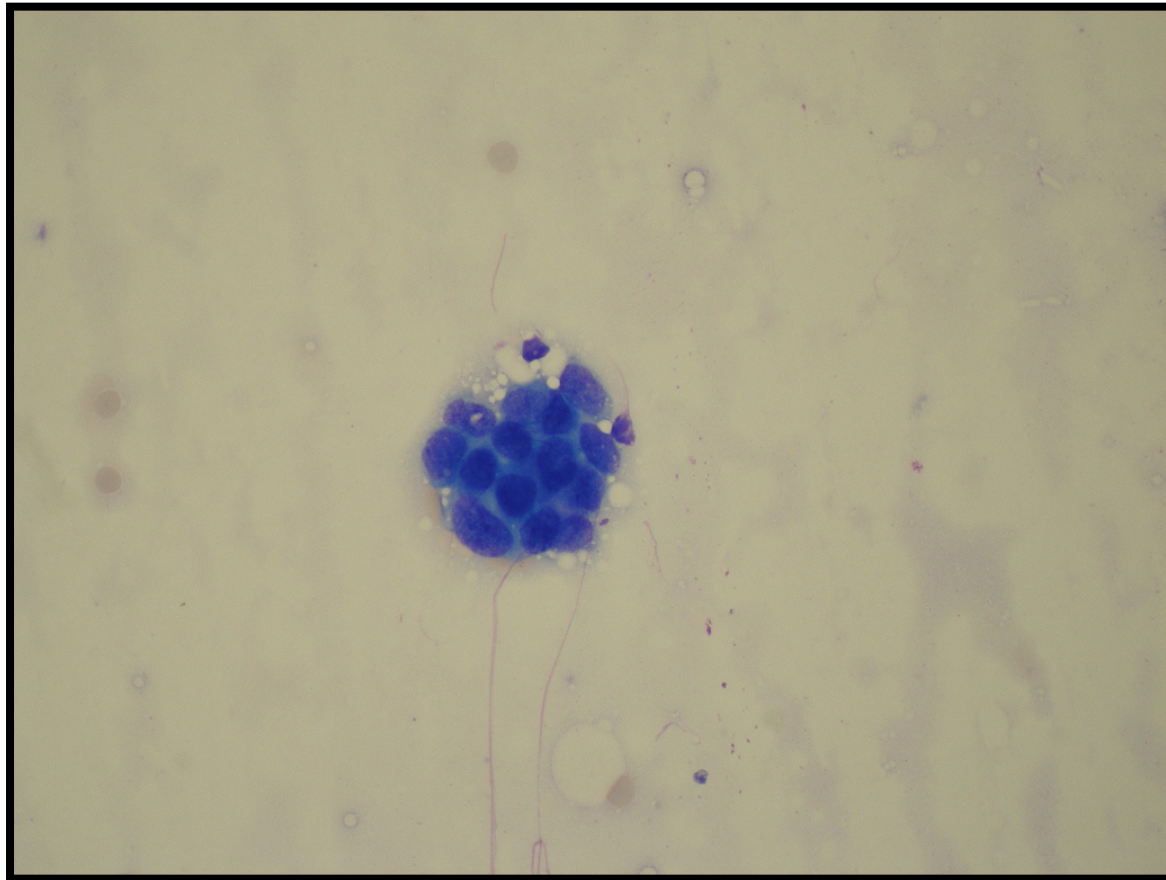




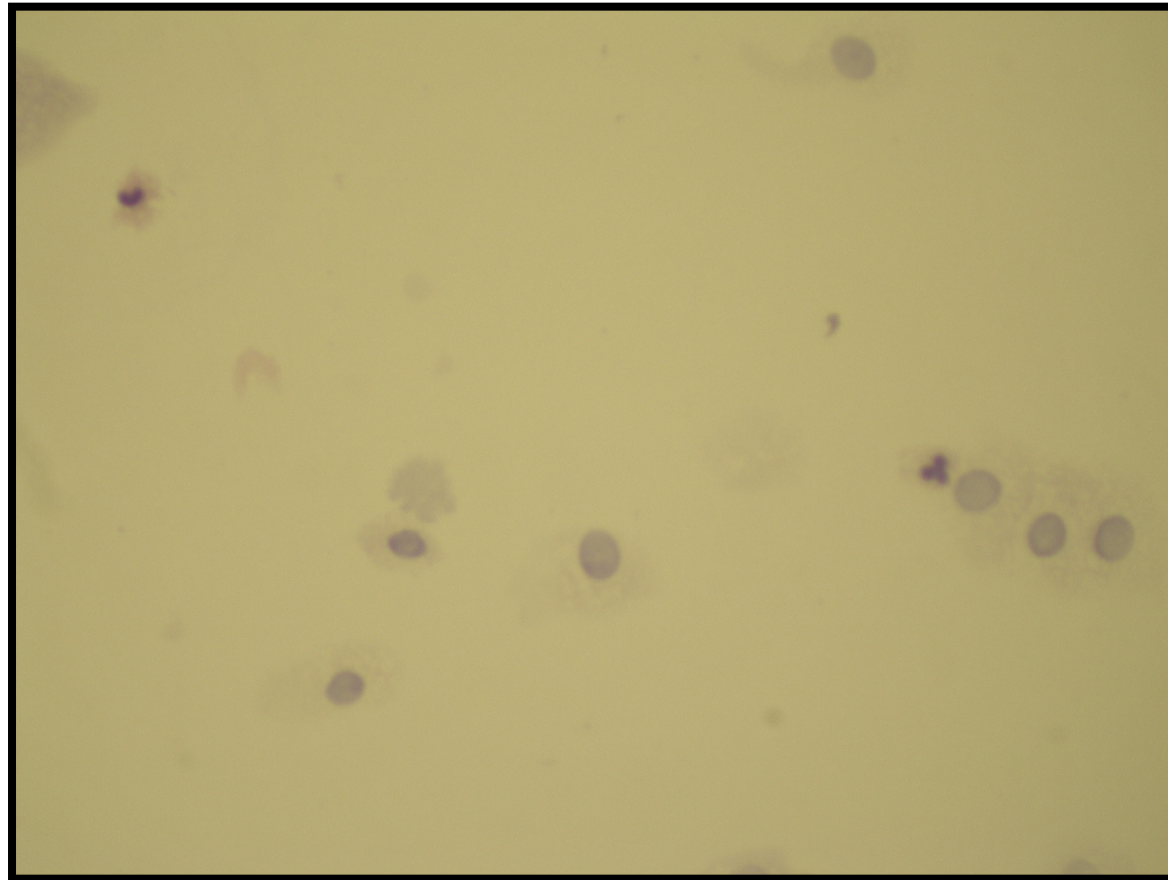
● ● ● | Cytologický preparát barvení  
MGG



● ● ● | Otisková cytologie tumoru  
prsu



● ● ● | Cytologie likvoru- barvení  
PAS





# Vlastní zpracování tkání

- 1. odvodnění a prosycení tkáně parafínem v přístroji HYPERCENTRUM po dobu 12hodin a 30 minut:
- postupné lázně ve stoupající řadě roztoků **alkoholu** od 70% do 96% a **isopropylalkoholem**
- Prosycení tkáně 2 lázněmi **xylenu**
- Prosycení tkáně **parafínem** ve dvou lázních
- Pro statimové vyšetření 2hod 45minut



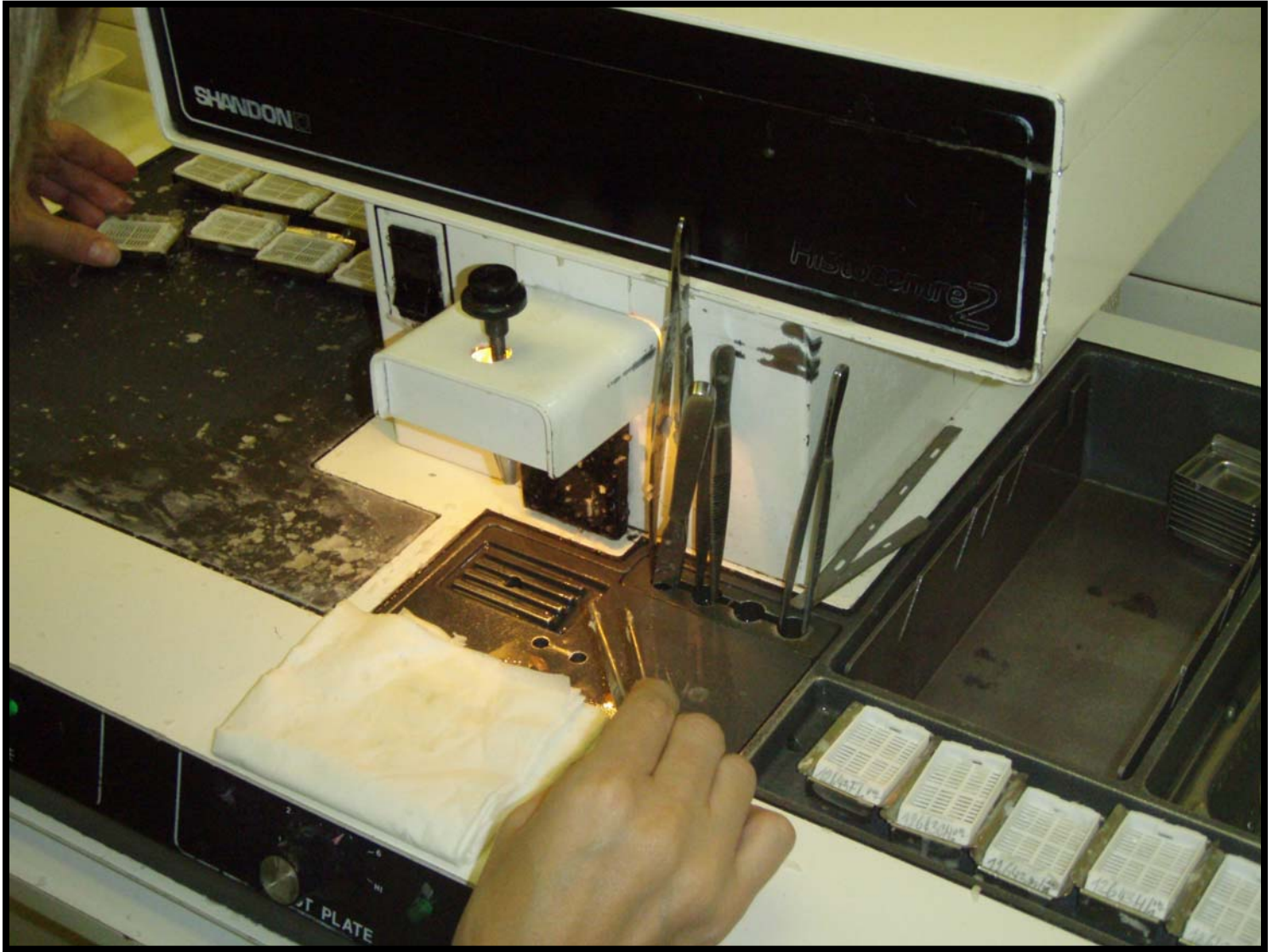






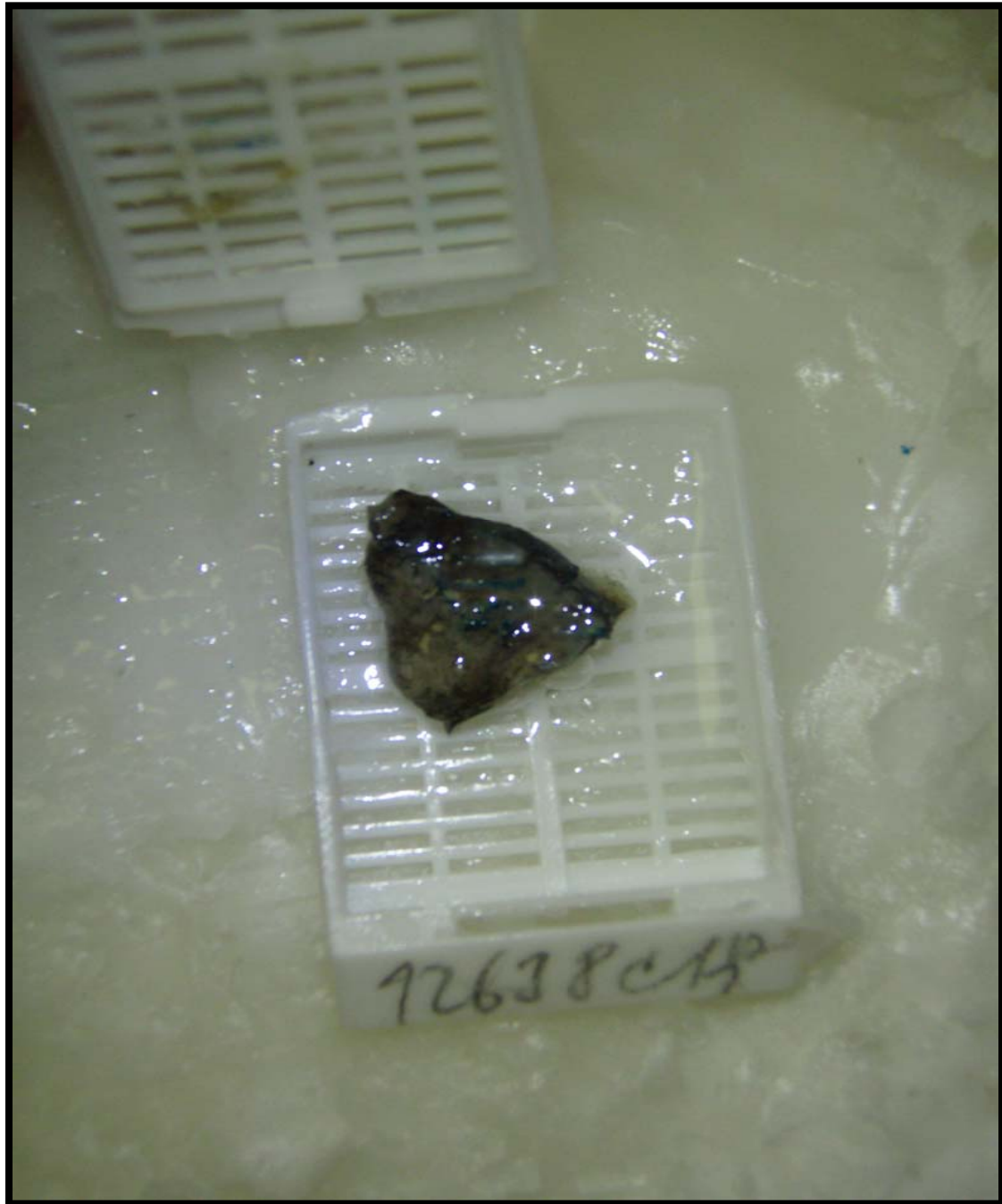
# Vlastní zpracování tkání

- **2. Zalít tkáň do parafínu v**  
zalévacím automatu:
- Do **kovové formičky** je 56-59 st.C zalit materiál vyjmutý z kazetky, přiklopený dnem kazetky a následně zchlazený
- Poté vyloupnutý z formičky pro přípravu histologických řezů







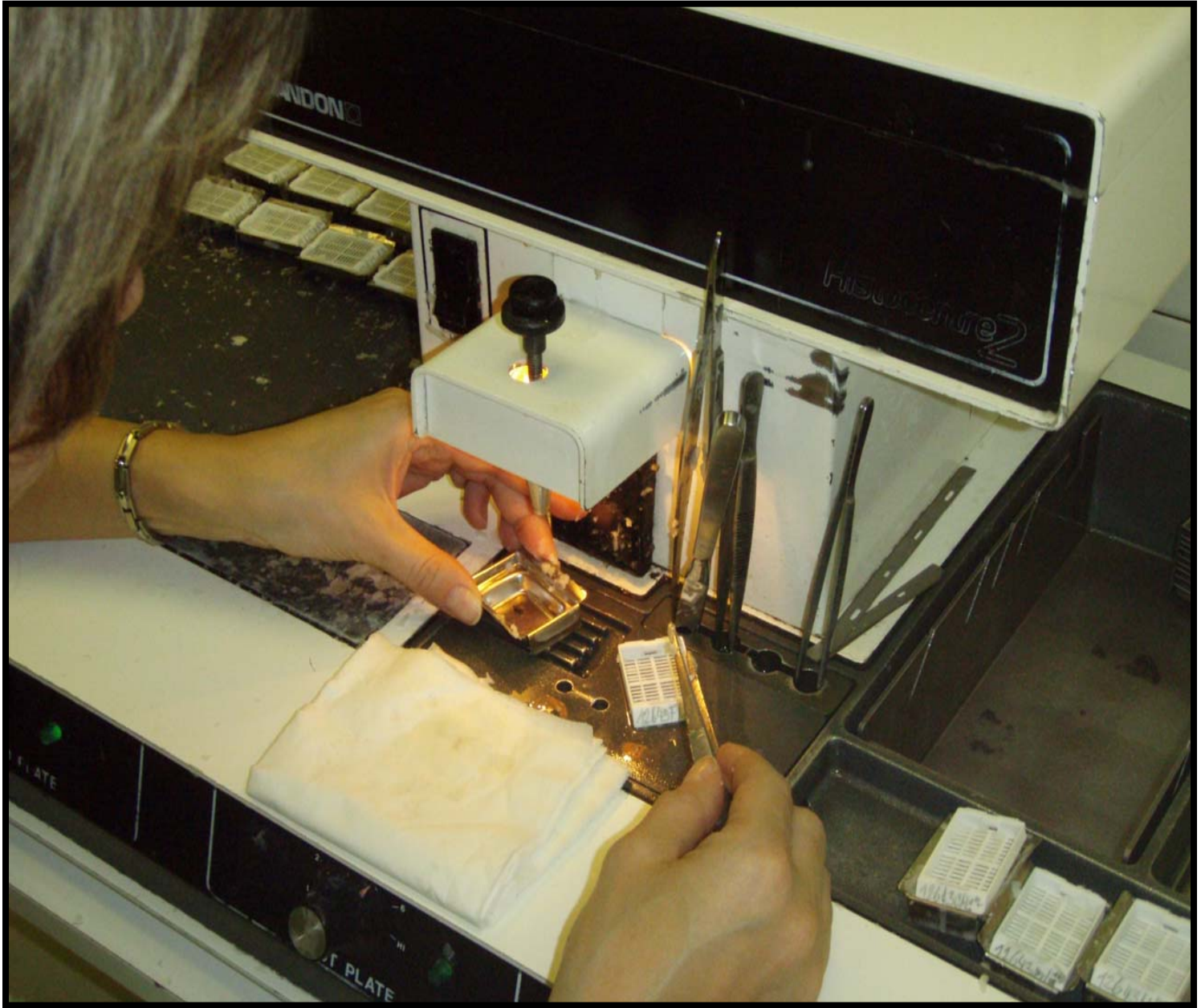
























# Vlastní zpracování tkání

- **3. Příprava podložních skel:**
- Pro základní barvení hematoxylinem eosinem se skla neupravují
- Pro **imunohistochemii a impregnační** metody je skla třeba předem upravit silanizační lázní ve speciálních roztocích s acetonem
- Dále požití skel s elektrostatickým nábojem Superfrost( řezy se na skle udrží- neuplavou)



# Vlastní zpracování tkání

- **4. Nařezání tenkých histologických řezů** na mikrotomu o síle 3 - 7mikrometrů,
- Natažení řezu ve vodní lázni na označené podložní sklo
- Zahřátí skel s řezy při 65st.C 30minut









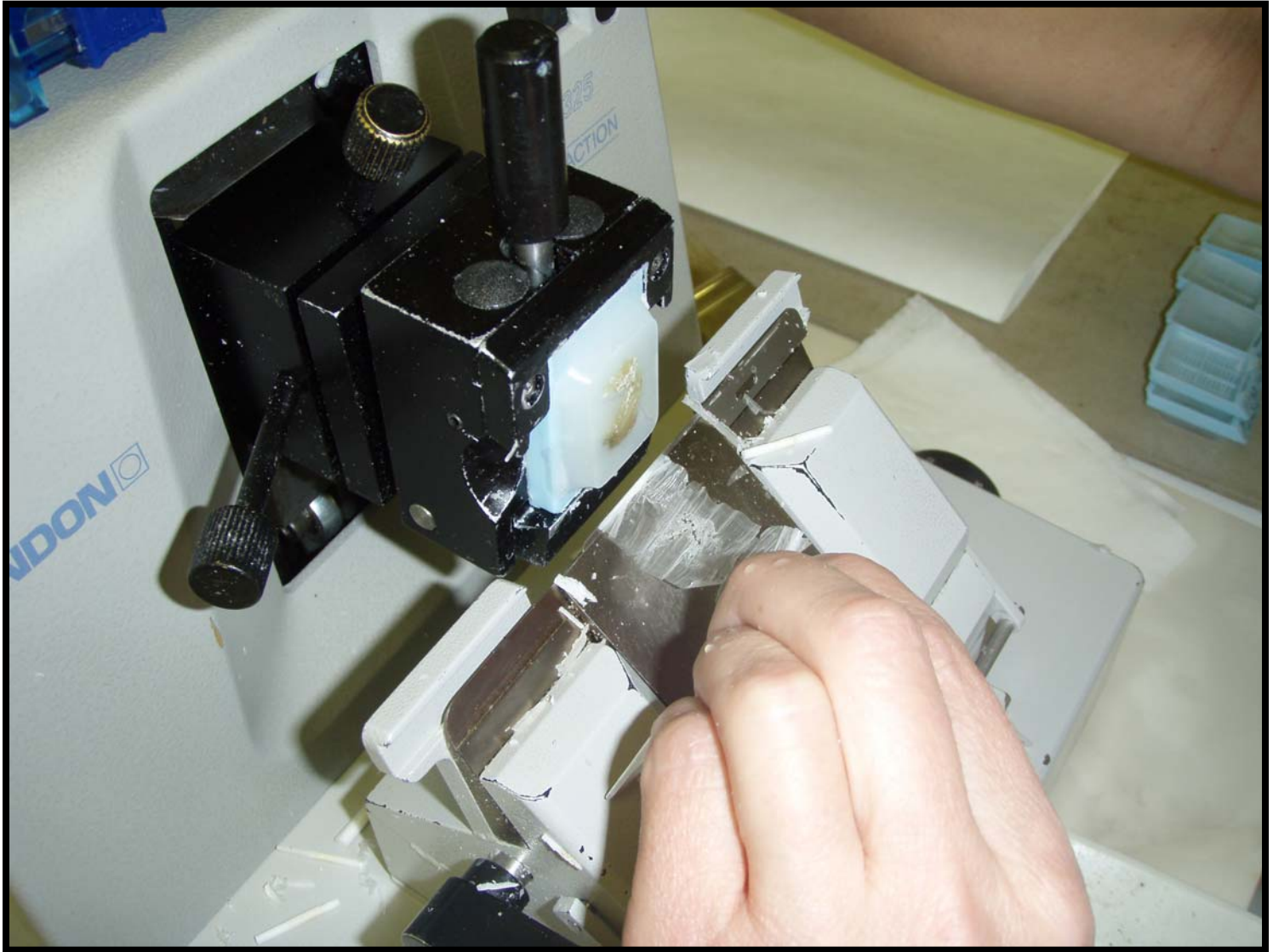




SHANDON

RETRACTION





VIDON

ACTION









# Vlastní zpracování tkání

- **5. Barvení a montování**
- Standardně barvení metodou hematoxylin eosin v barvicím automatu ZENA-R
- Montování v automatu Consul-  
překrytí řezů montovacím médiem  
a krycím sklem
- Předání zpracovaných histologických  
řezů lékaři k diagnostice



SHANDON

Vertiskin 26-6

PROGRAM MODE

CONTROL

PREHEAT

START

TIME

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

ENTER

EXIT

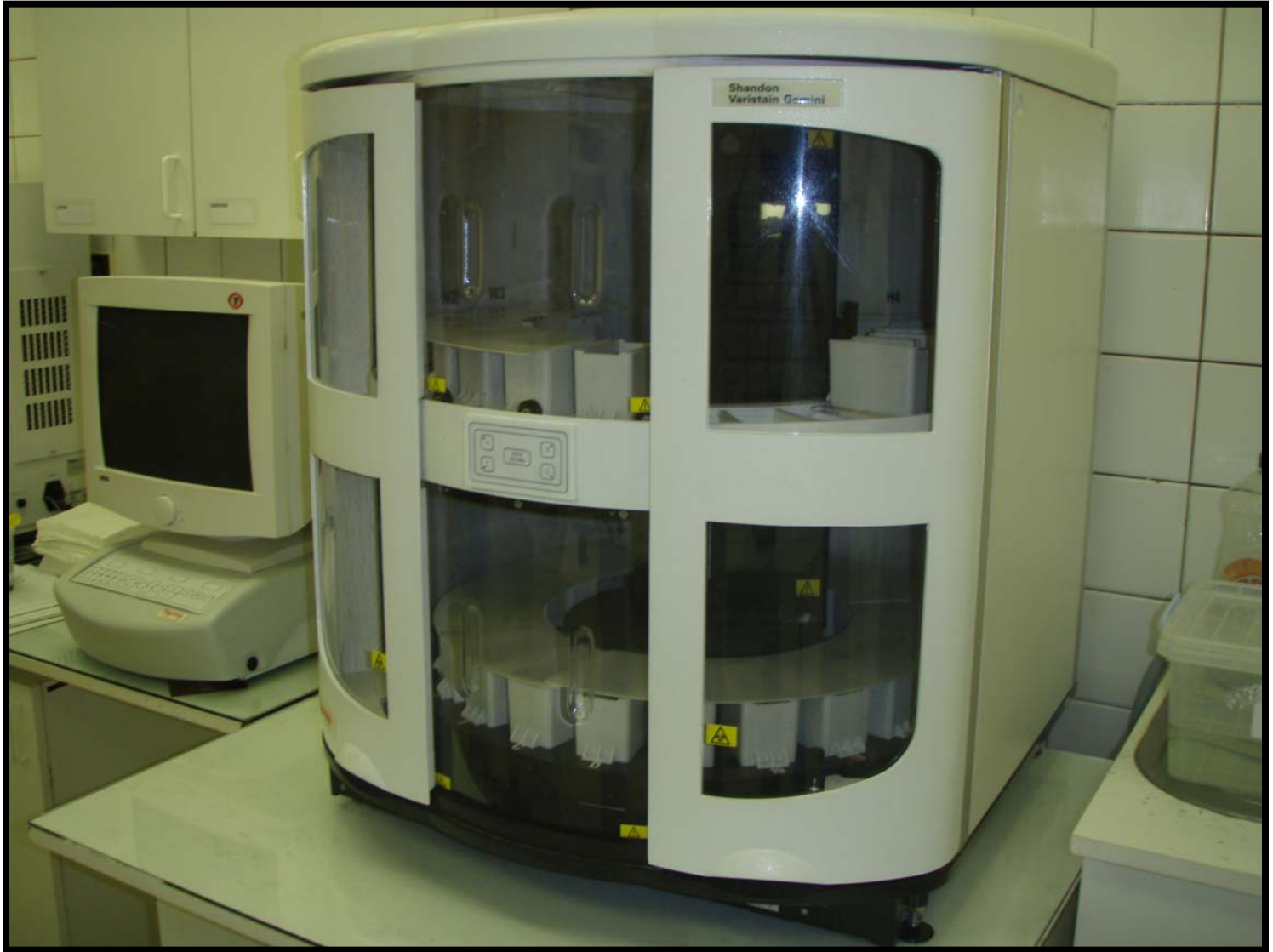
AUTO

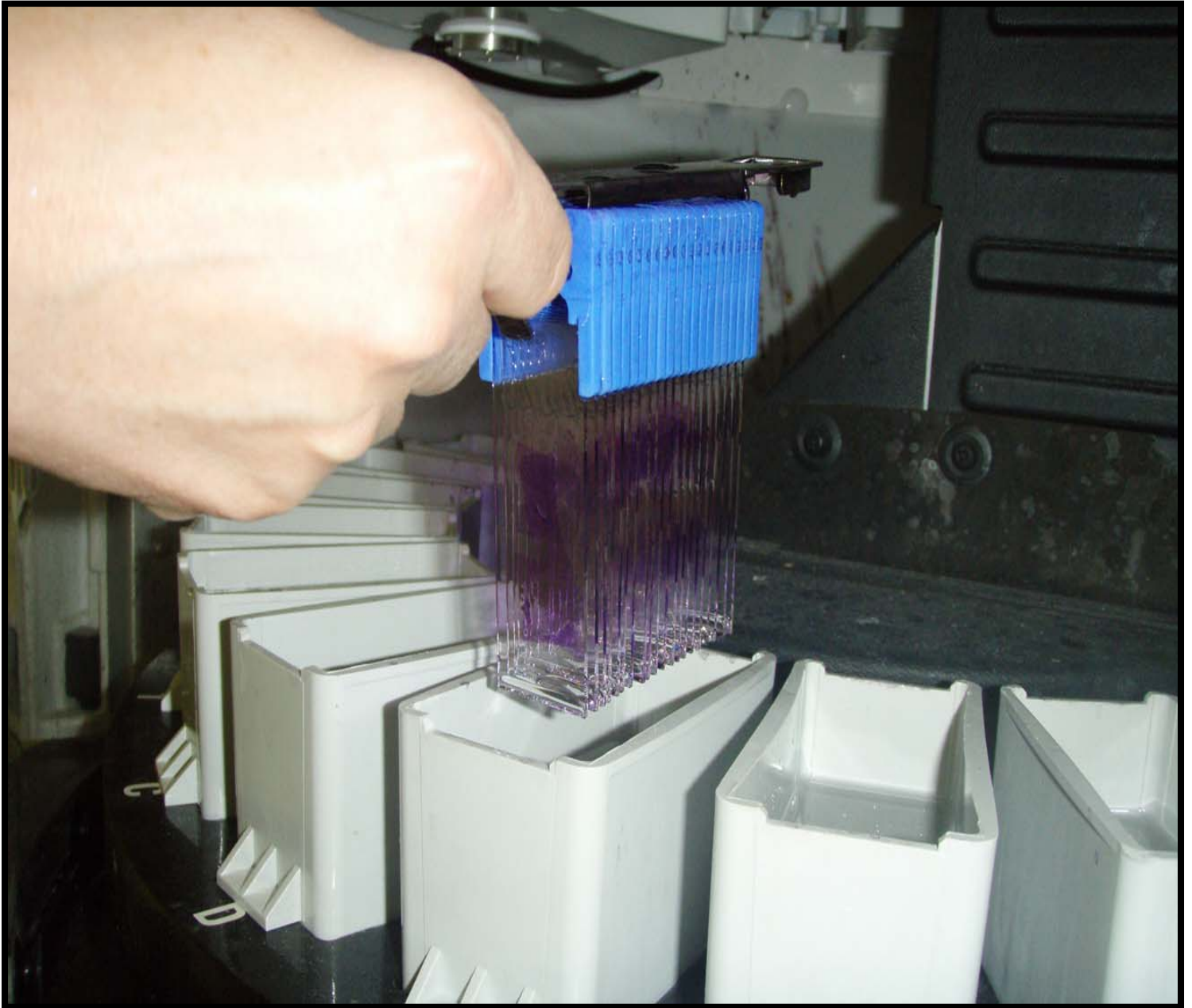
MANUAL

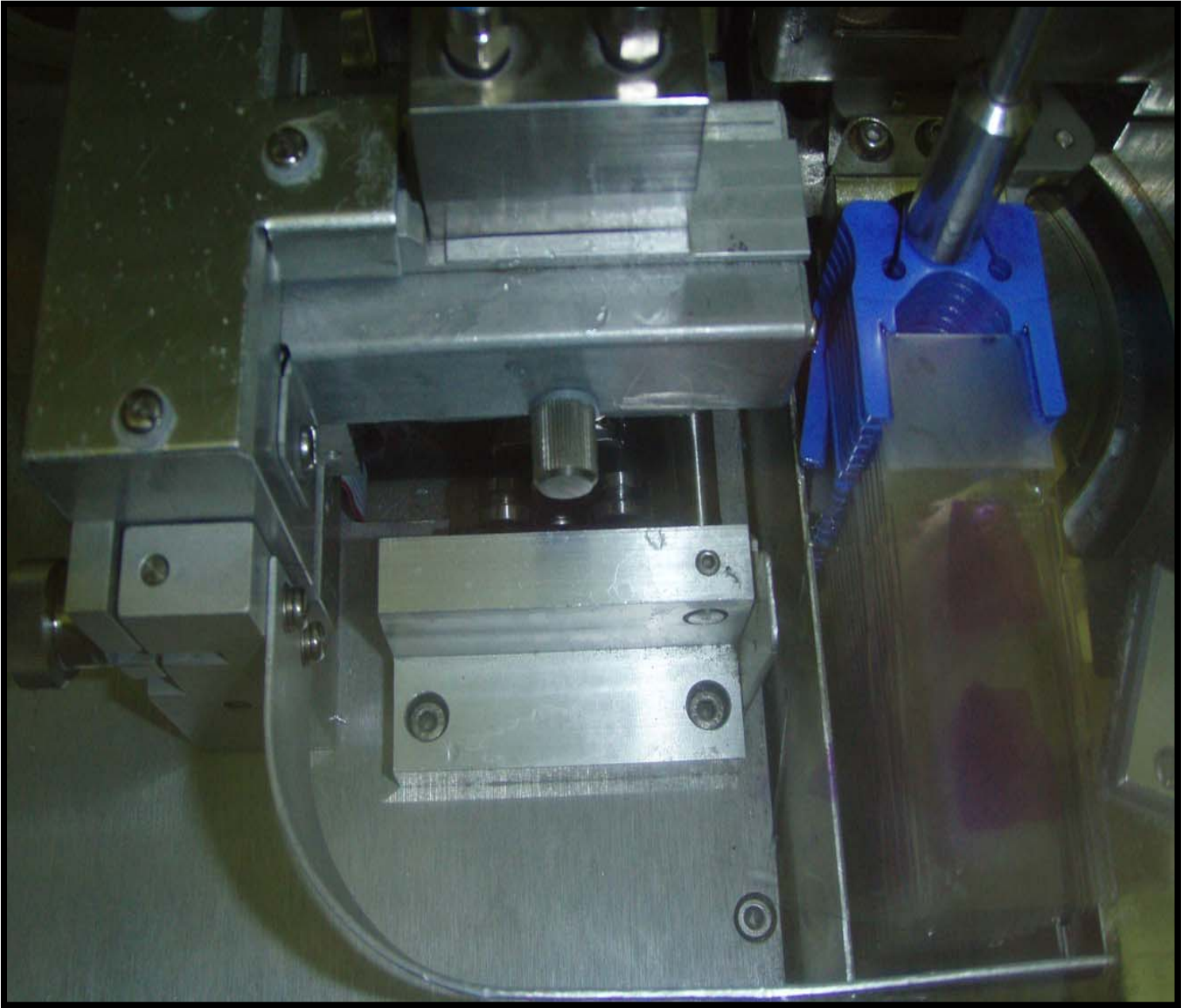
POWER

ON/OFF

















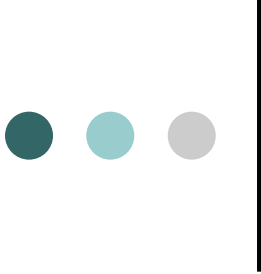
\*HE 01

343 D









# Stanovení diagnózy patologem

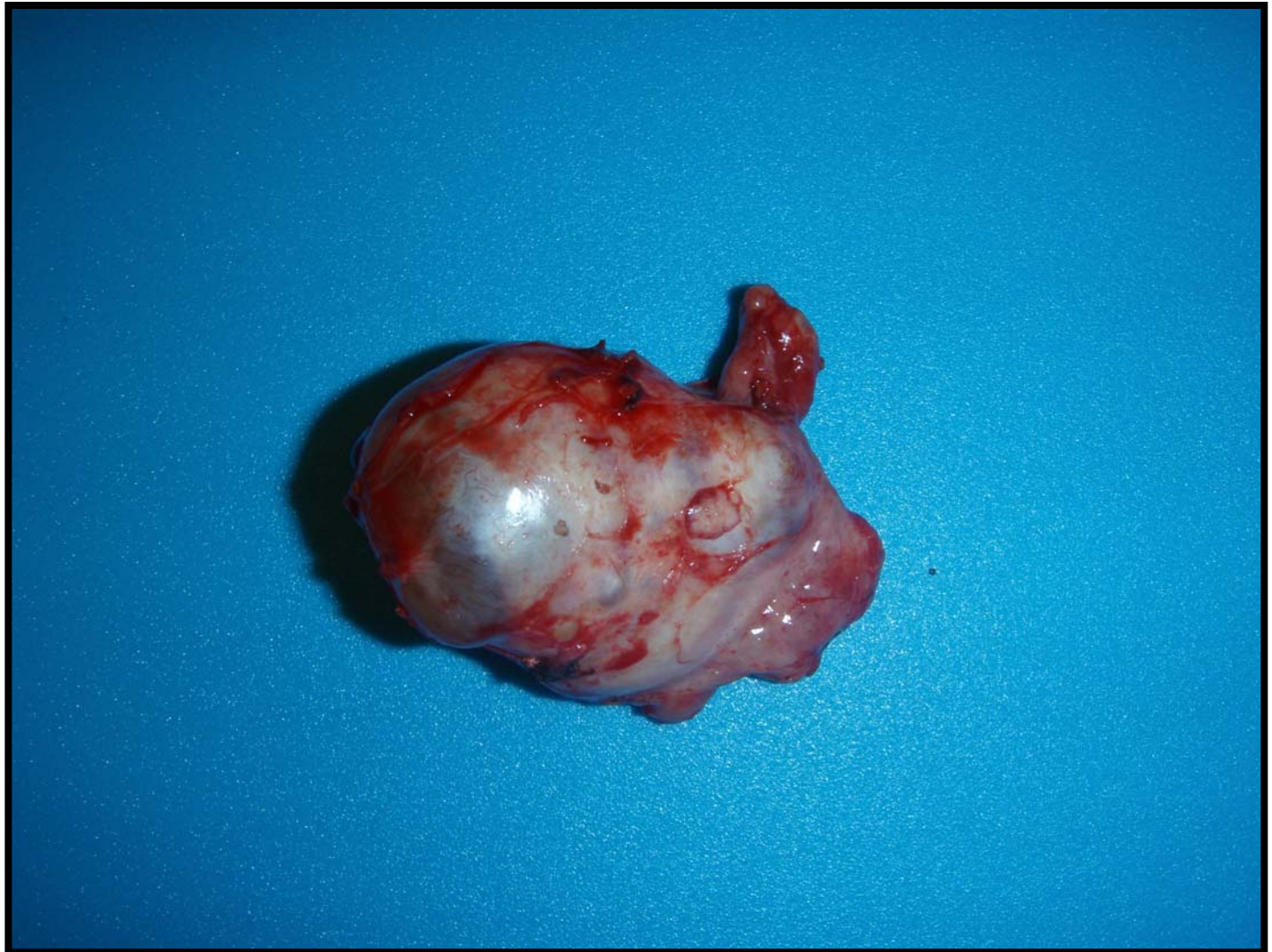
- Mikroskopické vyšetření vč. popisu a kódování diagnózy v průvodním listu k zásilce histologického materiálu s využitím speciálních barvení a imunohistochemických metod-**5-10 pracovních dnů**
- Peroperační biopsie se zpracovává do **15-20 minut** od příjmu materiálu a diagnostikuje od **1 do 15 minut** od zhotovení histolog. preparátu, výsledek je sdělen **telefonicky** zasílajícímu lékaři na číslo uvedené na Průvodním listu k zásilce histologického materiálu
- U obtížných diagnostických případů se provádí **druhé čtení** graduovaným patologem na vlastním či jiném zpravidla univerzitním pracovišti.
- U **maligních lymfomů** se provádí automaticky druhé čtení na referenčním pracovišti univerzitního typu



# Vyšetření nazmrzlo frozen section

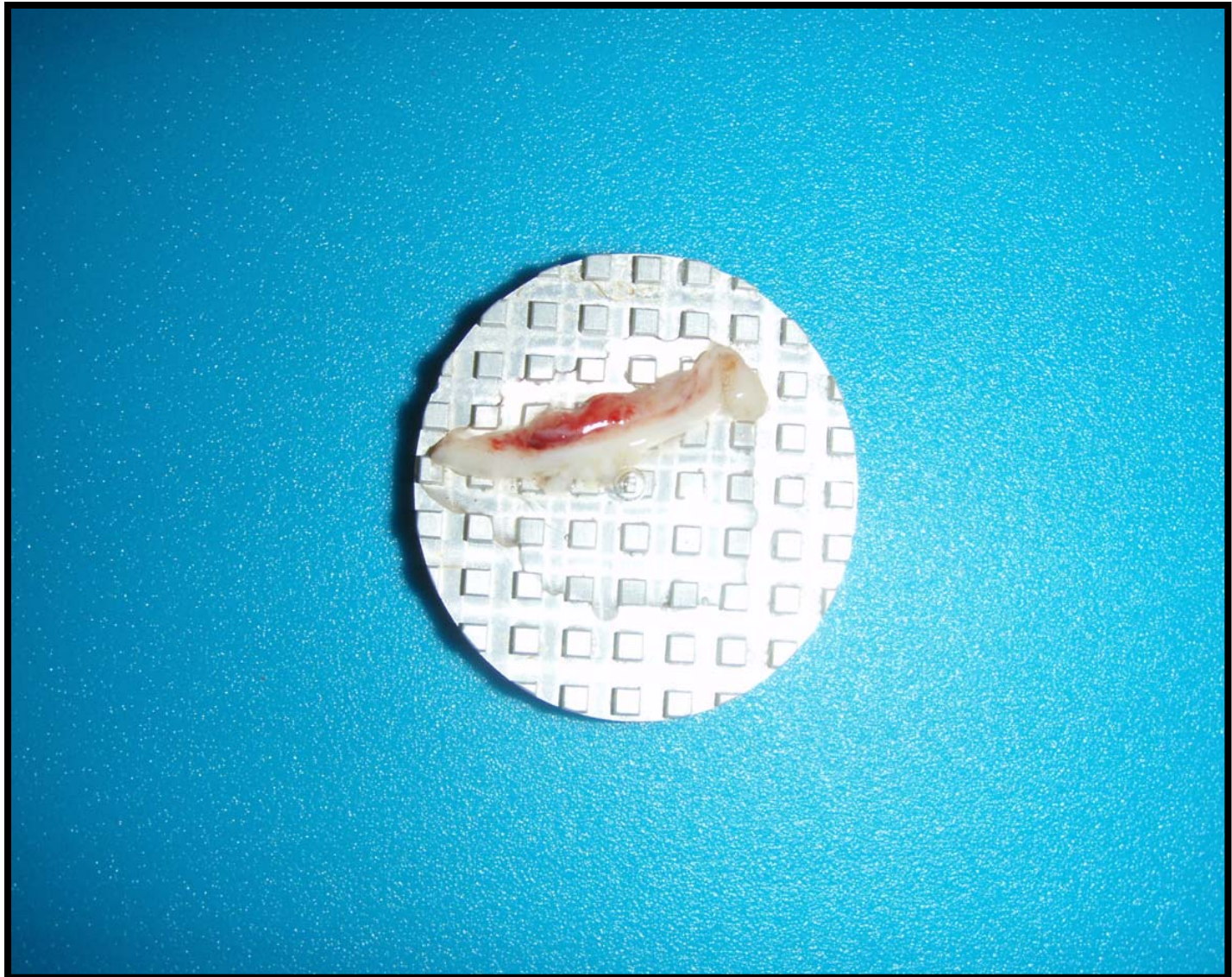


# Vyšetření nazmrzlo



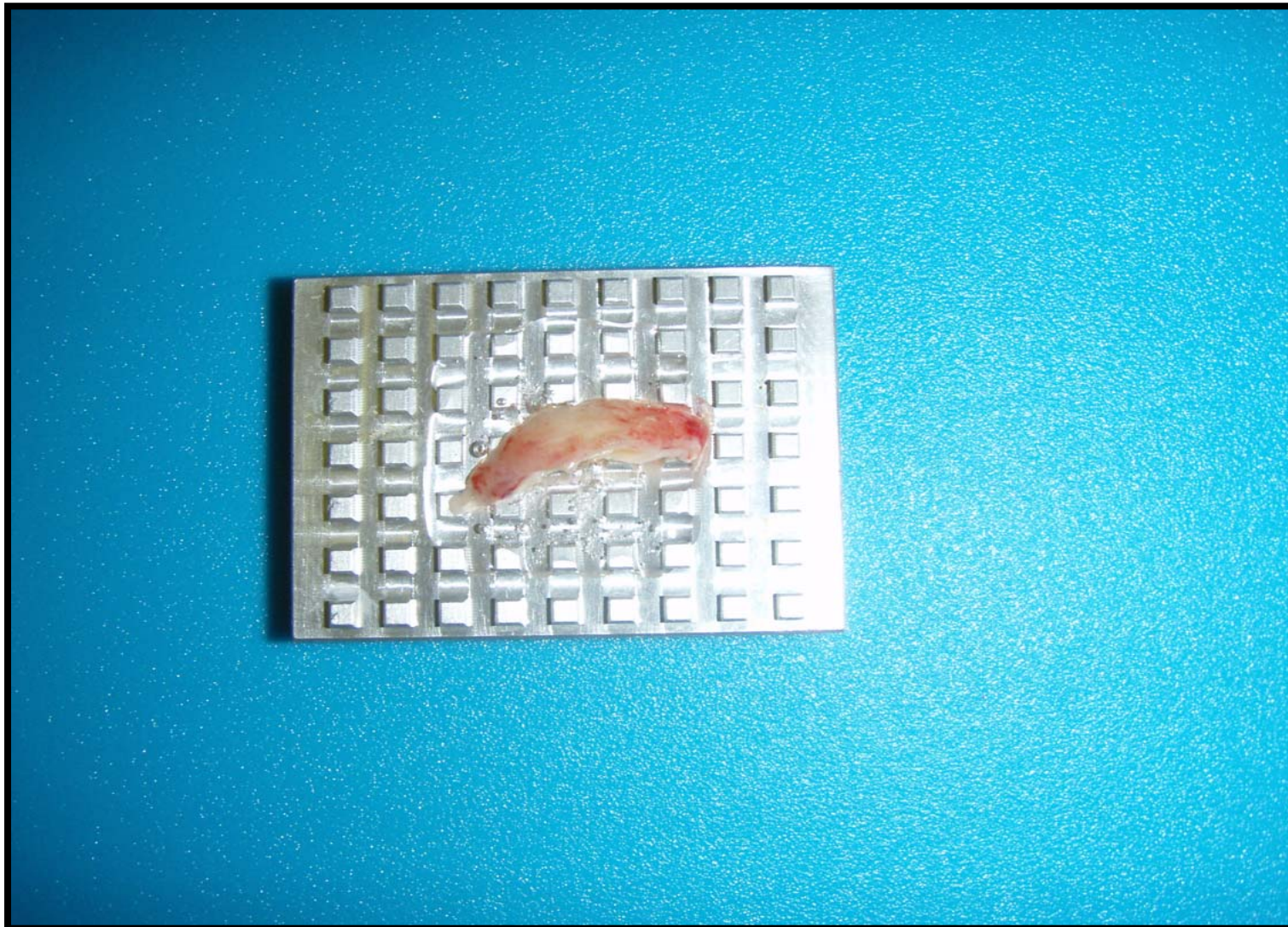


# Vyšetření nazmrzlo





# Vyšetření nazmrzlo

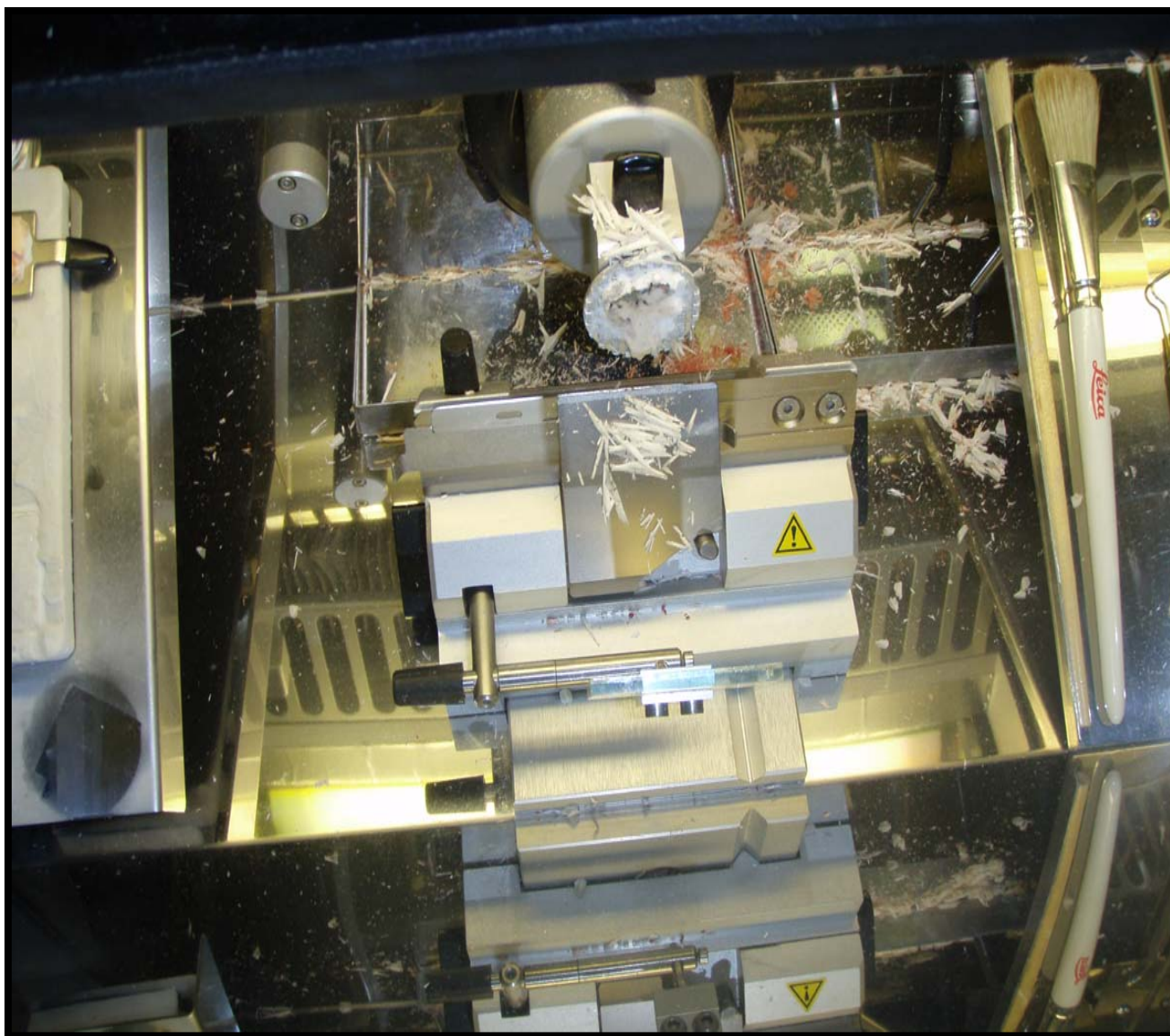




# Vyšetření nazmrzlo

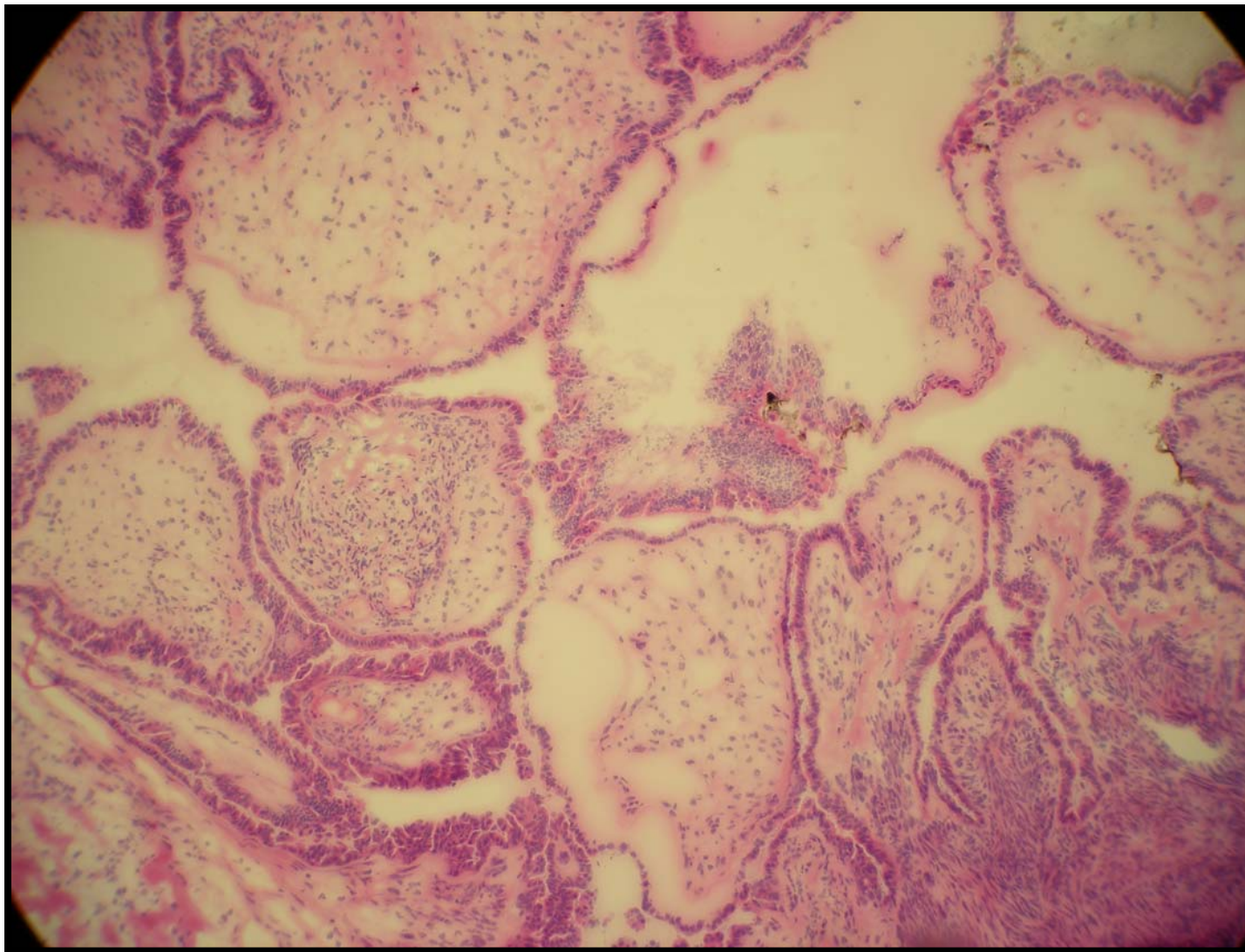


# Vyšetření nazmrzlo

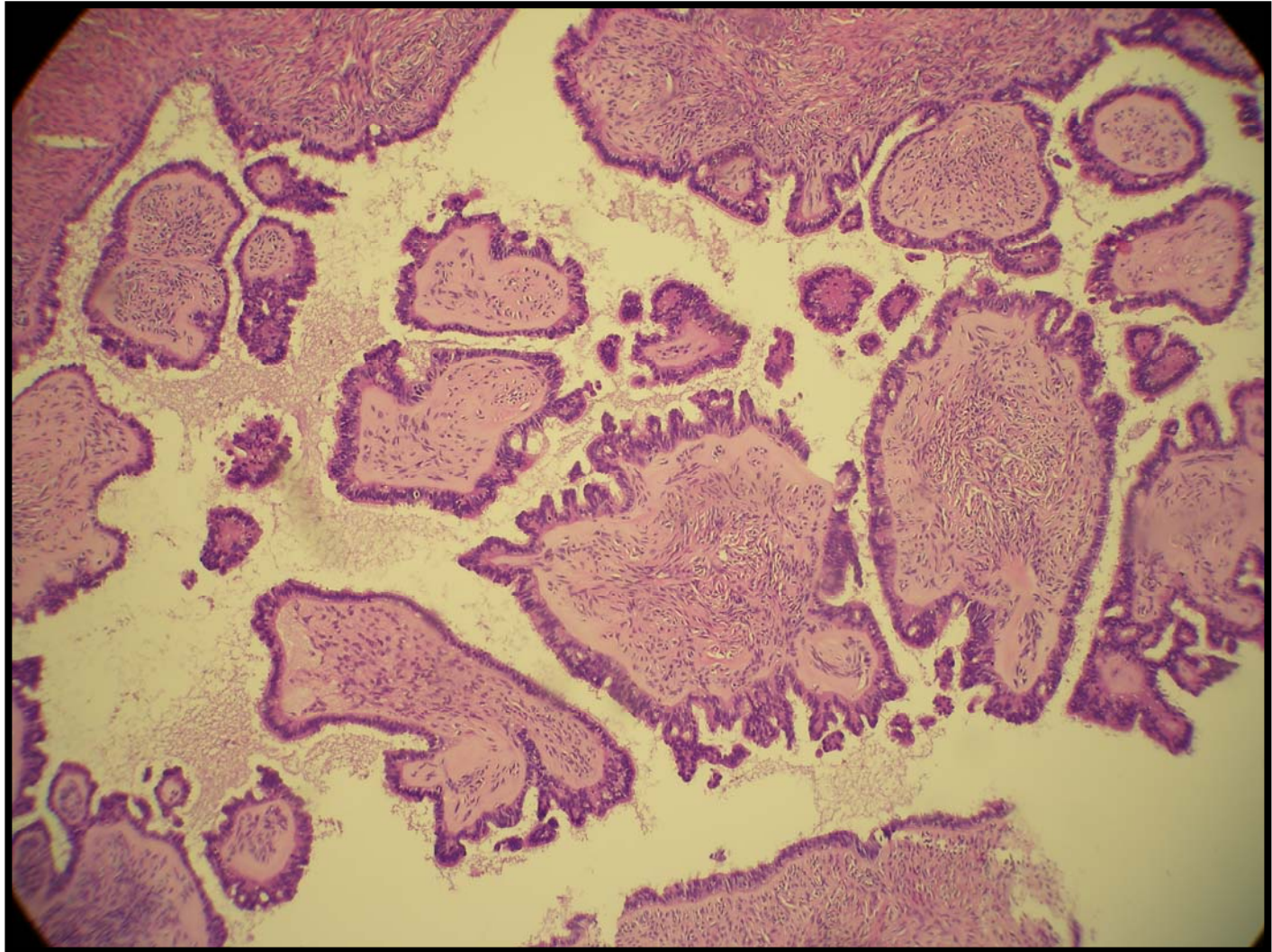




# VYŠETŘENÍ NAZMRZLO

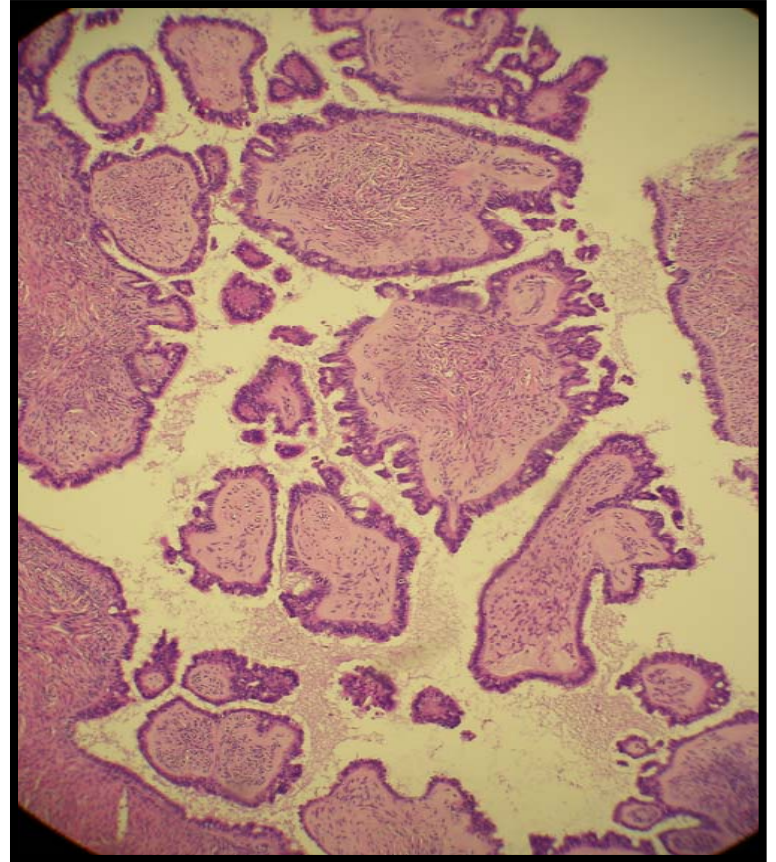
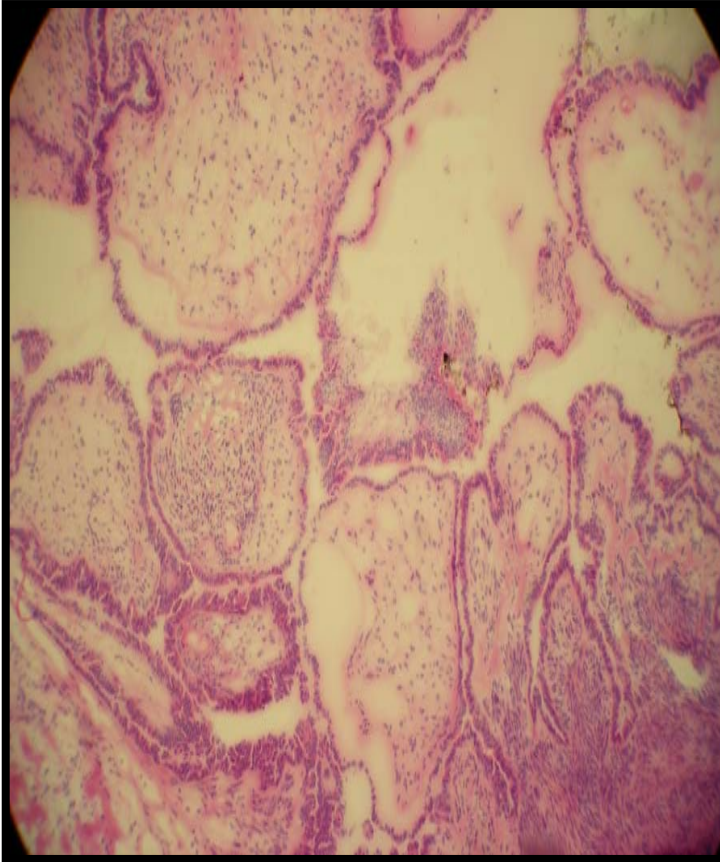


# HE preparát z vyšetření nazmrzlo





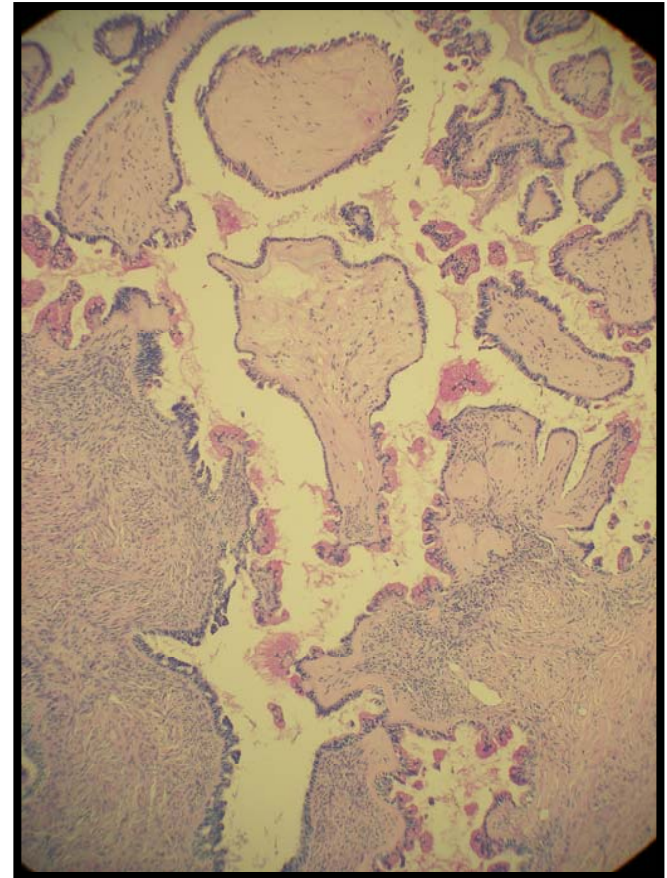
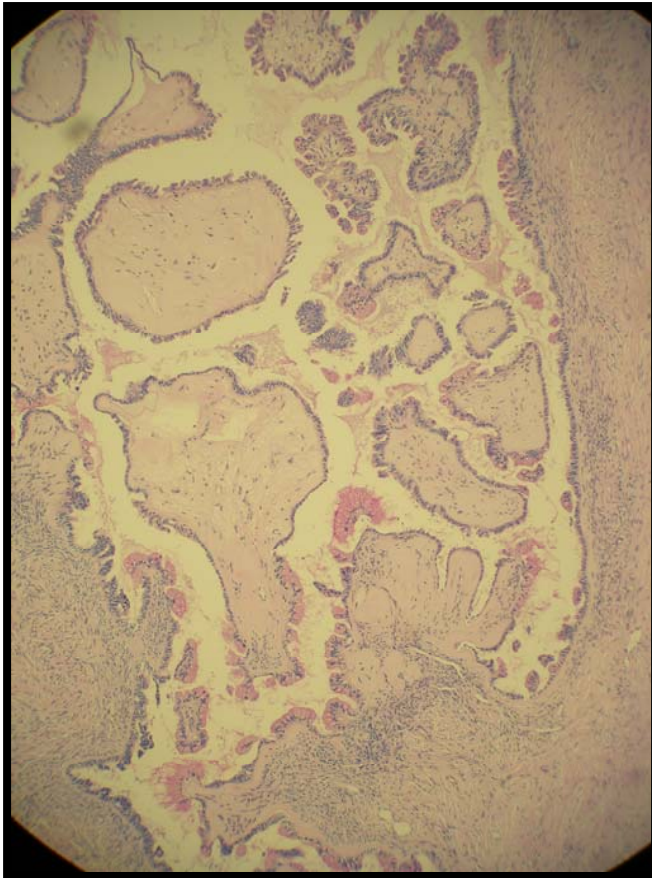
# Frozen section-HE preparát



# Speciální barvicí metody

PAS

PAS po digesci



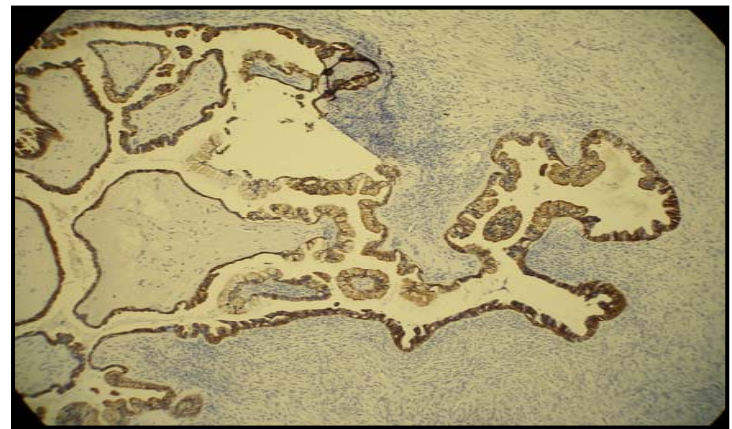
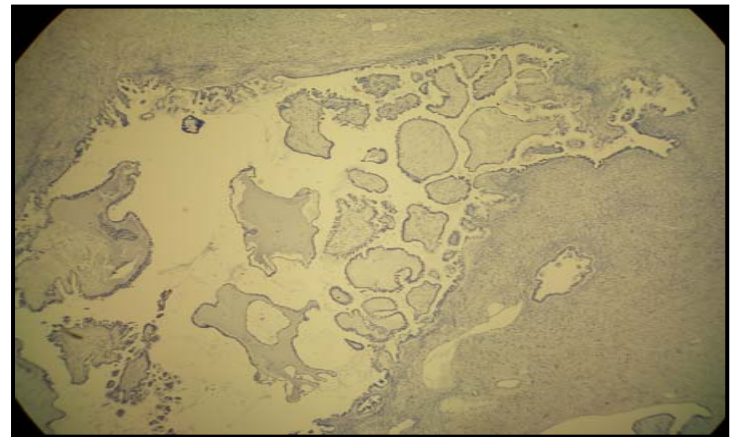
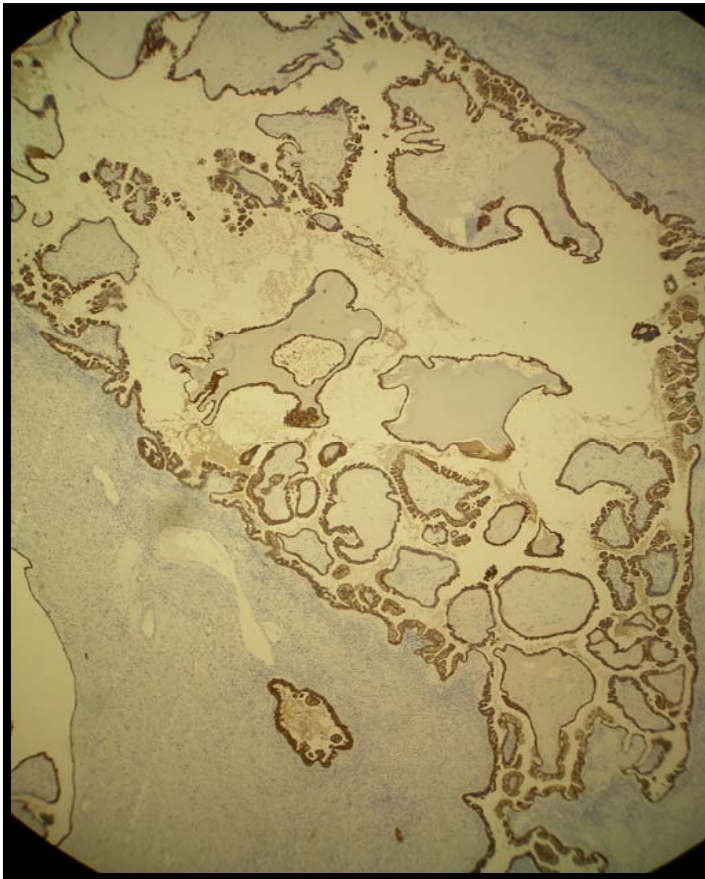


# Imunohistochemické metody

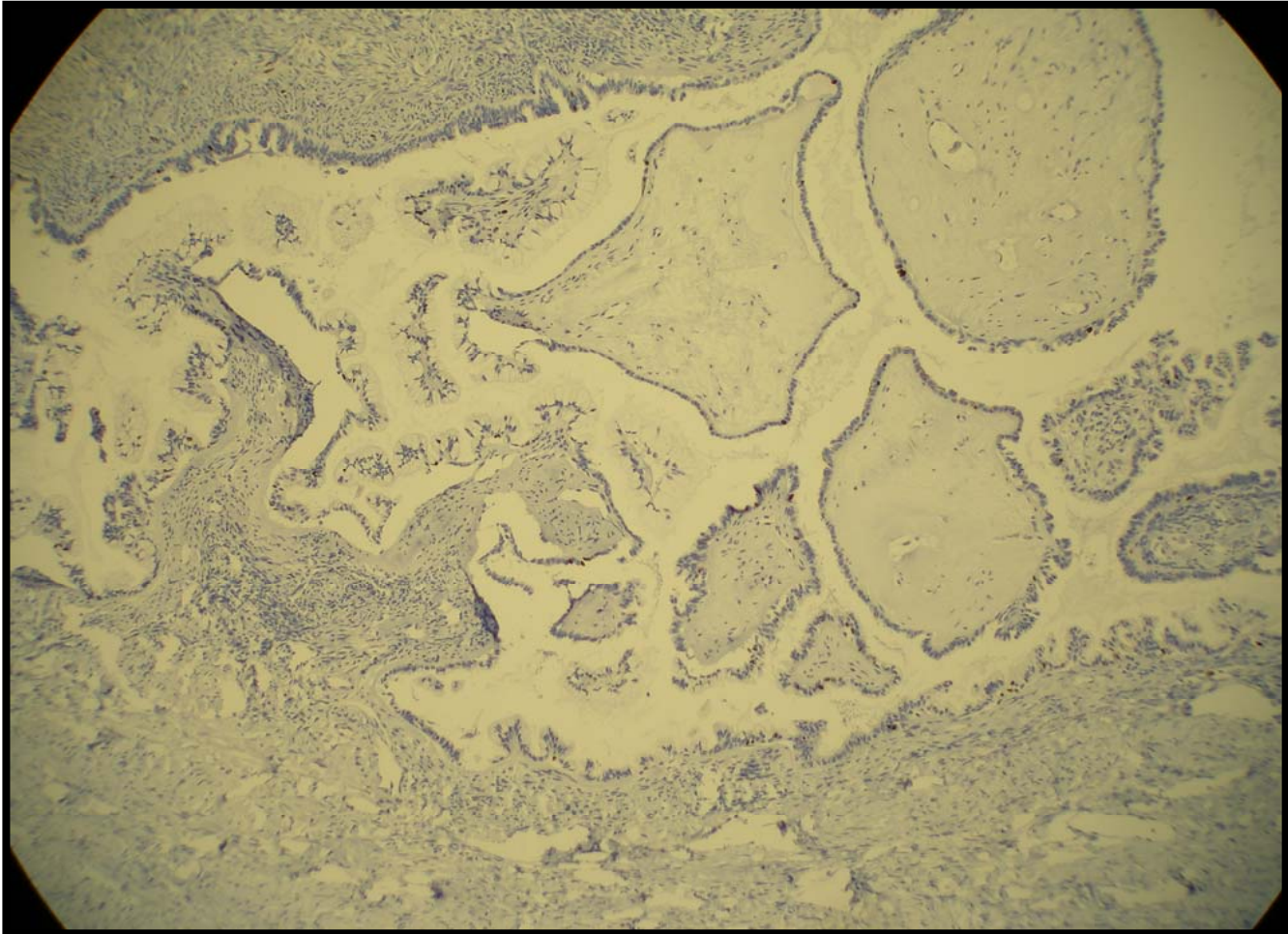
cytokeratiny

cytokeratin 20

cytokeratin 7



# Immunohistochemie- Ki67









● ● ● | Něco zajímavého na závěr  
KAZUISTIKA





# Dívka

- 14,5 let, 163cm, 57kg
- S amenorheou
- Dívčí proporce:  
prsy vyvinuty  
bez ochlupení v podpaždí  
pubické ochlupení sporé na vulvě
- Ve 3 měsících operace oboustranné  
tríselné kýly



# Případ 15ti-leté dívky?

- Ageneze dělohy a stěny pochvy, která slepě končí na délku článku prstu, bez patrného děložního čípku
- Sono: místo dělohy příčný pruh, po stranách jemně zrnitý útvar vel. 30 mm
- Karyotyp 46XY
- Tumormarkery negativní
- Testosteron 18,2 umol/l- mužská hladina
- FSH 4,7 umol/l, LH 15,7 umol/l
- Dg. Androgen insensitivity syndrom
- K biopsii zaslány oba vaječníky





# Případ 15ti-leté dívky?

- OPERACE: laparoskopická ovariectomie
- Ve výši pupku je k laterálním okrajům dutiny adheroovaná gonáda (vlevo překrytá adhezí se sigmatem- asi po plastice tříselné kýly ve 3 měsících)
- Po operaci nasazena substituční hormonální terapie System 25 náplast



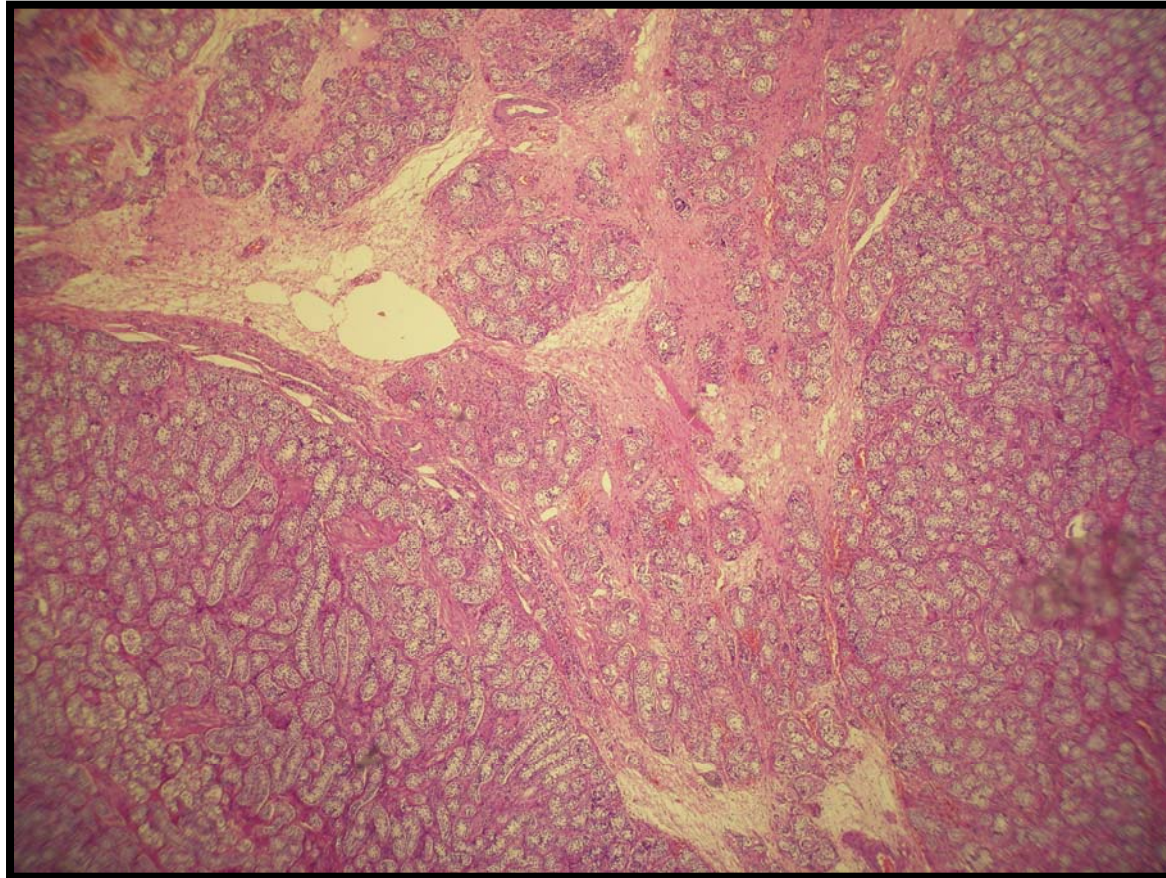
# Makroskopický nález

- GONÁDA L.DX.:
- vícečetné částice 0,5-4cm
- Konzistence elastická
- Barva hnědobéžová
- Povrch jemně zrnitý
- Na řezu jemně zrnité šedobílé struktury 1x0,5x0,7cm nasedající na lalůčkovitě uspořádané hnědožluté partie
- Jednoznačné struktury ovaria či mužského vnitřního genitálu nejsou patrné

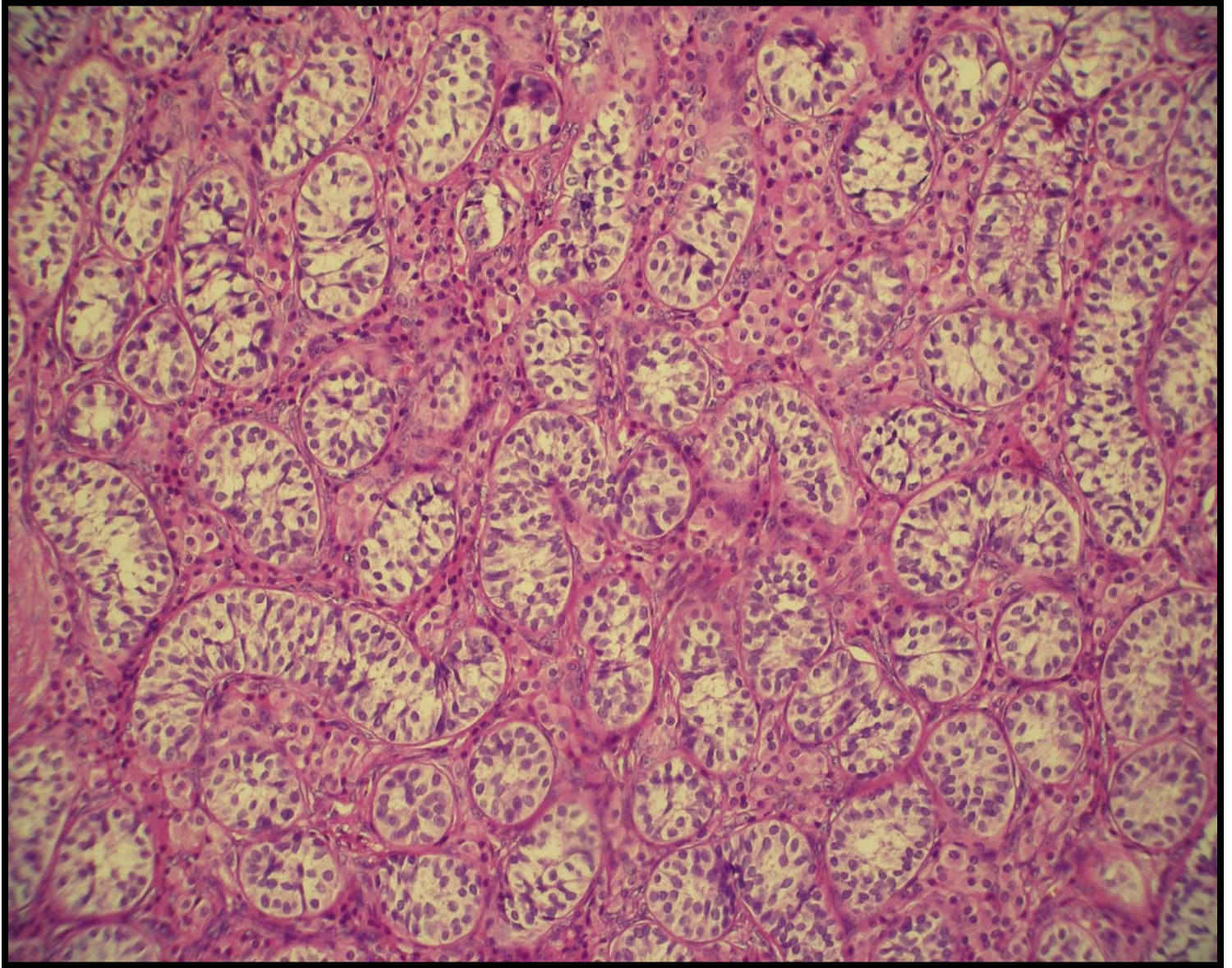




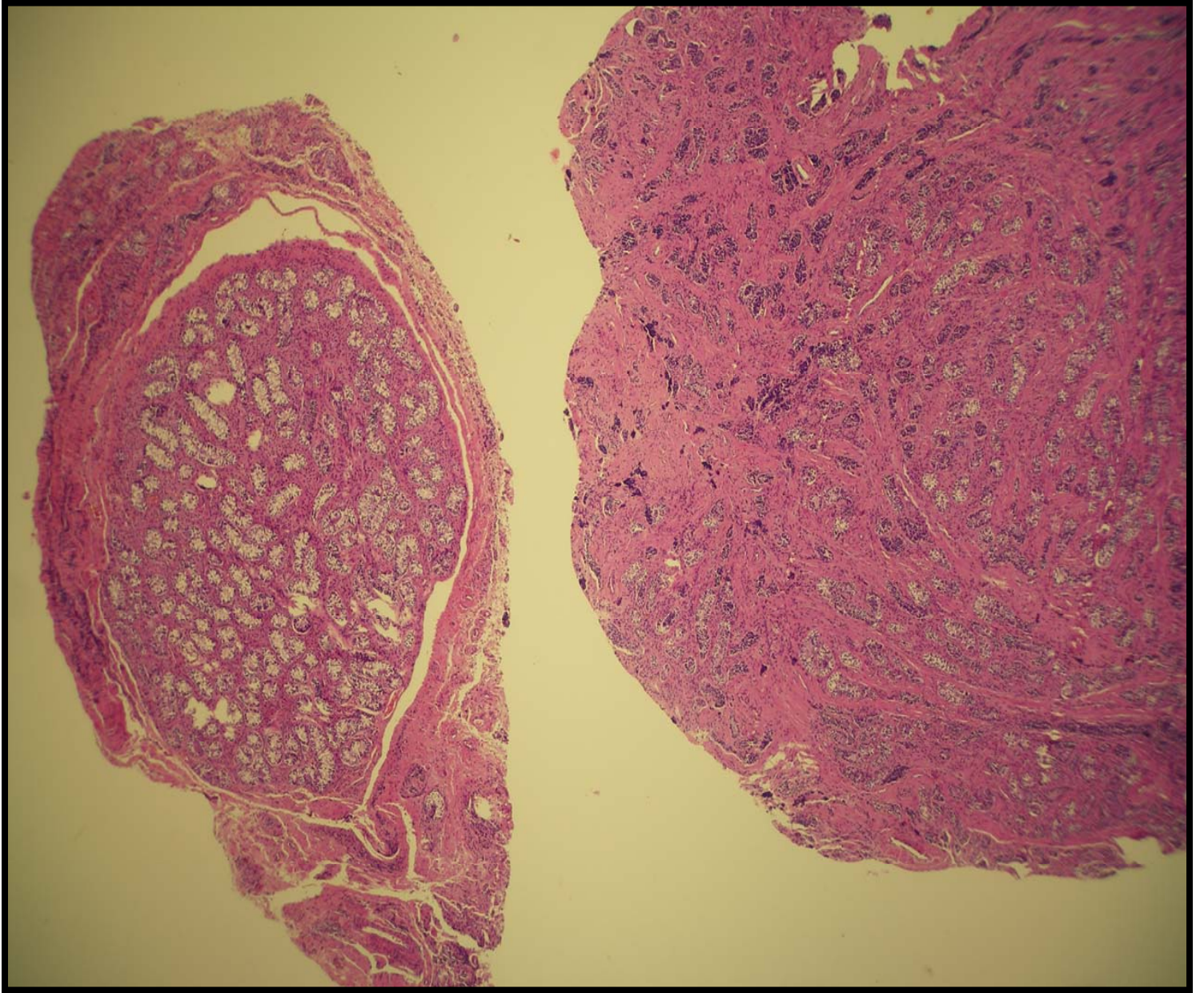
● ● ● | Mikroskopický nále  
pravá gonáda



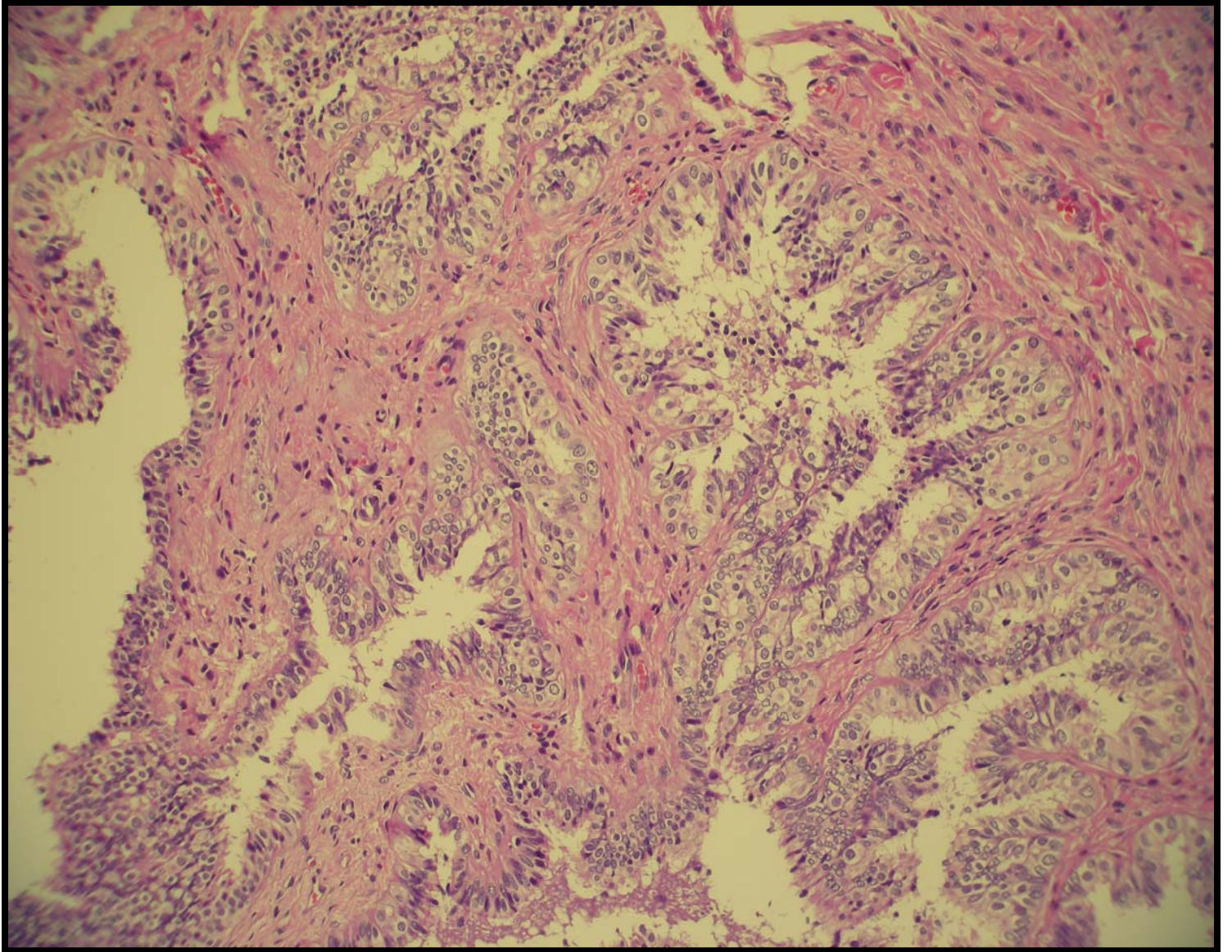












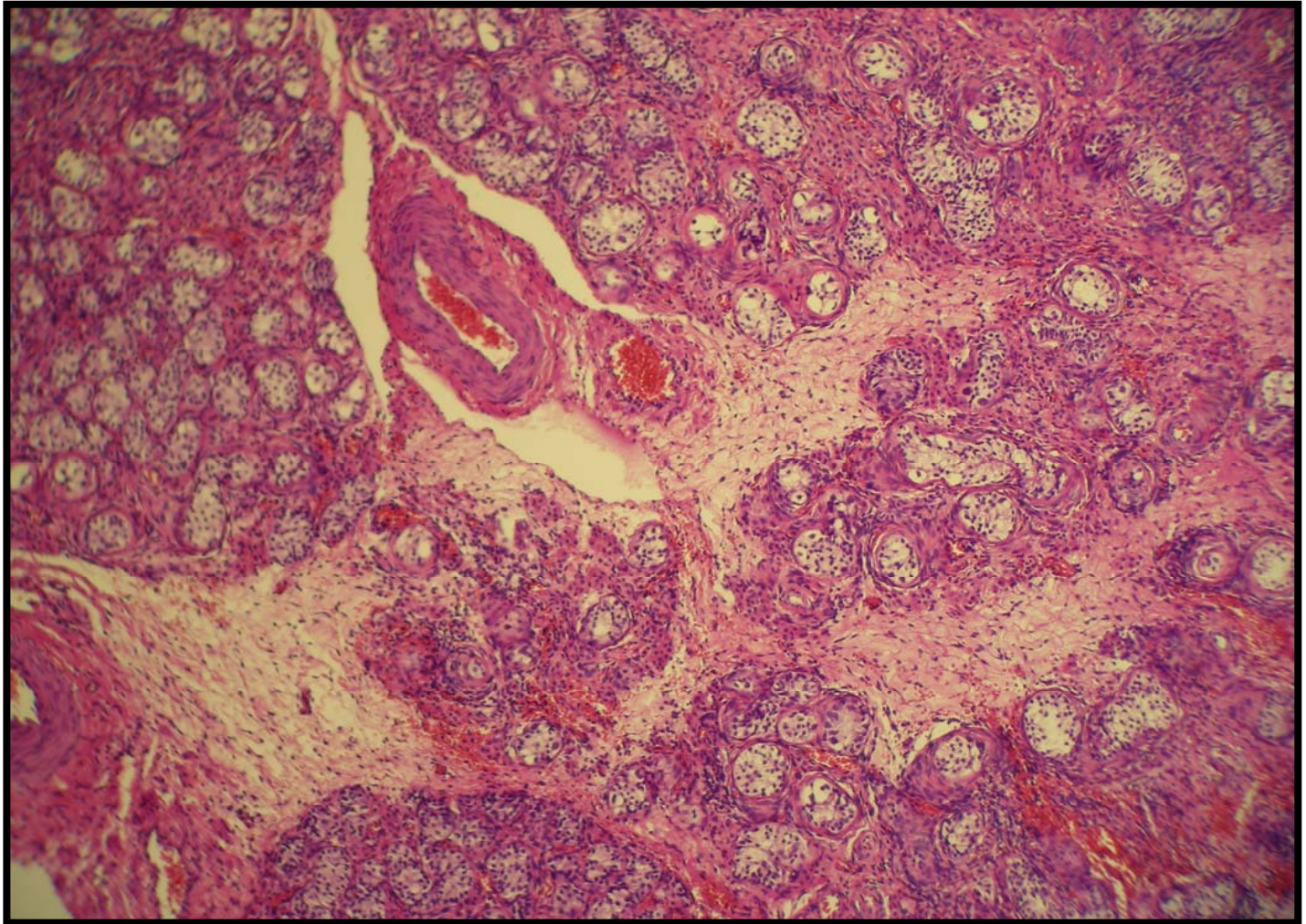




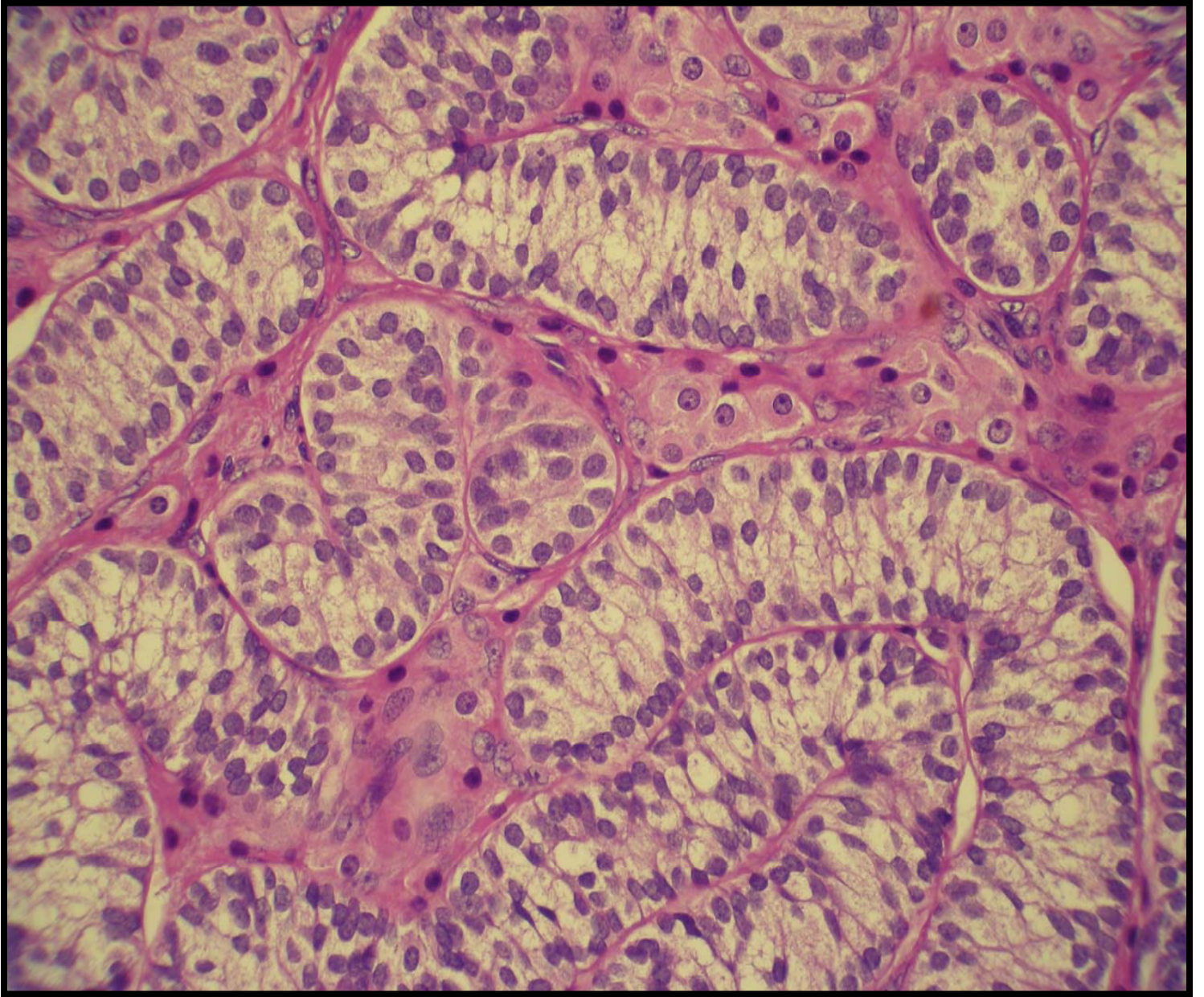
# Makroskopický nález

- GONÁDA L.SIN.:
- Částice 1-4cm
- Elastická až tuhá konzistence
- Hnědobéžové, homogenní
- Jednoznačné struktury ovaria či mužského vnitřního genitálu nejsou patrné

# Histologický nále z - levá gonáda

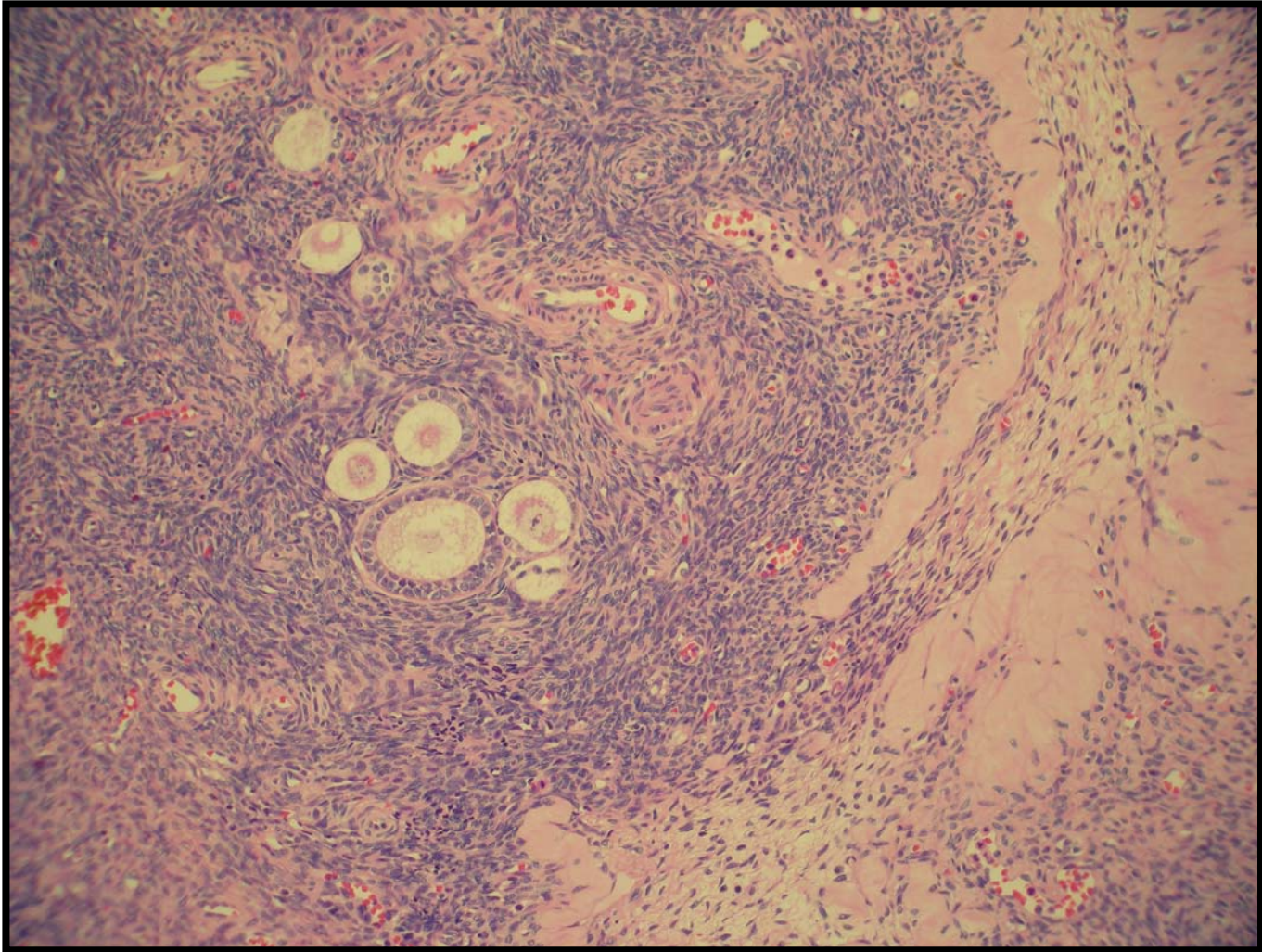




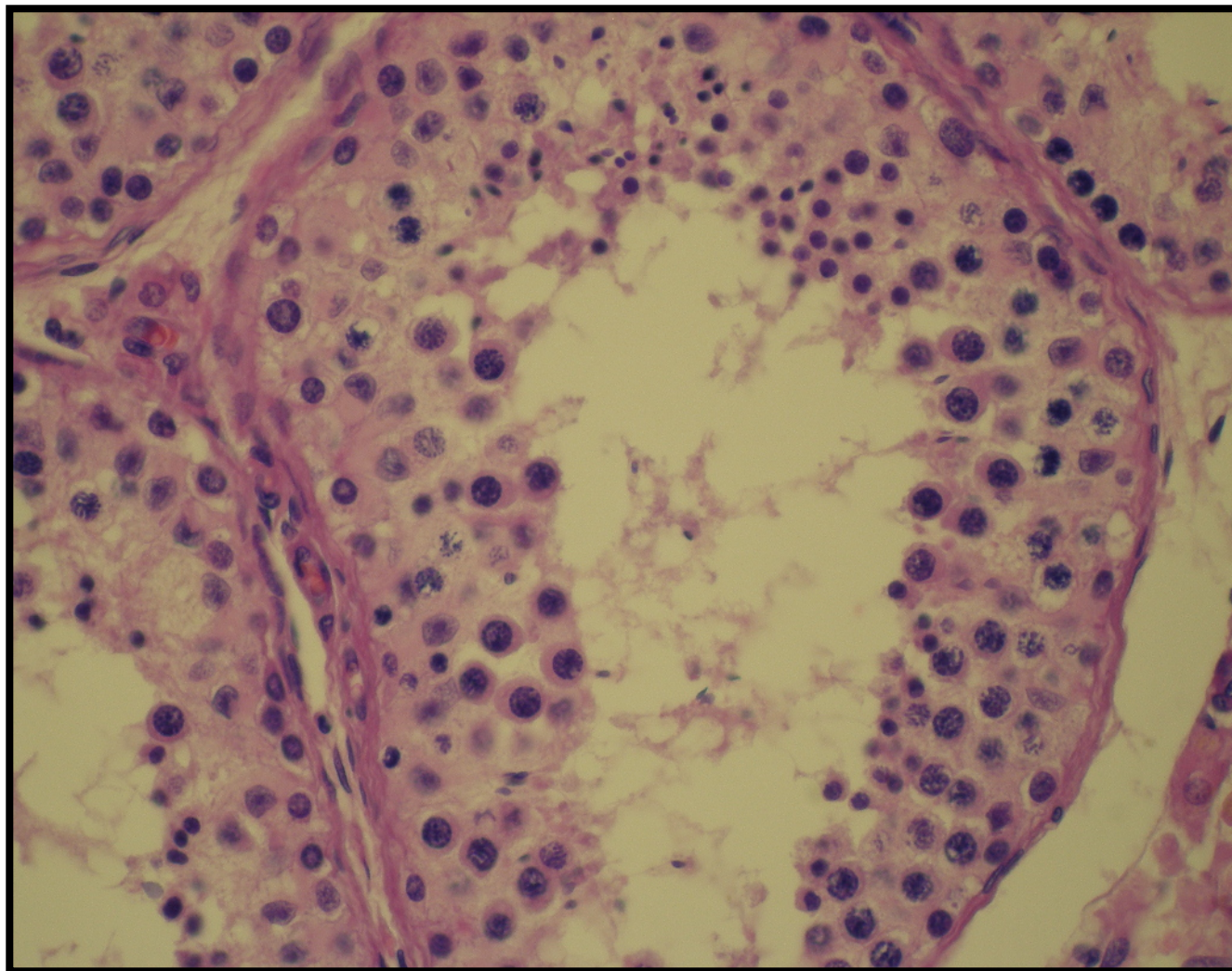




# Ovárioum mladé ženy

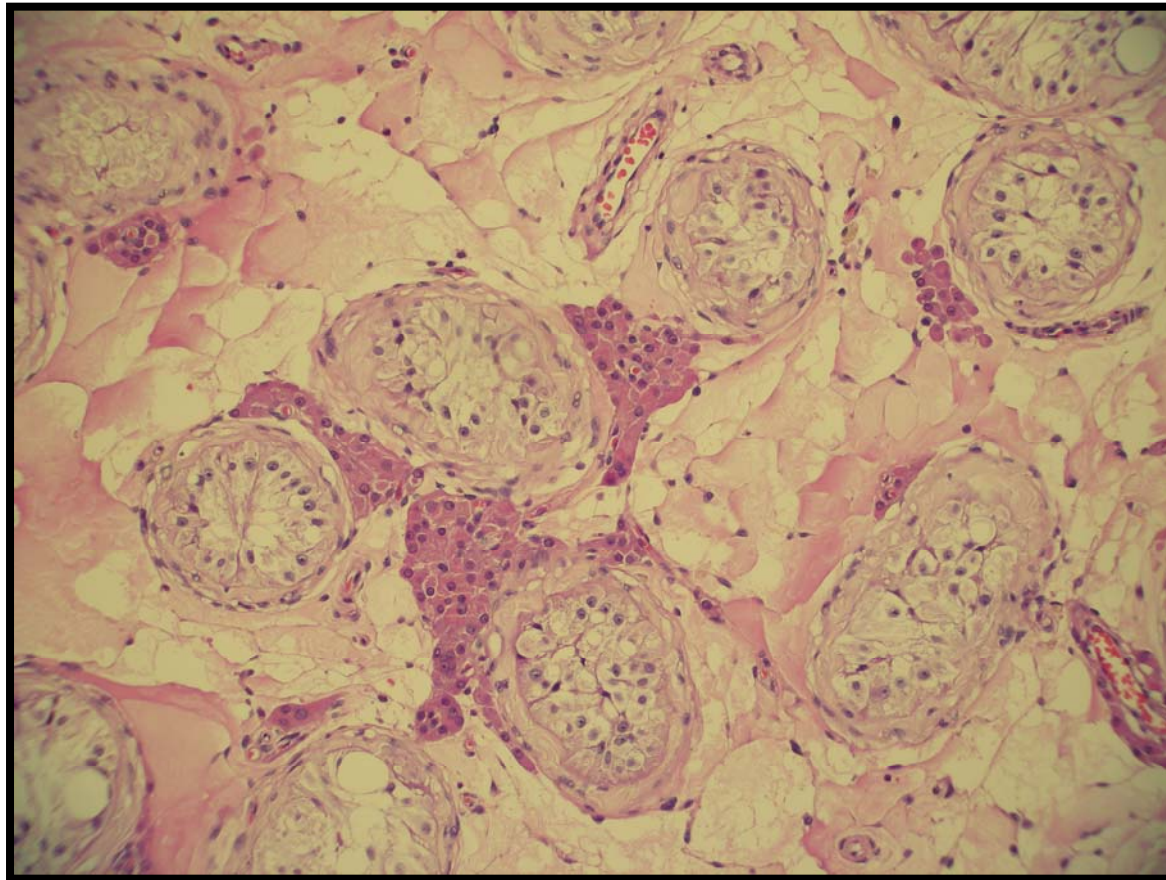


# Varle mladého muže



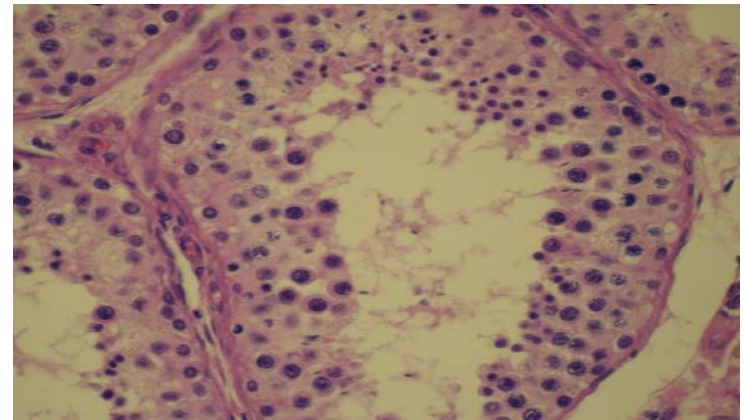
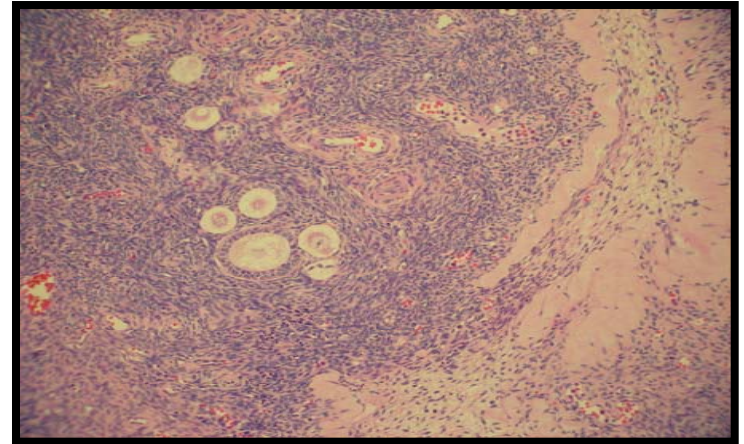
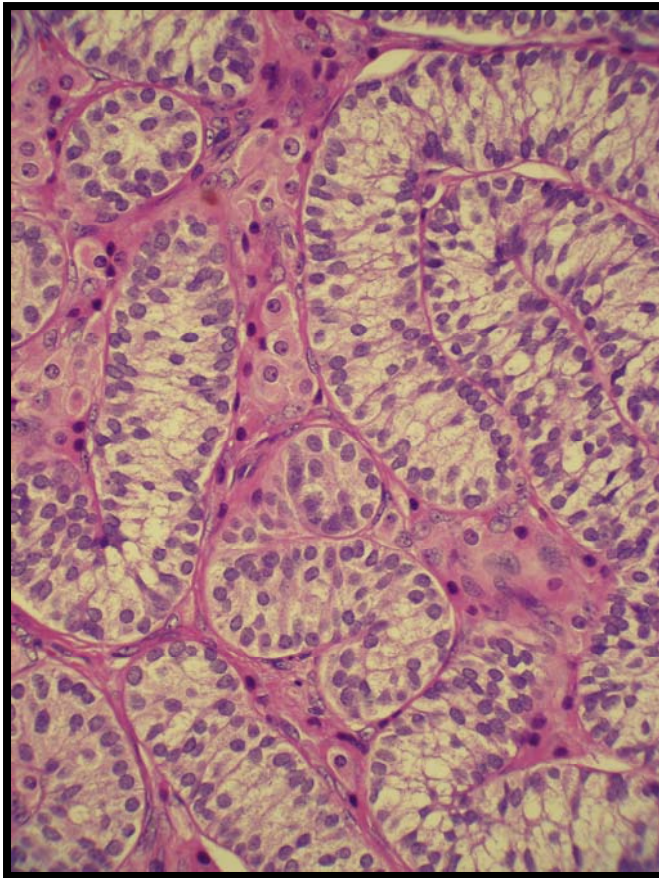


# Varle staršího muže



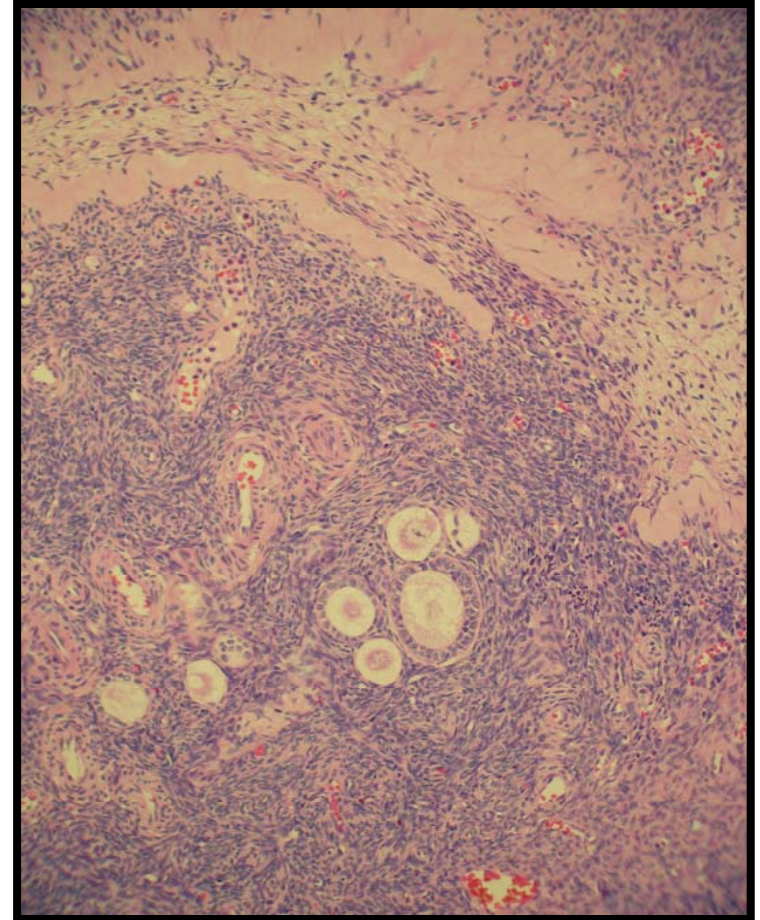
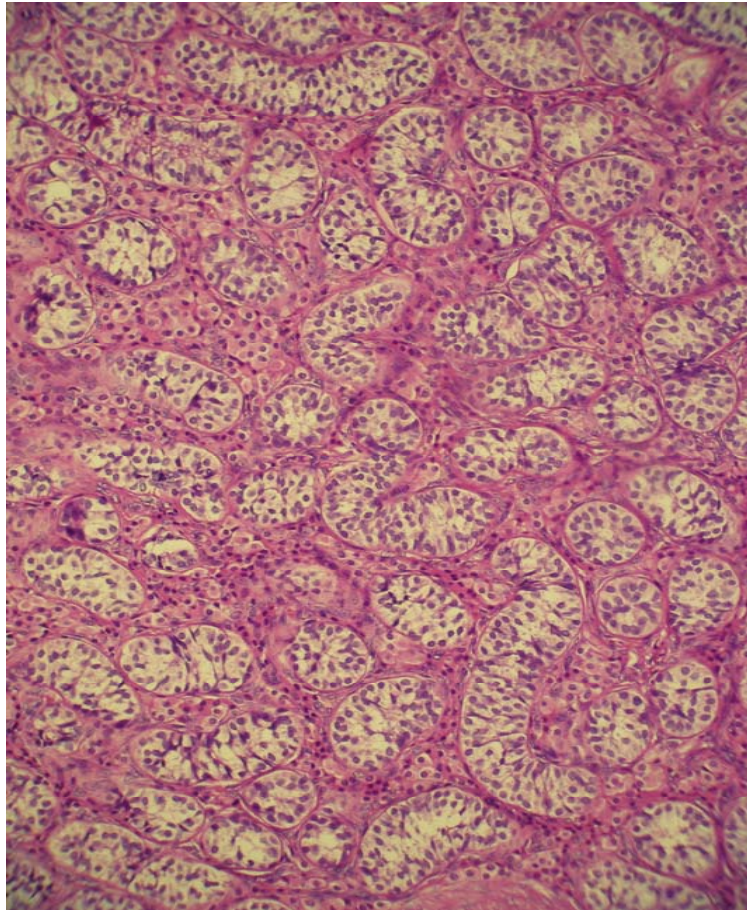


● ● ● | Jaká je diagnóza????

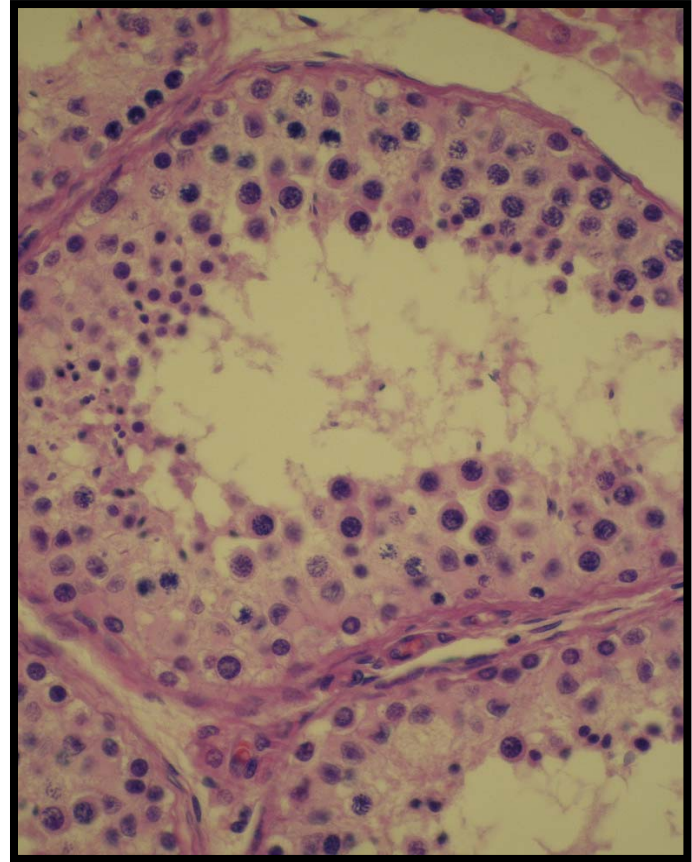
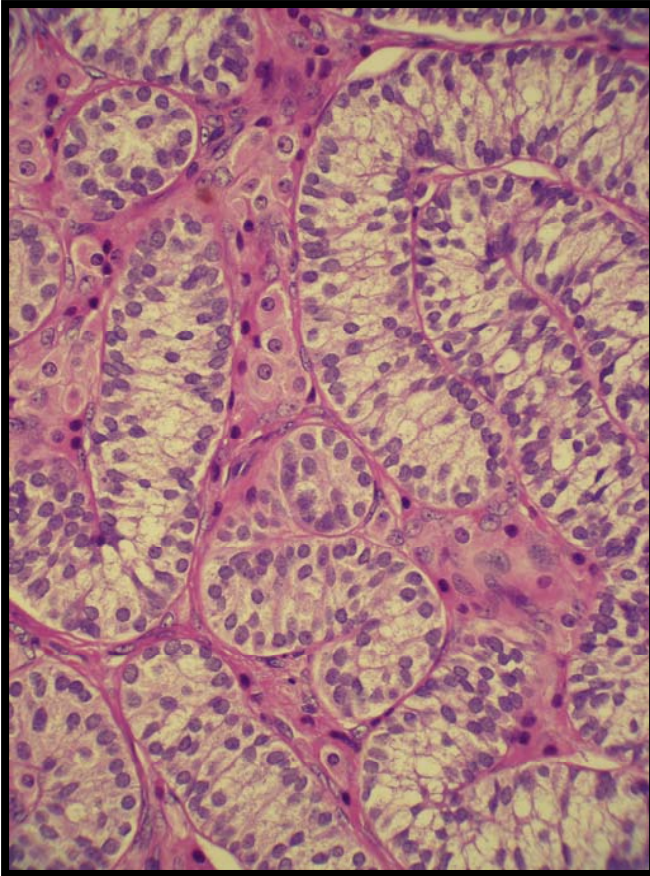




● ● ● | Jaká je diagnóza????



● ● ● | Jaká je diagnóza????







# Mikroskopický nálezn

- Extenzivní zpracování do 15 bloků
- Struktury ovária nenalezeny
- Kanálky vystlané Sertoliho buňkami
- Spermatogonie ani spermatogeneza nejsou přítomny
- Leydigovy buňky( produkce testosteronu) fokálně zmnožené
- Část až charakteru adenomu





# DIAGNÓZA

- Kompletní testikulární feminizace zapadající do androgen insensitivity syndromu= syndromu necitlivosti na androgeny





# Androgen insensitivity syndrom

- Nejčastější forma **PHM**=  
somatosexuální porucha s normálním karyotypem a jemu odpovídajícím typem gonády (46XY-varle)
- Familiární výskyt: dědičnost vázaná na X-chromozom, recesivní
- **mutace genu pro androgenní receptory Xq11-Xq12**
- defekt receptorů na androgeny v cílových orgánech



# Androgen insensitivity syndrome

- Chybějí deriváty Wolffova vývodu ( nadvarle, chámovod, semenné vajíčky) i prostata
- Chybějí deriváty Mullerova ductu ( horní část pochvy, děloha, vejcovody)
- PROČ???

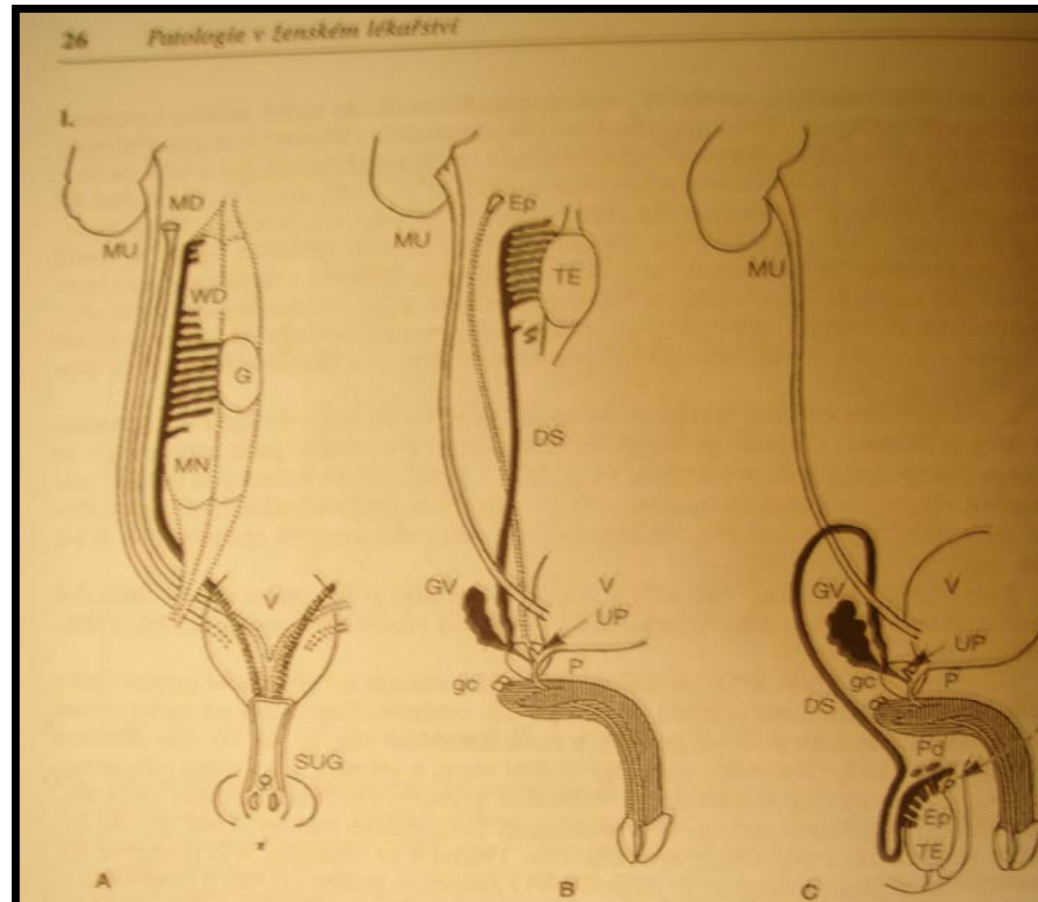


# TROCHA EMBRYOLOGIE (nikoho nezabije)

- Po 25.embryonálním dni se tvoří bez ohledu na genetické pohlaví společný vývod mesonefritických tubulů **WOLFFŮV VÝVOD**, který 30. dne dosáhne kloaky a ta se rozdělí na urogenitální sinus a rektum
- Z WV se vlivem účinku **androgenů** varlete po 60.dni rozvíjí nadvarle, chámovod, semenné vajíčky
- Bez testosteronu WD zaniká ( u žen )  
**zde pro necitlivost cílových tkání na testosteron!!!**



# Mužský genitál



Obr. 1.2 Schéma mezonefrického a paramezonefrického duktů a jejich derivátů (Wolffova duktů - WD a Müllerova duktů - MD, viz též tab. 8.1).  
(I) Vývoj mužského pohlavního ústrojí. Embryonální stav (A) a adultní deriváty (B.C) WD zřezorněny černě.  
G - gonáda, MN - mezonefros, MU - metanefros a ureter, SUG - sinus urogenitalis, V - vesica, Te - testis, At - apendix testis (derivát MD), DS - ductus spermaticus, Ep - epididymis, gc - glandulae Cowperi, GV - glandulae vesiculosae, MN - mezonefros, Pd - paradidymis, Up - utriculus prostaticus (derivát MD).

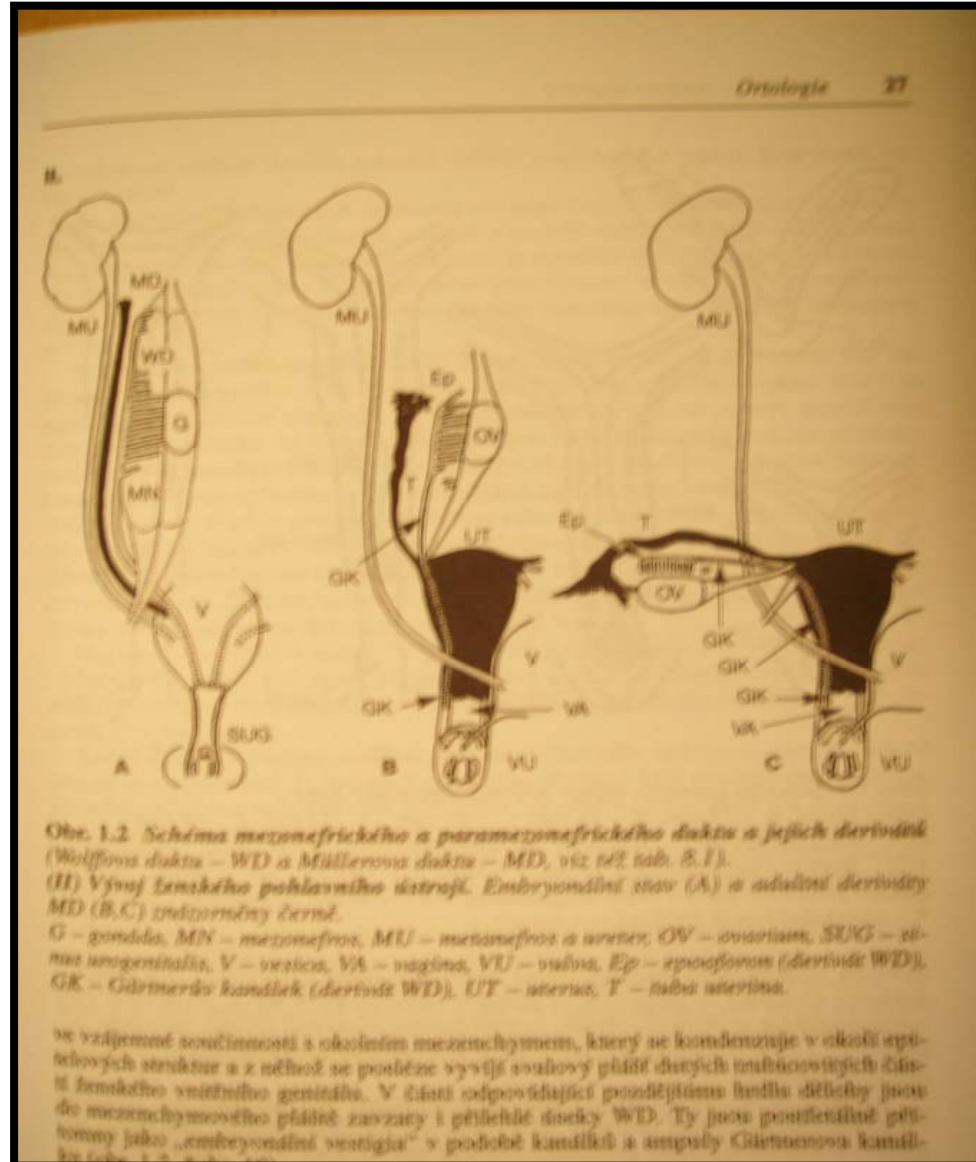
ního muže pouze v rudimentární podobě jako apendix testis a utriculus prostaticus (obr. 1.2b,c).



# TROCHA EMBRYOLOGIE...

- 45.embryonální den laterálně od WD vzniká **MULLERŮV VÝVOD**, žlábek, pak trubice rostoucí kaudálně
- Překříží **WD** a 54.den oba **MD** splynou
- Vzniknou vejcovody, děloha s čípkem a horní část pochvy
- **MD** je závislý na existenci **WD**, není nutná přítomnost vaječníků ani XX
- Funkční varle produkuje **MIS**, látka inhibující MD, který mezi 60.-80. dnem regreduje, nevytvoří se její deriváty
- V místě styku MD vznikne dolní 1/3 pochvy

# ŽENSKÝ GENITÁL

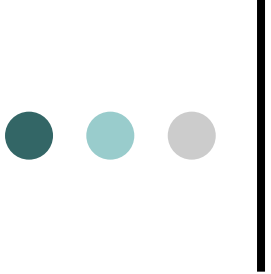






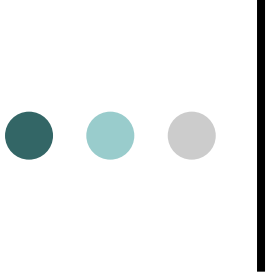
# Androgen intensity syndrome

- Varlata do 5.roku normální, pak se mění
- V dutině břišní či s inguinální kýlou
- Hi: kanálky bez lumina jednotlivě i ve skupinách se **Sertoliho bb.** a se spermatogoniemi bez spermatogeneze **Leydigovy bb.** zmnožené, bez Reinkeho krystalů, ale hormonálně výrazně aktivní, tvoří uzly až 1cm adenomy
- ! Nebezpečí vzniku SEMINOMU stoupá s věkem: 4% ve 25 letech **X** 33% v 50 letech



# Androgen insensitivity syndrome- diferenciální diagnóza

- Reifensteinův sy.
- inkompletní forma AIS,
- vazba na receptory v normě, biologický účinek hormonů chybí- **postreceptorové selhání**
- mnoho fenotypů: od hypospadie, ženský habitus, maskulinizace ženského genitálu a hypoplazie či absence derivátů WD až po infertilní muže s azoospermií a gynekomastií, ale normálním vnitřním i zevním genitálem



# Androgen insensitivity syndrome- diferenciální diagnóza

- Tumory ze Sertoliho buněk většinou benigní
- Diagnostikovány v ováriu( o. podobném stromatu) při předem nedagnostikovaném AIS
- Solidní či tubulární formace s ojedinělými nebo bez Leydigových buněk



