	D-E-15		Strana: 1
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Cytologické a histologické základní a speciální metody barvení

1. Přehledná barvení hematoxylin eosin (HE)

- a) HE z parafinových řezů
- b) HE ze zmražených řezů
- c) HE z cytologických preparátů (pouze pracoviště č. 4)

2. Kolagenní vazivo

- a) Trichrom Massonův zelený a modrý (Pracoviště č.1)
- b) Barvení kolagenu podle Van Giesona (Pracoviště č.1)

3. Elastické vazivo

- a) Podle Unna Tanzera (Pracoviště č.1)
- b) Barvení orceinem (Pracoviště č.1)

4. Gömoriho impregnace retikulárních vláken (Pracoviště č.1)

5. Polysacharidy, hlen

- a) Kyselé polysacharidy podle Müllera (Pracoviště č.1)
- b) Kyselé mukopolysacharidy podle Lisona (Pracoviště č.1)
- c) Znázornění mezenchymálního hleny podle Lisona (Pracoviště č.1)
- d) Metoda PAS podle Mc Manus-Hotchis
- e) Barvení hleny mucikarmínem (Pracoviště č.1)
- f) Barvení Alcianovou modří při pH 2,5
- g) Kombinace PAS-Alcián

6. Průkaz glykogenu Bestovou metodou (Pracoviště č.1)

7. Průkaz amyloidu

- a) Kongo červení podle Higmanna (Pracoviště č.1)

8. Tkáňové elementy

- a) Cytologická barvení v histologických řezech – EGT (Pracoviště č.1)
- b) May Grünwald Giemsa – základní barvení cytologických preparátů
- c) Luna- barvení mastocytů a žírných buněk Thioninem

9. Pigmenty (Pracoviště č.1)


- a) Lipofuscin podle Schmorla
- b) Perlsova reakce na trojmocné železo
- c) Průkaz bilirubinu – Fouchet
- d) Průkaz vápenatých solí podle Kossy
- e) Průkaz melaninu podle Masona
- f) Průkaz melaninu peroxidem vodíku

10. Fibrin

- a) Malloryho fosfowolframový hematoxylin (Pracoviště č.1)

11. Tuky

- a) Sudanovou černí z parafinových řezů (Pracoviště č.1)
- b) Olejovou červení – zmrazené řezy (Pracoviště č.1)

	D-E-15		Strana: 2
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

12. Plísně

Průkaz plísní podle Grocotta (Pracoviště č.1)

13. Průkaz bakterií

- a) Průkaz bakterií GRAM-KIT-Bio Optika (Pracoviště č.1)
- b) Průkaz bakterií Gram-řezy (Pracoviště č.1)
- c) Průkaz Mycobacterium leprae(acidorezistentní bakterie)-FITE (Prac. č.1)
- d) Průkaz Helicobacteria toluidinovou modří (Pracoviště č.1)
- e) Průkaz BK –KIT ZENA (Pracoviště č.1)
- f) Gram-Twort: znázornění Gram posit.a gram negat.bakterií (Pracoviště č.1)
- g) Průkaz BK (Pracoviště č.1)
- h) Helicobacter pylori dle Giemsa (pouze pracoviště č. 4)

14. Australský antigen (Pracoviště č.1)

15. Neurohistologické metody (Pracoviště č.1)

- a) Bodianova metoda – nervová vlákna
- b) Weillova metoda – myelinové pochvy
- c) Průkaz fosfolipidů luxolovou modří
- d) Grimelius – impregnační metoda argyrofilních buněk
- e) Nisslova metoda na průkaz tigroidní substance

16. Gynekologická cytologie

Barvení polychromatickou metodou dle Papanicolaua (Pracoviště č.1)

17. Alkalická fosfatáza (Pracoviště č.1)


18. Murexidová reakce na průkaz kyseliny močové (Pracoviště č.1)

19.Odvápnění kostí (Pracoviště č.1)

- a) odvápnění podle Von M. Krutsay
- b) odvápnění Komplexonem III

20. Příprava fixačních tekutin (Pracoviště č.1)

- a) fixační tekutina s Kyselinou Pikrovou-BOUIN
- b) fixační tekutina se sublimátem-SUSA
- c) příprava fixačního roztoku – Carnoy

	D-E-15		Strana: 3
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

21.Montovací média

22.Úprava podložních skel

23.Citronano-fosforečnanový PUFR pH 6,4(Pracoviště č.1)

24. Diferenciace mezi kostní tkání a měkkými tkáněmi za použití etylénové modři a kyselého fuchsinu (Pracoviště č.1)

25. Disacharidy S,T,L (Pracoviště č.1)

26. Enzymy-enzymová histochemie (Pracoviště č.1)

27.Laktáza-FUKOZID L-F (Pracoviště č.1)

28. Tris maleát pH 8,8 (Pracoviště č.1)

Obecná indikace pro celou skupinu histologických barvení: požadavek na mikroskopické stanovení diagnózy, potřeba rozlišení jednotlivých komponent tkání, provádění speciálních metod barvení při potřebě průkazu diagnózy

Enzymatické metody – indikace (Pracoviště č.1)

1. Průkaz chloracetátsterázy – analýza elementů kostní dřevě
2. Průkaz laktázy – analýza změn enzymů kartáčkového lemu sliznice tenkého střeva
3. Průkaz trehalázy – analýza změn enzymů kartáčkového lemu sliznice tenkého střeva
4. Průkaz sacharázy – analýza změn enzymů kartáčkového lemu sliznice tenkého střeva
5. Průkaz NADH-TR – analýza mitochondrií, diferenciace typů svalových vláken
6. Průkaz COX – mutace cytochrom c oxidázy
7. Průkaz PHOSPHORYLASE – enzymatická aktivita svalových vláken
8. Průkaz ATPázy – diferenciace typu svalových vláken
9. Průkaz kyselého fosfatázy – průkaz enzymatické aktivity svalového vlákna


Imunocytochemické (ICC) a imunohistochemické (IHC) metody – indikace

Průkaz **ALK** – protilátka důležitá pro určení anaplastického lymfomu, dále se používá při diagnostice NSCLC (nemalobuněčného karcinomu plic), identifikace ALK pozitivních adenokarcinomů **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **aktinu hladké svaloviny (SMA, HSA)** – protilátka určená pro průkaz buněk hladké svaloviny v normální i nádorové tkáni, dále je používána v diagnostice pleomorfních adenomů.

Průkaz **alfa-1-fetoproteinu** – protilátka používaná při diferenciální diagnostice primárních a sekundárních nádorů jater a germinálních nádorů ovaríí a varlat. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **alkalické fosfatázy placenty (Placental alkaline phosphatase - PAP)** – protilátka používaná k diferenciální diagnostice tumorů gonád a některých tumorů gastrointestinálního traktu. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15		Strana: 4
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **amyloidu A** – protilátka užívaná k průkazu AA amyloidózy. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **androgenového receptoru** – protilátka slouží k průkazu androgenového receptoru v tkáni adenokarcinomu prostaty, karcinomu prsu, vaječnicků, adenokarcinomu dělohy.

Průkaz **anti-Human Alpha-Sarcoglycan (adhalinu) (clone Ad1/20A6)** – protilátka je používána v panelu protilátek při diagnostice a diferenciaci recesivních svalových dystrofií, také důležitá protilátka při identifikaci sarkoglykanopatie a těžkých dětských autozomálně recesivních muskulárních dystrofií.

(Pracoviště č.1)

Průkaz **antigenu CEA (karcinoembryonální antigen)** – protilátka je používána k identifikaci a klasifikaci nádorů gastrointestinálního traktu (adenokarcinomy tlustého střeva, žaludku a pankreatu). CEA bývá také pozitivní u adenokarcinomů prsu či plic.

(Pracoviště č.1)

Průkaz **antigenu CD3** – protilátka používaná při diferenciální diagnostice nádorů lymfoidní tkáně. Slouží k separaci prekurzorových T-buněk od neoplastů z B-buněk.

Průkaz **antigenu CD4** – protilátka značí thymocyty a T-helper buňky, je užitečná při identifikaci anaplastických velkobuněčných lymfomů a může být také užitečná při identifikaci mycosis fungoides a nespecifikovaných periferálních T-buněčných lymfomů.

(Pracoviště č.1)

Průkaz **antigenu CD5** – protilátka používána při diagnostice lymfomů pláštěvé zóny, diferenciální diagnostice akutní lymfocytární leukémie (T-ALL), některých typů chronické lymfocytární leukémie (B-CLL) a B- a T- buněčných lymfomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD8** – protilátka značí cytotoxické/supresorové T buňky a je vhodná na identifikaci těchto buněk a jejich neoplastických protějšků (T-lymfomů).


Průkaz **antigenu CD10** – protilátka je užitečná při identifikaci Burkittova lymfomu, folikulárního lymfomu, s výjimkou stupně III, akutní lymfoblastické leukémie prekurzorových B buněk a renálního karcinomu – typu z jasných buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD15** – protilátka se používá při identifikaci Reedové-Sternbergových a Hodgkinových buněk u Hodgkinovy choroby typů nodulární skleróza, smíšená buněčnost a lymfocytární deplece. Dále je protilátka užitečná při odlišení Hodgkinovy choroby od reaktivních poruch (infekční mononukleóza a jiné infekční choroby), nehodgkinovských lymfomů či metastáz obsahujících buňky podobné Reedové-Sternbergovým buňkám. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD20cy** – protilátka používána při diferenciální diagnostice a klasifikaci B-lymfomů, akutních leukemií a chronických lymfocytárních leukemií. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD23** – Protilátka používaná při diferenciální diagnostice nádorů lymfoidní tkáně, užitečná při rozlišování mezi chronickou lymfatickou leukémií z B buněk, lymfomem z malých lymfocytů a lymfomem z pláštěvých buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD30 Ki-1** – protilátka je používána při diagnostice anaplastického lymfomu velkých buněk (ALCL) a Reed-Sternbergových buněk, dále při identifikaci ALCL a jako sekundární marker Hodgkinovy choroby. CD30 se nachází také v embryonálních karcinomech, seminomech, deciduálních buňkách a v mezoteliomu. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15 Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie	Strana: 5 Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Schválil: Bc. Andrea Jalůvková MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **antigenu CD31** – protilátka je používána při diagnostice endoteliálních buněk v benigní i maligní nádorové tkáni, včetně angiosarkomů, dále je používána ke značení cév při stanovení angiogeneze u různých nádorů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD34** – protilátka je používána při diferenciální diagnostice a klasifikaci leukemií, případně vaskulárních a lymfatických tumorů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD43** – používá se v panelu protilátek hematopatologie při vyšetřování lymfoproliferací a jejich diagnostice. Jde především o diagnostiku chronické lymfocytární leukemie, některých difuzních velkobuněčných B lymfomů, lymfomů z plášťových buněk MALT lymfomů, některých T lymfomů, histiocytárních a monocytárních nádorů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD45RA** – protilátka je používána při diferenciální diagnostice a klasifikaci tumorů lymfoidní tkáně, zejména B-řady (obzvláště low-grade B-cell lymfomu). **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD45 RO** – protilátka je používána pro identifikaci T-lymfomů a diferenciaci B-lymfomů nízkého stupně malignity od T-lymfomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD56 (neural cell adhesion molecule)** – protilátka je důležitá k identifikaci buněk přirozených zabíječů (NK buňky), T buněk podobných NK buňkám. CD 56 se používá při diagnostice některých velkých granulárních lymfocytických leukemií, malobuněčných karcinomů plic, neuroendokrinních tumorů, nádorech derivovaných z neurálních buněk, myelomů a myeloidních leukemií. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD61 (platelet glycoprotein IIIa)** – protilátka je používána při diferenciální diagnostice a klasifikaci leukemií megakaryocytární řady, k detekci specifických změn trombocytů (např. Glanzmannovy trombastenie) a detekci trombocytů ve tkáni. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD68** – protilátka je používána pro identifikaci a klasifikaci myelomonocytární (M4) a monocytární (M5) akutní myeloidní leukémie a histiocytárního sarkomu. CD68 je dále používána k identifikaci makrofágů ve tkáni.


Průkaz **antigenu CD79a** – v panelu protilátek pro diagnostiku B buněčných maligních lymfomů, také pozitivní exprese u akutní myeloidní leukémie myelomů a některých T buněčných lymfomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD90 (THY 1 - THYmocyte differentiation antigen 1)** – protilátka používaná k určení mesenchymálních kmenových buněk, hemopoetických kmenových buněk, thymocytů, NK – buněk a folikulárních dendritických buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD99** – protilátka je používána ke klasifikaci nádorů plic a štítné žlázy. CD99 je také používána při diagnostice Ewingova sarkomu a PNET. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD117 (c-kit)** – Protilátka je používána k identifikaci chorob žírných buněk, akutní myeloidní leukémie (AML), malobuněčných karcinomů plic (SCLC) a Ewingova sarkomu. CD117 je hlavně používána při rozlišování mezi stromálními tumory gastrointestinálního traktu (GIST) a ostatními mezenchymálními tumory dutiny břišní. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **antigenu CD138** – protilátka je používána k diagnostice terminálně diferencované plazmatické buňky myelomu a plazmocytomu a dále používána v diagnostice lymfomů u HIV pozitivních pacientů. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15		Strana: 6
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **antigen cytomegaloviru** – protilátka je používána k detekci buněk infikovaných lidským cytomegalovirem (HCMV) a slouží k identifikaci infekce v lidských tkáních. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **anti Dystrophinu** – protilátka se používá při diagnostice svalových dystrofií, Duchenne“svalové dystrofie (DMD) a „Becker“ svalové dystrofie (BMD). **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **Anti Human Delta-sarcoglycan (clone deltaSarc3/12C1) - protilátka** je používána v panelu protilátek při diagnostice svalových dystrofií, při diagnostice a diferenciaci recesivních svalových dystrofií, také k identifikaci delta sarkoglykanopatie. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **anti-Human gamma-sarcoglycan(35kD), (clone 35DAG/21B5) - protilátka** je používána v panelu protilátek při diagnostice svalových dystrofií, při diagnostice a diferenciaci recesivních svalových dystrofií, také k identifikaci gamma sarkoglykanopatie, **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **anti – Mitochondrial Antigenu (113-1) - protilátka** se používá na identifikaci a diagnostiku epiteliálních tumorů prsní žlázy, štítné žlázy a ledviny s onkocytárními črty. Může být použita také jako marker biliární cirhózy. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **BAP1** – protilátka je používána v panelu protilátek při diagnostice mezotelových lézí v cytologických a bioptických materiálech mezoteliálních dutin. Při diagnostice a rozlišování benigních a maligních výpotků, při rozlišování jiných metastatických karcinomů pleurálních a peritoneálních dutin. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **BCL-2 onkoproteinu** – protilátka důležitá při identifikaci lymfoproliferativních poruch, zvláště pak pro rozlišení mezi reaktivní lymfoidní hyperplasií a folikulárním lymfomem. **(Pracoviště č.1)**


Průkaz **BCL-6 proteinu** – protilátka je důležitá k odlišení proliferačních center chronických lymfopcytárních lymfomů z B buněk od vnořených zárodečných center u lymfomů z plášťových buněk a dále při identifikaci neoplastických buněk u Hodgkinovy nemoci s převahou lymfocytů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **beta-cateninu** – Protilátka je používána v onkopatologii v diagnostice hepatocelulárního karcinomu, kolorektálního karcinomu, karcinomu plic, maligních nádorů prsu, vaječníků či endometria. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **CDX 2** – protilátka důležitá při diferenciální diagnostice adenokarcinomů a karcinoidů zažívacího traktu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **c-erbB-2 (HER2/neu) onkoproteinu** – Protilátka je používána k hodnocení nadměrné exprese proteinu v tkáni karcinomu prsu z důvodu dalšího léčebného postupu. Overexprese je dále popisována i v plicních adenokarcinomech, kolorektálních adenokarcinomech, plicních karcinomech z dlaždicového epitelu, adenokarcinomech žaludku, přechodných buněčných karcinomech močového měchýře či adenokarcinomu endometria.

Průkaz **CK AE1/AE3** – protilátka je používána k identifikaci tkáně (buněk) epiteliálního původu v normální i nádorové tkáni.

	D-E-15		Strana: 7
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **CK (High molecular weight – HMW, clone 34BE12)** – protilátka je používána k identifikaci bazálních buněk a skvamózního epitelu v různých tkáních, je hlavně využívána k diagnostice karcinomu prostaty. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **CK 5/6** – protilátka důležitá k rozlišení nízce diferencovaného skvamózního karcinomu a adenokarcinomu. Dále exprese CK 5/6 napomáhá k odlišení maligního mezoteliomu od karcinomu plic. Protilátka se také používá k diagnostice atypických proliferací prsu.

Průkaz **CK7** – protilátka značí žlázové a přechodné epiteliální buňky a je používána k identifikaci adenokarcinomů plic, prsu a endometria, dále pak štítné žlázy a vaječníku nebo karcinomů z přechodných buněk (urotelu) a chromofobních karcinomů z ledvinových buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **CK14** – protilátka důležitá k odlišení karcinomů z bazálních buněk skvamózního epitelu od ostatních nádorů z epiteliálních buněk. Dále je protilátka důležitá při rozlišování onkocytických nádorů ledvin a rovněž při diagnostice metaplastických karcinomů prsu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **CK18** – protilátka je používána k identifikaci a klasifikaci epiteliálních nádorů a haemangioepiteliomů, zvláště pak k diagnostice karcinomu tlustého střeva. **(Pracoviště č. 1)**

Průkaz **CK19** – protilátku používáme k identifikaci **papilárního karcinomu štítné žlázy**, v diferenciální diagnostice primárních nádorů a metastáz je možné použití k identifikaci řady maligních epiteliálních nádorů /např. cholangiokarcinom, extramammární Paget/

Průkaz **CK20** – protilátka je používána k diagnostice a klasifikaci nádorů tlustého střeva, ovaria a žaludku. Expres CK20 je téměř výhradně omezena na normální a abnormální žaludeční a střevní epitel, urotel a Merkelovy buňky. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **calcitoninu** – k detekci parafolikulárních buněk v normální i nádorové tkáni (medulární karcinom štítné žlázy). **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **calretininu** – protilátka používána při diferenciální diagnostice maligního mezoteliomu a odlišení metastáz adenokarcinomu plic. **(Pracoviště č.1)**


Průkaz **C5b-9** - protilátka je používána pro kvalifikované laboratoře k identifikaci aktivovaného komplementu ve světelném mikroskopu ve zmražených tkáňových řezech použitím IHC metod a (ELISA). **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **CTLA 4** - použití CTLA 4 proteinu jako faktoru inhibice T buněčné imunitní odpovědi, používá se na vědecko-výzkumné účely při sledování progresu některých nádorů (především melanomů). **(Pracoviště č.1)**


Průkaz **cyklin D1 proteinu (Bcl-1)** – protilátka je používána k diagnostice lymfomů z plášťové zóny (mantle cell lymphoma), dále je průkaz průkaz overexpresy cyklinu D1 (Bcl-1) v karcinomech prsu, skvamózních karcinomech hlavy a krku a rakoviny jícnu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **D2-40 proteinu** – protilátka je užívána k detekci lymfatických cév za účelem určení angioinvasze různých karcinomů. Průkaz **DOG 1** – protilátka je velmi specifická a citlivá při diagnóze gastrointestinálního stromálního tumoru (GIST). Dif.diagnostika mezenchymálních tumorů.

Průkaz **desminu** – protilátka je používána při diagnostice tumorů myogenního původu (zejména rhabdomyosarkomů a leiomyomů) a mezoteliomu. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15 Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie	Strana: 8 Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Schválil: Bc. Andrea Jalůvková MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

- Průkaz **Dystrophinu (C-terminus) NCL-DYS2 – protilátka** je používána v panelu protilátek pro diagnostiku svalových onemocnění (Duchenova, Beckerova svalová dystrofie, jiné neuromuskulární onemocnění). **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **Dystrophinu (N-terminus) NCL-DYS3 – protilátka** je používána při diagnostice svalových dystrofií, „Duchenne“ svalové dystrofie (DMD) a „Becker“ svalové dystrofie (BMD). **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **Dystrophinu (Rod Domain) NCL-DYS1 – protilátka** je používána v panelu protilátek pro diagnostiku svalových onemocnění (Duchenova, Beckerova svalová dystrofie, jiné neuromuskulární onemocnění). **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **E-Cadherinu** – protilátka je používána k odlišení duktálního a lobulárního karcinomu prsu. Duktální karcinom je E-cadherin pozitivní, lobulární negativní.
- Průkaz **epiteliálního antigenu Ber-EP4 (Epithelial antigen Ber-EP4)** – protilátka se používá při diferenciálně diagnostickém rozlišení adenokarcinomu a maligního mezoteliomu či lymfoidních novotvarů. Dále se používá při detekci mikrometastáz do lymfatických uzlin u karcinomů jícnu a diferenciaci mezi bazocelulárními a dlaždicobuněčnými karcinomy kůže. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **epiteliálního membránového antigenu (Epithelial membrane antigen – EMA)** – protilátka se užívá k detekci metastáz karcinomu prsu v játrech, lymfatických uzlinách a kostní dřeni, v panelu protilátek k odlišení anaplastických karcinomů od maligních lymfomů. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **estrogenového receptoru (ER)** – protilátka se používá k průkazu estrogenového receptoru v hormon senzitivní, většinou nádorové tkáni prsu, dělohy, či prostaty.
- Průkaz **f VIII (Von Willebrand faktor)** – protilátka je používána k diagnostice nádorů cév (hemangiomy, hemangiosarkomy, Kaposiho sarkom), průkazu cévních prostor ve tkáni, případně k průkazu nádorové angioinvasze. Faktor VIII je dále používán ke značení blastů u akutní megakaryocytární leukémie. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **FHIT (Fragile Histidine Triad)** – protilátka důležitá při diferenciálně diagnostické rozvaze ve vztahu k biologickým vlastnostem tumorů cervixu, prsu, tlustého střeva, žaludku a pankreatu. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **FOX P3** – protilátka důležitá k určení T-regulačních lymfocytů, je používána k výzkumným účelům. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **GATA 3** – používá se v panelu protilátek orgánově specifických, identifikace původu metastatických karcinomů v prsní žláze, v uroteliálních a epiteliálních tumorech. Také pro odlišení high grade prostatických adenokarcinomů versus uroteliálních karcinomů.
- Průkaz **Galectinu-3** – protilátka se používá při diferenciaci mezi benigními a maligními novotvary štítné žlázy, **(Pracoviště č. 4)**
- Průkaz **glykoforinu C** – protilátka je používána k diagnostice tumorů erytrocytární diferenciacní řady. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **glypicanu 3** – protilátka je používána v dif.diagnostice hepatálních lézí hepatocelulární karcinom versus regenerační nodul a nodulární hyperplazie, a hepatocelulárního karcinomu versus cholangiocelulární karcinom. **(Pracoviště č.1)**
- Průkaz **HBME-1** – protilátka se používá k identifikaci normálních a maligních mezoteliálních buněk ve tkáních, pozitivní výsledky usnadňují klasifikaci mezoteliomů, v diagnostice

	D-E-15		Strana: 9
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

nádorů štítné žlázy pro pozitivní membránovou expresi markeru různých thyreoidálních karcinomů (**Pracoviště č. 4**)

Průkaz **H-caldesmonu** – detekce hladkosvalových elementů v nádorové i nenádorové tkáni. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **HBsAg (Hepatitis B surface antigen)** – protilátka je používána v diferenciální diagnostice infekčních hepatitid, jedná se o průkaz povrchového antigenu hepatitidy B. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **HLA-ABC Antigen** – je používána pro kvalifikované laboratoře ke kvalitativní identifikaci asociovaných antigenů ve světelném mikroskopu ve zmražených tkáňových řezech, použitím IHC metod. Používá se při diagnostice zánětlivých myopatií a jiných neuromuskulárních poruch. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **HCG** – protilátka slouží k diagnostice trofoblastických a germinálních tumorů. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **HPV 16**–v prekancerózách (CIN) i maligních lézích děložního čípku, případně v maligních nádorech kůže dutiny ústní, jazyka a plic. Protilátka určuje buňky infikované HPV16. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **HPV 18**–v prekancerózách (CIN) i maligních lézích děložního čípku, případně v maligních nádorech kůže dutiny ústní, jazyka a plic. Protilátka určuje buňky infikované HPV18. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **Helicobacter pylori** – Protilátka důležitá k identifikaci infekce Helicobacter pylori v případě chronické gastritidy a rakoviny žaludku. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **Hepatocyte** – protilátka je používána k diferenciální diagnostice hepatocelulárních karcinomů obecně, dále k odlišení světlobuněčných hepatocelulárních karcinomů od dalších světlobuněčných malignit a pro odlišení hepatoblastomu, zejména embryonálního typu, od dalších malých, kulatobuněčných tumorů dětského věku. V panelu protilátek napomáhají v diferenciální identifikaci nádorů. (**Pracoviště č. 1**)


Průkaz **exprese Human beta-sarcoglycan (43kD), (clone BetaSarc/5B1)**. Protilátka je používána v panelu protilátek při diagnostice svalových dystrofií, při diagnostice a diferenciaci recesivních svalových dystrofií, také k identifikaci beta sarkoglykanopatie. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **chromograninu A** – protilátka je používána k určení tumorů neuroendokrinního původu. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **IgG4** – protilátka je důležitou pomůckou při určení diagnózy sklerotizujících onemocnění spojených se zvýšenou sérovou hladinou IgG4, jejichž klinické projevy jsou patrné v pankreatu, žlučovodu, žlučníku, plicích, prsu, štítné žláze a prostatě. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **IGF 2 (Insuline-like Growth Factors)** – Protilátka je exprimována četnými nádorovými a nenádorovými buňkami, je významným charakteristickým proteinem mnohých epiteliálních ovariálních malignit. Toho času je používána k výzkumným účelům u Crohnovy choroby ve vztahu k dysplastickým změnám. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **interleukínu 35** - se používá na vědecko-výzkumné účely jako regulační marker imunitních reakcí, při ovlivnění imunitní protinádorové imunity. (**Pracoviště č.1**)

	D-E-15		Strana: 10 Celkem: 14
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **kappa lehkého řetězce** – protilátka je používána k diferenciální diagnostice lymfomů, monoklonálních gamapatií a amyloidózy, v nefropatologii průkaz depozit imunoglobulinů u některých glomerulonefritid. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **antigenu Ki 67** – protilátka je používána k určení proliferujících buněk ve tkáni, v panelu protilátek pomocná metoda diferenciální diagnostiky benigních i maligních nádorů. Průkaz **kolagenu IV** – protilátka je používána pro identifikaci bazálních membrán a slouží tak k průkazu či vyloučení nádorové invaze.

Průkaz **lambda lehkého řetězce** – protilátka je používána k diferenciální diagnostice lymfomů B-řady, monoklonálních gamapatií a amyloidózy. V nefropatologii průkaz depozit imunoglobulinů u některých glomerulonefritid. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **lamininu** – protilátka je používána k detekci bazální membrány při různých chorobných procesech (glomerulonefritidy apod.), dále k diagnostice invazivních (karcinomy prsu, adenokarcinomy plic) nebo neinvazivních nádorů. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **antigenu leukémie vlasatých buněk (Leukaemia hairy cell)** – protilátka je používána k diagnostice leukémie z vlasatých buněk (včetně minimální reziduální choroby). V panelu protilátek diferenciální diagnostika HCL a SLVL. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **společného leukocytárního antigenu (Leucocyte common antigen – LCA)** – protilátka slouží k diagnostice normální nebo nádorové tkáně lymfatického původu. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **mamoglobinu** – lékařská diagnostika karcinomů především mammárního původu a také karcinomů, pocházejících z kožních adnex a slinných žláz. Protilátka slouží na identifikaci a diagnostiku primárních a metastazovaných prsních karcinomů. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **melanosomů (HMB 45)** – protilátka je používána k identifikaci melanocytárních lézí, je mimo jiné nápomocna při určení metastatických amelanotických melanomů od jiných nedostatečně diferencovaných tumorů nejasného původu, dále je používána k diagnostice světlobuněčného sarkomu. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **melanu A** – protilátka je používána k identifikaci buněk melanocytární řady, karcinomu nadledvin v případě vyloučení melanomu, je užitečná jako marker angiomyolipomu. V panelu protilátek se používá v diferenciální diagnostice nádorů ovarií a varlat. (**Pracoviště č.1**)


Průkaz **Merosin Laminin Alpha 2 Chain (clone Mer 3/22B2)** - protilátka používaná v panelu protilátek detekovaných imunohistochemicky při diagnostice svalových dystrofií. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **myeloperoxidázy** – protilátka je používána v diferenciální diagnostice akutních leukemií (odlišení lymfatické a myeloidní leukémie). K identifikaci myeloidní řady ve tkáních. (**Pracoviště č.1**)

Průkaz **Myosin Heavy Chain(clone WB-MHCf)** - protilátka je používána v panelu myopatii a svalových poruch. (Pracoviště č. 1)

Průkaz **Myosin Heavy Chain(clone WB-MHCs)**-protilátka je používána v panelu myopatii a svalových poruch. (Pracoviště č. 1)

Průkaz **Myosin Heavy Chain(clone RNMy2/9D2)** protilátka je používána v panelu myopatii a svalových poruch. (Pracoviště č. 1)

	D-E-15		Strana: 11
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **Myosin Heavy Chain Smooth Muscle (Clone SMMS-1)** – protilátka se používá při identifikaci myoepiteliálních buněk, které jsou zpravidla přítomny v hyperplaziích prsu a duktálních karcinomech in situ a nejsou přítomny v invazivních karcinomech prsu. **(Pracoviště č. 4)**

Průkaz **MLH1 (MutL Protein Homolog 1)** – je součástí panelu protilátek MMR („mismatch repair“) proteinů, protilátka se používá k diferenciální identifikaci kolorektálních karcinomů. Poškození MLH1 souvisí se vznikem hereditárního nepolypózního kolorektálního karcinomu (HNPCC), též známého jako Lynchův syndrom. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **MSH2 (MutS Protein Homolog 2)** – je součástí panelu protilátek MMR („mismatch repair“) proteinů, protilátka se používá k diferenciální identifikaci kolorektálních karcinomů. Poškození MSH2 souvisí se vznikem hereditárního nepolypózního kolorektálního karcinomu (HNPCC), též známého jako Lynchův syndrom a sporadického kolorektálního karcinomu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **MSH6 (MutS Protein Homolog 6)** – je součástí panelu protilátek MMR („mismatch repair“) proteinů, protilátka se používá k diferenciální identifikaci kolorektálních karcinomů. Poškození MSH6 souvisí se vznikem hereditárního nepolypózního kolorektálního karcinomu (HNPCC), též známého jako Lynchův syndrom a sporadického kolorektálního karcinomu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **MUM1 proteinu** – protilátka je používána k typizaci hemolymfoidních malignit. Z nehematolymfoidních neoplazmat je značena pouze část melanomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **napsínu A** - použití pro diagnostiku adenokarcinomů plicního původu, v panelu orgánově specifických protilátek, při určení primárního origa metastatického adenokarcinomu. Senzitivní marker adenokarcinomů plicního původu. Pozitivní exprese v některých benigních plicních nádorech (alveolární adenom, sklerotizující hemangiom) a v některých karcinomech ledviny. **(Pracoviště č.1)**


Průkaz **nestinu** – protilátka exprimovaná u téměř všech glioblastoma multiforme, dále slouží k určení maligních melanomů jak primárních, tak metastatických a jako prognostický faktor. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **neuron specifické enolázy (Neuron-specific enolase, NSE)** – diferenciální diagnostika nádorů centrálního i periferního nervového systému a nádorů z neuroendokrinních buněk, diagnostika difúzního axonálního poranění a malobuněčného karcinomu plic či desmoplastické varianty maligního melanomu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **Oct 3/4** – protilátka důležitá při diagnostice germinálních tumorů, jako seminom, dysgerminom, germinom a embryonální karcinom. Identifikace intratubulární germinální neoplasie ve varleti. Je také používána pro diagnostiku některých metastatických nádorů nejistého primárního původu. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **P504 S (AMACR)** – protilátka je používána ke kvalitativní identifikaci buněk exprimujících P504S v normální a nádorové tkáni. Používá se panelu protilátek diferenciální diagnostiky karcinomu prostaty. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **p120 Catenin (clone 98)** - protilátka je používána v panelu protilátek mamární

	D-E-15		Strana: 12
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

patologie při přesné diagnostice karcinomů lobulárního typu, při nejednoznačném imunohistochemickém vyšetření protilátkou E-cadherin.
(Pracoviště č.1)

Průkaz **p16 proteinu (CINtec™ p16^{INK4a})** – protilátka se používá v onkopatologii, u lézí krčku děložního, je prognostickým faktorem u NSCLC (nemalobuněčného karcinomu plic) a GIST (gastrointestinálního tumoru) a tonsilárních karcinomů. Dále se používá v dermatopatologii.

Průkaz **p21 proteinu** – protilátka se používá v onkopatologii, zejména u lézí žaludku, žlučníku, colorecta a endometria.

Průkaz **p27 proteinu** – protilátka je používána v onkopatologii u nádorů prsu, colon a colorecta. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **p53 proteinu** – protilátka je používána jako doplňkový test při klasifikaci normálních a abnormálních buněk a tkání, při diagnostice dysplastických změn epitelu a „high grade“ karcinomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **p63 proteinu** – protilátka je používána k identifikaci bazálních buněk ve stratifikovaných epitelech (dlaždicový, přechodný), které jsou prekurzory suprabazálních buněk, jež podléhají diferenciaci a apoptóze při regeneraci epitelu.

Průkaz **PAX 5** - protilátka je používána při diagnostice hematologických malignit při identifikaci B-původu nízce diferencovaných lymfoidních nádorech (lymfomů) při negativní exprese LCA a CD20, diagnostika Hodgkinových lymfomů s atypickým morfoloogickým obrazem. **(Pracoviště č.1)**


Průkaz **PAX 8** používá se v panelu protilátek orgánově specifických, při vyloučení původu metastatických karcinomů v štítné žláze, ledvinách, ovária, endometriu a cervixu. Pozitivní exprese mezonefrických zbytků a mezonefrické hyperplazie endocervixu, serozních karcinomů ovaria a endometria, pozitivní exprese epitelialní složky maligních mullerianských nádorů charakteru karcinosarkomů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **PD-L1 – používá** se jako prediktivní a prognostický marker lokální progresse některých karcinomů (urotelialní karcinom, karcinom ledviny, karcinom prsní žlázy a plic) a melanomů, exprese u T lymfocytů s regulací imunitní odpovědi. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **PMS2 (Postmeiotic Segregation Increased 2)** – je součástí panelu protilátek MMR („mismatch repair“) proteinů, protilátka se používá k diferenciální identifikaci kolorektálních karcinomů. Poškození PMS2 souvisí se vznikem hereditárního nepolypózního kolorektálního karcinomu (HNPCC), též známého jako Lynchův syndrom. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **progesteronového receptoru** – protilátka se používá k průkazu progesteronového receptoru v hormon senzitivní, většinou nádorové tkáni prsu, dělohy či prostaty.

Průkaz **PTEN (Phosphatase and tensin homolog)** – protilátka se používá v onkopatologii, nejčastěji u karcinomů prostaty, prsu, endometria a plic, dále pak u glioblastomu. V panelu protilátek diferenciální diagnostika endometriálních hyperplazií, především atypické hyperplazie a dobře diferencovaného endometroidního adenokarcinomu. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15		Strana: 13
	Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie		Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Bc. Andrea Jalůvková	Schválil: MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **prostatické kyselé fosfatázy (Prostatic acid phosphatase – PSAP)** – Protilátka je používána v diagnostice metastáz karcinomu prostaty v neprostatické tkáni. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **prostatického specifického antigenu (Prostatic specific antigen – PSA)** – protilátka je používána v diagnostice metastáz karcinomu prostaty v neprostatické tkáni. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **proteinu BAX – protilátka** se používá k výzkumným účelům v oblasti onkopatologie v oblasti apoptozy buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **Retinoblastoma/Rb – protilátka** se používá v panelu protilátek při diagnostice některých nádorů. Expres proteinu je přítomna v mamárních, ezofageálních a cervikálních karcinomech, ve skvamocelulárních karcinomech a melanomech. Absence proteinu je typická pro retinoblastom. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **RCC** antigenu (**Renal cell carcinoma marker**) – protilátka je důležitá pro diagnostiku karcinomu z renálních buněk. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **S100 proteinu** – protilátka se používá v diferenciální diagnostice neuroektodermálních tumorů jako například maligní melanom, Langerhansova histiocytóza, chondroblastom a schwannom. Slouží k odlišení nádorů nervové tkáně od karcinomů. Dále je používána k diagnostice Hirschsprungovy choroby.

Průkaz **Spectrin (clone RBC2/3D5)** - protilátka je používána v panelu protilátek při diagnostice svalových dystrofií (Duchenova a Beckerova muskulární dystrofie). **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **synaptofysinu** – protilátka je používána v diferenciální diagnostice neuroektodermálních tumorů, zejména neuroendokrinních neoplazmat, včetně neoplazmat epiteliálního typu a k identifikaci adrenokortikálních neoplazmat. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **TTF-1 (Thyroid transcription factor)** – protilátka je používána v diagnostice nádorů plic a štítné žlázy.


Průkaz **thrombomodulinu** – protilátka je používána v diferenciální diagnostice mezoteliomu, adenokarcinomů a k výzkumným účelům. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **thyreoglobulinu** – protilátka je používána při diagnostice nádorů štítné žlázy, slouží také k identifikaci metastáz karcinomů štítné žlázy.

Průkaz **utrophinu** – protilátka je používaná v diferenciální diagnostice svalových onemocnění, v panelu protilátek svalových dystrofií a onemocnění svalů a jiných neuromuskulárních onemocnění. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **vimentinu** – protilátka je používána v panelu protilátek k diferenciální diagnostice mezenchymálních nádorů. **(Pracoviště č.1)**

Průkaz **Wilms Tumor (WT1) proteinu** – protilátka je důležitá pro diagnostiku pediatrické malignity ledvin, Wilmsova tumoru, serózních karcinomů dělohy a ovária a mezoteliomů. **(Pracoviště č.1)**

	D-E-15 Seznam nabízených vyšetření laboratoře patologie a cytologie	Strana: 14 Celkem: 14
D-E-35 Výtisk č.: Verze č.: 2	Vypracoval: Schválil: Bc. Andrea Jalůvková MUDr. Dušan Žiak	Datum vydání: 26.3.2024 Platnost od: 1.4.2024

Průkaz **SOX-11 (MRQ-58)** - protilátka je důležitá v dif.dg. non Hodgkinových lymfomů, zejména pro potvrzení lymfomu z plášťové zóny („mantle cell lymphoma“-MCL). (**Pracoviště č.1**)

Semikvantitativní imunohistochemická stanovení – indikace

HercepTest™ je semikvantitativní imunohistochemický test sloužící ke stanovení hyperexprese proteinu Her2/neu (synonymun c-erbB) ve tkáních karcinomu prsu a tkáních rakoviny pacientů s adenokarcinomem žaludku.

Test EGFR pharmDx™ je kvantitativní imunohistochemický test pro identifikaci exprese epidermálního růstového faktoru (EGFR) v normální a neoplastické tkáni. Používá se u pacientů s colorektálním karcinomem.