

Využití průkazu lysozomálních enzymů v cytologické diagnostice

Zdeněk Lojda, Jitka Kobilková, Eva Havránková

The use of lysozomal enzymes in cytological diagnostics

Souhrn

Enzymy pericelulární proteolysy mají důležitou roli při šíření nádorového bujení. Práce pojednává o možnosti průkazu aktivity lysozomálních enzymů endometria a cervixu pomocí histochemické metody, kterou vypracoval Lojda. Betagalaktozidáza je silně pozitivní při adenokarcinomech endometria a negativní při skvamozním karcinomu cervixu. Nenašli jsme žádné podobné práce, které by se zabývali z tohoto pohledu rolí lysozomálních enzymů v reprodukčních orgánech (*obr. 8*).

Klíčová slova: lysozomální enzymy, cytodiagnostika, Lojdaova metoda, malignita, uterus, endometrium.

Summary

It is known that the enzymes of pericellular proteolysis play an important role in malignant growth. The article concerns the activity of lysozomal enzymes and their locality in the endometrium and cervix, by histochemistry according to Lojda's method. Beta-galactosidase is strongly positive in adenocarcinoma of the endometrium and negative in squamous cancer of the cervix. We have not found any suitable work concerning the role of lysozomal enzymes in the reproductive organs (*Fig. 8*).

Key words: lysozomal enzymes, cytodiagnostic, Lojda's method, malignancy, uterus, endometrium.

Prakt. Gynek., 4, 1997, č. 4.

Posuzování biologické aktivity nádorových buněk je stále nedokonalé. V poslední době jsme věnovali pozornost průkazu lysozomálních enzymů (kyselá fosfatáza, betagalaktozidáza, esteráza, betaglukuronidáza, acetylbeta-D-glukoza-minidáza, dipeptidyl peptidáza I a II, katepsin B) a enzymům pericelulární proteolýzy (urokináza, plasmin). Schmitt a spol. (1992) totiž upozornili, že se katepsin B spolu s urokinázou a plasminem pravděpodobně podílejí na šíření nádorového bujení (v primárním ložisku i při metastazování), neboť jejich aktivita v séru je v těchto případech vysoká. Dosud nebyla systematickému studiu těchto enzymů u děložních karcinomů věnována pozornost. Proto jsme se svým studiem snažili vyplnit tuto mezeru. Použili jsme histochemického průkazu, neboť jedině histochemický přístup umožňuje lokalizaci aktivity enzymů, a tak i pochopení jejich možné účasti na šíření nádorového procesu.

Metody

V naší práci jsme použili metody, které vypracoval Lojda (1979, 1991, 1996). Studie byla provedena na kryostatových řezech, připravených z rychle zmrazených vzorků odebraných z nádorové tkáně získané ihned po operaci. Po fixaci ve formolových parách (2 minuty) jsme prokazovali aktivity enzymů zmíněnými metodami. Pokusili jsme se také využít těchto metod v cytologickém vyšetření. Studie měla ukázat význam těchto metod především pro diferenciální diagnózu a při sledování klinických parametrů také pro posouzení biologického chování nádorové buňky. Z uvedených enzymů se ukázal významný průkaz kyselé betagalaktozidázy a také katepsinu B.

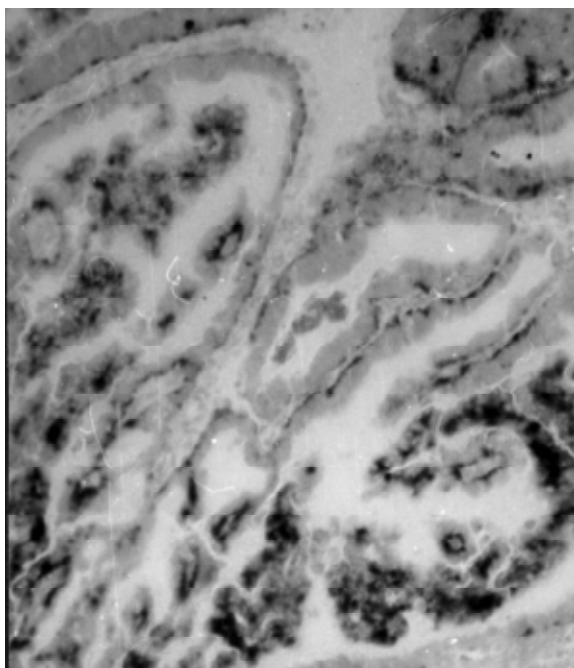
Výsledky

V tkáňových řezech vzorků karcinomu endometria je v nádorových buňkách prokazatelná aktivita kyselé betagalaktozidázy (*obr. 1*).

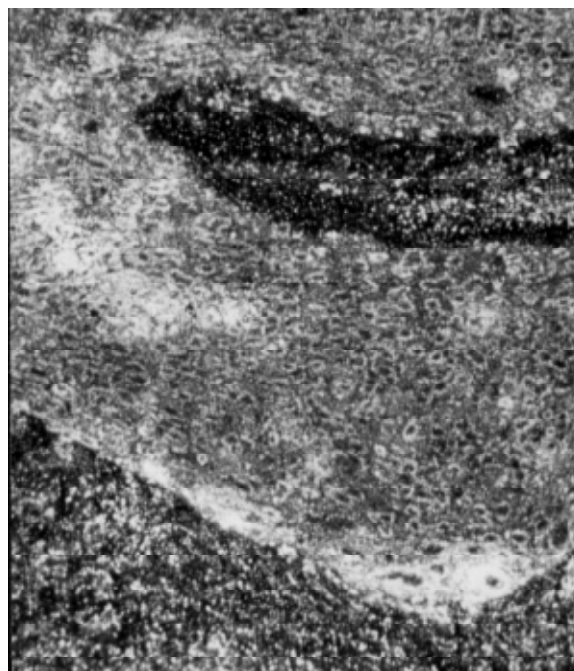
Naproti tomu je reakce na betagalaktozidázu v nádorových buňkách spinocelulárního karcinomu negativní. Pozitivně reagují jen makrofágy a T-lymfocyty (*obr. 2*).

II. gynekologická a porodnická klinika I. Lékařské fakulty UK v Praze

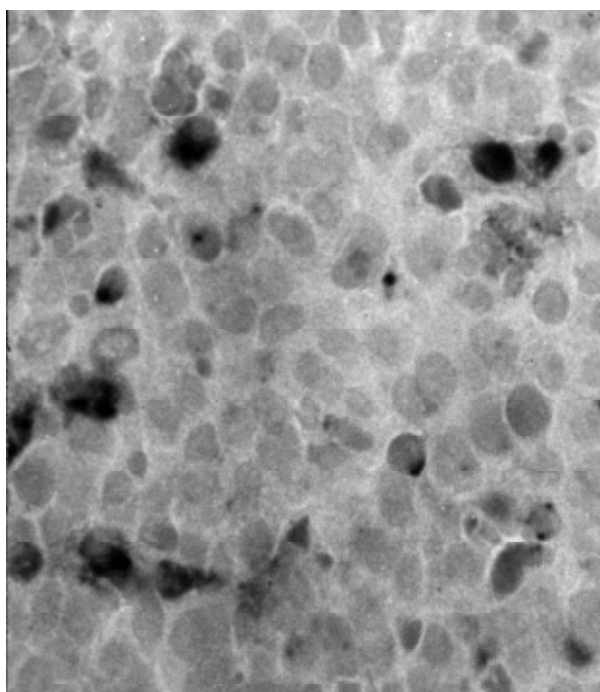
Adresa: Prof. MUDr. J. Kobilková, DrSc., V Rovinách 864/18, 140 00 Praha 4, Česká republika.



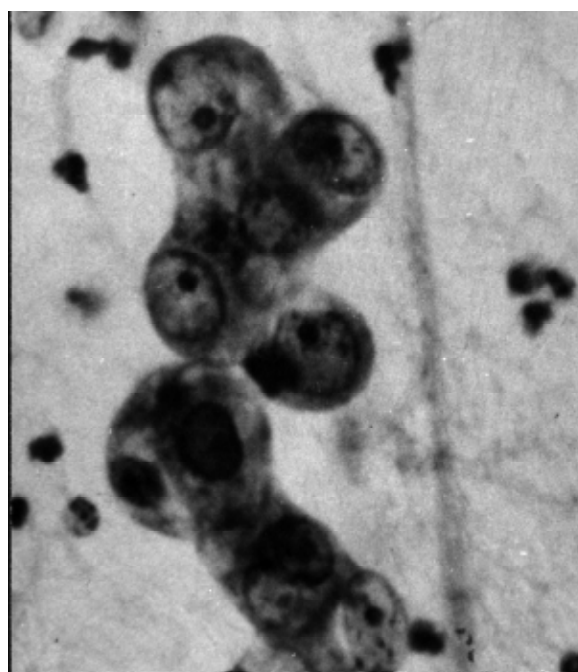
Obrázek 1. Karcinom endometria. V nádorových buňkách prokazatelná aktivita kyselé betagalaktozidázy.



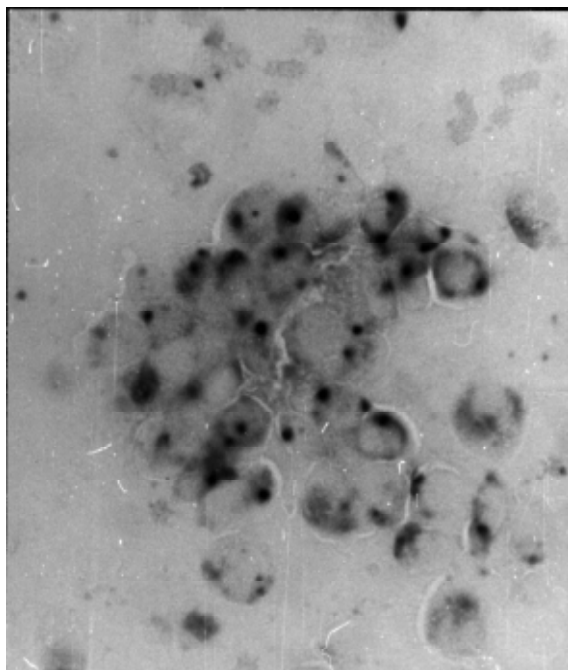
Obrázek 3. Pronikající spinocelulární karcinom cervixu – výrazná aktivita katepsinu B (pozitivní fluorescence v pásu nádorových buněk v dolní části obrazu).



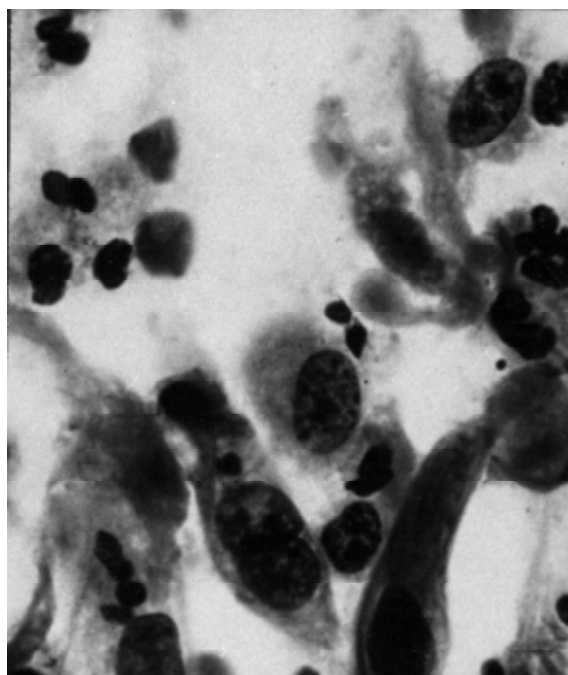
Obrázek 2. Spinocelulární karcinom. Reakce na betagalaktozidázu je negativní. Pozitivně reagují jen makrofágy a T-lymfocyty.



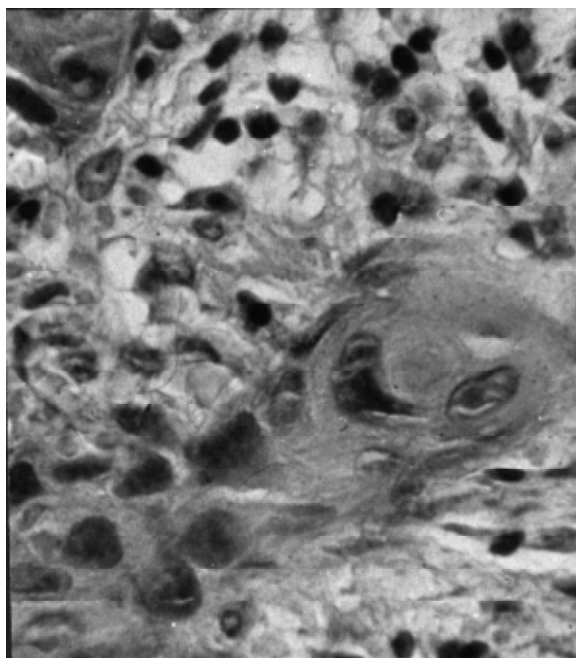
Obrázek 4. Detail adenokarcinomu endometria, stupně 2, po polychromatickém barvení.



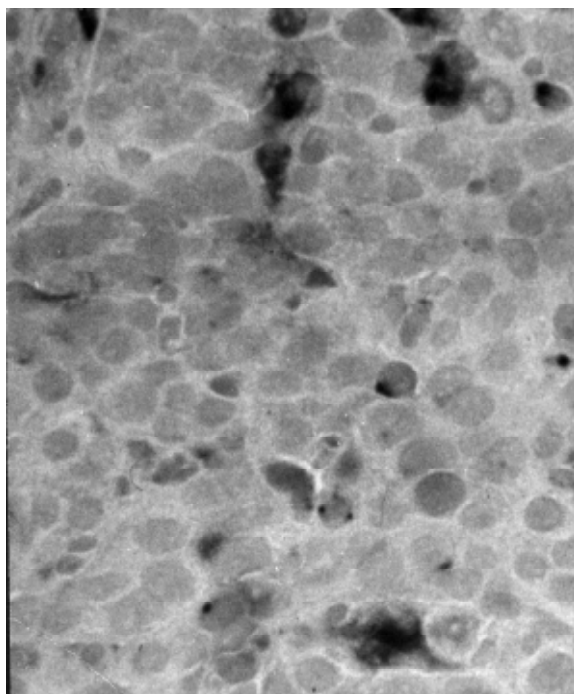
Obrázek 5. Adenokarcinom – výrazná aktivita kyselé betagalaktozidázy.



Obrázek 7. Spinocelulární karcinom cervixu v klasickém cytologickém zpracování.



Obrázek 6. Spinocelulární karcinom cervixu – pronikající nádorový čep.



Obrázek 8. Aktivita kyselé betagalaktozidázy je v cytosolovém spinocelulárního karcinomu cervixu negativní.

V buňkách pronikajícího spinocelulárního karcinomu cervixu je výrazná aktivita katepsinu B (obr. 3; pozitivní fluorescence v pásu nádorových buněk v dolní části obrazu).

Cytologické stěry získané z nádorového ložiska štětečkovou technikou, byly fixovány isopropylalkoholem a barveny Papanicolaouovou metodou. Pro průkaz lysozomálních enzymů jsme stěr z ložiska protřepali v Tyrodově roztoku a pořídili cytosedimenty buď Šutovým cytosedimentátorem nebo přípravkem "Cytoshuttle".

Na obrázku 4 je zachycen detail adenokarcinomu endometria stupně 2, po polychromatickém barvení. Buňky tohoto adenokarcinomu ukazují právě tak jako řezy výraznou aktivitu kyselé betagalaktozidázy (obr. 5).

Detail histologického obrazu spinocelulárního karcinomu cervixu, zachycující pronikající nádorový čep je na obrázku 6. Obrázek 7 ukazuje tentýž karcinom v klasickém cytologickém zpracování. Aktivita kyselé betagalaktozidázy je v cytosedimentu tohoto karcinomu negativní (obr. 8). Pozitivně reagují jen makrofágy a T-lymfocyty.

Závěr

Z naší studie vyplývá, že:

a) kyselá betagalaktozidáza má význam pro průkaz adenokarcinomu dělohy. Její přítomnost v nádorových buňkách vylučuje, že se jedná o spinocelulární karcinom;

b) nádorové buňky, které dávají pozitivní reakci na katepsin B a při průkazu kyselé betagalaktozidázy jsou negativní, jsou buňky spinocelulárního karcinomu;

c) u nádorových duplicit umožňuje průkaz kyselé betagalaktozidázy posouzení podílu cylindrocelulární a spinocelulární složky.

Literatura

Literatura u autorů.

Do redakcie došlo 20.9.1997.

Z HISTÓRIE SLOVENSKEJ GYNEKOLOGICKO-PÔRODNÍCKEJ SPOLOČNOSTI

P.T.

Slovenský výbor Československej lekárskej spoločnosti J.E. Purkyňa
v Bratislave

Dňa 29. novembra 1947 bol na 154. vedeckej schôdzi býv. Čsl. gynekologicko-pôrodnickej spoločnosti z Prahy ustanovený Slovenský odbor spoločnosti s nasledujúcim predsedením:

Predseda – prof. MUDr. Svetozár Š t e f á n i k,
podpredseda – prof. MUDr. Teodor S c h w a r z,
tajomník – MUDr. Tibor K l a č a n s k ý,
pokladník – doc. MUDr. Samuel K a d l e č í k.

Po ustanovení odboru bola prevedená náborová akcia členov a bolo získaných 52 nových členov spoločnosti.

Po reorganizácii lekárskej spoločnosti a založení jednotnej Československej lekárskej spoločnosti J.E. Purkyně, bolo na členskej schôdzi Slovenského odboru, 23.VI. 1951 jednohlasne prijaté začlenenie odboru, za prítomnosti 38 členov z celého Slovenska, do novej celoštátnej lekárskej organizácie – Čsl. lekárskej spoločnosti J.E. Purkyně.

Nábor členstva do novoutvorenej Čsl. gynekologicko-pôrodnickej sekcie Čsl. spoločnosti J.E. Purkyně bol prevedený

Ústredným výborom z Prahy, ktorý rozposlal na všetkých členov na Slovensku členské prihlášky.

Slovenský odbor usporiadal 5 vedeckých členských schôdzí, a to:

- 1.) 23.VI.1951 v Bratislave,
- 2.) 1.XII.1951 v Košiciach,
- 3.) 10.X.1952 (Celoštátna schôdza spoločnosti v Košiciach),
- 4.) 6.XII.1952 v Bratislave,
- 5.) 21.III.1953 v Turč. Martine.

Nedostatkem organizačnej činnosti odboru bola chýbajúca úprava spolkového pomeru odboru k základnej Gynekologicko-pôrodnickej sekcii v Prahe a nejasnosť o povinnosti náborovej akcie členov.

Dúfame, že na základe usnesení pripravovaného celoštátneho sjazdu v Prahe, budú tieto otázky riešené.

Veľkou prekážkou činnosti odboru bol nedostatok finančných prostriedkov na úhradu cestovných výloh členov, najmä asistentov, zamestnancov Lekárskej fakulty, ktorá na tieto účely nemá plánovanú úhradu.

Bolo by žiadúce v záujme častejšieho uskutočnenia schôdzok, zabezpečiť úhradu cestovného.

MUDr. T. Klačanský
tajomník

Prof. MUDr. S. Štefánik
predseda