

UZLINOVÉ SYNDROMY U VOJÁKŮ

Aspirační cytodiagnostika

Pplk. MUDr. Vladimír FILIP, MUDr. Alena SMOLÍKOVÁ, MUDr. Jana VARÁKOVÁ,
plk. MUDr. Ladislav ŠPRINCL, DrSc.

Oddělení hematologie a krevní transfúze Ústřední vojenské nemocnice v Praze
(náčelník: plk. doc. MUDr. Evžen Skala, CSc.)

Patologicko-anatomické oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze
(náčelník: plk. MUDr. Ladislav Šprincl, DrSc.)

Se zvětšením mízních uzlin se často setkáváme i v běžné hematologické praxi. Rychlá diagnostika je obtížná a zpravidla je nutné histologické vyšetření zvětšené uzliny.

Cílem naší práce bylo získat objektivní podklady pro zhodnocení závažnosti uzlinových syndromů u vojáků, tj. u převážně mladých osob, a zhodnotit cenu vyšetřovacích metod pro rychlou diferenciální diagnostiku. Hlavní důraz jsme kladli na aspirační cytodiagnostiku. Tato metoda byla zavedena do vyšetřování Griegem a Grayem roku 1904, později byla zhodnocena a rozšířena po vypracování různých metodik řadou pracovníků [3, 5, 6, 9, 10, 11]. Pro svou snadnost a malé zatížení pro nemocného se provádí dodnes. I když jejím hlavním přínosem je rychlé zjištění nádorového bujení, pokusili jsme se zhodnotit její význam u celé skupiny sledovaných nemocných, u kterých jsme provedli příslušné klasifikační zařazení. Histologické vyšetření bylo provedeno u 43,1 % nemocných.

Materiál a metodika

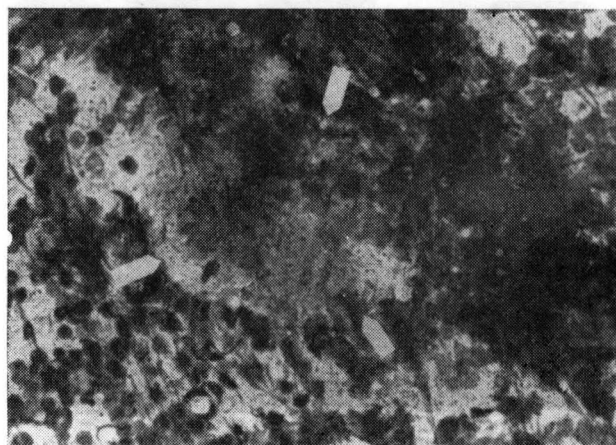
V období let 1978—1984 jsme vyšetřili soubor 202 vojáků základní služby a vojáků z povolání (z toho 7 žen), kteří byli odesláni z ambulantních a lůžkových oddělení Ústřední vojenské nemocnice do hematologické poradny s diagnózou uzlinový syndrom. Vyšetřování nemocných jsme prováděli podle jednotného postupu (tab. 1). Základní vyšetření (bod 1—4) jsme u závažnějších klinických a laboratorních nálezů doplňovali (bod 5—7).

Aspirační punkce uzliny: zvětšenou uzlinu jsme fixovali prsty nebo proti spodině a bez umrtvení provedli vpich jehlou G 19 nebo G 20 (0,9, 1,0 mm) nasazenou na injekční stříkačku o obsahu 20 ml a po mírném krouživém pohybu jsme aspirovali materiál do jehly. Podle potřeby jsme punkci opakovali. Nátěry na podložním skle jsme barvili panopticky. Všichni nemocní zákrok snesli velmi dobře. Při vynětí uzliny jsme prováděli ještě otiskové nátěry. Histologické preparáty byly připraveny standardním postupem, barveny hematoxilin-eosinem podle van Giesona, Giemso a PAS reakcí.

Cytologické nálezy jsme hodnotili podle těchto kritérií:

Akutní hnisavá lymfadenitis: materiál hnisavého charakteru s převahou neutrofilních seg-

mentů v různém stupni dezintegrace; pokud je zachována lymfatická tkáň, jsou známky hnisavého procesu mezi lymfocyty, místy ložiska nekróz, mohou být makrofágy s fagocytózou detritu a jaderných zbytků, obrovské buňky cizích těles, mikroby, bazofily, plazmatické buňky (obr. 1).



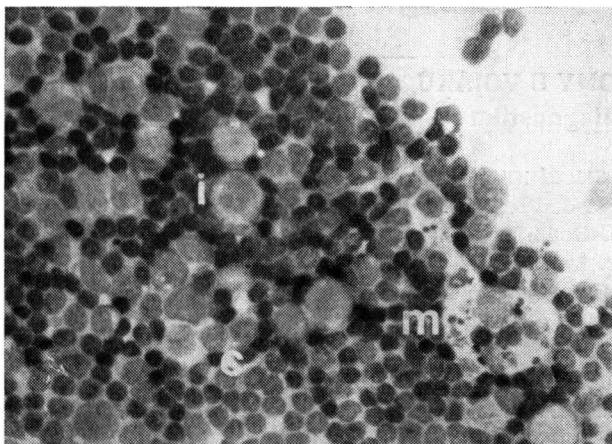
Obr. 1. Akutní hnisavá lymfadenitis — ložisko rozpadu

Akutní nehnisavá lymfadenitis: obraz prosté lymfocytární hyperplazie bez výraznější reakce retikula, zmnožení plazmatických buněk, někdy tkáňových bazofilů.

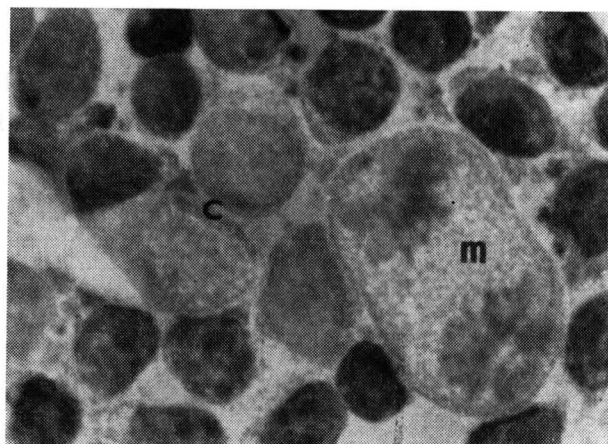
Chronická hnisavá lymfadenitis: lymfocytární hyperplazie s přítomností neutrofilních segmentů, retikulárních buněk, plazmatických buněk, tkáňových bazofilů i eosinofilů, mohou být ložiska nekróz a epiteloidních buněk.

Chronická nehnisavá lymfadenitis: lymfocytární hyperplazie s aktivací (polymorfie, centrocyty, centroblasty, imunoblasty — bez buněčných atypií), mitózy, plazmatické buňky, tkáňové bazofily, reakce monocytomakrofágového systému (makrofágy s fagocytózou, velké retikulární buňky, histiomonocyty, epiteloidní buňky) (obr. 2).

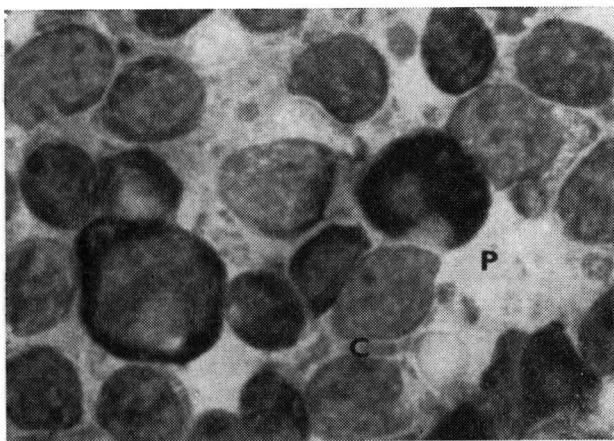
Reaktivní změny s možností vývoje v lymfom: vedle nálezu odpovídajícímu chronické nehnisavé lymfadenitidě jsou přítomny lymfocyty rozdílné velikosti, mladšího charakteru, s jemnou až setřelou strukturou jaderného chromatinu s výrazným nukleolem, nakupení centrocytů, centroblastů, četné mitózy, nediferenco-



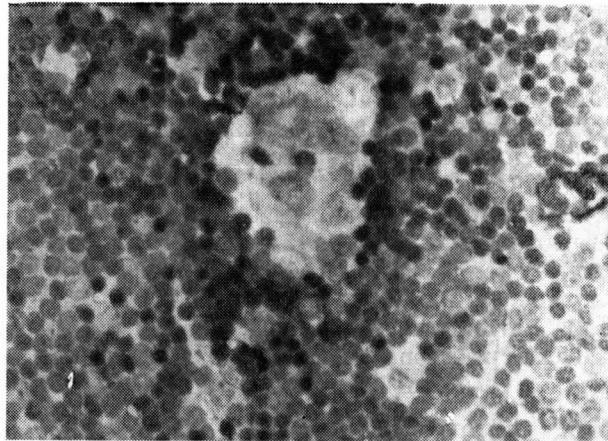
Obr. 2. Chronická nehnisavá lymfadenitis — centroblasty (c), imunoblasty (i), makrofág (m)



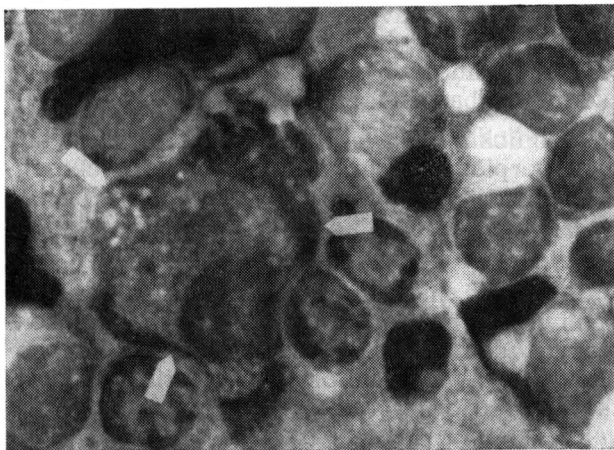
Obr. 5. Reaktivní změny — centroblasty (c), mitózo (m)



Obr. 3. Reaktivní změny — centroblasty (c), plazmatická buňka (p)



Obr. 6. Toxoplazmóza — polymorfní epitelioidní buňky



Obr. 4. Reaktivní změny — atypický imunoblast

vané velké retikulární buňky s jedním nebo více nukleoly (obr. 3, 4, 5).

Toxoplazmóza: reaktivní hyperplazie, buněčná polymorfie, makrofágy s detritem, polymorfní epitelioidní buňky s kulatým nebo oválným jádrem s výrazným jedním nebo i více nukleo-

ly — ve shlucích, v pruzích nebo jednotlivě roztroušeny (obr. 6).

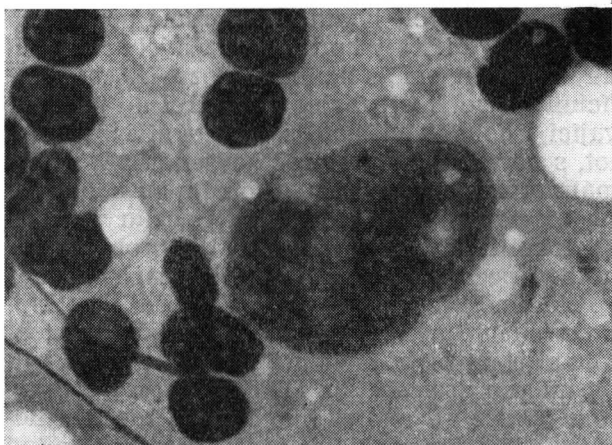
Morbus Hodgkin: rozhodující je nález pre-sternberských nebo mnohojaderných Sternbergových buněk, někdy eosinofilie, zmnožení atypických epitelioidních buněk, reakce lymfatické tkáně odpovídají histologickému typu (obr. 7).

Nehodgkinské lymfomy: hyperplazie s převládáním jednoho buněčného typu transformovaných lymfocytů — typu centrocytů, centroblastů, imunoblastů a lymfoplazmocytoidních elementů s nádorovými atypii; někdy buněčná polymorfie, mitózy, nukleoly, nekrózy (obr. 8, 9).

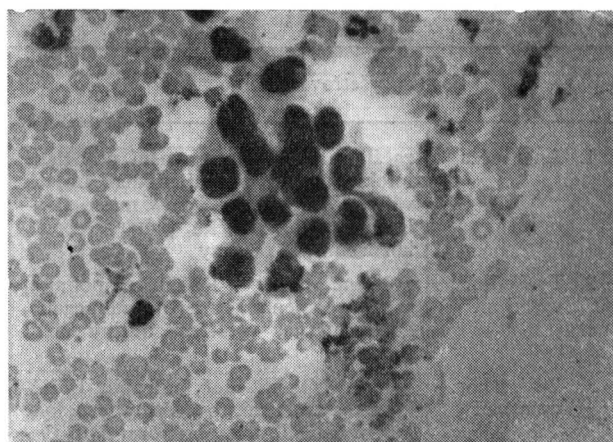
Nádory: výskyt atypických buněk jednotlivě nebo v trsech, které nepatří ke struktuře uzliny, nádorové atypie (obr. 10, 11).

Cysty: nález velkých uniformních nebo polymorfních plochých epiteliálních buněk, jednotlivě i v trsech, různý stupeň dezintegrace, buněčný detritus, cholesterolové krystaly, při přítomnosti zánětu různý stupeň značně dezintegrovanych neutrofilních segmentů (obr. 12).

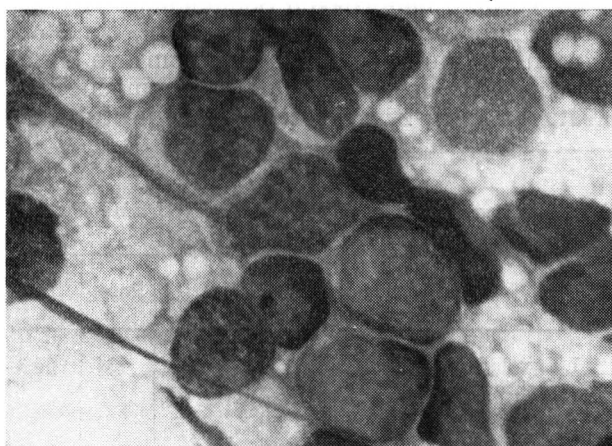
Slinná žláza: nález buněk žláзовého epitelu.



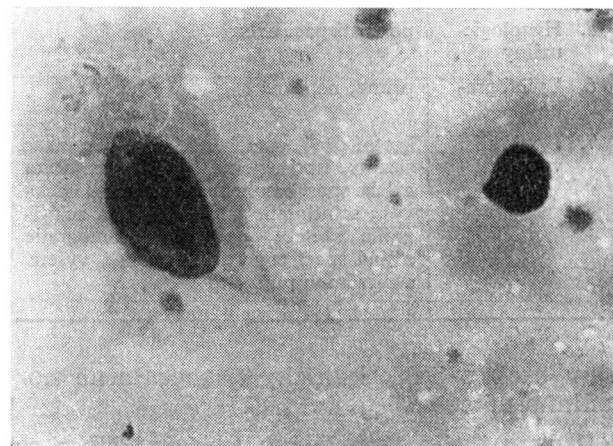
Obr. 7. Morbus Hodgkin — Sternbergova buňka



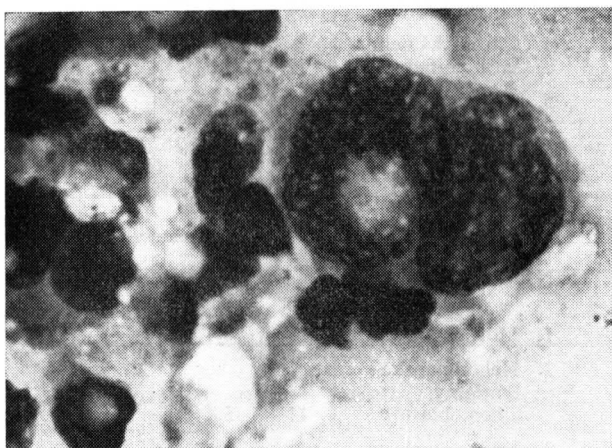
Obr. 10. Anaplastický karcinom — trs nádorových buněk



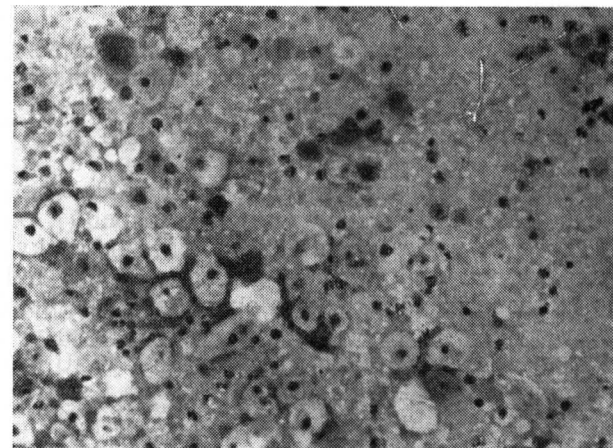
Obr. 8. Nehodgkinský centroblastický lymfom



Obr. 11. Neurinom



* Obr. 9. Nehodgkinský lymfoblastický lymfom



Obr. 12. Cysta

Výsledky

Nemocné jsme rozdělili podle cytologických a histologických nálezů do 4 skupin (tab. 2). Věkové rozvrstvení je v tabulce 3. Na tabulce 4 uvádíme anatomická místa aspirační punkce a vynětí uzliny k histologickému vyšetření.

Z celkového počtu 202 nemocných jsme provedli u 115 nemocných (56,9 %) pouze cytologické vyšetření, u 87 nemocných (43,1 %) též vyšetření histologické. U 17 nemocných (8,4 %) jsme nezískali dostatek materiálu pro stanovení diagnózy. Ve všech případech šlo o malé uzliny, převážně v oblasti axilly a inguiny (tab.

Tab. 1

Postup vyšetřování nemocných	
1. Anamnéza	začátek a průběh onemocnění, prodělané infekce, teploty, pocení, svědění, úbytek váhy, styk se zvířaty, syrové maso, dlouhodobé podávání léků, pobyt v cizině, kožní hnisavé procesy
2. Fyzikální vyšetření	zvětšené uzliny – lokalizace, pohmat, aspekce, splenomegalie, hepatomegalie, kožní afekce, vyšetření dutiny ústní a chrupu
3. Zákl. labor. vyšetření	kompl. KO, SE, moč, bilirubin, Brdičková reakce, alkal. fosfatáza v séru, kys. močová, AST, toxoplazmóza, Paul Bunellova reakce, zoonózy, BWR, vyšetření fokusů, rtg plic
4. Cytologie uzliny	z aspirační punkce, otiskový nátěr po exstirpaci
5. Histologie uzliny	po exstirpaci uzliny
6. Lymfografie	přímá, nepřímá
7. Doplnující vyšetření	kostní dřev, cytochemické vyš., punkce sleziny, fibrinogen, IAF, elektroforéza a další spec. biochemická a imunologická vyš., scintigrafie jater a sleziny, scintigrafie skeletu, počítačová tomografie a jiná spec. rtg vyš., bakteriolog. vyšetř. aspiračního punktátu

4) u osob s jinak klinicky i laboratorně normálním nálezem.

U dvou třetin nemocných (66,3 %) šlo o reaktivní lymfadenitidy, nejčastěji chronické nehnisavé (35,6 %). Byly převážně v oblasti krku a třísla (tab. 4) u nemocných ve třetí věkové dekádě.

Nádorových onemocnění bylo celkem 19,3 %, z toho 4 % nádorů benigních. Poměrně značný výskyt ve třetí dekádě (19 případů) převyšoval jejich výskyt v páté a šesté dekádě dohromady (17 případů) (tab. 5). Zvětšené uzliny byly převážně podél kývače: v mladším věku šlo nejčastěji o lymfogranulom (9 případů), po 40. roce se vyskytl jen třikrát. Naopak výskyt nehodgkinských lymfomů (celkem 6,4 %) byl po 50. roce častější. Solidních nádorů diagnostikovaných z uzliny bylo 3,5 %, se stejným výskytem ve všech dekádách, kromě čtvrté. U benigních nádorů byl častější výskyt ve třetí dekádě.

Porovnání cytologických a histologických nálezů uvádíme v tabulce 6. Shodný nález jsme měli v 86,2 %. Ve 13,8 % nebylo shody, ale cytologický nález nás vedl k provedení histologického vyšetření.

Nejčastějšími klinickými nálezy u hnisavých procesů byly anamnesticky zjišťované opakující se angíny, faryngitidy a otitidy. Uzliny byly velikosti fazole až slepičího vejce, většinou bolestivé, s teplotami, zvýšenou SE a leukocytózou (do $14,0 \times 10^9/l$) s neutrofilii.

U nehnisavých lymfadenitid jsme pozorovali často virové katary horních cest dýchacích, někdy s artralgiemi, s uzlinami pozvolna narůstajícími do velikosti fazole nebo třešně, přetrvávající i několik měsíců, s teplotami i bez teplot, s normální nebo mírně zvýšenou SE, s normálním krevním obrazem, ojediněle s mírnou leukocytózou (do $11,0 \times 10^9/l$). U uzlin v tříselné lokalizaci jsme v 60 % zjistili proběhlý zánětlivý proces na dolních končetinách. Rovněž ve skupině I/6 (tab. 2) často předcházela chřipková onemocnění, ojediněle se zvýšenými teplotami a mírně zvýšenou SE. Dva nemocní byli léčeni pro dermatitidu. Měnlivé obrazy v krevním obraze – neutrofilie, lymfopenie, eosinofilie, někdy se změnami v elektroforéze bílkovin (zvýšení alfa 2 nebo gama globulinů) – nás vedly k dalšímu sledování nemocných.

Ve skupině nádorových onemocnění byly klinické i laboratorní nálezy variabilní, od téměř zcela negativních (u lymfogranulomu ve 30 %) až po typické projevy maligního onemocnění – ztráta na váze, zvýšená teplota, velké tuhé ne-

Tab. 2

Rozdělení nemocných do skupin podle cytologických a histologických nálezů

Skupina nemocných			Počet	%
I. Lymfadenitis a jiné reaktivní stavy			134	66,3
1. Akutní hnisavá lymfadenitis	10	5,0 %		
2. Akutní nehnisavá lymfadenitis	19	9,4 %		
3. Chronická hnisavá lymfadenitis	14	6,9 %		
4. Chronická nehnisavá lymfadenitis	72	35,6 %		
5. Reaktivní změny s možností vývoje v lymfom	11	5,4 %		
6. Reaktivní změny při toxoplazmóze	8	4,0 %		
II. Nádorová onemocnění			39	19,3
1. Morbus Hodgkin	13	6,4 %		
2. Nehodgkinské lymfomy a hemoblastózy	11	5,4 %		
3. Nádory metastazující do uzliny	7	3,5 %		
4. Benigní nádory	8	4,0 %		
III. Cysty, slinné žlázy, lipomy			12	6,0
IV. Nehodnotitelné nálezy			17	8,4
Celkem			202	100,0

Tab. 3

Věk nemocných podle skupin

Skupina nemocných	Věk nemocných – roků				Celkem
	20 – 30	– 40	– 50	– 60	
Sk. I	113	5	8	8	134
Sk. II	19	3	8	9	39
Sk. III	8	1	2	1	12
Sk. IV	12	1	2	2	17
Celkem	152	10	20	20	202

Tab. 5

Výskyt nádorových onemocnění podle věku nemocných

Skupina nemocných	Věk (roků)			
	20 – 30	– 40	– 50	– 60
II/1	9	1	1	2
II/2	3	1	2	5
II/3	2		3	2
II/4	5	1	2	

Tab. 4

Anatomické místo punkce/exstirpace uzliny

Místo uzliny	Sk. I	Sk. II	Sk. III	Sk. IV	Celkem
Pre-retroaurikulární	5/2	1/1	–	–	6/3
Okcipitální	1/0	–	–	–	1/0
Submandibulární	19/9	5/5	1/0	–	25/14
Podél kývače	69/21	18/16	9/5	2/0	98/42
Supraklavikulární	4/0	5/5	–	1/0	10/5
Axilární	12/3	4/4	1/0	7/0	24/7
Kostální	–	1/1	–	–	1/1
Inguinální	22/10	3/3	–	7/0	32/13
Subinguinální	2/0	2/2	1/0	–	5/2
Celkem	134/45	39/37	12/5	17/0	202/87 100%/43,1 %

bolestivé uzliny nebo pakety uzlin, známky anémie, zvýšená SE. Důležité místo při vyšetřování těchto nemocných měla doplňující vyšetření (tab. 1), a to nejen pro stanovení diagnózy, ale i pro další sledování nemocných. Význam a zhodnocení těchto vyšetření u uzlinových syndromů bude předmětem dalšího sdělení.

Diskuse

Sledování uvedeného souboru vojáků, z nichž dvě třetiny žijí převážně v kolektivu, kde jsou vystaveni častějšímu procházení a nozokomi-

álním infekcím, potvrdilo předpoklad častějšího výskytu zánětlivě reaktivních změn lymfatických uzlin (66,3 %). Hajdu a spol. [5] zjistili v souboru 220 nemocných nález nesvědčící pro nádor v 44 %, avšak u celé 1 desetiny z nich byl nádor dodatečně zjištěn histologicky po vlnění uzliny.

Mízní uzliny, které se jako součást lymfotikulárního systému vyvíjejí od třetího měsíce nitroděložního života a končí svůj vývoj mezi 12.—15. rokem života, vykazují v tomto období i později různou individuální aktivitu podle své funkční zátěže a po styku s patogeny. Za nor-

Tab. 6

Porovnání cytologických a histologických nálezů

Skupina nemocných	Počet histol. vyš.	Cytol. vyš. shodné	Jiný cytol. nález
I	45	42 (93,3 %)	3 (6,7 %)
II	37	29 (78,4 %)	8 (21,6 %)
III	5	4 (80,0 %)	1 (20,0 %)
Celkem	87	75 (86,2 %)	12 (13,8 %)

málně veliké se považují kulaté nebo oválné uzliny o průměru 0,2–2 cm hladkého povrchu. Od středního věku postupně lymfatická tkáň atrofuje [8, 13]. Ostré rozlišení cytologické charakteristiky uzliny s vysokou, ale ještě fyziologickou aktivitou, a uzliny s počínajícími patologickými změnami je nemožné. Stimulace antigenem vede k makrofágové reakci a ke zmnožení lymfocytů v uzlině jak vcestováním, tak klonální proliferací. Tím se hmotnost uzliny zvětšuje. Transformací lymfocytů narůstá počet imunoblastů (i vícejaderných, imitujících Sternbergovy buňky), množí se reaktivní elementy — plazmocyty, tkáňové bazofily, monohistiocyty a eosinofily [1, 12]. Všechny tyto elementy vidíme v různé kvalitě i kvantitě v cytologických obrazech reaktivních stavů. Příměs eosinofilů, plazmocytů i imunoblastů je i u dermopatických lymfadenitid [2]. V poslední době je snahou využít při hodnocení biopstických nálezů zhoubných nádorů (i prognostickém) právě reaktivních změn [7].

Porovnání cytologických a histologických nálezů je prospěšné pro možnost vzájemného doplnění a objasnění řady cytologických variant [2]. Architektura tkáně se při aspirační technice ztrácí, přesto však aspirace jehlou by neměla být opomíjena [6].

Betsill a spol. [3] uvádí 15 % nehodnotitelných nálezů ze své sestavy 361 nemocných, vždy pro nedostatek získaného materiálu. V naší sestavě to bylo 8,4 %. Zvláště obtížné je získání materiálu u výše uložených uzlin v axille, někdy jsou obtíže i s jejich vynětím.

Ve skupině benigních stavů se v písemnictví většinou neuvádějí falešně pozitivní nálezy. Původní, asi 50% správnost v diagnostice neoplazií, se v poslední době zvýšila na 81–95 % [5, 6, 9, 11].

Porovnání cytologických a histologických nálezů se významně neliší, nejčastěji je možná změna mezi maligními lymfomy a anaplastickými karcinomy [11]. Diagnostické obtíže činí též některé reaktivní stavy, zvláště tam, kde jsou buněčné atypie nebo je větší nakupení centroblastů a imunoblastů (obr. 4, 13). U nemocných

ve skupině I (tab. 6) jsme se ve 3 případech [6,7 %] přiklání k diagnóze maligního lymfomu, ve skupině II jsme naopak u 3 nemocných stanovili reaktivní nález a histologicky byl prokázán lymfogranulom. U 2 nemocných histologicky ověřených nehodgkinských lymfomů jsme nález považovali za metastázu do uzliny (obr. 9). U metastáz maligních nádorů do uzliny byla shoda ve všech případech, u 3 nemocných s benigními nádory jsme jednou nález hodnotili jako buňky sarkomového charakteru, u dvou nemocných jako nález pojivových epiteliálních buněk se známkami zánětlivého procesu. Cytologický nález u 4 nemocných s branchiogenní cystou byl shodný s histologií, v jednom případě jsme našli pouze známky zánětlivého procesu.

Při rezistenci v oblasti krku musíme myslet na kongenitální cysty. Vyskytují se buď ve střední čáře blízko os hyoides (mediální či tyreoglosální), nebo laterálně v úrovni os hyoides podél kývače nebo pod ním (laterální či branchiogenní). Výskyt se uvádí v 2,3 %, v našem souboru jsme je pozorovali ve 3,4 %. Většina laterálních cyst se objevuje u osob mladších 30 let. Diagnostika je obtížná, není-li získán dostatek buněčného materiálu, jindy může být podobný nález u metastázy skvamózního karcinomu do krčních uzlin [4].

Aspirační cytodiagnostika by měla patřit k základnímu vyšetření uzlinových syndromů. Její výhody jsou zřejmé. Odliší většinu reaktivních stavů a ušetří tak často nemocného chirurgického výkonu. V ostatních případech je nutná úzká spolupráce hematologa s patologem, jak ukázaly i naše zkušenosti.

Schopnost k vojenské službě lze stanovit z cytologického nálezu a rozboru klinického průběhu u většiny reaktivních stavů. Tam, kde váháme, nemocné dispenzarizujeme, opakujeme cytologické vyšetření, případně provedeme histologické vyšetření. U nemocných s nálezem nevylučujícím možnost vývoje v maligní lymfom by měla být snížena klasifikace nebo stanovena dočasná neschopnost k vojenské službě. Nádorová onemocnění se posuzují podle stávajících předpisů.

Léčba uzlinového syndromu vyplývá z povahy poruchy. U zánětlivých abscedujících lymfadenitid doporučíme vedle antibiotické léčby chirurgický výkon, podobně postupujeme u kongenitálních cyst a benigních nádorů. U ostatních nádorových onemocnění provádíme příslušnou radiační a cytostatickou léčbu.

Závěr

1. Zhodnotili jsme závažnost uzlinových syndromů u vojáků. Nejčastějšími nálezy jsou reaktivní stavy [66,3 %], převážně zánětlivého charakteru. Z nádorových onemocnění [19,3 %] mírně převažuje výskyt lymfogranulomu (6,4 procenta) nad nehodgkinskými lymfomy [5,4

procenta], metastázami v uzlinách (3,5 %) a benigními nádory (4,0 %). Nehodnotitelných nálezů jsme měli 8,4 %.

2. Zdůraznili jsme význam aspirační cytologické diagnostiky v komplexním hodnocení uzlinových syndromů. Má řadu výhod:

- a) rychle nás orientuje o povaze zvětšené uzliny (útvary)
- b) spolehlivě odliší většinu reaktivních stavů od nádorových
- c) je možno ji kdykoli opakovat z různých míst i v relapsu onemocnění k posouzení aktivity a postupu onemocnění
- d) výkon je jednoduchý a nenáročný pro nemocného.

U hraničních a sporných nálezů musí rozhodnout histologické vyšetření.

3. Diagnózu z cytologického nálezu jsme stanovili v 56,9 %, ve 43,1 % jsme provedli též histologické vyšetření k potvrzení nebo upřesnění nálezu, u nádorových onemocnění z důvodu určení histologického typu.

Souhrn

Zhodnotili jsme závažnost uzlinových syndromů v souboru 202 vojáků, kteří byli v období 1978–84 odesíláni do hematologické poradny z ambulantních i lůžkových oddělení Ústřední vojenské nemocnice.

V 66,3 % šlo o lymfadenitidy převážně zánětlivého charakteru, 19,3 % bylo nádorových onemocnění, z nich nejčastěji šlo o lymfogranulom. Cysty a jiné benigní nálezy tvořily 6 %, 8,4 % nálezů bylo nehodnotitelných. Diagnózu pouze z cytologického vyšetření jsme stanovili u 56,9 % nemocných, ve 43,1 % jsme provedli histologické vyšetření. Shoda cytologických nálezů s histologickými byla v 86,2 %.

Punkční cytodiagnostiku pokládáme u uzlinových syndromů za rychlou, diagnosticky cen-

nou a pro nemocného šetrnou vyšetřovací metodu.

Literatura

1. BEDNÁŘ, B. - BLÁHA, J. - JOHN, C.: Změny tkáně při imunitní reakci. Čsl. Patol., 5, 1969, č. 2, s. 65 až 74.
2. BEDNÁŘ, B. - LIBÁNSKÝ, J.: Cytologická a histologická diagnostika z mízních uzlin a sleziny. Čsl. Patol., 3, 1967, č. 1, s. 1–8.
3. BETSILL, W. L. - HAJDU, S. I.: Percutaneous Aspiration Biopsy of Lymph Nodes. Am. J. Clin. Path., 73, 1980, č. 4, s. 471–479.
4. ENGZELL, U. - ZAJIČEK, J.: Aspiration Biopsy of Tumors of the Neck. I. Aspiration Biopsy and Cytologic Findings in 100 Cases of Congenital Cysts. Acta Cytol., 14, 1970, č. 2, s. 51–57.
5. HAJDU, S. I. - MELAMED, M. R.: The Diagnostic Value of Aspiration Smears. Am. Clin. Path., 59, 1973, č. 3, s. 350–356.
6. HAJDU, S. I. - MELAMED, M. R.: Limitations of Aspiration Cytology in the Diagnosis of Primary Neoplasms. Acta Cytol., 28, 1984, č. 3, s. 337–345.
7. JANSÁ, P.: Funkční pohled na biopsii lymfatických uzlin, Prakt. Lék., 63, 1983, č. 6, s. 214–215.
8. KELLNER, B. - LAPIS, K. - ECKHARDT, S.: Lymphknoten- Geschülste. Budapest, Akadémiai Kiadó 1966.
9. KLINE, T. A. - NEAL, H. S. - HOLROYDE, Ch. P.: Needle Aspiration Biopsy. Diagnosis of Subcutaneous Nodules and Lymph Nodes. JAMA, 235, 1976, č. 26, s. 2848–2850.
10. LIBÁNSKÝ, J.: Diagnostické nabodávání mízních uzlin, nádorů a dužinových orgánů. Praha, Lékařské knihkupectví a nakladatelství 1948.
11. LOPEZ CARDOZO, P.: The Significance of Fine Needle Aspiration Cytology for the Diagnosis and Treatment of Malignant Lymphomas. Folia Haemat., 107, 1980, č. 4, s. 601–620.
12. MEYER, E. M.: Zur funktionellen Bedeutung der Histologischen Lymphknotenreaktionen. Klin. Wochenschr., 60, 1982, s. 265–273.
13. SYMMERS, W. StC.: Systemic Pathology, Volume 2. Edinburgh London, New York, Churchill Livingstone 1978.

Klíčová slova: Uzlinové syndromy; Aspirační cytodiagnostika; Zkušenosti.