

355:616-022.71.48-053.8

HROMADNÉ ONEMOCNĚNÍ VYVOLANÉ E. COLI U DOSPĚLÝCH*

Major MUDr. Jaroslav HOVORKA a nadporučík Milan KAUDERS

Otázka E. coli není stále dostatečně jasná, přestože se nad ní zamýšlel sám Escherich už v roce 1899, kdy zjistil, že u střevních chorob dochází k rozmnožení tohoto mikroba. Udává se, že mikrob za normálních poměrů ve střevě tvoří 1–10 % celkové střevní flóry. Jde o ubikvitární mikroorganismus měnlivých vlastností, kolísajících od výhodné symbiózy pro člověka (tvorba vitamínu K) až po původce těžkých urosepsí, kde se E. coli udává jako etiologické agens u 80 % pacientů (Lukl). Kaufman kdysi mluvil o Salm. coli (jsou známé kmeny E. coli se salmonelovým antigenem, vyvolávající tyfózní onemocnění, nebo jako náhodný nálezy u zdravých), později od tohoto označení ustoupil, Minkevič o Shigella coli (Dubay—Jároši). Delší dobu je známa otázka E. coli var. neapolitana — původce epidemií kojeneckých průjmů, o níž existuje rozsáhlá literatura. Podstatně chudší jsou údaje ve světové literatuře o epidemiích vyvolaných E. coli u dospělých. Raška uvádí hromadné onemocnění 540 vojáků (1935) po požití bramborové kaše, které proběhlo jako prudká gastroenteritis, ale autor sám uvádí, že šlo pravděpodobně o E. coli, odpovídající dnešní var. neapolitana 0111 nebo 055.

Otázka E. coli se začíná řešit intenzivněji až po druhé světové válce. Mikrob je zařazen do skupiny bakterií podmíněně patogenních, vyvolávajících toxikoinfekce, je uznáván jeho epidemiologický význam. Ve španělské, vietnamské a indonéské literatuře jsou údajně popisována hromadná onemocnění vyvolaná E. coli, ale nám se nepodařilo si tuto literaturu zapůjčit. Udává se, že rozhodujícím faktorem, který určuje toxicitu kmene je termolabilní L-antigén, součást

antigenu K. Tento kapsulární K-antigén je totiž složen z antigenů termolabilních L a B a z antigenů termostabilního A. Jednotlivý sérologický typ E. coli obsahuje vždy jen jeden z těchto tří typů K-antigenu (Kaufman). Rozdíly v antigenní skladbě O-, H- a K-antigenů jsou nepatrné a „jejich vyšetřování zůstane ještě dlouho vyhrazeno pouze několika vysoce specializovaným laboratorům na světě“ (Sedlák).

Vlastní pozorování

V době od 31. 5. do 23. 6. 1958 proběhla u jednoho vojenského útvaru epidemie průjemitého onemocnění. Během této doby se na ošetřovnu útvaru dostavilo spontánně 48 pacientů, aktivním vyhledáváním bylo zachyceno dalších 56.

Klinický obraz

Všichni pacienti udávali bolesti břicha kolikovitého charakteru, hlavně kolem pupku, trvající 3–5 dní. Stolice byla většinou kašovitá (75 % pacientů), vodnatá u 25 % pacientů, vždy bez hlenu a bez krve. Počet stolic se pohyboval od 1–8 stolic za 24 hodin, většina pacientů měla 2–4 stolice za 24 hodin. 12 % pacientů udávalo nauzeu, 10 % zvracelo 1–3× během 24 hodin po dobu 1–2 dní. Tělesná teplota byla u 75 % pacientů normální, u 18 % zachyceno zvýšení teploty v rozmezí 37,0–37,9 °C, u 5 % horečka 38,0–38,9 °C, u 2 % 39,0–40,0 °C. Teploty trvaly jen krátce 1–3 dny a u 5 % je provázela třesavka. 24 % pacientů se stěžovalo na bolesti hlavy, 10 % na nechutenství, 8 % na malátnost. U 34 % nemocných diagnostikovali útvaroví lékaři v akutním stadiu zánět hltnu. Dva pacienti byli odesláni na chirurgické oddělení s diagnózou appendicitis acuta. Jeden z nich byl během té-

* Předneseno na schůzi infekcionistů 30. dubna 1960 v Košicích.

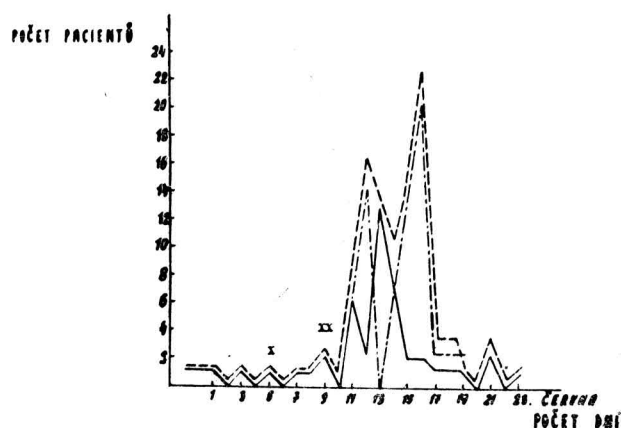
hož dne operován a propuštěn s diagnózou apendicitis acuta phlegmonosa. Dva pacienti byli pro těžší průběh onemocnění odesláni na infekční oddělení příslušného KÚNZ, odkud byli propuštěni s diagnózou gastroenteritis neznámého původu (bakteriologické nálezy v KÚNZ byly negativní). Ošetřovací doba se pohybovala na ošetřovně v rozmezí 4–10 dnů, většina pacientů ošetřována 4–5 dní. Léčení prováděno Sulfaguanidinem v nárazových dávkách.

Epidemiologická část

Ubytování vojáků bylo bez podstatnějších závad. Počet pacientů byl rovnoměrně rozdělen po jednotlivých ubytovnách. Stravování zajišťovaly dva kuchyňské bloky A a B. Počet postižených byl rovnoměrně rozdělen jak v bloku A, tak v bloku B. Onemocnili i někteří vojáci z povolání, kteří se u útvaru nestravují, právě tak jako někteří civilní zaměstnanci. Zásobování vodou bylo hrubě závadné. Bylo prováděno tak, že do útvarové vodárny byl sveden potůček, do kterého se však snadno dostávaly povrchové vody z okolních luk, hospodářských dvorků a z okolí fotbalového hřiště, které nebylo vybaveno hygienickými zařízeními. Voda měla být podle nařízení příslušného hygienika přechlorována, avšak při odběru vzorků bylo zjištěno, že chlorování je nedostatečné a zaměstnanec vodárny neměl naprosto jasno, proč je kladen důraz na řádné chlorování. Nebyl zjištěn volný Cl_2 ani ve vodě z vodárenské nádrže, titr coli byl 1:50 000, opakovaná vyšetření membránovými filtry prokázala pouze *E. coli*. Drobní ani velcí hlodavci se u útvaru nevyskytovali v nápadném množství. Civilní sektor byl v roce 1957 postižen velkou epidemií vyvolanou *Sh. Flexneri*. V květnu a červnu 1958 se mezi civilním obyvatelstvem, zvláště u dětí, vyskytovaly případy onemocnění podobné našim. Řada těchto pacientů byla hospitalizována na infekčním oddělení příslušného KÚNZ a propuštěna s diagnózou gastroenteritis neznámého původu.

TABULKA Č. I

EPIDEMICKÁ KŘIVKA



HLÁSÍCÍCH SE SPONTÁNNĚ

AKTIVNĚ VYHLEDANÝCH

CELKOVĚ

KUCHAŘI

XXX

Vyšetření dodavatelů Vojenské správy bylo bez hrubých hygienických závad až na místní mlékárnu, kde se řada zaměstnankyň přiznala k tomu, že prodělávaly v nedávné době gastroenteritidu a že toto onemocnění nehlásily.

Pokud jde o stanovení epidemické křivky, může být rekonstruována jen přibližně, protože údaje aktivně vyhledaných pacientů jsou nepřesné, zvláště v počátečním období. Tabulka č. 1.

Laboratorní část

Vyšetření vzorků potravin na patogenní mikroorganismy bylo negativní. Požádali jsme příslušnou KHES o vyšetření potravin i na přítomnost naftalínu, protože většina příslušníků útvaru si stěžovala na naftalinový zápach jak podávané stravy, tak bezprostředního okolí kuchyňských bloků a připisovala tomu své obtíže. K nasáknutí mouky, luštěnin a těstovin došlo při nevhodném uskladnění těchto produktů spolu s intendantní výstrojí. Výsledek vyšetření byl negativní.

Bakteriologická vyšetření stěrů s nejrůznějších předmětů v kuchyňských blocích byla negativní. Vyšetření vody bylo uvedeno výše.

Vyšetření zaměstnanců mlékárny, provedené ve spolupráci s příslušným OHES, mělo tyto výsledky: u dvou zaměstnankyň, které neudávaly žádné obtíže, byla nalezena *Sh. Flexneri*, při dalších kontrolách byly negativní. U dvou dalších zachycena *Bethesda*.

Vyšetření zaměstnanců vojenských kuchyňských bloků bylo prováděno v pravidelných čtvrtletních intervalech a bylo vždy negativní. Při opakovaných odběrech v době hromadného onemocnění byla u jedné zaměstnankyně zachycena *Providencia* a u tří kuchařů, kteří se přiznali k průjemovitému onemocnění, bylo nalezeno atypické *coli*.

Vyšetřování stolic nemocných bylo prováděno v místní OHES, příslušné KHES a v Ústavu leteckého zdravotnictví. Vyšetření na salmonely, šigely a ECHO-viry bylo negativní (KHES). U 87 pacientů nalezena *E. coli* těchto biochemických vlastností: glukóza +, mannit +, adonit —, sulcit +, inozit —, laktóza —, sacharóza —, dalcin +, KNO_3 +, indol +, gelatina —, H_2S —, amonium citrát —, VP test —, MRT +, urea —, Braunův test —. U 42 pacientů bylo vyšetření prováděno opakovaně v rozmezí 14 dnů a výsledek byl týž. Tato *E. coli* byla dále zachycena ve vzorcích mléka odebraných u útvarů, u čtyř zaměstnankyň mlékárny a u tří vojenských kuchařů, kteří udávali, že se necítili nemocnými, přestože měli v počátečním období epidemie průjemovité stolice až sedmkrát za den, bolesti hlavy a přestože jim obtíže trvaly 4–7 dní. Jeden z nich udával, že prvé obtíže zpozoroval za dvě hodiny po napití syrového mléka. Nejvíce překvapující nález bylo zjištění, že všechny izolované kmeny *E. coli* při sklíčkové aglutinaci dávají pozitivní výsledek s 0 26. Při rourkové aglutinaci byl však výsledek negativní. Izolované kmeny a séra nemocných byla odeslána do Ústavu epidemiologie

a mikrobiologie dr. Matějovské s prosbou o bližší určení zachyceného kmene. Materiál byl zpracován a výsledky uvedeny na tabulce č. 2. Zachycený kmen nebyl dosud přesně indentifikován — kmen *E. coli* č. 4190/214 ŮEM a č. 4206/218 ŮEM.

Protiepidemická opatření: nemocní a z nákazy podezřelí byli izolováni, léčeni Sulfaguanidinem v nárazu. Nad útvarem byl vyhlášen zvýšený zdrav. dohled, navrženy úlevy ve výcviku, prováděna soustavná dezinfekce prostoru, přechlоровání vody, intenzivní osvětová práce.

Diskuse

V učebnici infekčního lékařství popisuje Ondráček onemocnění vyvolané *E. coli* jako toxikoinfekci, charakterizovanou prudkými bolestmi v břiše, někdy s příznaky kolitidy delšího trvání. O nákaze atypickou, hemolytickou *E. coli*

mluví 1952 Dubay a Jároši, kteří popisují hromadné onemocnění, jež postihlo 69 lidí z kolektivu, který měl celkem 99 příslušníků. Jejich nálezy pokládáme za neprůkazné, protože autoři vyšetřili pouze 8 stolic od nemocných a u šesti našli *E. coli* haem.

Domníváme se, že naše epidemie byla vyvolána atyp. *E. coli* a že přenos byl zprostředkován jednak syrovým mlékem, jednak nečistýma rukama kuchyňského personálu. Opíráme se o tyto nálezy: 1. průjemovitá onemocnění v místní mlékárně, jež nebyla ani izolována, ani léčena. 2. Průkaz atypické *E. coli* u zaměstnankyň mlékárny. 3. Nálezy atypic. *E. coli* ve vzorcích mléka u útvaru. 4. Výskyt podobných onemocnění v civilním sektoru, zvláště mezi dětmi. 5. Výskyt onemocnění mezi kuchyňským personálem vojenského útvaru, z nichž jeden kuchař udával, že onemocnění začalo za dvě hodiny po požití syrového mléka. Opět nedošlo k izolaci a včasnému léčení postižených. 6. Tři důstojníci, kteří se u útvaru nestravují, udávali, že onemocnění u nich vypuklo za několik hodin po požití syrového mléka v mléčné jídelně v městě a že po celý den nepožili jinou potravinu. 7. Bakteriologické a sérologické nálezy u pacientů.

Domníváme se, že mlékem byla nákaza zavlečena do kuchyňského bloku, protože kuchaři se přiznávali k pití syrového mléka. Nemocní kuchaři nebyli izolováni, ani léčeni a stali se tak zdrojem onemocnění pro ostatní strážníky. Za primární zdroj je možno pokládat nemocný hovězí dobytek, podobně jako je tomu u *E. coli* var. neapolitana (Braun—Boehm). Fey prokázal dyspeptické coli u hovězího dobytka a podařilo se mu prokázat přenos na člověka ze zraněného vemene krávy. Kobes sledoval mléko po celé cestě od výrobce až ke spotřebiteli — na dětská a kojenecká oddělení a do domácností. Provedl celkem 2377 odběrů a v 63 případech našel dyspeptické coli 0 26. Převážná většina nálezů byla v měsících leden—duben.

Požaduje, aby veterináři věnovali pozornost nejen tbc. a brucelóze skotu, ale aby se zaměřovali i na příznaky, jež by mohly být vyvolány dyspeptickými coli. Varuje před nehygienickým zacházením s mlékem a zvláště zdůrazňuje zákaz podávání nesvařeného mléka kojencům. Je možno se domnívat, že tedy u naší epidemie šlo o podobný řetěz — nemocný skot — mlékárna — vojenská kuchyň — útvar. Pokud jde o klinický obraz u našich pacientů, je možno jej srovnat s lehkými zvířecími salmonelózami — bolesti hlavy, mírná teplota, zarudlý hltan, nepříliš velké množství stolic, bez hlenu, bez krve. Pokud jde o inkubační dobu, zdá se, že kolísá v rozmezí několika hodin. Přenos nákazy je zprostředkován pravděpodobně jak nečistýma rukama, tak kontaminovanou stravou. Za hrubou závalu pokládáme postoj zaměstnanců kuchyňského bloku a mlékárny, kteří nehlásili lékaři svá průjemovitá onemocnění. Upozorňujeme na záluďné apendicitidy, ať už náhodně přimíšené k postiženým kolektivům, nebo aktivované probíhající infekcí. Tyto apendicitidy pokládáme za velké nebezpečí střevních epidemií, protože snadno

Tabulka 2

J m é n o	Titř anti-coli A a B					
	23. 6. 58				29. 7. 58	
	1 : 20	1 : 40	1 : 80	1 : 100	1 : 20	1 : 40
Zá A	*				—	
B	***	***	**		*	
Bo A	***				**	*
B	**	*			*	*
Po A	***				**	*
B	**				**	
Cl A	*				—	
B	*				—	
Zi A	***				—	
B	***				—	
Re A	***	*			nevyšetřováno	
B	***				nevyšetřováno	
Mař A	***	**		*	nevyšetřováno	
B	***	***	**	—	nevyšetřováno	
Mal B	***				nevyšetřováno	
Ři A	***				nevyšetřováno	
B	***	**			nevyšetřováno	
Bu B	*				nevyšetřováno	
Kontroly PŘ. A, B	negat.				negat.	
Bí A, B	negat.				negat.	
Ba A, B	negat.				nevyšetřováno	
Ga A, B	negat.				nevyšetřováno	

Vysvětlivky : A — kmen *E. coli* č. 4190/214 ŮEM
B — kmen *E. coli* č. 4206/218 ŮEM

mohou uniknout v návalu práce s vyšetřováním často až několika set nemocných během pozdních hodin, zvláště jde-li o disimilující pacienty, obávající se operace.

Domníváme se, že by bylo vhodné zaměřit osvětovou práci i na podmíněně patogenní mikroby a vysvětlit pracovníkům v potravinářství, že se nelze oddat bezstarostnosti jen proto, že jsou opakovaně negativní jejich vyšetření na salmonely a šigely, že požadavky na hygienické zacházení s potravinami platí stále, protože onemocnění mohou za určitých podmínek vyvolat i zdánlivě neškodné mikroorganismy.

Závěr

Bylo popsáno hromadné onemocnění vyvolané *E. coli* atypických biochemických vlastností,

sérologicky velmi blízké 0 26, které postihlo během tří neděl 104 vojáky. V téže době probíhalo podobné onemocnění i v civilním sektoru, zvláště mezi dětmi. Průkaz byl podán bakteriologicky, sérologicky a epidemiologicky. Za zdroj pokládán hovězí dobytek, přenos zprostředkován mlékem a kontaminovanou stravou.

Písemnictví

Braun - Boehm: Monatschrift der Kinderheilkunde 111/53.

Escherich: Centralblatt für Bakteriologie 1899.

Fey: Schweizerische Zeitschrift der Pathologie a. Bakt. 15/1952.

Fey: Helvet. Paed. act. 8/1953.

Hardy: Annals New York Academy of Sciences 66/56.

Kobes: Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 8/57.

Raška: Epidemiologie.