

## Příspěvek ke kasuistice a etiologii zosteru.\*)

Prof. dr. F. PATOČKA, dr. J. PILAŘ  
a prof. dr. V. VONDRÁČEK.

Jest nutno přiznati, že v etiologii a epidemiologii zosteru zůstává mnohé záhadou, ačkoliv řada poznatků nasvědčuje tomu, že zosterový virus může býti příbuzný, nebo snad i totožný s virem varicellosním a podobný viru herpetickému. Uvažuje se i o pluralitě zosterových virů, snad dokonce zcela různých. Podle našeho soudu jest předčasné supponovati více virů tam, kde neznáme do podrobnosti ani jeden z nich. Různé odchylky v průběhu lze zcela dobře vysvětliti plasticitou filtrovatelných virů, která i u druhů přísně neurotropních — viz poliomyelitidu — může kolísati ve velmi širokých hranicích.

Přesně zjištěná fakta o podstatě tohoto onemocnění jsou poměrně sporá: zoster jest neuroganglioradiculomyelitidou, s převážným zachvácením zadních rohů míšních. Výjimečně bývají dotčeny také přední rohy, jak je tomu pravidlem (ovšem v daleko větší intenzitě) u poliomyelitidy. Ale i v těchto velmi vzácných případech, které prý mohou probíhati pod obrazem Landryho paralysy, nedochází ke skutečné neuronofagii a změny na gangliových buňkách jsou pouze degenerativní. Tím lze také tyto výjimečně těžké případy zosteru od poliomyelitidy bezpečně rozlišiti.

Stejně jako k nervstvu cerebrospinálnímu je nesporný vztah zosteru i k vegetativnímu nervstvu,

---

\*) Dodáno k tisku 6. dubna 1946.

jak vyplývá z pozorování t. zv. zosterů reflexových. Při nich onemocní náhle kožní okrsek innervovaný z míšního segmentu, spojeného se spinálním gangliem, z něhož vycházejí vegetativní nervy, končící v orgánech, jež byly již před tím z jiné příčiny nemocny.

Konečně je jisto, že zosterová infekce může proběhnouti ve spinálním gangliu, v míšním segmentu a příslušných nervech sensitivních nebo vegetativních, aniž při tom dojde k charakteristické kožní erupci. Lancinující neuralgické bolesti a vegetativní orgánové poruchy jsou pak jedinými symptomy tohoto těžce diagnostikovatelného zosteru.

Podle okolností, za nichž dochází k erupci zosterové, rozdělujeme toto zajímavé onemocnění obvykle na dvě skupiny: 1. zostery idiopathické, které propukají jako každá infekční choroba bez jakékoliv zjevné provokující příčiny. Virusová podstata těchto případů byla odjakživa nejpravděpodobnější. 2. Zostery symptomatické, jimž předcházejí nejrůznější intoxikace a choroby, jež byly svého času považovány za skutečnou příčinu onemocnění.

Dnes nemáme žádných pochybností o tom, že i tyto zostery jsou až do té doby latentní, nebo inaparentní infekcí zosterovou, tedy stejné etiologie, jako první skupina, při čemž to, co bylo dříve považováno za vyvolavatele, ukázalo se býti pouze provokujícími momenty, jež lze zhruba rozdělit do pěti skupin: I. intoxikace různými jedy zejména arsenem (Ressel), rtutí, vismutem, kysličníkem uhelnatým, morfinem. II. Choroby výměny látkové, z nichž nejdůležitější jest diabetes, uremie, někdy i eklampsie. Sem snad patří již citovaný zoster reflexový, při chorobách vnitřních orgánů. III. Infekční choroby, ku př. malarie, tuberkulóza, lepra a syfilis. IV. Choroby nádorové, jako lymfogranulomatóza a lymfosarkomatóza i tumorům snad blízká leukemie. V. Nejvzácnější a nejtíže vysvětlitelné jsou zostery po

traumatu buď fyzickém, nebo psychickém. Tři výjimečné případy tohoto druhu, pozorované jedním z nás, budou v naší práci podrobněji popsány.

O zosterovém viru samotném jest známo poměrně málo. Zdá se, že je identickým s elementárními tělísky objevenými asi před dvanácti lety Paschenem v obsahu puchýřků. Dají se zbarvití podle Giemsky nebo Viktoriinou modří. Jsou méně dobře konturované a hůře barvitelné, nežli elementární tělíška odpovídající viru variolo-vakcinálnímu, a jsou i zřetelně menší.

Tvarem, barvitelností i velikostí jsou k nerozeznání podobné tělíškům, která dvanáct let před tím objevil týž autor u varicelly. V ranných stadiích zosterového puchýře jsou nejzřetelnější a je jich daleko nejvíce. S počínajícím zasycháním papulky jich rychle ubývá.

Důležitým nálezem jest pozitivní průkaz antigeních vlastností viru. Elementární tělíška z puchýřků jsou totiž v nápadné většině případů aglutinována serem zosterových rekonvalescentů. Zvláštní je, že jsou tato tělíška aglutinována také serem rekonvalescentů po varicelle, právě tak často, jako serum ze zosterového rekonvalescenta aglutinuje tělíška varicellosní. Je nesporno, že tyto novodobé pokusy, doplněné průkazem zkřížené imunity deviací komplementu, potvrzují do značné míry staré pokusy Nettera a Urbaina, kteří ovšem používali za antigen málo specifického extraktu z krust po zaschlých erupcích zosterových, nebo varicellosních.

Glauberson a Barg zkusili, pravděpodobně jako první, kultivovati zosterový virus v přežívajících buňkách tkáňové kultury. Pasáží nedocílili, ale z kultury, infikované malým kvantem infekčního produktu, se jim podařil po pomnožení přenos na dítě. Rovněž kultura na chorioallantois kuřecího zárodku byla vícekrát, ale s neúspěchem opakována. Zosterový virus jest nutno podle Burneta a Bewe-

ridge pokládati za nepěstovatelný v chorioallantois kuřecího zárodku podle běžné techniky. Jediný přesvědčivý úspěch zaznamenává Goodpasture a Anderson, kteří vložili explantát lidské kůže, prosáklý tekutinou ze zosterových vesicul, na chorioallantois 9 dní starého kuřecího embrya. I v tomto pokusu byly však změny na zárodku relativně malé.

Velmi málo je známo o experimentálním přenosu zosterového viru. Pokusy o přenos viru z člověka na člověka byly korunovány častějším úspěchem. Přenos z člověka na zvíře se podařil dosud jen naprosto ojediněle.

Nejznámějšími jsou nesporně pokusy Kundratitzovy, jenž při 12 pokusech o přenos zosteru na děti měl úspěch asi v polovině případů, většinou pouze ve formě lokálních vesikul až pustul, po nichž však dvakrát následovala erupce generalisovaná. V každém případě byl charakter eflorescencí podobnější daleko více varicelle, nežli zosteru. Témuž autorovi se ojediněle zdařila i druhá pasáž na člověku. Je zajímavé, že děti prodávající varicellu byly na experimentální přenos zosteru zcela refrakterními.

Kundratitzovy pokusy byly opakovány četnými autory, ale jen vzácně mohly býti v plném rozsahu potvrzeny (Glauberson, Willfand). Přenos zosterů z člověka na zvíře se bez nadsázky většinou autorů vůbec nepodařil. Jiní pak vyvolali symptomy tak málo průkazné (Lipschütz, změny kornej) nebo tak vzdálené typickému obrazu zosteru (Marinesco a Draganesco, Mariani, Meineri — encefalitidy), že nelze o nich s jistotou tvrditi, že by musely býti specifickým dílem pouze zosterového viru.

Za klasické, i když jen výjimečně potvrzené, jest možno považovati pokusy Lipschützovy, který při zosterových lehkých keratitidách našel v jádře buněk korneálního epithelu dosti charakteristické, podle něho pojmenované inkluse. Mezi Lipschützovými keratitidami zosterovými a herpetickými jest

přes zdánlivou kvalitativní podobnost velký rozdíl kvantitativní. Jednak jsou změny na králičí rohovce u experimentálního zosteru naprostou výjimkou i u velké řady pokusů, vždy jsou mnohonásobně slabší a nikdy po nich autor nezjistil úmrtí encefalitidou. Inkubační doba, potřebná k objevení se inklusí, jest u zosteru poměrně dlouhá — čtyři až pět dní.

U herpesu se přenos daří vždy, téměř polovina zvířat zachází na následnou encefalitidu a inkluse v rohovkovém epithelu jsou patrný již za deset až sedmáct hodin.

Pokusy zcela jiného druhu provedl Freund a Heymann, kteří se pokusili přenést zosterový virus na skarifikované praeputium morčete. Asi ve třetině případů se jim podařilo vyvolati tvorbu charakteristických pustul, které se jedenkrát podařilo ještě v dalších pasážích tímto způsobem přenést. Za zmínku stojí také pokusy Otty a Muira, kteří intratestikulární inokulací obsahu zosterových puchýřků docílili ve varleti histologicky prokazatelné změny, prý analogické orchitidě vakcinální.

Záhadné a dosud nevyjasněné jsou vztahy zosterového viru jednak k varicelle, jednak k viru herpesu febrilního. O tom, že byla kdysi tendence přiřaditi zosterový virus k herpetickému a to pravděpodobně hlavně na základě klinické podobnosti obou afekcí, svědčí i starší, dnes právem opomíjený název herpes zoster.

Jak je těžké někdy odlišiti obě choroby, o tom svědčí těžší případy neuralgické formy febrilního herpesu rohovky a ušního boltce, které lze klinicky jen velmi těžko rozpoznati od zosteru týchž orgánů. Rozlišení ve sporných případech je možno jen pokusem na zvířeti; k tomu je ovšem nutno věděti, že naprosto ojedinele byl prokázán herpetický virus jako druhotný infekť také v zosterových puchýřích, aniž tím pro tuto nemoc typický charakter celého one-

mocnění byl nějakým způsobem ovlivněn (Lueger a Lauda, Perdreau).

Jisto je, že virus herpetický i zosterový jsou si příbuzné svým dermo- a neuro-tropismem. U obou je velmi pravděpodobná neuroprobasis centrifugální, snad i centripetální. U herpesu je experimentálně přesně potvrzená, u zosteru spíše předpokládaná a prokázána jen vzácně a náhodně histologickým vyšetřením.

Herpes febrilis je virem nesporně virulentnějším, při čemž jeho virulence pro králíka jest ještě mnohonásobně větší, nežli pro člověka, má obvykle krátkou inkubační dobu, zanechává po sobě jen nedokonalou imunitu a často mívá tendenci k recidivám. Je dále velmi snadno přenosný na experimentální zvířata, zejména na králíka, u něhož vždy vyvolává charakteristickou keratitidu s ulceracemi, při čemž alespoň třetina až polovina experimentálně infikovaných zvířat dodatečně onemocní smrtelnou encefalitidou. Jest ovšem pravda, že nedostatek lidské imunity u febrilního herpesu může býti snad pouze zdánlivým, neboť je jisto, že v experimentu na zvířeti zanechává herpes prokazatelně silnou imunitu i tkáňovou i humorální a to dostatečně silnou, aby zabránila nové pokusné infekci.

U člověka při recidivujícím herpesu jde sice jistě též o oslabenou obrannou schopnost, ale pravděpodobně i o trvalou persistenci viru v lidské kůži, či ještě spíše nervovém systému. Nad to je asi virus recidivujícího herpesu zvláštní variantou viru, neboť pokud byly činěny pokusy toho druhu — člověku implantovaný virus recidivujícího herpesu vyvolává vždy opět afekci recidivující.

Zosterová infekce po těchto stránkách vypadá poněkud jinak. U člověka vzácná, na zvíře jen nesmírně obtížně přenosná, jest (na rozdíl od infekce herpetické) pro zvíře ještě méně virulentní nežli pro člověka. Ovšem dlouhodobá persistence zosterového

viru v zachvácené míšní oblasti nebo spinálním gangliu jest rovněž pravděpodobná, a to z doznívání neuralgických bolestí ještě dlouho po zmizení erupce. (Podle vlastní zkušenosti až sedm let.)

Dalším nápadným rozdílem je rozdíl v imunitě u člověka, neboť se zdá, že infekce zosterová imunizuje proti nové mnohem silněji, nežli je tomu u herpetické. Ale nejen to, podle některých pokusů o přenos zosteru se zdá, že i děti (považované jinak za materiál pro umělý přenos zosteru nejvhodnější), prodělavší varicellu, jsou proti zosteru dalekosáhle imunní.

Tím se přirozeně otvírá aspekt další možné příbuznosti, či snad dokonce identity viru zosterového a varicellosního, o němž bylo mnoho napsáno a diskutováno.

Otázku příbuznosti těchto dvou virů naznačily již citované serologické zkoušky Netterovy a Urbainovy. Přesto, že tyto pokusy byly podepřeny klinickým pozorováním Pfeiferovým, jenž viděl se vyskytnouti nápadné množství zosteru v průběhu varicellové epidemie a Bokayovým, jenž viděl varicellu se vyvinouti po kontaktu se zosterem, nenabýly platnosti akutního vědeckého průkazu, neboť pokusy opětované jinými autory měly výsledek negativní. Mimo to se ukázalo, že antigen z krust není zcela specifický.

Mnohem exaktnějším průkazem blízké příbuznosti obou virů jest námi již uvedený pokus Paschenův a později Amiensův, jímž se podařilo prokázat, že zosterová elementární tělíska jsou zřetelně aglutinována serem rekonvalescentů po varicelle. Bedson a Bland zjemnili původní pokus Netterův tím, že za antigen k deviaci použili obsahu čerstvých zosterových puchýřků, s velkým množstvím elementárních tělísek, patrně shodných s virem choroby. Tytéž pokusy opakoval Brain a rovněž docílil slabé sice, ale zřetelně pozitivní deviace.

Laboratorní průkaz zkřížené imunity mezi zoste-

rem a varicellou jest značně podporován Kundratitzovými (i jeho následovníků) pokusy o přenos zosterového viru u dětí po varicelle. Je jich však dosud příliš málo, než aby mohly být činěny závěry naprosto jisté.

Částečně proti nim jsou uváděna pozorování Willcoxova, Signoriniho a jiných, podle nichž nemocní zosterem po několika dnech mohou onemocněti varicellou a obráceně. Není ovšem vyloučeno, že doba mezi vypuknutím obou erupcí jest příliš krátkou, než aby zajistila imunitu, společnou oběma blízce příbuzným virům.

Jako důkaz etiologické identity obou chorob se uvádí také příbuznost histologického obrazu eflorescencí varicellosních a zosterových (Wohlwill). Naproti tomu nelze zamlčeti, že je celá řada rozdílů (obraz krevní, epidemiologie choroby, infektiosita choroby, zachvácení sliznic), mezi varicellou a dokonce i zosterem generalisovaným, jenž jest jí nejpodobnějším.

Snad největší rozdíl mezi zosterem a varicellou jest v epidemiologické různorodosti obou chorob. Varicella, jak známo, je onemocnění eminentně kontagiosní, zhusta vyvolávající drobné i větší epidemie. Naproti tomu zoster, jak ostatně z jeho relativní vzácnosti patrně, jest považován za prakticky téměř nenakažlivý a nemá schopnosti zachvacovati větší počet lidí po sobě přímým kontaktem.

Jedinou známou epidemií popsal Zimmern, který pozoroval na malém křižníku během několika měsíců 15 případů zosteru.

Autoři, trvající na unitarismu choroby, obvykle to vykládají tak, že varicella jest variantou viru s charakterem převážně dermatotropním, zoster pak převážně neurotropní variantou téhož etiol. činitele. Naše první vlastní pozorování jest rázu epidemiologického a zdá se skutečně podporovati domněnku



o totožnosti etiologického činitele zosterového i varicellosního.

Šlo o muže 68letého, trpícího dlouhou řadu let dobře kompenzovaným vitiem cordis a od 60 let diabetem lehčího rázu. Asi do 65 let mohl být pacientův diabetes kompenzován dieteticky, pak musil dostávat přibližně asi 16 jednotek insulinu denně. Vlivem občasných dietních chyb nebo interkurentního infektu docházelo k občasnému zhoršení pacientovy cukrovky a tu býval nemocný opětovně ošetřován doc. dr. Jonášem na klinice prof. Hynka po několik dní, až se diabetes opět upravil.

Je přirozeno, že každá takováto diabetická dekompenzace byla provázena celkovým oslabením pacienta a jistě také zhoršením jeho imunologické pohotovosti.

Během jednoho pobytu na klinice při zhoršené fázi diabetu, chodila pacienta navštěvovati jeho vnučka, žákyně obecné školy, v jejíž třídě právě v tu dobu vzplanula epidemie varicelly. V době nejčastějších návštěv onemocněla dokonce susedka vnučky, která přišla do školy ještě v iniciálním stadiu exanthému. Vnučka sama varicellou neonemocněla, jelikož již před několika lety toto onemocnění prodělala. Asi týden po svém návratu domů, počal si pacient stěžovati na nesnesitelné bolesti vystřelující v krajinách mezižebních, které byly tak intenzivní, že nemohl spát. Po několika dnech se za lehce zvýšené teploty ukázala v mezižebním prostoru vlevo typická zosterová erupce. Jednotlivé eflorescence, bedlivě pozorovány, dospěly rychle do stadia pustulek, které se nápadně podobaly pustulkám varicellosním.

Jestliže uvážíme okolnost, jak význačně zvyšuje diabetes dispoziční zosteru, je skutečně těžko si vykládati tuto infekci jako zcela náhodnou. Téměř se vnučuje myšlenka, že zde skutečně šlo o přenos varicellosního viru osobou proti němu imunní, která odešla

opětovně od zdroje infekce, t. j. přímo ze školy a přenesla ji (ač se to často popírá) na osobu zvláště silně pro tento infekt disponovanou (diabetes). U ní — jak odpovídalo jejímu stáří — se projevila jako těžký zoster, při čemž varicellosní charakter jednotlivých pustul byl dobře patrný. Nechceme z tohoto jediného případu činiti všeobecně platných závěrů, ale epidemiologická souvislost se zdá býti tak nápadnou, že považujeme tento případ za vhodný zmínky.

Není vyloučeno, že kdyby se i u jiných t. zv. idio-pathických zosterů pečlivě anamnesticky vyšetřovala souvislost s varicellou byť i nepřímá, jako v našem případě, mohlo by se říci již více exaktního o vztahu zosteru a této dětské choroby.

Je dosti pochopitelné, že u virové choroby, relativně tak vzácné a ještě k tomu experimentálně jen za okolností naprosto výjimečných přenosné, nemohla býti dosud s jistotou zjištěna vstupní brána infekce.

Jedna hypotéza předpokládá, že virus vniká kožním poraněním, propaguje se podél nervů až do příslušného spinálního ganglia a míšního segmentu, tam se pomnoží a odtud opět centrifugálně zachvacuje příslušný kožní okrsek. Průkazem by byly některé pozitivní pokusy o přenos zosterového viru a často citovaný případ Netterův a Ermoulův, podle něhož se chirurg poranil do prostředního prstu levé ruky při enukleaci zosterem velmi zničeného bulbu a po čase byl zachvácen zosterovou erupcí v kožním okrsku, odpovídajícím levému nervu medianu.

Podle Wohlwillova názoru je pravděpodobno, že k centripetální neuroprobasi je používáno jako spojek (zejména mezi sliznicí hrtanovou nebo intestinální a ostatním nervovým systémem) nervů vegetativních. Konečně Levaditti je toho názoru, že virus proniká sliznicí dutiny ústní a faryngu do krve, odtud je zanášen k příslušnému míšnímu segmentu a odtud centrifugálně podél nervů ke kůži. Pro vět-

šinu zosterových onemocnění zdá se nám domněnka Levadittiho skutečně nejpravděpodobnější, neboť tento modus odpovídá vstupní bráně většiny virů, zejména dermo- a neurotropního charakteru.

Případ námi výše popsáný, zajímavý po epidemiologické stránce, podařilo se prvnímu z nás zpracovati s úspěchem také experimentálně, což jest doposud naprosto ojedinělé. Popsaná zosterová erupce u diabetického pacienta se objevila od večera do rána. Ihned ráno se dostavil nemocný do Bakteriologicko-serologického ústavu Karlovy university, neboť nevěděl, oč běží a hledal pomoc. Prvý z nás měl tedy možnost použití k experimentu obsah puchýřků co nejčerstvějších a to již několik hodin po jejich vzniku.

Dvěma králíkům byla v intravenosní narkose skarifikována levá kornea a nanesen na ni obsah puchýřků. U jednoho ze dvou zvířat byl pokus modifikován tak, že zosterovým sekretem navlhčen tenký chomáček vaty, přiložen na korneu a obě oční víčka nad chomáčkem sepnuta svorkou, aby byl virus s poraněnou rohovkou v kontaktu co nejdélším. Tato metoda se s úspěchem provádí pro průkaz zcela nepatrných kvant vakcinálního viru. Třetímu králíkovi vstříknut obsah puchýřků zředěný fosfátovým bouillonem do varlete. K poslednímu pokusu použit morčecí samec, jemuž odhrnuto praeputium a na rozhraní praeputia a glans penis, provedena skarifikace, na kterou rovněž položen chomáček vaty, nasáklý obsahem puchýřků. Na to praeputium přehrnuto a ovázáno po dobu dvou hodin, aby vatový chomáček zůstal in situ na poraněném místě. Zvířata sledována v celku po dobu delší nežli tři neděle. U žádného z obou králíků se skarifikovanou rohovkou nebylo na ní pozorovati sebemenších změn makroskopických, ani při pozorování lupou, ani při fluoresceinové zkoušce. Rovněž varle třetího králíka zůstalo zcela normální a na tlak nebolestivé. Jelikož

palpací nezjištěno žádných příznaků zánětu, neodhodlal se prvý z nás k extirpaci varlete a jeho histologickému průzkumu, což byla pravděpodobně chyba, vzpomeneme-li na zkušenosti Otty a Muira. Zůstal tedy pokus u králíků negativní, což nám jest cenným důkazem toho, že se v pustulkách nenalézal virus febrilního herpesu.

U morčete asi čtvrtého dne od okamžiku infekce se vyvinula v bezprostřední blízkosti skarifikačního místa charakteristická a dobře patrná vesikula, která se změnila v pustulku značné velikosti; její obsah byl punktován a při obvyklých bakteriologických zkouškách shledán zcela sterilním. Část jejího obsahu byla přenesena na další zvíře, ale již s negativním výsledkem.

Vzhledem a vývojem upomínala vesikula i pustula zcela izolovanou eflorescenci varicellosní. Po posouzení inkubační doby a charakteristického vzhledu eflorescence jsme přesvědčeni, že šlo skutečně o pozitivní přenos zosteru na morče.

Příčinu, že se přenos podařil, vidíme v té okolnosti, že jako materiálu použil prvý z nás puchýřků jen několik hodin starých, kdy tyto obsahují, jak známo, nejvíce elementárních tělísek. V tom, že tato základní podmínka úspěchu bývá zanedbávána, tušíme jeden z hlavních důvodů, proč jest přenos zosteru tak zřídka kdy pozitivní.

Naše zkušenost sama o sobě neříká mnoho, ale již tím, že potvrzuje zkušenost Freundovu a Heymanovu a že se experiment bez nesnází podařil s materiálem nejčerstvějším, ukazuje cestu, kterou bude asi natno nastoupiti, má-li experimentální studium zosteru býti prohloubeno. Zmínili jsme se již o tom, jak jsou vzácné případy zosteru po traumatu a to buď fyzickým, nebo psychickým. Ve většině z nich, zkoumáme-li je kriticky, šlo patrně o náhodnou koincidenci traumatu a zosteru. V citovaném případě Netterově u chirurga šlo pak zřejmě o arteficiální inokulaci

viru při operačním poranění. Z těch případů, které obstojí kritice, vyjímáme následující:

Mendl: 24 hodin po pomačkání hrudníku vyvinul se stejnostranný zoster.

Tchermak: Za 109 dnů po střelném zranění n. ulnaris vznikl zoster na pátém prstu a později na ulnárním pokraji dlaně.

Stern: Ve dvou případech střelného poranění odpovídal zoster zoné uvizlého projektilu.

Peet: Po protěti kořene n. Trigemini zoster v příslušné zoně.

Schönfeld: Tři případy zosteru po lumbální punkci, dva z nich byliluetici, léčení Hg a AS.

Tři další popisy zosteru po traumatu, pozorované druhým z nás, jak přinaší praxe policejního lékaře, předkládáme pro jejich vzácnost, ačkoliv nemohly býti sledovány do nejmenších podrobností.

1. Domovnice v tmavém průjezdě přepadena pachatelem, který na ni »hrozně« vykřikl a spolíčkoval ji. Velmi se ulekla, dopotácěla se do svého bytu a tam ulehla. Asi za hodinu po přepadení cítila palčivost v krajině distální části pravé lopatky. Do rána druhého dne vyvinul se v těchto místech zoster se skupinou puchýřů velikosti koruny, za dalších 24 hodin vyrostla tato skupina do velikosti pětikoruny. Byly-li a kde byly další puchýřky, v záznamech neuvedeno. Zoster trval dva a půl týdne, bolesti v této krajině trvaly i po vymizení zosteru. K úrazu na zádech při přepadení nedošlo, šlo jen o psychické trauma a spolíčkování.

2. Ve dvě hodiny odpoledne při prudkém trnutí vlaku utrpěla žena ve vlaku sedící několik úderů, žádný do hlavy a byl jí přiskřípnut dveřmi čtvrtý prst levé ruky. Bolest byla tak prudká, že se bolestí pomočila a vypukla po oslovení v prudký pláč, který nemohla přemoci, a který trval 2 hodiny.

Za 4 hodiny po úraze pocítila palčivost v pravé tváři a za další tři hodiny objevilo se zarudlé místo

s puchýřky. Do rána měla zoster na pravé tváři zevně. O něco výše nad pravým koutkem ústním, skupina puchýřků velikosti býv. dvoukoruny a druhá asi jen třetinu velikosti prvé na bradě pod koutkem ústním. Do večera téhož dne vyvinula se další skupina puchýřků vpravo na čele asi velikosti haléře, velmi palčivá.

3. Sešlá, téměř 80letá paní, spadla ve čtvrtek o 10. hod. večer z tramvajových schůdků nazad a utrpěla malou oděrku na temeni. Do rána vyvinula se palčivost temene, byly-li puchýřky, si nepovšimla. Do neděle do rána vyvinul se ohromný zoster v oblasti první větve pravého trigeminu. Celkový stav byl alterován, teplota subfebrilní, zvracení, strašlivé bolesti v postižené části. Puchýře splývaly, byla značná zemdlenost, obraz upomínal na bullosní erysipel. Nemocná mnoho dnů nejedla, pro bolesti nespala, a častěji zvracela; tento těžký stav trval 8 neděl, kdy také již změny na kůži ustoupily. Po sloupání byla postižená část bledší než ostatní kůže. Spontánní prudké bolesti byly ještě po pěti letech, velmi lehký dotyk vyprovokoval značné hrubší bolesti.

Všechny jak viděti jsou velmi zajímavé. Trauma v prvému je rozhodně více psychického, nežli fyzického rázu. S výjimkou posledního, který má také jediný delší inkubační dobu, než jak se u zosteru předpokládá, vznikla erupce již za několik hodin. Podle našeho soudu to svědčí o tom, že určitě v obou prvéch a pravděpodobně i u třetího šlo o předchozí latentní usídlení zosterového viru v organismu postižených, při čemž vypuknutí vlastní choroby bylo traumatem buď vůbec aktivováno, nebo pouze urychleno.

Je pozoruhodno, že traumata podobného rázu aktivují také propuknutí herpesu febrilního, zejména při jeho recidivující formě. Ukazují tedy i naše případy na podobnost obou těchto virových infekcí alespoň po této stránce.

Necítíme se oprávněni ze svých pozorování nebo pozitivního pokusu činiti přesných dedukcí buď etiologických nebo epidemiologických. Popsali jsme vše tak, jak jsme to pozorovali, hlavně proto, že jde o případy vzácné.

Shrneme-li vše, co bylo námi předesláno o zosterovém viru a připojíme-li svoje skromné zkušenosti, můžeme říci povšechně asi toto: zosterový virus lze zařaditi mezi virus herpesu febrilního a virus varicelly. S prvním má mnoho podobného v klinickém obraze u člověka, v histologickém obraze, v intranukleárních inklusích a podle některých autorů částečně i v experimentu na zvířeti. S varicellou jej sblížuje příbuznost imunologická a do značné míry také biologický charakter elementárních tělísek, která se považují za shodná s vlastním virem onemocnění.

Zakladní rozdíl epidemiologický mezi vysoce kontagiosním virem varicelly a prakticky neinfekčním virem zosterovým snad by bylo lze vysvětliti spíše povahou terénu, který jest infikován, nežli vlastnostmi viru samotného. Na dětském terénu, pro tuto infekci velmi vnímavém, uplatňuje se virus jako etiologický činitel onemocnění celkového, se zvláštním zdůrazněním svých dermatotropních schopností. U osob dospělých, na virus téměř refrakterních, pokud nad to byly oslabeny některou ze škodlivin, jak vypočteny shora, vyvolává klinicky patrné onemocnění jen vzácně a to opět spíše s uplatněním složky neurotropní. Jak také již dříve řečeno, nelze vyloučiti, že jde o dvě různé varianty téhož viru: dermatropní a neurotropní.

Jestliže se díváme na otázku zosteru a varicelly spíše s hlediska vnímavosti terénu a méně infekciozity viru, zmenší se nejpodstatnější rozdíl, který mezi oběma virovými chorobami nacházíme a potvrdí-li se na dostatečném počtu případů pokusy o přenos na člověka a antigenní shodě obou virů,

bylo by možné uvažovati o konečném rozřešení otázky varicella — zoster.

Považujeme za naprosto nutné, aby v zájmu konečného řešení byla důsledně a vytrvale prohlubována otázka experimentálního přenosu varicelly a zosteru také na zvíře. Že jest toto řešení za jistých předpokladů schůdné, naznačili jsme ve své práci.

Zbývá nám ještě odpověděti na jednu otázku, která bývá kladena a jejíž řešení se nabízí rovněž v tom, co jsme předeslali. Varicella jest onemocnění poměrně časté a virus varicellosní vyskytuje se v přírodě podle toho asi hojně. Zoster naproti tomu je onemocnění řídké a výskyt jeho viru je považován za vzácný.

Tato neshoda je však podle našeho názoru pouze zdánlivou. Ve skutečnosti nikdo neprokázal, že by zosterový virus byl o tolik vzácnější než varicellosní, a téměř všechny námi i jinými popisované případy svědčí o tom, že byl tento v latentní fázi již dříve přítomen v nervovém systému osob, které pod vlivem nějaké zevní či vnitřní škodliviny, případně i psychického traumatu také skutečně klinicky onemocněly. Jak častá je tato latentní zosterová infekce, nedovedeme vůbec určit; tolik se zdá býti jisté, že je mnohem častější, nežli se běžně předpokládá. Snad se někomu častější výskyt latentních nebo inaparentních zosterových infekcí, aniž dojde ke zřetelným klinickým projevům, zdá býti málo pravděpodobným; tu však stačí si vzpomenout, že celá řada jiných neurotropních virů se chová podobně. Vždyť na př. i virus tak nakažlivé a nebezpečné choroby, jako je poliomyelitis acuta, nás staví před situace, epidemiologicky zcela záhadné. Není malá řada případů, kde byl virus dětské obrny nalezen při své eliminaci z organismu na sliznici tonsilární u lidí z okolí nemocného, nebo dokonce v množství mnoha smrtelných dávek v jejich zažívacím traktu (dokonce i u dětí otce zemřelého na obrnu), aniž kterákoliv



z těchto osob jevila obvyklé známky poliomyelitidy.

Je věcí dalších pokusů i hromadění klinického materiálu, aby tato fakta, prozatím pouze pravděpodobná, byla skutečně ověřena.

### R e s u m é.

Autoři podávají v přehledu doposud známé údaje o zosterovém viru a porovnávají ho jednak s virem varicellovým, jednak s virem herpetickým. Zvláštní pozornost věnují imunologickým zkušenostem při zosteru a konstatují shodně s většinou údajů v literatuře, že ve zkřížené imunitě, která někdy bývá pozorována mezi zosterem a varicellou, je možno hledati hlavní oporu pro tvrzení, že i virusy obou chorob jsou příbuzné nebo snad i identické.

Studium zosterového viru je velmi ztíženo tím, že se tento nedaří pravidelně kultivovati ve vyvíjejícím se zárodku kuřete (s výjimkou případu, popsaného Goopasturem a Andersonem 1944 za použití zcela zvláštní techniky) a že i přenos tohoto viru na experimentální zvířata je většinou nemožný.

Ve své práci přinášejí doklad o tom, že za zvláštních okolností, použije-li se totiž tekutiny ze zcela čerstvých (pouze několik hodin starých) zosterových puchýřků, je možno vyvolati, po prolongovaném kontaktu na skarifikovaném praeputiu morčete, podobně jako Freund a Haymann, tvorbu rozsáhlé vesikuly se sterilním obsahem, dále již nepřenosným. Autoři uznávají, že jde o pokus výjimečný, ale jsou přesvědčeni, že by ho bylo lze častěji reprodukovat, kdyby bylo možno použití materiálu z velmi ranných fází choroby.

V práci je dále líčena epidemiologická zkušenost, podle níž nastala zosterová erupce u starého diabetického pacienta, velmi pravděpodobně po kontaktu s nosičem varicellosního viru, t. j. školním dítětem, které již samo kdysi varicellu prodělalo, ale bylo

obklopeno spolužáky v praeeruptivním stadiu této choroby při rozsáhlé školní epidemii.

Velmi zajímavým příspěvkem je popis tří vzácných případů vzniku zosteru po psychickém traumatu, který je dále autory podáván. Všechny případy vznikly po nápadně krátké inkubační době, která rozhodně neodpovídá inkubační době typické pro zoster.

Tato pozorování, podobně jako celá řada jiných údajů z literatury, vede autory k suposici relativní ubikviternosti zosterového viru u člověka. Tento je v přírodě asi mnohem rozšířenější, nežli se běžně předpokládá, ale vyvolává převážnou většinou pouze inaparentní infekce, které jsou jen vzácně příležitostnou škodlivinou aktivovány, takže dojde ke klinickým projevům. Tím by se přirozeně měnil celý epidemiologický názor na zoster a bylo by nutno považovati zosterový virus za mnohem více rozšířený mezi lidmi, než jak by ukazovala častost výskytu této choroby. Tím by, podle názoru autorů, zmizel jeden z hlavních rozdílů mezi zosterem jakožto chorobou relativně vzácnou a varicellou jako nemocí často se vyskytující.

### Resumé.

Les auteurs passent en revue les resultats antérieurs sur le virus du zona et le comparent au virus de la varicelle ainsi qu'au virus herpétique. Ils étudient avec une attention spéciale l'aspect immunologique du zona; d'accord avec la plupart des données bibliographiques, ils constatent que l'immunité croisée, observée quelquefois entre le zona et la varicelle constitue l'appui essentiel de la thèse de la parenté, ou même de l'identité des deux virus.

L'étude du virus zonateux présente des difficultés spéciales venant du fait, qu'on ne reussit généralement pas à le cultiver dans la membrane chorioallan-

toïde de l'oeuf (exception faite pour le cas décrit par Goodpastur et Anderson en 1944 mettant en oeuvre une technique spéciale) et qu'on ne réussit qu'exceptionnellement à le faire passer sur les animaux du laboratoire. Les auteurs ont pu constater qu'à des conditions spéciales, à savoir si l'on prend le liquide des pustules du zona très neuves (ne dépassant pas quelques heures) on peut provoquer après contact prolongé l'éruption d'une pustule étendue au contenu stérile, sur le prépuce scarifié du cobaye (pareillement à Freund et Haymann). Les auteurs admettent qu'il s'agit là d'une expérience exceptionnelle, mais ils sont convaincus, qu'il serait possible de la reproduire plus souvent, s'il était possible d'utiliser le matériel provenant des phases très récentes de l'affection.

Le présent travail décrit une observation épidémiologique, suivant laquelle une éruption du zona a eu lieu chez un vieillard diabétique, probablement après contact avec un porteur du virus de la varicelle, enfant d'âge scolaire ayant déjà eu la varicelle mais entouré de nombreux camarades en stade prééruptif de cette maladie au cours d'une épidémie.

Les auteurs décrivent ensuite trois cas rares d'un zona apparu après trauma psychique. Tous les cas en question ont présenté une période d'incubation de brièveté surprenante, qui ne correspond sûrement pas à la période d'incubation typique du zona. Les observations ainsi qu'une longue série de données recueillies dans la bibliographie suggèrent aux auteurs l'hypothèse d'une ubiquité relative du virus zonal chez l'homme. Ce virus est probablement beaucoup plus répandu qu'on ne le suppose couramment, mais il ne provoque dans la part prépondérante des cas que des affections inapparentes. Ces affections ne sont activées qu'en cas exceptionnels par des matières nocives de sorte que des manifestations

cliniques s'ensuivent. Cela entraînerait bien entendu, le changement des vues épidémiologiques régnantes sur le zona et il faudrait croire que le virus zona-teux est beaucoup plus répandu parmi les hommes que ne le montre la fréquence de cette affection. Cela ferait disparaître, de l'avis des auteurs, l'une des différences principales entre le zona en tant que mal relativement rare et la varicelle en tant qu'affection fréquente.

#### **Literatura.**

**Beveridge, W. I. B. and Burnet, F. M.:** Medical Research Council 1946 London. — **Freund, H. a Haymann, B.:** Z. f. Hyg. 107, 1927. — **Glauberson a Barg, G. S.:** A. M. S. 1934, č. 82. — **Levaditi, C. a Lépine, P.:** Les ultravirus, Paris 1938. **Libschütz:** Arch. Dermat. 136, 1921. — **Marinesco a Drahanesco:** Z. f. Nervhk. 112, 1930; Rev. Neurolog. 1, 1923. — **Resl:** ČLČ 1944.

---