



ACADEMY 14. 01. 2015

Cytomegalovirová infekce

Cytomegalovirus je DNA virus, největší virus infikující člověka. Existují i zvířecí cytomegaloviry, ale nelze je přenést na člověka. Infikované...

Lidský cytomegalovirus (CMV) patří do skupiny herpetických virů. Jako ostatní herpetické viry i CMV po prvotní infekci zůstává v organismu a při oslabení imunitního systému se může aktivovat. Nákaza probíhá bezpříznakově, výjimkou jsou infekce plodu, novorozence a osob s nefunkčním imunitním systémem. Zatímco u plodu způsobuje vrozené vývojové vady, u osob s poruchou imunity probíhá cytomegalovirová infekce jako zánětlivé onemocnění různých orgánů - jater, plic, tlustého střeva, mozkové tkáně a sítnice.

Cytomegalovirus

Cytomegalovirus je DNA virus, největší virus infikující člověka. Existují i zvířecí cytomegaloviry, ale nelze je přenést na člověka.

Infikované buňky se po naze zvětšují. Odtud je odvozen název viru, protože řecky se řekne buňka kytos a veliký megas. Virus byl poprvé izolován ze slinných žláz, proto bylo onemocnění tímto virem nazváno „nemoc slinných žláz“. Dalším pojmenováním je cytomegalická inkluzní nemoc, protože při infekci vznikají obrovské buňky s drobnými útvary v jádře nebo cytoplazmě skládající se ze zásobních

nebo odpadních látek (buněčné inkluze). Tyto buňky „vzhledu sovích očí“ se nacházejí v placentě, játrech, plicích, mozku, ledvinách a slinných žlázách.

Přenos cytomegalovirové infekce

Jediným **zdrojem cytomegaloviru je člověk**, a to nemocná osoba nebo nosič. Nákaza se přenáší při těsném osobním kontaktu - ústy, vzdušnou cestou nebo pohlavním stykem. K šíření infekce rovněž dochází krevní transfúzí, transplantovaným orgánem, mateřským mlékem i z matky na plod. Virus se nachází v krvi, slinách, slzách, moči, mateřském mléce, spermatu, poševním sekretu a postižených orgánech. Po prvotní infekci se velmi dlouho vylučuje. Inkubační doba je zpravidla mezi 20 až 60 dny.


Výskyt cytomegalovirové infekce

Promořenost virem v populaci stoupá s věkem a kolísá v závislosti na socioekonomických podmínkách. Zatímco v rozvojových zemích je veškeré obyvatelstvo starší pěti let již infikováno, ve vyspělých zemích infekci ještě polovina neprodělala.

Jak infekce probíhá?

CMV vstupuje do těla sliznicí dýchacího, zažívacího nebo močopohlavního traktu a po těle se rozšiřuje pomocí bílých krvinek. Prvotní infekce bývá bezpříznaková a virus po ní přetrvává v buňkách slinných žláz a ledvin, kde se po dlouhou dobu množí a vylučuje slinami a močí. Až imunitní systém dostane infekci pod kontrolu, cytomegalovirus zůstává v klidovém stádiu v některých typech bílých krvinek (monocytech a makrofázích). I aktivace infekce může být bezpříznaková. Nebezpečná je u těhotných, kdy virus přechází přes placentu a napadá plod. Postihuje zejména játra, krevetvorbu a mozek. U osob s poruchou imunity rovněž vyvolává závažné příznaky.

Cytomegalovirová infekce - příznaky

Většina cytomegalovirových infekcí probíhá bezpříznakově nebo s necharakteristickými příznaky.  Po prvotní infekci zůstává virus v organismu.

Vrozená cytomegalovirová infekce

Kongenitální cytomegalovirová infekce u dětí je poměrně častá, při prvotní infekci dojde k transplacentárnímu přenosu ve třetině až polovině případů. Při opakované infekci a aktivaci pouze u 1% plodů. Cytomegalická nemoc je závažnější u plodů neimunních matek. Postižena jsou především játra, krevetvorba a mozek.

Příznaky jsou podobné jako u **vrozené toxoplazmózy**. Plod má zvětšená játra a slezinu (hepatosplenomegalii), žloutenkou, zmnoženou mozkomíšni tekutinu v mozkových komorách (hydrocefalus), předčasně ukončený růst mozku (mikrocefalii), zvápenatělá mozková ložiska, trpí zánětem mozkové tkáně, hluchotou a poruchami mentálního vývoje. Postižení krevetvorby způsobí snížením počtu krevních destiček, jež se projevuje kožním tečkovitým krvácením (petechiemi). **Cytomegalovirová infekce** může být příčinou opakovaných potratů a porodů mrtvých plodů. Děti, které jsou postiženy méně významně a přežívají, vylučují dlouhodobě vir. Postižení jater a krevetvorby se upraví, ale neurologické příznaky a poruchy sluchu nikoliv.

Cytomegalovirová infekce u dospělých

U zdravých jedinců probíhá cytomegalovirová infekce bezpříznakově, ojediněle vyvolá syndrom podobný **infekční mononukleóze**. Hlavním a téměř jediným příznakem může být horečka, trvá i několik týdnů. Zduření krčních a šjových uzlin bývá nevýrazné, častěji než povlaková angína je přítomný zánět hltanu. Obvykle se přidružují nespecifické chřipkové příznaky jako malátnost, únava, bolesti hlavy a svalů, vyrážka a mírné zvětšení jater a sleziny.

Součástí CMV mononukleózy bývá cytomegalovirový zánět jater, ale může být i samostatným onemocněním. Mívá horečnatý průběh se zvracením, ale může probíhat i bezpříznakově nebo naopak jako těžký zánět se žloutenkou (ikterem) a jaterním selháním. Játra bývají zvětšená.

Infekce po transplantacích a krevních transfuzích

Cytomegalovirová infekce po transplantacích ledvin, jater a srdce se vyvine v 60 - 100% případů. Zdrojem bývá transplantovaný orgán nebo podaná krev, která obsahuje **cytomegalovirus**. Může probíhat pod obrazem přetrvávajících teplot, jako syndrom infekční mononukleózy, ale i těžké zánětlivé onemocnění s horečkami, postižením jater, tlustého střeva s průjmy a zánětem plic. Infekce po transplantacích způsobuje horší přežití štěpu.

Závažný průběh má u příjemců kostní dřeně. Druhý měsíc po transplantaci vznikne cytomegalovirový zápal plic s velmi špatnou prognózou.

Přenos infekce krevní transfúzí se nazývá perfúzní syndrom. Projevuje se horečkou, zvětšením mízních uzlin a jater.

Infekce u HIV pozitivních

Cytomegalovirus způsobuje u HIV pozitivních záněty plic, mozkové tkáně, sítnice a trávicího traktu. Virus zřejmě působí jako usnadňující faktor progresse AIDS. Osoby s rozvinutým AIDS mají aktivní CMV infekci, která bývá příčinou časného úmrtí.

CMV zánět sítnice bývá prvním příznakem celotělové infekce. Postižený udává mlhavé vidění, postupné výpadky zrakového pole až nakonec ztrátu zraku. Oční sítnice ložiskovitě odumírá. Neléčený zánět vede ke ztrátě zraku do 6 měsíců. Často je doprovázen **zánětem mozkové tkáně**.

CMV zánět nervů bederní a křížové oblasti (progresivní lumbosakrální polyneuropatie) je pozdní komplikací **HIV infekce**. Projevuje se rychle narůstající poruchou hybnosti dolních končetin, výpadkem cití, městnáním moči a únikem stolice.

Při postižení trávicího traktu vznikají jícnové vředy projevující se bolestivým a obtížným polykáním. Zánět tlustého střeva je provázen teplotami a neztižitelnými vodovými průjmy s příměsí krve. Může vést až k **prasknutí střeva**. Vředy v ústech a na rtech se špatně hojí, jsou silně bolestivé a obtěžující.

Diagnostika cytomegalovirové infekce

Při podezření na **syndrom infekční mononukleózy** s horečkami, zvýšenou únavou a zvětšenými játry a slezinou lékař provede základní laboratorní vyšetření krve. Při CMV infekci je krevním obrazu nejprve zvýšený, později snížený počet bílých krvinek s charakteristickými velkými bílými krvinkami (atypickými mononukleáry). Současně bývají zvýšené hodnoty jaterních enzymů (jaterních testů).

U zdravých dospělých jedinců je nejspolehlivější metodou průkaz protilátek proti cytomegaloviru, respektive jejich vzestup. Z moči, slin nebo krve lze izolovat samotný vir, jeho antigen nebo DNA.

U **vrozené cytomegalické nemoci** je diagnóza založena na přímém průkazu typických obrovských buněk v močovém sedimentu, pomnožení a průkaz viru na lidských vazivových buňkách nebo průkaz viru metodou PCR ve slinách nebo v moči.

U osob s nedostatečně funkční imunitou (transplantovaných, HIV pozitivních) se netvoří ochranné protilátky, proto je nezbytný nálezný CMV ve vzorku odebrané tkáně (při biopsii), nejlépe z jater nebo průkaz viru metodou PCR v krvi.

Léčba cytomegalovirové infekce

U osob s dobře fungujícím imunitním systémem je terapie symptomatická, mírní se **příznaky cytomegalovirové infekce**. U jedinců s oslabenou imunitou (poruchou imunity, HIV pozitivních, po transplantacích) se při závažném průběhu infekce podává cílená terapie antivirotiky. Jako podpůrná léčba se někdy v akutní fázi podávají protilátky proti CMV (hyperimunní proticytomegalovirový globulin).

Symptomatická léčba

Základem léčby je klidový režim, vyhýbání se tělesné námaze a šetrící dieta. Jako podpůrné přípravky slouží vitamíny a hepatoprotektiva (Silymarin, Flavibion, Lagosa), i když jejich význam není jednoznačně uznáván. Z léčivých bylin se pije **čaj z ostropestřce mariánského**, jehož vyluhováním se uvolňuje stejná látka jako z výše uvedených hepatoprotektiv. Vysoká teplota se snižuje léky antipyretiky. Dostupné jsou dva druhy antipyretik, jedny s obsahem paralenu (Paralen, Paramax,...) a druhá s obsahem ibuprofenu (Ibalgin, Ibuprofen,...).

Antivirová terapie

Proticytomegalovirová antivirotika zabráňují tvorbě virové DNA a tím množení viru. Jedná se o velmi drahé preparáty, které se používají u osob, které to skutečně potřebují a mají u nich význam, tedy nemocných s poruchou imunitního systému. Osvědčila se antivirotika ganciclovir (Cymevene) a foskarnet (Foscavir). Slouží se nejen k léčbě, ale v některých případech také k profylaxi (zábrana vzniku infekce u predisponovaných jedinců) CMV infekce. U závažných a trvalých poruch imunity může být profylaxe i celoživotní.

Podávání antivirotik u osob po transplantaci kostní dřeně je sporné. Ganciclovir může ještě prohloubit absolutní nedostatek bílých krvinek neutrofilů a krevních destiček. Ostatní antivirotika jsou toxická pro ledviny. Proto je zahájení antivirové terapie individuální.

Prevence cytomegalovirové infekce

Prevenčí cytomegalovirové infekce je testování dárců a příjemců transplantovaných orgánů. Pokud příjemce CMV nákazu neprodělal, měl by dostat i negativní orgán. To stejné platí o krevních produktech, kde rovněž pomůže odstraňování bílých krvinek.

U příjemců transplantovaného orgánu se dlouhodobě preventivně (profylakticky) podává antivirotikum ganciclovir, aby se zabránilo vzniku život ohrožující infekci.

Doporučení při cytomegalovirové infekci

HIV pozitivní osoby by pravidelně měly absolvovat oční vyšetření, aby se včas zachytil cytomegalovirový zánět sítnice a díky léčbě se **předešlo ztrátě zraku**.