

Dobrá zpráva, Kolektivní imunita je na dosah - v Česku je už promořena až pětina obyvatel, říká imunolog

- CZ24 News | 30. října 2020



ČESKO: Imunolog Vojtěch Thon pracuje na rozsáhlé studii promořenosti české populace. Z dosavadních dat vyplývá, že onemocnění covid-19 prodělalo od začátku roku mnohem více lidí, než se čekalo. Stát oficiálně uvádí číslo 500 tisíc. Podle něj se novým typem koronaviru mohlo nakazit mnohem více Čechů, než se obecně uvádí. Odhad ovšem má své slabiny.

Na studii se podle Vojtěcha Thona podílí Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra, asociace laboratoří QualityLab a Centrum RECETOX Masarykovy univerzity. Začala během podzimu a potrvá zhruba půldruhého roku. „K našemu překvapení jsme zjistili, že v září se česká populace začala chovat úplně jinak ve své dynamice, než tomu bylo v těch prázdninových měsících. A zjistili jsme, že se vytváří více paměťových protilátek, respektive vznikají jejich záchyty ve větším počtu, v daleko větší dynamice, než tomu bylo právě o prázdninách.“

A to je podle Vojtěcha Thona pro konkrétního člověka, ale i pro celou populaci velmi pozitivní zpráva. „A to z toho důvodu, že si začínáme vytvářet aktivní imunitní obranu proti SARS-CoV-2.“

Je to nesmírně důležitá zpráva

„Pro léčení té choroby i pro prevenci to znamená velmi mnoho,“ říká imunolog. „Protože se ukazuje, že i proti tomuto takzvanému novému koronaviru jsme schopni velmi dobře reagovat, vlastně velmi podobně, jako je tomu u jiných koronavirů, se kterými se setkáváme už od šedesátých let minulého století.“

Od šedesátých let jsou podle Thona známy čtyři typy běžných lidských koronavirů. „My víme, že u nich jsme schopni vytvořit imunitní odpověď včetně paměťové odpovědi protilátkové. A najednou sledujeme a zjišťujeme u SARS-CoV-2, že můžeme postupně dosahovat dá si říct stejných výsledků

při vyšetření jako u ostatních koronavirů. Bylo tomu tak i u závažných koronavirů jako SARS nebo MERS.“

Ve chvíli, kdy se lidé postupně setkávají s infekcí covid-19, vytvářejí si na ni podle imunologa nejen odpověď přirozené imunity, která není přímo nadaná pamětí, ale také důležitou odpověď specifické imunity. „Takže při opakovaném setkání s infekcí se můžeme daleko lépe bránit, a to tak, že průběh infekce nepovede k těžké formě onemocnění, ale případně k lehčí formě, nebo vůbec nebudeme vědět, že jsme se infikovali.“

„Promořování“ stojí hodně životů

Myšlenka tzv. „promořování“, tedy získání stádní imunity skrze velké rozšíření nakažených v populaci, byla rozšířená už od jara. Podporovaly ji některá časná pozorování, například z [brazilského města Manaus](#).

Jenže v praxi se ukazuje, že stádní imunita u covid-19 [není tak jednoduchá](#). Je totiž vykoupena ohromným množstvím úmrtí. Navíc se značně [liší odhady](#) toho, jaké procento lidí se musí nakazit, od deseti až po 70 procent. Jenže odhady vycházejí z aktuálního šíření viru v populaci, a pokud se by se odstranily překážky, které viru klademe (roušky, odstupy, omezení shromažďování), dynamika šíření se změní a procento potřebné ke stádní imunitě stoupá.

Kristian Andersen, imunolog z kalifornského Scripps Research Institute, varuje před tím, že „promořování“ je nejisté, nespolehlivé a vyžadovalo by ohromné ztráty na životech: „V USA by to znamenalo jeden až dva miliony mrtvých.“ (tedy úmrtí přibližně půl procenta populace, což v ČR odpovídá cca 50 tisícům).

Navíc se ukazuje, že ani brazilský Manaus té imunity nakonec nedosáhl. Na konci září zda začala druhá vlna šíření viru, a městu už muselo přistoupit k [opatřením v podobě omezení pohybu obyvatel](#). První vlna přitom v téměř půlmilionovém městě přinesla ohromný počet úmrtí, zemřel [více než čtyřnásobný počet lidí](#) oproti předchozím rokům. To spolu se zprávami o vyvanutí imunity a reinfekcích lidí, kteří covid-19 prodělali, mluví výrazně v neprospěch myšlenky promořování. „Musíme přijmout fakta – nikdy v historii se nám s žádným novým virem nepodařilo získat stádní imunitu,“ [zdůraznil](#) Andersen. „Jedinou etickou cestou ke stádní imunitě je očkování.“

Promoření může mít pozitivní efekt

A to je podle Thona velmi důležité. „Protože pak nemusíme mluvit ani o pacientech, ale jen o člověku, který je infikován a jeho imunitní obrana zareagovala tak adekvátně, že on všechno zvládl a nedošlo k těžkému onemocnění, jak bohužel u některých menších částí populace můžeme bohužel také vidět.“

Paradoxně lze tedy podle Vojtěcha Thona konstatovat, že tím, jak koronavirus v Česku prostupuje populaci mnohem mohutněji než v první vlně, může to mít na občany pozitivní dopad, což je klíčové i pro další vývoj pandemie. „Jakmile překleneme tuto krizi, ke které v tuto chvíli došlo, tak v konečném důsledku se to může v dobré obrátit.“

„Ale samozřejmě teď je nutné intenzivně pečovat o pacienty, kteří přešli do středně těžkého průběhu, aby nepřišli o život,“ upozorňuje Thon. „Ale v celkové populaci se to projeví tak, že my budeme na potenciální další virovou nálož v našem organismu lépe připraveni. Ale je to dlouhodobý proces. To není z týdne na týden, to trvá. Ale opakovaností vytváříme aktivní imunitní obranu z důvodu paměťové imunitní odpovědi.“ Češi tak podle Vojtěcha Thona budou při výraznější promořenosti více imunní vůči covidu-19.

Jak dlouho budeme imunní?

Co se týče délky imunity vůči covidu-19, je třeba podle profesora Thona počkat na další výzkum. „Nemusí to být ale pouze na původně avizované tři měsíce, jak na to ukazovaly některé práce. Ale

spíše je to tak, že časový prostor se nám otevírá dále a ukazuje se, že imunitní obrana bude obdobná jako u ostatních druhů koronaviru. Záleží i na virové dávce, kterou dostáváme, a také na opakování.“

Interferony

Jde o proteiny nespecifické imunity, působící v protivirové obraně. Působí parakrinně, tj. na buňky ve svém okolí. (Wikiskripta)

Celý imunitní systém reaguje u každého člověka individuálně ve své komplexnosti. A podle Thona záleží na tom, jak je organismus připravený, jak obratně organismus zareaguje. „A může tam být také přítomna genetická otázka. Máme studii z USA, kdy vidíme, že i faktory genetické na úrovni takzvané nespecifické imunity u interferonů typu I a její deficiencí mohou hrát také významnou roli, že můžeme mít i horší průběh onemocnění.“

Délka trvání imunity na onemocnění covid-19 může být podle Vojtěcha Thona podobná jako u jiných typů koronaviru, tedy ne jen tříměsíční. „Nemusí být celoživotní, ale může být dlouhodobější. A bude záležet i na tom, zda se setkáváme postupně s nižší dávkou viru, kterou dobře zvládneme, přitom o infekci nebudeme sami vědět.“

Živé oslabené vakcíny (atenuované)

Upravené kmeny vakcinálních, živých, laboratorně pěstovaných virů, popř. bakterií. Jde o nejstarší typ vakcíny. Příklady: spalničky, příušnice, zarděnky, dětská přenosná obrna, TBC, žlutá zimnice, břišní tyfus (Wikiskripta)

„Tím posilujeme imunitní systém. Je to něco podobného, co využíváme třeba u živých atenuovaných – oslabených – vakcín, včetně replikace vakcín proti jiným virovým infekcím. Vidíme, že i zde musíme tu dávku ve vakcíně opakovat právě z toho důvodu, abychom udrželi imunitní paměť. Takto můžeme zabránit i dalším epidemiím na úrovni státu, které by se projevovaly jako lokální epidemie.“

Kolik je skutečně nemocných?

„Myslím si, že můžeme vycházet i z toho, co v předchozích dnech proběhlo částečně v pilotním sledování na Slovensku,“ uvádí Vojtěch Thon. „Antigenními testy tam otestovali přes 140 tisíc lidí, kteří jsou v běžné populaci, přičemž epidemie na Slovensku ještě není tak daleko, tak vysoko v počtech jako u nás. My jsme jeden až dva týdny dopředu. A zjistili, že 5 594 lidí bylo pozitivně zachycených těmi antigenními (rychlými) testy, které zachycují poměrně velkou virovou nálož.“

„Když to propočteme, tak se fakticky na Slovensku dostáváme ke 4 procentům v rámci konkrétního časového intervalu – tady a teď. V ČR už jsme mnohem dál. Takže my se dostáváme v logaritmickém řádu pravděpodobně o jeden stupeň výš,“ míní Thon.

„My dnes víme, a to jsou nově vyhodnocená data nejen ze střední Evropy, ale i z celého světa, že ne pouze 40 až 45 procent lidí reaguje fakticky bezpříznakově, myslím klinicky, nebo s malými příznaky, ale že se to šplhá až k 90 procentům,“ říká imunolog. „Takže my vlastně nevíme, kolik v populaci bezpříznakových máme. A jeví se, že je to mnohem více, než se očekávalo. A tím by bylo reálné – řádově – číslo v naší populaci vyšší než 500 tisíc nakažených. Můžeme se tak posouvat k přelomu první a druhé desítky procent nakažených za celý letošní rok.“

Lidí, kteří skutečně prodělali v ČR onemocnění covid-19 tak může být podle profesora Thona mezi jedním a dvěma miliony.

Ovšem tento odhad bohužel má veliké slabiny. Za prvé tvrzení, že 90 procent nakažených prodělá

„fakticky bezpříznakově“, se výrazně liší od obecně uznávaných hodnot získaných řadou studií prakticky po celém světě. Sám profesor Thon nás na dotaz redakce [odkázal na přehledovou studii](#), ve které se počet bezpříznakových uvádí mezi 27 až 40 procenty.

V rozhovoru výslovně [zmiňuje studii z Kataru](#), ve které bylo 90 procent zkoumaných pacientů bezpříznakových. Tento nezvyklý výsledek může být ovšem ovlivněn dvěma specifiky katarské studie.

Za prvé tím, že autoři nerozlišovali skutečně asymptomatické a pacienty „s minimálními příznaky“. Zároveň jde o skupinu složením velmi odlišnou od české populace, s nízkým průměrným věkem, ve kterém prakticky chyběli senioři (cca 3 procenta nakažených). Právě u seniorů je přitom riziko těžkého průběhu mnohonásobně vyšší.

V Česku je přitom lidí starších 65 let kolem 20 procent populace, ne tři procenta. Proto nelze údaj o poměrném zastoupení nakažených bez příznaků nebo jen s příznaky malými převádět na českou populaci, která je podstatně starší a vůči viru tedy náchylnější.

Lidé se nám mohou stále hlásit

Jak říká Vojtěch Thon, ti, kteří se nakazili v průběhu března a dubna, se mohli s infekcí opakovaně setkávat i o prázdninách nebo v těchto dnech, tvrdí Vojtěch Thon. „Mám konkrétní případy lidí, u nichž máme změřené protilátky. Ti to prodělali v březnu a dubnu a teď se setkali s infekcí znova a mají vysoké hladiny paměťových protilátek. A to jsou právě ti ideální dárce krevní plazmy, která může zachránit život lidem, již se setkávají s infekcím poprvé.“

V Rozstřelu Vojtěch Thon podrobně popsal, jak studie promořenosti české populace probíhá, kolik lidí se do ní zapojilo a zároveň uvedl, že se do ní mohou občané stále přihlásit. Odběry vzorků probíhají právě teď. „Za půl roku bude následovat další odběr a za dalšího půl roku třetí odběr.“

Podle Thona tak budou odborníci na konci studie vědět, jak se vyvíjel imunitní systém konkrétního člověka ve smyslu tvorby protilátek. „Veškeré informace najdou lidé na stránkách Zdravotní pojišťovny ministerstva vnitra, aby věděli, kam se mají přihlásit podle místa svého bydliště, aby nemuseli jezdit přes celou republiku.“

Výsledky testů i celkové výsledky studie budou mít velký význam i pro to, kdo bude či nebude potřebovat případnou vakcínu. „Můžeme takto zjistit, že ti, co jsou fakticky imunní, mohou ušetřit vakcínu pro ty, kteří ji budou potřebovat.“

Vojtěch Thon v Rozstřelu odpovídal i na otázky, při jakém promoření populace by nebylo zapotřebí očkování nebo zda je v tuto chvíli pro Českou republiku vhodné celoplošné testování.

Jak funguje imunita

Nejprve se vytváří nespecifická humorální, tj. látková imunitní odpověď, při níž se uplatňují zmíněné interferony. Ruku v ruce s ní se však rozvíjí i nespecifická buněčná odpověď, která má za úkol odstranit infikované buňky. Tím pádem též dosažení stavu, aby se virus nemohl dále množit v našem organismu, tzn. replikovat v infikovaných buňkách a infikovat okolní ostatní buňky. Následně pak přichází (tzn. časově o něco později) specifická odpověď imunitního systému. A opět může být buněčná, ale také látková. U buněčné se uplatňují T-lymfocyty. Mezi ně patří buňky, které mohou být cytotoxické, jež se opět uplatňují na zabíjení infikovaných buněk a to tak, aby zde znovu byla další bariéra proti šíření infekce v organismu. A současně s tím se aktivují pomocné T-lymfocyty, jež poskytují také pomoc B-lymfocytům k tvorbě protilátek. Může docházet k rozvoji imunitní paměti včetně vývoje paměťových T-lymfocytů i B-lymfocytů. Takto dochází k propojení buněčné i humorální odpovědi, včetně specifické protilátkové.

prof. MUDr. Vojtěch Thon, Ph.D.