P! OZITIVNĚ

ČÍSLO 49 | ZÁŘÍ - ŘÍJEN 2021 | 9. ROČNÍK

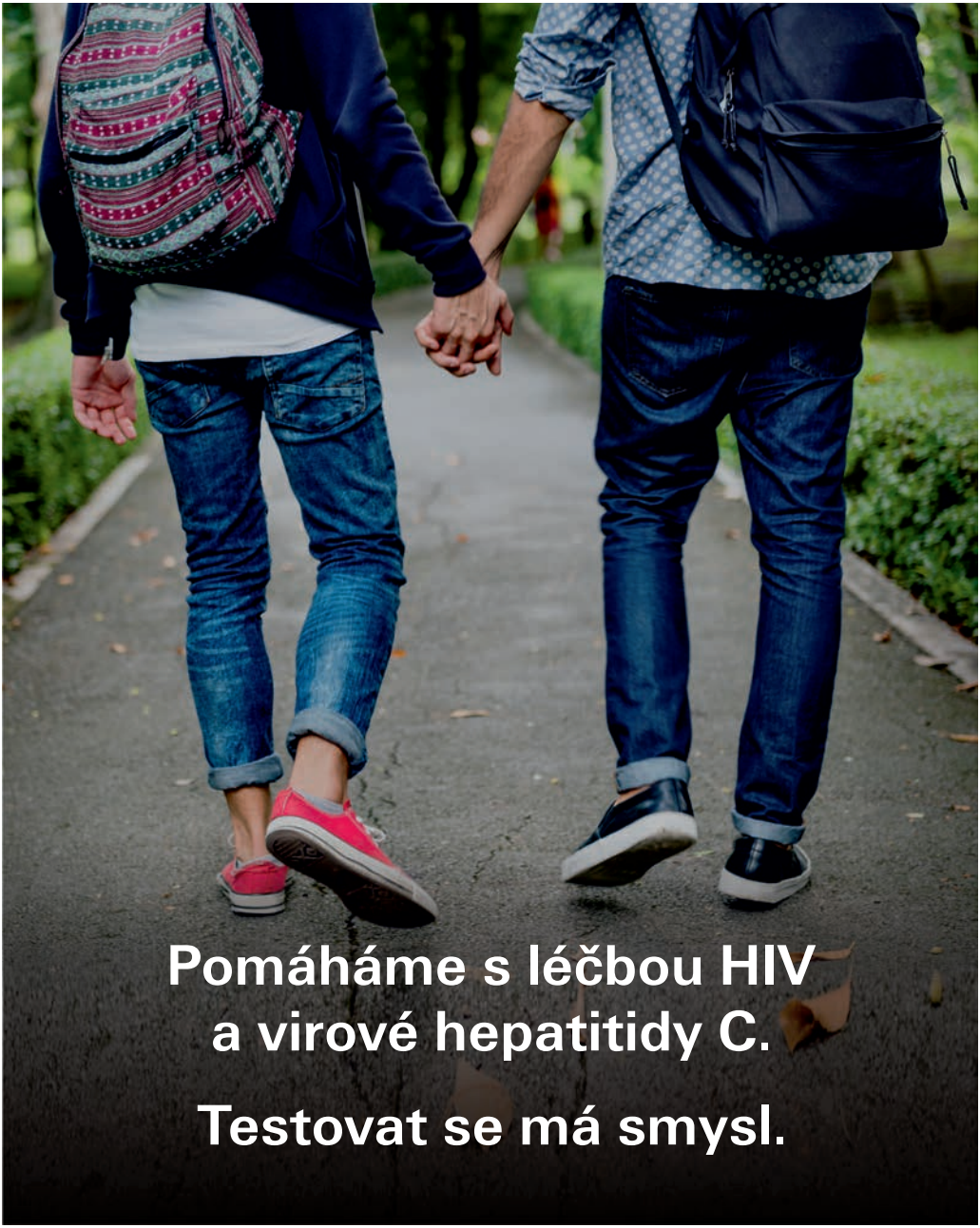
ČESKÁ SPOLEČNOST AIDS POMOC

ZAPOJTE SE DO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE PRO HIV+

KMENOVÉ BUŇKY MOHOU SNIŽOVAT MNOŽSTVÍ HIV

CO NOVÉHO V PODCASTU ŽIVOT PLUS?

ČÍM LÉČÍME V ČESKU V.



Merck Sharp & Dohme s.r.o.
Na Valentince 3336/4, 150 00 Praha 5, Česká republika
Tel.: +420 233 010 111, e-mail: dpoc_czechslovak@merck.com
www.msd.cz

MSD
INVENTING FOR LIFE

CZ-NON-00260 • Datum přípravy: 08/2021

WHO UVÁDÍ O 30 % VYŠŠÍ ÚMRTNOST NA COVID-19 U LIDÍ S HIV

Na základě informací z rozsáhlé mezinárodní databáze Světová zdravotnická organizace (WHO) 15. července 2021 publikovala 12stránkovou zprávu dávající do souvislosti HIV s vyšším rizikem úmrtnosti u osob hospitalizovaných s COVID-19.
Výsledky pochází z mezinárodní databáze WHO, která sleduje výstupy u osob hospitalizovaných s COVID-19 a předložených Klinické platformě WHO. Individuální anonymizovaná data mohou být předložena různými způsoby – přímo nebo lokálně, mohou zajišťovat sběr výsledků při vstupu, během hospitalizace a při propuštění, nebo úmrtí. Analýza popisuje demografické údaje, klinickou situaci, klinické výstupy a rizikové faktory u osob žijících s HIV, které byly hospitalizovány s podezřením nebo potvrzeným onemocnění COVID-19.

Od ledna 2020 do dubna 2021 bylo v databázi nasbíráno vice než 268 400 případů z 37 zemí, z nichž 24 zemí zahrnulo výsledky o HIV. Z těch bylo 15 522 HIV pozitivních (9 % z 168 649 případů). Drtivá většina – vice než 96 % - pocházela z Afrického regionu WHO s 94 % z Jižní Afriky. Ve skupině HIV pozitivních byl průměrný věk 45,5 let, 37 % tvořili muži, 91 % bylo na antiretrovirové terapii (ART) a 36 % mělo při přijetí do nemocnice vážný nebo kritický průběh onemocnění. Mezi závažnými případy bylo 89 % osob mladších 65 let a v 39 % se jednalo o muže. Celková doba hospitalizace od přijetí do propuštění, nebo úmrtí, byla 9,5 dne.

VÝSLEDKY: ZVÝŠENÁ ÚMRTNOST V JIŽNÍ AFRICE

Celkově 23 % ze skupiny HIV pacientů zemřelo a HIV bylo nezávisle spojeno s vyšším rizikem úmrtí. Analýza byla nastavená podle věku, pohlaví, závažnosti nemoci a přidružených onemocnění (diabetes, chronická plicní onemocnění a maligní nádory). Míra úmrtí byla vyšší pro osoby se dvěma nebo třemi základními přidruženými nemocemi. Další významný rizikový faktor byl věk nad 65, mužské pohlaví, diabetes a vysoký krevní tlak.
Podle geografických oblastí není spojení s úmrtností doloženo ve WHO regionu Evropa a WHO regionu Amerika a omezená data neumožnila analýzu pro další regiony. Vyčlenění jihoafrických dat vedlo ke srovnání 311 HIV pozitivních vs. 7474 HIV negativních, což neukázalo, že by HIV pozitivita hrála roli.
Prezident IAS Adeeba Kamarulzaman na tiskové konferenci prohlásil: „Tato studie zdůrazňuje význam zařazení osob žijících s HIV na přední místo seznamu národních vakcinačních programů jednotlivých zemí. Celosvětová komunita musí udělat mnohem více, aby rozšířila vakcíny proti COVD-19 po celém světě do zemí s vysokým výskytem HIV a ostatních nemocí. Je nepřijatelné, že k dnešku na africkém kontinentu obdržela první dávku vakcíny méně než 3 % populace a méně než 1,5 % obdrželo dávky obě.“

KOMENTÁŘ

Jedná se o velmi důležitý program ke sběru rozsáhlých mezinárodních dat pro zhodnocení dopadů pro rozdílné světové populace. Bohužel je problematické, že tak málo zemí do něj přispělo a podporuje jej. Jak zpráva, tak její publicita, minimalizují limity téměř všech HIV dat pocházejících z Jižní Afriky, přestože se jedná o zemi s

nejvyšším výskytem HIV.

Celkový závěr spojující HIV s vyšším rizikem úmrtí je stále důležitý pro srovnání výstupů u HIV pozitivních a negativních.

Omezená HIV specifická data také zapříčinila, že nebylo možné provést analýzu souvisejících faktorů včetně počtu CD4, virové nálože a užití ART.

Zdroj: https://i-base.info/htb/40947

Připravila: Veronika

ZVYŠOVÁNÍ DLOUHODOBÉ POHODY U OSOB ŽIJÍCÍCH S HIV

Od doby, kdy byla zavedena antiretrovirová terapie (ART) v roce 1996, významně klesla úmrtnost a nemocnost související s AIDS. Lidé žijící s HIV dnes žijí téměř stejně dlouho jako osoby bez HIV. Přes tyto pokroky lidé žijící s HIV uvádějí nízkou pohodu a kvalitu života související s jejich zdravím.

S cílem nasměrovat zainteresované strany v oblasti zlepšení reakcí zdravotního systému k dosažení nejlepších možných dlouhodobých zdravotních výsledků pro lidi žijící s HIV připravila světová multidisciplinární skupina HIV expertů vedená Jeffreym Lazarusem, Denisem Nashem a Dianou Romero společné prohlášení. Dokument identifikuje klíčové problémy zdravotního systému, které musí být vyřešeny, aby mohlo dojít k poskytnutí integrované zdravotní péče pro osoby žijící s HIV. Zatím co do současné doby byl kladen důraz především na potlačení virové nálože.

Na základě pečlivého, vícestupňového procesu založil výzkumný tým panel expertů se zkušenostmi z různých oblastí zaměřených na dlouhodobé zdravotní potřeby osob žijících s HIV. S cílem identifikovat klíčové oblasti pro začlenění do společného prohlášení, odborníci prošli literaturu týkající vícečetné nemocnosti, stigmatu a diskriminace.

„Důležitou silnou stránkou tohoto prohlášení je, že bylo vytvořeno na základě pečlivého procesu, který zahrnuje kvantitativní a kvalitativní data expertů z více než 20 zemí," uvedl Dr. Romero.

Panel zjistil, že hlavními problémy pro osoby žijící s HIV jsou i nadále vícečetná onemocnění, kvalita života související se zdravím, stigma a diskriminace. A to včetně pacientů, kteří dosáhli potlačení virové nálože, a především lidí z okrajové části společnosti.

„Tyto faktory mohou vést k depresi, sociální izolaci a překážkám v přístupu ke zdravotním a podpůrným službám," uvedl Dr. Lazarus, který je také docentem v Barcelonském institutu globálního zdraví. „Mnoho z těchto problémů se v současnosti v rámci HIV monitoringu, ve strategiích nebo doporučených postupech neřeší."

„Je dostatek důkazů, že řešení problémů jako je duševní zdraví, snížení stigmatu, kvalita života, a v mnoha případech zajištění bydlení a jídla, zlepší také dodržování antiretrovirové léčby a tím i potlačení virové nálože," uvedl Dr. Nash. „Uvedení vědy do praxe může hrát klíčovou roli v posouzení dopadu strategií začleněných do služeb poskytovaných v oblasti HIV za účelem zmírnění těchto problémů."

Světová zdravotnická organizace (WHO) a UNAIDS by měly vytvořit nový monitoro-

vací proces HIV a nové směrnice. Členské státy by se měly zavázat k hlášení ukazatelů a uvedení opatření a směrnic do praxe. Cílem je zlepšit výkon zdravotnického systému a zajistit dlouhodobou pohodu milionům lidí žijících s HIV po celém světě, poznamenali autoři.

Zdroj: https://www.sciencedaily.com/releases/2021/07/210721120648.htm

Připravila: Veronika

KMENOVÉ BUŇKY MOHOU SNIŽOVAT MNOŽSTVÍ HIV

Výzkumníci Kalifornské univerzity objevili speciální typ kmenových buněk, které mohou redukovat množství viru způsobující AIDS, posílit antivirovou imunitu těla a opravit střevní lymfatické tkáně poškozené opičím virem imunodeficience (SIV), ekvivalentem HIV u nehumánních primátů.

Studie publikovaná v Journal of Clinical Investigation Insight ukázala mechanismy, prostřednictvím kterých mezenchymální buňky/buňky stromatu (buňky, které formují „výplňové" tkáně) zvyšují imunitní odpověď těla proti viru. Studie poskytuje také návod pro vývoj strategií pro vymýcení HIV.

Satya Dandekar, senior autorka studie, uvedla: „Poškozené imunitní funkce u infekce HIV a neobnovená imunita jsou překážky pro vymýcení HIV. Naším cílem bylo vyvinout strategie k posílení imunity proti viru a posílit hostitelský imunitní systém tak, aby vymýtil virus. Usilovali jsme o opravu, regeneraci a obnovení lymfatických uzlíků, které jsou poškozené virovou infekcí."

Lymfatická tkáň ve střevech je místem časného rozmnožování viru a utvoření virového rezervoáru. Skupina vedená Dandekarou dříve prokázala, že HIV infekce způsobuje vážnou ztrátu slizničních T- imunitních buněk a porušení střevní výstelky vedoucí k poruše propustnosti střeva.

„Lymfatické uzlíky jsou uspořádaná struktura, kde spuštěním protilátkové odpovědi zaměřené na virus startují dlouhodobé imunitní útoky proti patogenům. Funkčnost těchto důležitých oblastí je velmi brzy po nástupu infekce HIV poškozena," uvedla Dandekar.

Zatímco antiretrovirové léky účinně potlačují množení viru, neopravují poškození imunitního systému způsobené virem. Samy o sobě tyto léky nemohou obnovit funkčnost lymfatických uzlíků poškozených infekcí HIV.

Mohou kmenové buňky napravit poškození střev způsobené HIV?

Výzkumníci podali mezenchymální kmenové buňky (dále MKB) odebrané z kostní dřeně zlatým makakům s modelovým AIDS. Opicím, které měly poškozenou imunitu a narušené střevní funkce kvůli virové infekci.

Studie zjistila, že MKB mohou upravit, změnit a remodelovat poškození sliznice. Objevily se okamžité výhody, jako například rychlý vzestup protilátek a T-imunitních buněk zaměřených na virus. Kmenové buňky pomohly ke zotavení a obnově těchto lymfatických uzlíků.

MKB také nabízí příležitost pro inovativní HIV léčebnou strategii doplněním současné HIV léčby.

„Kmenové buňky jsou dobrým synergickým partnerem s ostatními léky. Antiretrovirové léky mohou uhasit požár virové infekce, ale nemohou obnovit lymfatické tkáně. MKB mohou oživit poškozené místo a probudit tak imunitu," řekla Dandekar.

Dokonce bez užití antivirových léků byly MKB schopné zvýšit hostitelskou antivirovou odpověď opravou lymfatických uzlíků, obnovením slizniční imunity a oživením toho, co bylo napadeno virem na samém začátku.

Zdroj: https://www.news-medical.net/news/20210624/Special-type-of-stem-cell-can-reduce-the-amount-of-the-virus-causing-AIDS.aspx

Připravila: Veronika

JEDNODUŠŠÍ ZPŮSOB, JAK ZMĚŘIT SPÍCÍ LOŽISKA U HIV PACIENTŮ

Nový test, který měří množství a kvalitu neaktivních HIV virů v genech lidí žijících s HIV, může nakonec výzkumníkům poskytnout lepší představu o tom, jaké léky fungují nejlépe v léčbě této nemoci.

V současnosti neexistuje léčba infekce HIV a AIDS, ale antiretrovirové léky, neboli ART, účinně potlačí virus na neměřitelnou úroveň.

Studie publikovaná v časopise Cell Reports Medicine diskutuje, jak nový test, vyvinutý společně vědci z Lékařské fakulty Univerzity Washington a Výzkumného centra rakoviny Freda Hutchinsona, poskytne výzkumníkům, a nakonec i lékařům, jednodušší způsob k posouzení, kolik HIV může zůstávat v pacientově genomu (pozn. souhrnu všech genů jednotlivce). Tato spící zásobárna HIV (latentní rezervoár) je výsledkem začleněním HIV do DNA, specificky do chromozomů T lymfocytů (bílých krvinek) a makrofágů, uvedl Dr. Florian Hladik, senior autor článku a výzkumný profesor porodnictví a gynekologie Univerzity Washington. Současně doplnil, že virové začlenění do genomu hostitelské buňky je jedinečným rysem retrovirů.

Hladik dále uvádí, že současné testy jsou komplikované, drahé a občas poskytnou nepřesné zhodnocení virové nálože. Dva již existující testy jsou prováděny v laboratorních podmínkách sekvenováním virové DNA (pozn. „čtením" struktury DNA) z pacientových buněk nebo vyvoláním funkčního virového růst z pacientových buněčných kultur. Oba testy jsou časově náročné a drahé a nehodí se jednoduše k testování nových kandidátů na léky na infekci HIV.

„Náš laboratorní test je jednodušší cestou k určení množství zásobárny neporušených virů," uvedl Dr. Hladik.

Hodnocení nových léčebných postupů k léčbě infekce HIV závisí na opakovaném měření počtu buněk, které obsahují DNA HIV před, během a po léčbě. Současné testy nepodávají informaci dostatečně rychle nebo s dostatečnou přesností, aby byly použitelné v budoucích klinických studiích. A některé testy vyžadují několik krevních odběrů od každého pacienta.

kontakt+

POMÁHÁME HIV+ LIDEM A JEJICH RODINÁM ŽÍT NORMÁLNÍ ŽIVOT

AMBULANTNÍ PORADENSKÁ A TERAPEUTICKÁ SLUŽBA

Jsme vám k dispozici:

Po–Pá 9–16 hodin

Telefonní linka **Kontakt+**

+420 775 764 414

kontakt@aids-pomoc.cz
hiv-komunita.cz/kontakt

SPOLEČNĚ NAJDEME ŘEŠENÍ!

Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

ČESKÁ SPOLEČNOST AIDS POMOC

Claire Levy z Wahnigtonské univerzity řekla, že nový typ testu využívá výhody digitálních ddPCR testů (podtyp PCR testů). Zkoumá každou izolovanou molekulu DNA, nejen přítomnost začleněné HIV DNA, ale také určuje, jestli je virová DNA neporušená nebo defektní. Komerční software a speciálně navržená analýza se užívají k výpočtu množství T-buněk obsahujících neporušenou HIV DNA v genomu (pozn. souboru veškeré genetické informace). To nám dává více informací o konkrétním viru v těle pacienta než předchozí PCR testy.

Claire Levy dále uvedla, že předchozí testy byly pouze částečně účinné – jako vyhledávání informací online o někom, u nějž známe jenom křestní jméno. Když budeme pokračovat v této analogii, tak nové testy poskytují více informací, jako je celé jméno, věk a výška. V případě HIV, tato extra informace o viru pomůže vědcům pochopit, jak se chová v lidském těle.

Levy a Hladik vysvětlili, že prakticky tyto nové PCR testy pomohou výzkumníkům určit účinnost léku testovaného proti HIV/AIDS tím, že se pozorně vysleduje, kolik buněk s nedotčenou HIV DNA existuje po každé dávce.

„Dovedu si představit pacienta, který jde k lékaři, a přidá tento dotaz na seznam svých otázek. Teď se pacienti ptají na svou virovou nálož a počet T-buněk. Doufám, že se v budoucnu budou moci zeptat, jak velký může být jejich HIV rezervoár," řekl Hladik. „Jsem nadšený, že jednoho dne pacientům toto číslo ukáže, jak dlouho bude trvat, než se plně zbaví HIV ze svého těla."
Zdroj: https://www.news-medical.net/news/20210412/New-test-offers-a-simpler-way-to--quantify-the-reservoir-of-intact-viruses-in-HIV-patients.aspx

Připravila: Veronika

VĚDCI ZVYŠUJÍ ÚČINNOST HIV-1 PROTILÁTEK, ODHALUJÍ NOVÉ ZPŮSOBY PRO VÝVOJ VAKCÍN

Obíhající viry HIV-1 mutují do podoby různých variant více než koronavirus. Tyto mutace kladou před vědce vyvíjející vakcíny proti HIV velké výzvy.

„Vývoj vakcín proti AIDS byl po dekády výzvou částečně proto, že náš imunitní systém má potíže rozeznat rozličné varianty rychle mutujícího HIV, který je příčinou AIDS," řekl Brandon DeKosky, odborný asistent farmaceutické chemie a chemického a ropného inženýrství v Univerzitě Kansas.

V posledních pěti letech byl učiněn obrovský pokrok v identifikaci lepších metod vakcinace na ochranu před různými variantami HIV-1. Jedním z důležitým krokům bylo, když vědci z Vakcinačního výzkumného centra Národního institutu alergií a infekčních nemocí (NIAID) objevili slibnou protilátku zvanou vFP16.02.

Protilátky jsou proteiny, které imunitní systém nasazuje k zaměření a zničení patogenů a virů. Vědci ve Státním zdravotním ústavu určili, že vFP16.02 stimulovaný vakcínou má potenciál účinně bojovat proti HIV-1.

K hlubšímu pochopení slibné imunitní odpovědi cestou vFP16.02, jakožto možného základu vakcíny proti HIV-1, spolupracovalo Vakcinační centrum NIAID s Laboratoří imunitního inženýrství v Univerzitě Kansas. Vědci v laboratoři DeKosky začínají

postupně chápat, jak může být tento přístup založený na protilátkách ještě účinnější v boji proti rozdílným HIV antigenům (pozn. antigen je místo v buňce, na které se vážou protilátky).

Jejich povzbudivé výsledky byly publikovány v časopise Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) a ukazují několik důležitých rysů imunitní obrany včetně vazebné schopnosti protilátek přímo ovlivňující jejich schopnost neutralizovat HIV-1.

Bharat Madan, odborný asistent v laboratoři DeKosky, se podílel na vedení výzkumu.

„Chtěli jsme vidět, jestli můžeme dále zvýšit účinnost a rozsah neutralizace těchto protilátek," uvedl Madan. „To znamená, že můžete dát někomu nižší množství protilátek jako preventivní léčbu, a ta léčba vyvolá mnohem lepší a širší imunitní odpověď. Jsou zde různé mutace viru HIV – myslím, že jste teď slyšeli o různých mutacích SARS-CoV-2 jako je britská a jihoafrická varianta – podobně je i HIV velmi různorodý."

Madan a kolegové použili vysoce propustnou testovací platformu založenou na modifikovaných kvasinkách, aby zobrazili varianty protilátkových proteinů, a pokročilé buněčné rozdělení a budoucí generaci DNA sekvenování, aby prozkoumali rozsáhlou „knihovnu" možných odchylek (známých také jako mutace) protilátky vFP16.02.

Analyzovali protilátkovou odpověď proti 208 různým kmenům HIV a „určili genetické, strukturální a funkční rysy spojené se zlepšením protilátek nebo zdraví".

Brandon DeKosky, odborný asistent farmaceutické chemie a chemického a ropného inženýrství v Univerzitě Kansas, řekl: „V této studii Bharat s kolegy vyvolali anti-HIV-1 imunitní odpovědi umělou cestou, aby zjistili, co funguje a nefunguje pro získání lepší ochrany před HIV-1. Výsledky byly poněkud překvapující a ukázaly, že cesta k účinnější ochraně před HIV-1 může být mnohem kratší, než jsme si původně mysleli."

Výzkum se zaměřil na vylepšení strukturálních a biofyzikálních vlastností protilátek, které se vážou na HIV peptid způsobující splynutí (fúzi) a „známý jako slabá stránka HIV-1".

„Na protilátkách existují určité oblasti, které jsou náchylnější přijmout mutaci, která může povzbudit schopnost navázat se na fúzní peptid (způsobující splynutí)," řekl Madan. „Našli jsme variantu nebo mutaci – druh seskupení blízko spodní části protilátky, kterou nazýváme konstrukcí oblastí – která může posílit sílu vazby, a která nesouvisí pouze s konkrétní variantou HIV, ale s více různými variantami viru."

Nejúčinnější varianty v „knihovně mutací" posílily schopnost vFP16.02 rozpoznat a navázat se na rozpustné fúzní peptidy a obalový protein HIV-1, který je zapojený do procesu vstupu viru do hostitelské buňky. Tyto varianty protilátek, které mají mutace soustředěné v konstrukcích, dosáhly až 37% neutralizačního rozsahu v porovnání s 28% neutralizací nemodifikovanou protilátkou vFP16.02.

Zatímco výzkum bezprostředně nevyústí ve vývoj vakcíny, může ukázat směr, kterým by se měly ubírat vakcíny chránící před řadou druhů HIV-1.

„Studie poskytuje hluboký vhled do mechanismů, kterými imunitní systém specificky rozpoznává HIV-1, způsoby, které vedou k ochranným účinkům," řekl DeKosky. „Odhaluje některé z klíčových pohledů na to, jak se nejlépe zaměřit na HIV-1 proteiny u vývoje vakcín příští generace."

Zdroj: https://www.news-medical.net/news/20210312/Scientists-increase-potency-of-HIV--1-antibody-identify-new-ways-to-develop-vaccines.aspx

Připravila: Veronika

Working together in HIV

SPRÁVNĚ LÉČENÝ HIV PACIENT MŮŽE MÍT POROVNATELNOU DÉLKU A KVALITU ŽIVOTA JAKO ZDRAVÝ ČLOVĚK

Komerční sdělení GSK/ViiV Healthcare
Jakékoliv otázky týkající se příslušného onemocnění, nebo způsobu jeho léčby, je potřebné konzultovat s ošetřujícím lékařem.

Ochranné známky jsou registrované/licencované pro koncern ViiV Healthcare.
©2021 koncern ViiV Healthcare společností/poskytovatel příslušné licence.

GlaxoSmithKline, s.r.o., Hvězdova 1734/2c, 140 00 Praha 4

Datum schválení: Únor 2021
PM-CZ-HVU-ADVT-200003

KREVNÍ BIOMARKERY MOHOU PŘEDPOVĚDĚT OPĚTOVNÝ NÁRŮST HIV PO PŘERUŠENÍ LÉČBY

Nové biomarkery (ukazatele klinického stavu), které předpovídají opětovný nástup infekce HIV po přerušení antiretrovirové terapie (ART), jsou nezbytné pro rozvoj nových léčebných strategií, které mohou dosáhnout kontroly infekce bez ART, tedy stavu nazývaného funkční vyléčení. Tyto biomarkery mohou poskytnout také klíč k biologických mechanismů, které kontrolují množení HIV po přerušení léčby, a mohou přispět k vývoji nových strategií v léčbě infekce HIV. Vědci z Wistar Institute identifikovali metabolické stopy v krvi u vzácné skupiny jedinců infikovaných HIV, kteří mohou přirozeně potlačit množení HIV i po přerušení ART. Skupina se nazývá „polékoví kontroloři". Tato zjištění byla publikována v Nature Communications a mohou poskytnout nové biomarkery k předpovězení pravděpodobnosti a trvání remise HIV po přerušení léčby.

Klinické výzkumy zaměřené na léčbu jsou navrženy k otestování nových léčebných intervencí k vymýcení HIV infekce. Tyto studie vyžadují, aby pacienti podstoupili analytické přerušení léčby („analytical treatment interruption" – ATI), které výzkumníkům umožňuje hodnotit jejich léčebnou strategii bez „matoucího" vlivu ART. Během ART zůstává množství HIV v krvi nedetekovatelné, v drtivé většině případů stoupá virová nálož během několika dní nebo týdnů po přerušení ART, což je zapotřebí pečlivě sledovat. V současnosti neexistuje jednoduchá neinvazivní metoda k měření opětovného zvýšení HIV po ATI. Tudíž vznikla urgentní potřeba po biologických ukazatelích, které by byly využity ke zlepšení bezpečnosti ATI a předpovězení, jak dlouho může být pacient bez ART. Tyto biologické ukazatele budou klíčové k pochopení virové kontroly po ukončeném užívání ART.

„Analyzovali jsme jednu z nejrozsáhlejších sad vzorků, které kdy byly testovány u „kontrolorů", u kterých nedochází k nárůstu virové nálože po přerušení ART," řekl docent Mohamed Abdel-Mohsen z Wistar Institutu vakcín a imunoterapeutického centra, vedoucí studie. „Tyto případy jsou extrémně vzácné a poskytují důležitý vhled do toho, jak může vypadat funkční vyléčení HIV. Analyzováním krve těchto jedinců jsme identifikovali slibné biologické ukazatele (biomarkery), které mohou urychlit budoucí výzkum HIV léčby. Tyto biomarkery nám také poskytují vhled do toho, jak „kontroloři" potlačují infekci a jak můžeme navrhnout nové HIV léčebné strategie, abychom shrnuli tento slibný fenotyp u milionů jedinců infikovaných HIV."

Tato studie byla provedena s použitím krevních vzorků dostupných od dvou skupin pacientů, kteří se zúčastnili předešlého klinického výzkumu: skupiny 24 infikovaných jedinců, kteří podstoupili ATI bez současně použitých prostředků pro regulaci imunity (Philadephská skupina) a jedné skupiny 74 jedinců ze šesti klinických studií, které zkoumaly různé vakcíny a imunoterapie (AIDS Clinical Trial Group – ACTG). Je důležité poznamenat, že tato skupina zahrnovala všech 27 účastníků, kteří byli identifikováni jako „kontroloři" (tj. že zvládnou přirozeně potlačovat virovou nálož i bez léků) a 47 „ne-kontrolorů" z těch samých studií.

Vědci analyzovali krevní vzorky nasbírané krátce před ATI pro přítomnost a kvanti-

fikaci určitých malých molekul produkovaných jako výsledek buněčného metabolismu, zvaných metabolity, a proteiny, které mají k sobě připevněné molekuly cukru, zvané glykoproteiny. Metabolity a glykoproteiny jsou vylučovány nebo propouštěny z různých tkání a vstupují do oběhu, a tak jejich množství a chemické charakteristiky mohou odrážet celkový stav mnoha orgánů a činí je vynikajícími kandidáty pro objevné biomarkery.

Tým nejprve provedl analýzu vzorků Philadelphské skupiny a identifikoval vybraný set metabolitů spojených se zánětem, jejichž hodnoty před ATI jsou spojovány s dobou do vzestupu virové nálože. Tato pozorování byla potvrzena prostřednictvím reaktivačních testů provedených v laboratorních podmínkách.

Poté rozšířili analýzu na rozsáhlejší skupinu, ve které měřili také hladinu proteinů, které váží cukry. Protože skupina zahrnovala „kontrolory" i „ne-kontrolory", mohl Abdel Mohsen s kolegy potvrdit svá pozorování porovnáním těchto dvou skupin.

Vědci užitím algoritmu strojového učení kombinovali a identifikovali biomarkery k vytvoření dvou modelů pro předpověď nebo určení pravděpodobnosti a načasování zvýšení virové nálože s 95% a 74% úspěšností. „Výzkum aplikuje metabolomické a glykomické metody za účelem objektivních objevů biomarkerů souvisejících s klinickými stavy," řekla Leila Giron, Ph. D., z laboratoře Abdela Mohsena, první autorka studie. „Patříme mezi první, kteří aplikovali tuto strategii v kontextu ATI, abychom analyzovali dvě pečlivě vybrané a dobře popsané skupiny jednotlivců včetně vzácné populace, jako jsou „kontroloři".

Celkově tato studie zjistila potenciál biologických ukazatelů souvisejících s kontrolou HIV po ART a má potenciál významně pomoci jak ve výzkumu léčby HIV, tak objevení nových biologických mechanismů, které jsou podkladem pro virovou kontrolu u osob žijících s HIV.

Zdroj: https://www.sciencedaily.com/releases/2021/06/210629101205.htm

Připravila: Veronika

MEZINÁRODNÍ VÝROČÍ KAMPANĚ N=N NEZJISTITELNÝ = NEINFEKČNÍ

Kampaň, která lidem po celém světě vysvětluje, že pokud HIV virová nálož u pacienta nezjistitelná, tak je neinfekční, oslavila letos v červenci páté narozeniny. Oficiálně totiž byla spuštěna 21. 7. 2016.

V červenci proběhla on-line oslava. Oslava byla streamovaná, takže se na ni můžete kdykoliv podívat. Dozvíte se, co se za posledních pět let událo, jak N=N mění životy a co pro lidi po celém světě znamená.

Záznam oslavy „Happy Birthday U=U!" si můžete spustit na YouTube na adrese: https://www.youtube.com/watch?v=HsmT_diwaLA&t=98

Určitě stojí za to navštívit také domovskou stránku U = U (U Equals U), kde kromě

oslavy „Happy Brithday U=U!“ najdete také další zajímavá videa: https://www.youtube.com/uequalsu

Připomeňme si, že virová nálož udává množství HIV v 1 ml krve, tedy odráží počet HIV kopií kolujících v krvi. Nedetekovatelná, též nezjistitelná, virová nálož je taková úroveň virové nálože, která je pod schopností detekce přístrojů (tj. pod 50 kopií v 1 ml krve). Čím nižší virová nálož, tím nižší riziko nákazy HIV a v případě nezjistitelné virové nálože žádné riziko u přenosu pohlavní cestou. Hovoříme tak o léčbě jako prevenci (TasP – treatment as prevention), kdy se užívání antiretrovirových léků stává dalším ze způsobů prevence, jak zabránit přenosu HIV z nakaženého na zdravého. Nejen proto je tak žádoucí, aby byli všichni HIV pozitivní efektivně léčeni.

V praxi to znamená, že pokud je osoba žijící s HIV na opakovaně doložitelné nedetekovatelné virové nálozi a užívá antiretrovirotika, jak má, po dobu alespoň 6 měsíců, nepředstavuje pro své sexuální partnery žádné riziko, ani v případě nechráněného pohlavního styku bez kondomu. Neměli bychom však zapomínat na to, že existují i jiné pohlavně přenosné infekce, které mohou znepříjemnit život.

První důkaz o neinfekčnosti HIV pozitivních přinesla tzv. švýcarská studie vedená profesorem Pietro Vernazzou, který v roce 2018 navštívil 5. sympozium ke Světovému dni AIDS v Plzni. Profesor Vernazzo již v roce 2008 publikoval se svými spoluautory průlomovou studii, jejímž závěrem bylo, že HIV nemůže být přenášeno sexuální cestou, pokud osoba žijící s HIV užívá pravidelně antiretrovirovou léčbu předepsanou lékařem, má nedetekovatelnou virovou nálož po 6 měsíců a netrpí žádnou další pohlavně přenosnou chorobou.

Od roku 2008 přibylo mnoho dalších důkazů svědčících o neinfekčnosti HIV pozitivních. Diskusi k tématu z posledních let, kde jde o něco víc než slovíčka (je přenos velmi nízký vs. žádný, nulový?), shrnuje výstižně článek Michala Pitoňáka na https://www.queergeography.cz/nedetekovatelni-virus-hiv-sexualni-cestou-neprenaseji/.

Zdroj: https://www.youtube.com/watch?v=HsmT_diwaLA&t=984s

a https://www.youtube.com/uequalsu

Připravila: Veronika a Markéta

PETR MĚL COMING OUTY HNED DVA. JEDNOU JAKO GAY, PODRUHÉ JAKO ČLOVĚK S HIV

Pětačtyřicetiletý Petr Kalla je úspěšný právník. Společně se svým přítelem a lesbickým párem vychovává dvě děti, je dlouholetým členem a spolupracovníkem Prague Pride a spolumajitelem kavárny Q Café. Ve 25 letech, po sedmiletém vztahu se ženou, prošel coming outem. Že je HIV pozitivní se dozvěděl v roce 2005.

Protože Petr pochází z malého městečka na západě Čech, možnost, že by tam potkal dalšího gaye, pro něj nebyla reálná. Nikoho, kdo by to měl podobně, neznal, a tak neměl žádné povědomí o LGBT+ lidech. I přesto ale už od dětství věděl, že se mu líbí kluci. "V sexuálních fantaziích mě kluci přitahovali už dávno. Mysleli si to o mně i moji spolužáci, kteří mi to přišli říci potom, co jsem jim řekl, že mám holku," vzpomíná na život na základní škole.

Velkou překážkou v přijetí sama sebe bylo pro Petra přání mít velkou rodinu. Sám totiž pochází z pěti sourozenců, kteří sami mají několik dětí. I proto si na střední škole našel slečnu, do které se zamiloval, jak jen mohl. Poté, co Petr vyjel do Německa na erasmus, se pro něj vše změnilo. Na konci navázal vztah s klukem a po příjezdu do Česka se rozešel se svou přítelkyní."Když jsme se rozcházeli, zeptala se mě, jestli je to kvůli jedné Češce, která tam se mnou byla. Já jí ale odpověděl, že ne, že to je kvůli klukovi.

To ji neskutečně rozhodilo a rozbrečela se," vypráví Petr. Pak přišel coming out před kamarády, spolubydlícími a nakonec rodiči. "Bylo to na tátovy narozeniny. Měl asi po čtyřech infarktech, takže poté, co jsem jim to řekl, odešel a vzal si nějaké léky. Máma dostala hysterický záchvat a padaly nepříjemné výčitky.

Skončilo to tak, že jsem odešel z domu," popisuje Petr smutnou vzpomínku. Již druhý den mu však volal jeho otec, aby mu řekl, že jej má i nadále rád jako svého syna. Matčino srovnávání se s Petrovou orientací zabralo podstatně víc času.

Uběhlo několik let, co Petr poznával svět z nového úhlu pohledu. To se mu ale stalo osudným. "Nebyl jsem žádný svatoušek. Gay svět jsem objevil přes noční život – party a sex. Byla to velká jízda, ale po několika letech, v roce 2005, jsem zjistil, že jsem HIV pozitivní," svěřuje se Petr.

Aby toho nebylo málo, v té době se Petr měl začít učit na advokátní zkoušky, které měl skládat za dva měsíce. "Byl jsem zrovna v práci, když mi zavolala moje známá, lékařka, která mi to oznámila. Řekla, ať hned zavolám na Bulovku a svým sexuálním partnerům," pokračuje ve vyprávění Petr a vzápětí dodává že první myšlenka, kterou měl, byla, že má zkažený celý život a že představuje riziko pro své okolí.

"Bylo to jako rána kladivem mezi oči, nebyl jsem schopný absolutně ničeho. Kolegyně v práci, která jako jediná nešla na oběd, to měla hned z první ruky. Co jsem se to dozvěděl, hned jsem jí to vyklopil," říká Petr. "Kolegům, kteří přišli později, jsem to také okamžitě řekl. Jen šéfa jsem vynechal, protože jsem se bál jeho reakce," pokračuje.

Naštěstí Petrův kolega zachoval chladnou hlavu a pomohl mu s dokončením úkolů, na kterých ten den pracoval. Vzápětí Petr zavolal svému příteli, řekl mu, o co jde, a ten ho ihned vyzvedl z práce. "První věc, kterou jsem mu řekl, byla, že chci, aby se se mnou rozešel. Nechtěl jsem, aby si tím musel se mnou procházet," vzpomíná.

"Myslel jsem si, že jsem v podstatě mrtvý. Vůbec jsem nevěděl, jestli má smysl učit se na zkoušky. Nejdůležitější pro mě ale bylo, že jsem měl u sebe přítele. Ten jediný mi dokázal navodit myšlenku, že by přeci jen přede mnou mohla být nějaká budoucnost," pokračuje.

Co se týká dalšího coming outu, Petr nechtěl informaci o tom, že je HIV pozitivní, dál šířit. Nějakou chvíli trvalo, než to řekl svým kamarádům. Dle jeho slov to ale i oni vzali v pohodě. "Nikdo z nich se mnou nepřestal komunikovat. Jen bývalá přítelkyně, která se to dozvěděla od mé doktorky, která byla shodou okolností naše společná známá, se mnou komunikaci omezila. Dodnes jsme si nenašli příležitost k tomu, aby-

chom se o této otázce pobavili. Vídáme se jen příležitostně či náhodně," říká Petr.

Nejvíce se obával vyoutování v rodině. Když se Petr svěřoval rodičům, že je gay, jedna z věcí, kterou od mámy slyšel, byla, že skončí na ulici a něco chytne. Proto jí o HIV nebyl schopný říct. "Máma umřela, aniž bych jí to mohl říct. Pořád mě to mrzí, že jsem jí to neřekl. Poté umřela i neteř a po tolika úmrtích v rodině jsem příbuzné nechtěl zatěžovat strachem o mě. Proto jsem s coming outem čekal až do loňského léta," vypráví Petr s tím, že reakce od otce byla, že je rád, že mu to Petr řekl.

Svým sourozencům to oznámil přes sms zprávy, i kvůli tomu, že potřeboval situaci vyřešit co nejrychleji. Petrova sestra bydlí ve stejné obci jako jejich otec, proto Petr doufal, že když bude nejhůř, budou se o tom moci společně pobavit. Zároveň otce ujistil, že se o tom může svěřit komu bude chtít a také mu vysvětlil, jak se medicína posunula. Reakce všech sourozenců byly skvělé, lepší si ani nemohl přát.

"Život jde dál, naučil jsem se s tím žít. Kromě toho, že musím brát prášky, mě HIV pozitivita v ničem neomezuje. Díky ní jsem se taky začal věnovat aktivismu. Zajímal jsem se o práva LGBT+ lidí a podílel jsem se na otevření Q Café. Akorát jsem se rozhodl, že nebudu biologický otec, ale i přesto máme dvě děti," shrnuje Petr svou zkušenost s HIV.

Každému, kdo se dozví, že je HIV pozitivní, by Petr vzkázal, že život nekončí a že před sebou může mít ještě skvělou budoucnost. Důležité je se dozvědět o své diagnóze co nejdřív, a proto doporučuje, aby se lidé nechávali pravidelně testovat. "Ze svého života bych nevzal nic zpátky. V tuto chvíli nelituji ani HIV pozitivity. Žijeme v neskutečné době, lidstvo má prostředky na to, aby šíření HIV zamezilo," ukončuje Petr.

Zdroj: Prague Pride z.s.
Autorka: Anna Pálová
Foto: Marek Sybal

CO NOVÉHO V PODCASTU ŽIVOT PLUS ?

V minulém čísle Pozitivně jsme vám představili náš nový podcast Život plus a jeho první dvě epizody. Nyní si už můžete poslechnout celkem sedm rozhovorů se zajímavými lidmi a v průběhu září a října se můžete těšit na další velmi lákavá témata a hosty.

Pokud vás v tomto čísle Pozitivně zaujal rozhovor s Petrem Kallou, tak si v podcastu můžete poslechnout s Petrem hned dva rozhovory. V prvním speciálu hovoří právě o svém dvojitém coming outu a rozhovor je určitě více osobní než ten na papíře.

Ve druhém dílu Petr přibližuje život s HIV, jaké byly jeho začátky s HIV, co všechno zažil a čím si prošel. Zmiňuje také, kam se poděla epidemie HIV, která v USA řádila mnohem uvíc, než v České republice a střední Evropě.

Další důležité téma, které v podcastu zaznělo, je proč jsou HIV+ lidé diskriminováni pojišťovnami, jak se proti diskriminaci bránit a na co všechno máme právo. Rozhovoru se tentokrát zúčastnili právník JUDr. Jakub Tomšej a projektový manažer Martin Černý.

A to zdaleka nejsou všechny zajímavé epizody, které už si můžete poslechnout.

Kde si podcast Život plus pustíte?

- Všechny díly jsou na webu České společnosti AIDS pomoc na stránce: https://www.hiv-komunita.cz/podcast-zivot-plus.html. Nebo stačí když přijdete na stránku hiv-komunita.cz nebo na aids-pomoc.cz a kliknete v pravém sloupci na logo podcastu,
- Podcast najdete na platformách Spotify, Apple Podcasts a Google Podcasts,
- A najdete nás i na Českých podcastech (ceskepodcasty.cz) a na Podtail (podtail.com).

Těšíme se, že se stanete našimi posluchači!

Připravila: Markéta

ČÍM LÉČÍME V ČESKU V.

Léčba infekce HIV je v ČR na vysoké úrovni. Provádí se ve specializovaných HIV centrech, kde se o pacienta stará lékař infektolog. Ten všem osobám žijícím s HIV předepisuje léky proti infekci HIV, tzv. antiretrovirotika. Přestože ještě neznáme spolehlivý způsob, jak HIV vyléčit, zajišťuje léčba pacientovi délku života srovnatelnou s životem HIV negativních – samozřejmě pokud léky užívá, což je doporučováno všem bez ohledu na virovou nálož a počet CD4+ lymfocytů. V závislosti na klinickém stavu a individuální citlivosti vůči jednotlivým antiretrovirotikům vybírá lékař nejlepší léčebnou kombinaci. Některé léčebné kombinace je možné „smrsknout" do jedné tablety denně, hovoříme pak o STR (single tablet regimen).

Hlavním cílem léčby je potlačení virové nálože, která odráží množství viru kolujícího v krvi, a zabránění poklesu CD4+ lymfocytů, které jsou jednou z důležitých zbraní našeho imunitního systému. Dobře léčený člověk se dobře cítí a co je také důležité, je méně infekční až neinfekční pro své okolí ve srovnání s osobou bez antiretrovirotik.

Rozlišujeme několik skupin antiretrovirotik. V předešlých číslech jsme se věnovali inhibitorům reverzní transkriptázy, inhibitorům proteázy a inhibitorům integrázy. V dnešní závěrečné části seriálu se zaměříme na různorodou skupinu léků označovaných jako inhibitory vstupu.

Inhibitory vstupu zabraňují vstupu HIV do buňky. Podle mechanismu účinku rozeznáváme tři podskupiny těchto antiretrovirotik:

- inhibitor fúze enfuvirtid (obchodně Fuzeon, zkratka T-20) – podává se injekčně do podkoží, je nutné jej ředit a v místě aplikace se může objevit podráždění,
- antagonista receptoru CCR5 maraviroc (obchodně Celsentri, zkratka MVC) – před jeho podáváním je zapotřebí vyšetřit tzv. tropismus, který napovídá, zda je v těle přítomen receptor, na který by se mohl navázat; může způsobit bolesti břicha, kašel a nesmí se současně podávat s třezalkou tečkovanou,
- inhibitor připevnění ibalizumab (obchodně Trogarzo, zkratka IBA) – je záložním lékem, který je vyhrazen pacientům s vícečetnou rezistencí HIV a těm, u kterých předešlá léčba selhala.

Doufáme, že Vás náš seriál provedl základními principy léčby. Na podrobnosti se nebojte zeptat svého ošetřujícího lékaře.

Připravila: Veronika

ZAPOJTE SE DO HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE PRO HIV+

V roce 2017 jsme provedli široký dotazníkový průzkum mezi lidmi žijícími s HIV na téma jejich zkušenosti s poskytováním zdravotní péče v HIV centrech a jiných zdravotnických zařízeních. Rádi bychom tento průzkum zopakovali, abychom s odstupem pěti let zjistili, zda se změnil pohled pacientů na kvalitu poskytované zdravotní péče. Chtěli bychom Vás proto požádat o spolupráci v nadcházejícím průzkumu, který proběhne na stránkách komunity (www.hiv-komunita.cz). Sběr dat se uskuteční od

20. 9. 2021 do 31. 12. 2021. Bližší informace očekávejte na zmíněných stránkách, sociálních sítí České společnosti AIDS pomoc a v příštím díle Pozitivně!
Vaše odpovědi nám umožní získat ucelený pohled a podklad pro jednání se zástupci lékařů, jehož cílem bude zlepšení podmínek léčby a zdravotní péče o HIV+ komunitu.
Předem Vám děkujeme za vyplnění dotazníku.
Profesionální výzkum realizuje výzkumná agentura SC&C, která má bohaté zkušenosti od roku 1992. Jedná se o anonymní nezávislý výzkum „třetí stranou“, který bude využit pro zlepšení péče o pacienty.

Připravila: Veronika

INFORMACE KE TŘETÍ DÁVCE OČKOVÁNÍ PROTI COVID-19

Česká vakcionologická společnost, Společnost Infekčního lékařství a další odborné společnosti vydaly doporučení k aplikaci třetích dávek a přeočkování vakcínou proti onemocnění COVID-19. Třetí dávka je zapotřebí vzhledem ke klesající ochraně proti příznakovému onemocnění COVID-19, ochrana před závažným průběhem a hospitalizací se pohybuje na dlouhodobě na vysoké úrovni po ukončení základního očkování, zejména co se týče vakcín na bázi mRNA (Pfizer/BioNTech a Moderna).

Posilovací dávka zajistí navýšení specifických neutralizačních protilátek, počty T a paměťových B buněk, které budou lépe připravené na setkání s mutací delta. Podle dat společnosti Pfizer dojde u osob ve věku 65–85 let k 11násobnému nárůstu protilátek.

Třetí dávka se podává ve dvou případech vždy u plně očkovaných. U prvního použití se jedná o dodatečnou třetí dávku u osob s oslabenou imunitou, u kterých nedošlo k potřebnému nárůstu protilátek. Do této kategorie spadá například neléčená či pokročilá infekce HIV.

Ve druhém případě se jedná o posilovací dávku (tzv. booster), která zajistí dodatečnou ochranu proti delta variantě. Týká se zejména ohrožených skupin, které představují senioři nad 65 let, osoby dlouhodobě umístěné ve zdravotnických zařízeních, domovech pro seniory, osoby s chronickým onemocněním, u kterých hrozí těžký průběh onemocnění, a pracovníci ve zdravotnictví a sociálních službách.

Dle ministerstva zdravotnictví se registrace ke třetí dávce spustí dne 20. 9. 2021. Očkovat se bude s minimálním odstupem 8 měsíců od ukončeného očkování. K očkování na dobrovolné bázi budou využity mRNA vakcíny. Třetí dávka se bude aplikovat i v příštím roce v nemocnicích a ordinacích praktických lékařů.

Znění celého doporučení včetně odkazu na nedávné studie naleznete na *https://www.infekce.cz/Covid2019/DoporCovidTretiD0821.pdf.*

Zdroj: https://www.infekce.cz/Covid2019/DoporCovidTretiD0821.pdf

Připravila: Veronika

Gilead Sciences s. r. o., Pujmanové 1753/10a, 140 00 Praha 4, IČO: 242 68 551 CS-UNB-0013

NEDETEKOVATELNÝ*

***NEDETEKOVATELNÝ ZNAMENÁ, ŽE ČLOVĚK ŽIJÍCÍ S HIV MÁ NEZJISTITELNÉ MNOŽSTVÍ VIRU V KRVI.**

Ale také to znamená, že člověk žijící s HIV šel na test včas, užívá svou medikaci, má imunitní systém dostávající se do normálu a hlavně – žije normální život. Jako my ostatní.

testujsevcas.cz

GILEAD

MARY GUINANOVÁ = DOKTORKA KONDOMOVÁ

BOJOVALA S PŘEDSUDKY, NEŠTOVICEMI A AIDS

Mary Guinanová pomáhala bořit mýty okolo AIDS, hledala virus, který AIDS způsobuje a mimo jiné se také podílela na vymýcení pravých neštovic.

V roce 1961 Mary Guinanová získala bakalářský titul z chemie na Hunter Collage při University of New Yorku. Ale nemohla najít práci, protože zaměstnavatelé předpokládali, že se jednou vdá a odejde. Nakonec získala práci jako chemička v továrně na žvýkačky, udělala si Ph.D. a nastoupila na Johns Hopkins University, kde vystudovala medicínu.

V roce 1974 nastoupila jako jediná žena do tréninkového programu Epidemic Intelligence Service (EIS), oddělení vládní organizace Center for Disease Control (CDC), které mělo ve spolupráci se Světovou zdravotnickou organizací za úkol zbavit svět neštovic. Guinanová se přihlásila jako dobrovolnice a po několikerém odmítnutí její žádosti nakonec odletěla pracovat do Indie – Uttar Pradéše. Po jejím návratu do USA nebyl v Uttar Pradéši jediný případ neštovic. Za tuto práci spolu s dalšími klíčovými postavami kampaně dostala od Světové zdravotnické organizace Řád rozdvojené jehly.

Na začátku 80. let v USA propukla epidemie AIDS. Nemoc se z počátku šířila především mezi gayi a média o ní nechtěla psát. Spousta organizací se na výzkumu viru v té době odmítala podílet. První zpráva o nemoci AIDS se objevila v newsletteru CDC 5. ledna 1981. „Věděli jsme, že něco je strašně, ale strašně špatně. Šli jsme za vedením CDC a požádali o peníze na vyšetřování a dostali jsme je," uvedla Mary Guinanová.

Během výzkumu byla Guinanová těhotná a obávala se, že se při manipulaci s injekční stříkačkou nakazila AIDS, což se naštěstí nestalo. Její významnou roli v boji s časem a HIV dokumentuje kniha novináře Randyho Shiltse A kapala hrála dál, podle které byl v roce 1993 natočený stejnojmenný film.

Hvězdná kariéra Mary Guinanové pokračovala dál v 80. a 90. letech 20 století, a také po roce 2000. Více se o její práci a životě můžete dočíst v článku na portále Ona Dnes.

Zdroj: https://www.idnes.cz/onadnes/vztahy/mary-guinanova-epidemiologie-prave-nestovice-aids-diskriminace-zeny-ve-vede.A200427_130428_vztahy-sex_job

Připravila: Markéta

Česká společnost AIDS pomoc, z.s. ,Dům světla, Malého 282/3, 186 00, Praha 8 - Karlín, tel: 224 814 284,mail: info@aids-pomoc.cz, www.aids-pomoc.cz nebo www.hiv-komunita.cz, BEZPLATNÁ LINKA AIDS POMOCI 800 800 980 Newsletter POZITIVNĚ! je evidován MK ČR pod číslem E 21338.

ČESKÁ SPOLEČNOST AIDS POMOC

PRAHA PRAGUE PRAGA PRAG

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY