



---

# PRACTICUS

pro praktické lékaře zdarma • č.06/2020 • ročník 19

---



TÉMA:

**Gliptiny a jejich použití v primární péči**

11 LET  
ZKUŠENOSTÍ  
S LÉČBOU<sup>3</sup>



**Galvus**<sup>®</sup>  
vildagliptin

KDYŽ METFORMIN  
NESTAČÍ<sup>1,2</sup>

✓ nižší riziko  
hypoglykémii<sup>\*1</sup>

\* V porovnání s deriváty SU.

✓ váhová neutralita<sup>1</sup>

✓ nízké riziko  
lékových interakcí<sup>1</sup>

#### Zkrácená informace. GALVUS<sup>®</sup> 50 mg tablety

**Složení:** Jedna tableta obsahuje vildagliptin 50 mg. **Indikace:** Léčba diabetes mellitus typu 2 jako monoterapie u dospělých pacientů, u kterých není onemocnění dostatečně kontrolováno samotnou dietou a cvičením a pro které není metformin vhodný kvůli kontraindikacím nebo nesnášenlivosti, v kombinaci s metforminem, s derivátem sulfonyleurey nebo thiazolidindionem u pacientů s nedostatečně upravenou glykemií a v kombinaci se sulfonyleureou a metforminem u pacientů, u kterých není glykemie dostatečně kontrolována dietou a cvičením plus léčbou těmito dvěma léčivými přípravky. Vildagliptin je také indikován k užití v kombinaci s inzulínem (s metforminem nebo bez metforminu) u pacientů, u kterých není glykemie dostatečně kontrolována dietou a cvičením plus stabilní dávkou inzulínu. **Dávkování:** Monoterapie, dvojkombinace s metforminem nebo thiazolidindionem, trojkombinace s metforminem a sulfonyleureou, kombinace s inzulínem (s metforminem nebo bez metforminu) - denní dávka 100 mg vildagliptinu. Podává se rozdělená do dvou dávek po 50 mg ráno a večer. Dvojkombinace s derivátem sulfonyleurey - denní dávka 50 mg vildagliptinu podávána jednou denně ráno. U pacientů se středně těžkou nebo těžkou poruchou funkce ledvin nebo u pacientů v konečném stadiu onemocnění ledvin (ESRD) je doporučená dávka vildagliptinu 50 mg jednou denně. Dávky vyšší než 100 mg a podávání dětem a dospívajícím (< 18 let) se nedoporučují. Při podávání starším pacientům není nutná úprava dávkování. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na vildagliptin nebo kteroukoli pomocnou látku tohoto přípravku. **Zvláštní upozornění/opatření:** Galvus by neměl být užíván u pacientů s diabetem typu 1 nebo k léčbě diabetické ketoacidózy. Pacientům v konečném stadiu onemocnění ledvin (ESRD), kteří jsou na hemodialýze, by měl být Galvus podáván s opatrností. Nedoporučuje se u pacientů se zhoršenou funkcí jater, včetně pacientů, kteří mají zvýšené hodnoty ALT nebo AST > 3x nad ULN před zahájením léčby. Jaterní funkční testy by měly být provedeny před zahájením léčby, v 1. roce léčby každé tři měsíce a pak pravidelně. Po vysazení Galvusu a normalizaci jaterních testů nesmí být léčba znovu zahájena. Léčba vildagliptinem nebyla spojena se změnou funkce levé komory nebo se zhoršením předcházejícího městnavého srdečního selhání v porovnání s placebem. Klinická zkušenost u pacientů s městnavým srdečním selháním s funkční třídou NYHA III léčených vildagliptinem je dosud omezená a výsledky jsou nejednoznačné. Nedoporučuje se podávání pacientům s městnavým srdečním selháním s NYHA funkční třídou IV. Je doporučena pravidelná kontrola a sledování kožních obtíží, jako je tvorba puchýřů nebo vředů. Užívání vildagliptinu bylo spojeno s rizikem rozvoje akutní pankreatitidy. Při podezření na pankreatitidu je třeba vildagliptin vysadit; pokud je potvrzena akutní pankreatitida, léčba vildagliptinem nemá být znovu zahájena. U pacientů s akutní pankreatitidou v anamnéze je třeba dbát opatrnosti. U pacientů užívajících vildagliptin v kombinaci se sulfonyleureou by měla být zvažena nižší dávka sulfonyleurey, aby se snížilo riziko hypoglykemie. Tablety obsahují laktózu. Neměl by být podáván v průběhu těhotenství ani v průběhu kojení. **Interakce:** Vildagliptin nemá klinicky významné interakce s jinými perorálními antidiabetiky (glibenklamid, pioglitazon, metformin), amlodipinem, digoxinem, ramiprilem, simvastatinem, valsartanem nebo warfarinem. \* U pacientů užívajících současně ACE inhibitory může být zvýšené riziko vzniku angioedému. \* Hypoglykemický účinek může být snížen při současném užívání thiazidů, kortikosteroidů, thyroïdálních přípravků a sympatomimetik. **Nežádoucí účinky:** Kombinace s metforminem: časté: hypoglykemie, třes, bolest hlavy, závratě, nevolnost. Kombinace se sulfonyleureou: časté: hypoglykemie, třes, bolest hlavy, závratě, astenie. Kombinace s thiazolidindionem: časté: přírůstek hmotnosti, periferní edém. Monoterapie vildagliptinem: časté: závratě. Kombinace s metforminem a sulfonyleureou: hypoglykemie, závratě, třes, hyperhidróza, astenie. Kombinace s inzulínem: snížená glukóza v krvi, bolesti hlavy, zimnice, nauzea, gastroezofageální refluxní choroba. Během postmarketingového sledování byly hlášeny následující další nežádoucí účinky (frekvence není známa): kopřivka, pankreatitida, bulózní nebo exfoliativní kožní léze, \*myalgie\*. **Další nežádoucí účinky - viz úplná informace o přípravku. Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. **Dostupné velikosti balení:** 56 tablet **Poznámka:** Dříve než lék předepíšete, přečtěte si pečlivě úplnou informaci o přípravku, **Reg. č.:** EU/1/07/414/005 **Datum registrace:** 26.9.2007. **Datum poslední revize textu SPC:** 26.4.2018. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Novartis Europharm Limited, Vista Building, Elm Park, Merrion Road, Dublin 4, Irsko. **Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis, přípravek hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.** \*Všimněte si prosím změny (změn) v informacích o léčivém přípravku.

**REFERENCE:** 1. SPC Galvus<sup>®</sup> 4/2018. 2. Bosi E et al. Diabetes Care 2007;30:890-895. 3. Rozhodnutí SUKL o stanovení výše a podmínek úhrady, 11.5.2009.

Novartis s. r. o., Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4,  
tel.: +420 225 775 111, www.novartis.cz, info.cz@novartis.com

 **NOVARTIS** | Reimagining Medicine

# OBSAH

# PRACTICUS

odborný časopis SVL ČLS JEP  
06/2020, ročník 19

## INFO SVL

### 04 EDITORIAL

## ODBORNÝ ČLÁNEK

### 06 REKONVALESCENČNÍ A REHABILITAČNÍ LÁZEŇSKÁ LÉČBA PACIENTŮ PO PRODĚLANÉ INFEKCI VIREM SARS-COV-2 V ČESKÝCH LÁZNÍCH

MUDr. Ladislav Špišák, CSc.

### 07 GLIPTINY A JEJICH POUŽITÍ V PRIMÁRNÍ PÉČI

MUDr. Igor Karen

### 16 KORONAVIRUS Z POHLEDU IMUNITY A DIAGNOSTIKA V IMUNOLOGICKÉ LABORATOŘI SARS-COV-2 V ČESKÝCH LÁZNÍCH

Mgr. Martin Kováč, Ph.D.

## KAZUISTIKY

### 20 DUŠNOST NA TELEFONU ANEB RIZIKA MEDICÍNY BEZ PŘÍMÉHO KONTAKTU

MUDr. Kateřina Kuraková

### 21 PROČ JE PRO KARDIOVASKULÁRNÍ ÚMRTNOST ZÁSAVNÍ CÉVNÍ VĚK?

MUDr. Vladimíra Vacková

## AKTUALITY

### 25 COVID-19 JAKO NEMOC Z POVOLÁNÍ

### 26 ASTMA NEPATŘÍ MEZI RIZIKOVÉ FAKTORY ZÁVAŽNÉHO PRŮBĚHU COVID-19

### 28 OMEGA-3 MASTNÉ KYSELINY A JEJICH VÝZNAM PRO SPRÁVNOU FUNKCI CNS

## TISKOVÁ ZPRÁVA

### 32 AESKULAB SPOUŠTÍ TESTOVÁNÍ NA PROTILÁTKY PRO SAMOPLÁTCE BUDE STÁT 700 KČ A MŮŽE UKÁZAT STUPEŇ PROMOŘENOSTI POPULACE.

#### Vydavatel:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

#### Adresa redakce:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP  
Sokolská 31, 120 00 Praha 2  
tel.: 267 184 064  
e-mail: [practicus.svl@cls.cz](mailto:practicus.svl@cls.cz)  
[www.practicus.eu](http://www.practicus.eu)

#### Redakce:

##### Šéfredaktor:

MUDr. Stanislav Konštacký, CSc.,  
[konstackys@seznam.cz](mailto:konstackys@seznam.cz)

##### Zástupci šéfredaktora:

MUDr. Dana Moravčíková  
[dana.moravcikova@medicina.cz](mailto:dana.moravcikova@medicina.cz),

MUDr. Jana Vojtíšková  
[janav.doktor@volny.cz](mailto:janav.doktor@volny.cz)

##### Manažerka časopisu:

Hana Čížková  
[practicus.svl@cls.cz](mailto:practicus.svl@cls.cz)

**Redakční rada:** doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc., MUDr. Otto Herber, doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D., MUDr. Pavel Břejník, MUDr. Josef Štolfa, MUDr. Igor Karen, MUDr. Jozef Čupka, MPH, MUDr. David Halata, MUDr. Toman Horáček, MUDr. Kateřina Javorská, MUDr. Stanislav Konštacký, CSc., MUDr. Jan Kovář, MUDr. Dana Moravčíková, MUDr. Cyril Mucha, MUDr. Josef Olšr, MUDr. Bohumil Skála, Ph.D., MUDr. Boris Šťastný, MUDr. Jana Vojtíšková, MUDr. Lenka Bilková, MUDr. Miloš Ponížil, MUDr. Burda Jiří, MUDr. Červený Rudolf, Ph.D., MUDr. Drbalová Šárka, MUDr. Havránek Jiří, MUDr. Homola Ambrož, Ph.D., MUDr. Horký Jiří, MUDr. Marek Vladimír, MUDr. Mestická Petra, MUDr. Sochorová Alexandra, MUDr. Stárková Helena, MUDr. Šindelář Jan,

##### Spolupracovnice časopisu:

Andrea Vrbová, Romana Hlaváčková

Náklad 6 000 ks. • • • Vychází 10x ročně.

**Pro praktické lékaře v ČR zdarma.**

Roční předplatné pro ostatní zájemce **610 Kč.** • • • Přihlášky přijímá redakce. Toto číslo bylo dáno do tisku 25. 5. 2020 MK ČR E13477, ISSN 1213-8711.

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam odpovídá výhradně inzerent. Redakce neodpovídá za správnost údajů uvedených autory v odborných člancích. Texty neprocházejí jazykovými korekturami. Přetisk a jakékoliv šíření je povoleno pouze se souhlasem vydavatele. © SVL ČLS JEP, 2020

# EDITORIAL



**MUDr. Stanislav Konštacký, CSc.**  
Šéfredaktor časopisu Practicus

Milé kolegyně, milí kolegové,

dostává se vám do rukou další náš časopis Practicus, nyní s číslem 6/2020. Současně s ním vám přijde i publikace věnovaná 40leté historii naší organizace, Společnosti všeobecného lékařství, která je součástí České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Text byl dokončen v lednu 2020, tedy ještě před propuknutím epidemie koronaviru, a tudíž aktivity, které proběhly mezi dokončením publikace a jejím vydáním, nejsou kvůli zmíněnému problému zařazeny. I když žijeme současností a problémy dneška, je užitečné ohlédnout se za tím, co jsme jako svébytní praktičtí lékaři za toto období dokázali.

Dnešní časopis přináší společné prohlášení SVL, SPL i Mladých praktiků k problematice telemedicíny. Je to moderní a novější metoda práce, alespoň u nás oproti jiným státům s rozlehlými teritorii, ale situace s pandemií nás přiměla k tomu, jak by se daly distanční formou řešit některé problémy. Hned ale musím upozornit na skvělou kazuistiku Dr. Kuračkové: Dušnost na telefonu aneb rizika medicíny bez přímého kontaktu. Určitě bude poučením i pro jednoznačné zastánce této formy medicíny.

Zajímavé zkušenosti s léčbou pacientů po prodělané infekce SARS-Cov-2 v láních nás informuje MUDr. Ladislav Spišák, CSc., z Karlových Varů.

Nosným článkem tohoto čísla je článek dr. Karna Gliptiny a jejich použití v primární péči. Je velmi aktuální, protože právě v těchto dnech, 1. června, na Den dětí, došlo k přelomovému uvolnění gliptinů pro předepisování praktickými lékaři, čímž se do našich rukou dostávají další účinné léky pro léčbu diabetiků. Autor přehledně a srozumitelně popisuje indikaci těchto léků, vyzvedává jejich pozitiva, článek je bohatě dokumentován graficky a jistě bude čtivý i pro vás, naše čtenáře.

Ještě nějakou dobu se budeme dozvídat další a nové informace ke koronaviru, tentokrát z pohledu imunity a diagnostiky v imunologické laboratoři SARS-Cov2 v českých láních od Mgr. Kováče z laboratoře klinické imunologie.

O cévním věku byl uveřejněn článek v minulém čísle, jsem rád, že o této problematice se zmiňuje dr. Vacková, praktická lékařka z Chebu, své zkušenosti doložila instruktivní kazuistikou a budeme rádi, pokud se o zajímavé případy z praxe podělí i další z vás.

I další informace jsou čtivé pomohou vám relaxovat při případné dovolené, letos asi ne tak často u moře, ale spíše u některého z našich rybníků a přehrad, nebo tím, že budeme mít více času na dokonalé vyplení našich zahrádek. Víím ale, že se nám to asi nikdy nepodaří, protože jak syn ve své knize napsal: „Práce na zahradě je PERPETUM DEBILE – na jedné straně skončíš a na druhé abys pokračoval.“ Dospěl k tomuto závěru i po velmi málo častých návštěvách naší zahrady ještě v zahrádkářské kolonii. Tak přeji, aby se jeho formulace u vás nenaplnila. Pěkné léto.



# ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST J. E. PURKYNĚ

## Společnost všeobecného lékařství



SDRUŽENÍ PRAKTICKÝCH LÉKAŘŮ ČESKÉ REPUBLIKY

U Hranic 3221/16, 100 00, Praha 10, tel. 2 6718 4053, fax. 2 6718 4052, e-mail: spl@zdravotnictvi.cz

### Společné prohlášení SVL ČLS JEP, SPL ČR a Mladých praktiků ze dne 18. 5. 2020

V reakci na nejrůznější nově se objevující telemedicínské platformy a projekty zdravotní péče poskytované on-line, které mají často spornou praktickou využitelnost, kvalitu a bezpečnost a mohou proto znamenat ohrožení bezpečnosti pacientů, vydávají naše organizace toto prohlášení.

Právě končící koronavirová krize jednoznačně ukázala význam distanční péče v ordinacích praktických lékařů. Je zřejmé, že telemedicina se stane běžnou součástí naší práce a dojde k jejímu dalšímu rozvoji. Tento trend podporujeme a chceme se na něm podílet. Zároveň však varujeme před unáhleným zaváděním narychlo připravených telemedicínských hurá projektů do praxe. Stejně tak odmítáme aspiraci dosud komerčně neúspěšných projektů na získání úhrady ze zdravotního pojištění pod záminkou koronaviru. Není k tomu žádný důvod.

Elektronická komunikace s pacientem je pro většinu praktických lékařů již mnoho let běžnou součástí jejich práce. Ukázalo se, že i během krize si pro poskytování péče distanční cestou praktičtí lékaři vystačili s telefonem, mailem a dalšími běžně dostupnými komunikačními kanály typu WhatsApp, Skype atd. Nyní po restartu zdravotnictví a návratu našich praxí k normálnímu provozu ideální čas otevřít seriózní diskusi na téma, jak má distanční péče v našich praxích probíhat v období mimo krizi a jaké prostředky telemedicíny jsou pro naši práci optimální a jak má být tato péče hrazena. Má být vedena zástupci ministerstva zdravotnictví, plátců a odborných a profesních organizací lékařů. Je třeba najít shodu na řešení, které bude znamenat smysluplné a pro všechny strany přínosné poskytování zdravotní péče, bude akceptovatelné z odborného i právního hlediska, bude bezpečné pro pacienta a zároveň bude splňovat podmínky pro hrazení z veřejného zdravotního pojištění. Mnohé z nově představených telemedicínských projektů všechna tato kritéria nesplňují.

Stejně jak jsme si v těchto mimořádných časech ověřili, že distanční péče může fungovat, přesvědčili jsme se také o jejích limitech. Její použití je vhodné jen pro omezené medicínské situace a nemůže se jednat o trvalý způsob kontaktu mezi pacientem a lékařem. Poskytování distanční péče bez vědomí těchto limitů může být velmi nebezpečné pro pacienta i lékaře. Se znepokojením sledujeme, jak PR aktivity některých projektů on-line medicíny tato rizika přehlížejí či bagatelizují a za přispění médií široké veřejnosti prezentují tento způsob péče jako ideál budoucnosti.

Pokud má být distanční péče zdravotní službou hrazenou ze zdravotního pojištění, musí probíhat vždy a jenom mezi pacientem a jeho lékařem, který jej dobře zná. Není bezpečné, aby konzultaci prováděl lékař, který pacienta nikdy neviděl. A je zcela nesystémové, aby taková péče prováděná jiným lékařem byla hrazena zdravotní pojišťovnou, pokud má pacient k dispozici svého registrujícího nebo dispenzarizujícího lékaře. Ze zdravotního pojištění má tedy být hrazena pouze distanční péče, kterou poskytuje registrující praktický lékař svému registrovanému pacientovi, nebo ambulantní specialista svému pacientovi. Vše ostatní by jako nadstandardní poradenské služby měl hradit pacient.

Aby lékař mohl bezpečně a efektivně elektronicky komunikovat se svými pacienty, nepotřebuje žádného prostředníka. Stačí mu pouze zabezpečený komunikační kanál splňující podmínky spolehlivé a bezpečné ověření identity lékaře i pacienta, bezpečné šifrování této komunikace, a ochrana před zneužitím citlivých dat pacienta. Naše společnosti se podílejí na tvorbě takového řešení, stejně jako na hledání optimálního úhradového mechanismu tohoto typu péče a vyzývají k zahájení odborné diskuse na toto téma.

doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc., v. r.  
předseda SVL ČLS JEP

MUDr. Petr Šonka, v. r.  
předseda SPL ČR

MUDr. Markéta Pfeiferová, v. r.  
předsedkyně Mladých praktiků

Sokolská 31, 120 00 Praha 2, Telefon: +420 267 184 042, E-mail: svl@cls.cz

# Rekonvalescenční a rehabilitační lázeňská léčba pacientů po prodělané infekci virem SARS-CoV-2 v českých lázních



**MUDr. Ladislav Špišák, CSc.**

Lékařský ředitel Savoy Westend Hotel s.r.o,  
Petra Velikého 16, 360 01, Karlovy Vary  
Institut lázeňství a balneologie v. v. i., Závodní 353/88,  
360 06, Karlovy Vary

Je známo, že onemocnění COVID-19 má těžší průběh u pacientů s obezitou, kardiovaskulárním onemocněním, diabetem a chronickým onemocněním dýchacího systému v anamnéze. V průběhu onemocnění COVID-19 dochází m. j. k většímu či menšímu postižení dolních cest dýchacích, srdce, jater a ledvin (Nobel et al. 2020; Li & Fan, 2020; Fan et al. 2020; Li, 2020; Zhu et al. 2020). Na základě dosavadních sledování u řady pacientů tyto potíže přetrvávají (Fan et al. 2020) a rovněž se u pacientů, kteří prodělali COVID-19 mohou vyskytovat následné psychické obtíže (Li, 2020). Rehabilitace a kvalitní rekonvalescence pacientů, kteří prodělali infekci novým typem koronaviru je jedním z důležitých úkolů současné rehabilitační medicíny.

S léčbou výše uvedených základních onemocnění a komplikací máme v českých lázních velice dobré zkušenosti. Proto doporučujeme zabezpečit rehabilitační a rekonvalescenční lázeňskou léčbu po proběhlé infekci SARS-CoV-2 v Karlových Varech, v Mariánských Lázních, Františkových Lázních a v Luhačovicích. Lázeňskou léčbu je možno zařadit dle stávajícího indikačního seznamu do indikační skupiny V/3 – stavy po komplikovaném zánětu plic, III/6 – stavy po akutním onemocnění jater, neboť postižení jater je po tomto onemocnění

časté. Léčbu je třeba uskutečnit nejdéle do 6 měsíců od počátku onemocnění v trvání 3 týdny, s možností v ojedinělých případech prodloužení o jeden týden.

Pilotní projekt doléčení pacientů po infekci novým typem koronaviru je připraven k realizaci v lázeňském sanatoriu Savoy Westend v Karlových Varech.

Komplexní lázeňská léčba bude spočívat v šetrícím dietním režimu. Víme, že pití karlovarských teplých pramenů má choleretický a cholekinetický vliv a kladně působí na regeneraci jaterní buňky. Součástí bude podávání fyzioterapeutických procedur např. inhalací a postupné zlepšování tělesné kondice. Řada publikací rovněž udává, že použití balneoterapie (koupelí, peloidní terapie) příznivě ovlivňuje imunitní funkce lidského organismu jak na humorální, tak i buněčné úrovni (zevrubný souhrn viz Masiero et al. 2020).

K lázeňské rekondiční a rehabilitační léčbě budou přijímáni pacienti SARS-CoV-2 negativní. Budou léčeni kvalifikovaným specialisty v oboru rehabilitační medicíny a fyzioterapie. Na počátku léčby bude provedeno stanovení hladiny protilátek IgM, IgG, biochemické vyšetření jaterních, ledvinových a metabolických funkcí a v závěru léčby bude zhodnocen jejich zdravotní stav včetně laboratorních vyšetření. Na základě vyplněného dotazníku bude hodnocen i efekt léčby na psychiku a výkonnost.

Neoddělitelnou součástí bude edukace pacientů, především ve smyslu normalizace tělesné hmotnosti na podkladě úpravy denního režimu i v domácích podmínkách.

Léčení bude prováděno za přísných hygienických kautel nejen ve zdravotnickém, ale i stravovacím a ubytovacím provozu.

Provoz Institutu lázeňství a balneologie, v. v. i. byl v roce 2020 podpořen veřejnoprávní dotací č. KK03831/2019 z rozpočtu Karlovarského kraje.

## Použitá literatura:

Fan Z, Chen L, Li J, Cheng X, Jingmao Yang Tian C, Zhang Y, Huang S, Liu Z, Cheng J (2020): Clinical Features of COVID-19-Related Liver Damage, *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, doi: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2020.04.002>.  
Li J & Fan J-G (2020): Characteristics and Mechanism of Liver Injury in 2019 Coronavirus Disease, *Journal of clinical and Translational Hepatology*, vol 8, p. 13-17  
Li J (2020): Effect and enlightenment of rehabilitation medicine in COVID-19 management, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, Apr 24  
Massiero S, Maccarone MC, Magro G (2020): Balneotherapy and human

immune function in the era of COVID-19. *International Journal of Biometeorology*. <https://doi.org/10.1007/s00484-020-01914-z>  
Nobel YR, Phipps M, Zucker J, Lebwohl B, Wang TC, Sobieszczyk ME, Freedberg DE (2020): Gastrointestinal Symptoms and COVID-19: Case-Control Study from the United States, *Gastroenterology*, doi: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.04.017>  
Zhu, H., Rhee, J.W., Cheng, P., Waliyan, S., Chang, A., Wittles, R. M., Maecker, H., Davis, M. M., Nguyen, P. K., & Wu, S. M. (2020). Cardiovascular Complications in Patients with COVID-19: Consequences of Viral Toxicities and Host Immune Response. *Current cardiology reports*, 22(5), 32. <https://doi.org/10.1007/s11886-020-01292-3>

# Gliptiny a jejich použití v primární péči



**MUDr. Igor Karen**

praktický lékař a diabetolog

Místopředseda SVL ČLS JEP pro profesní záležitosti

**Jak jistě víte, od 1. 6. 2020 dochází k uvolnění preskripce gliptinů (DPP-4 inhibitorů) pro praktické lékaře, a z tohoto důvodu si dovoluji uvést pár informací o této lékové skupině a o praktickém použití těchto preparátů.**

## Léčba založená na inkretinech

V letech 2008 až 2009 byl do léčebné praxe zaveden nový princip – ovlivnění inkretinového systému. Dvě nové skupiny, tzv. inkretinové enhancery (blokátory dipeptidylpeptidázy-4 – DPP-4 neboli gliptiny) a inkretinová analoga, se rychle staly velmi úspěšnými antidiabetiky. Je přitom zajímavé, že určitou blokádu DPP-4 mají i některé starší léky, např. metformin a některé statiny.

## Gliptiny

První zmiňky o antidiabetickém efektu blokády dipeptidylpeptidázy-4 v literatuře pocházejí z roku 1998 a klinické studie s blokátory tohoto enzymu byly zahájeny na přelomu let 2004 a 2005. Za 3 roky se pak tento princip stal v klinické praxi běžným.

Do klinického užívání se u nás dostalo pět látek – sitagliptin, vildagliptin, saxagliptin, linagliptin a alogliptin. Sitagliptin se v dávce 100 mg podává obvykle jednou denně. Vildagliptin v tabletách po 50 mg se podává 1× nebo 2× denně. Saxagliptin 5 mg se podává v jednodenní dávce. Linagliptin se podává v dávce 5 mg jednou denně. Alogliptin se podává 1× denně v dávce od 6,25 mg do 25 mg. Jde o vysoce selektivní DPP-4 inhibitory, které zvyšují endogenní hladinu inkretinů GLP-1 a GIP. Stimulace Langerhansových ostrůvků nastává jen u diabetiků. U osob bez diabetu nezvyšují sekreci inzulínu a nesnižují glykemii, a nevyvolávají tedy hypoglykemie. Gliptiny také snižují (modulují) sekreci glukagonu, a zvyšují tak také senzitivitu alfa-buněk ke glukóze. Snižují proto nalačno i po jídle jaterní produkci glukózy. Hlavním efektem je ale především zlepšení

funkce a fyziologičtější reaktivita alfa- a beta-buněk pankreatu a úprava patologicky zvýšené sekrece glukagonu a snížené sekrece inzulínu.

Více než 10 let je již používán i čtvrtý zástupce této lékové skupiny, linagliptin, který se nevylučuje renálně, může být proto podáván i u pacientů s renální insuficiencí i při dialýze v neredukovaných dávkách. Lze ho podávat i u pacientů s hepatopatií.

Ostatní gliptiny je nutno v renální insuficienci podávat v poloviční dávce či menší, redukované dávce.

Dávkování antidiabetik při renální insuficienci je uvedeno v tabulce na následující stránce.

Jak bylo uvedeno, tyto léky se využívají i ve fixní kombinaci s metforminem. V roce 2007 byly zveřejněny analýzy dat z klinických studií, které ukázaly častější elevaci jaterních enzymů (ALT a AST více než 3× nad normu) u pacientů, kteří byli léčeni vildagliptinem v dávce 1× 100 mg denně, proto bylo dávkování upraveno na 2× 50 mg.

Gliptiny při dlouhodobém podávání snižují glykovaný hemoglobin až o 10 mmol/mol v monoterapii. Pokud jde o kombinace s metforminem, bylo nejprve prokázáno, že léky jsou v účinku na HbA1c prakticky ekvivalentní s metforminem. V dalších studiích bylo u pacientů nedostatečně kompenzovaných metforminem v monoterapii prokázáno, že přidání např. linagliptinu, vildagliptinu či sitagliptinu vede k poklesu HbA1c znovu o zhruba 1 % dle IFCC, což odpovídá 10 mmol/mol během půlroční léčby. Překvapivým zjištěním bylo, že gastrointestinální vedlejší příznaky byly nejčastější u pacientů léčených samotným metforminem oproti pacientům léčeným kombinací.

Ve studiích SAVOR a EXAMINE byla prokázána kardiovaskulární bezpečnost saxagliptinu a alogliptinu, Výsledky dalších studií s ostatními gliptiny, např. se sitagliptinem ve studii TECOS (jedna z největších prospektivních KV studií, která srovnávala sitagliptin s placebem), prokázaly i KV bezpečnost těchto antidiabetik. Studie TECOS prokázala, že KV bezpečnostní profil sitagliptinu je srovnatelný s placebem a současně studie TECOS potvrdila, že podávání sitagliptinu nezvyšuje kardiovaskulární riziko u pacientů s diabetem II. typu.

Linagliptin je navíc jako jediný gliptin porovnáván v prospektivní KV studii se sulfonylureou s názvem CARMELINA, kde se prokázalo, že pacienti s linagliptinem měli 5x méně hypoglykemií a nepřibrali na váze oproti pacientům, kteří užívali glimepirid.

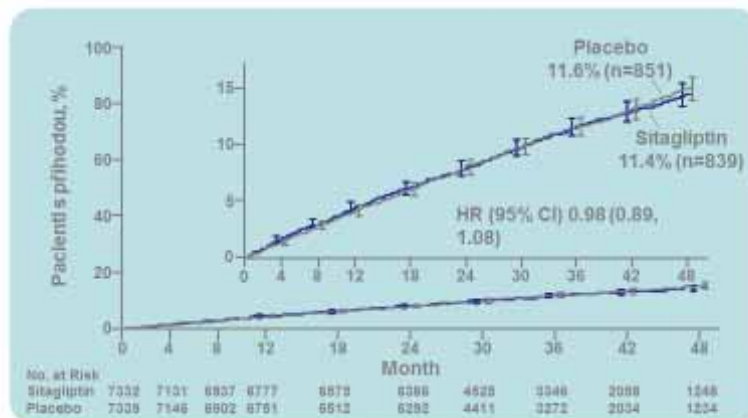
**Základní antidiabetika – možnost použití při chronickém onemocnění ledvin (podle stupňů CKD) na základě SPC jednotlivých přípravků**

		Lehká RI (CKD2)	Střední RI (CKD3)	Těžká RI (CKD4)	Selhání ledvin/dialýza (CKD5)	
Clearance kreatininu [ml/min]		60–90	30–60	15–30	0–15	
Clearance kreatininu [ml/s]		1,0–1,5	0,5–1,0	0,25–0,5	0–0,25	
<b>1. Biguanidy</b>	Metformin		Redukce dávky (viz tab. 5)			
<b>2. Deriváty sulfonylurey</b>	Glibenklamid					
	Gliklazid MR					
	Glimepirid					
	Glipizid					
	Gliquidon (pouze 5 % ledvinami)					
<b>3. Inkretiny</b>	<b>a) Analoga GLP-1</b>	Dulaglutid				
		Exenatid		Dávka 5 µg 2x denně, zvyšování dávky obezřetně		
		Liraglutid				
		Semaglutid			Zatím omezené zkušenosti	
		Lixisenatid				
	<b>b) Gliptiny (DPP-4 inhibitory)</b>	Alogliptin		Snížit dávku na 12,5 mg 1x denně	Snížit dávku na 6,25 mg 1x denně	
		Linagliptin (pouze 5 % ledvinami)				
		Saxagliptin		Snížit dávku na 2,5 mg 1x denně		
		Sitagliptin		Snížit dávku na 50 mg 1x denně	Snížit dávku na 25 mg 1x denně	
		Vildagliptin		Snížit dávku na 50 mg 1x denně		
<b>4. SGLT2 inhibitory (glifloziny)</b>	Dapagliflozin		Ne pod 45 ml/min			
	Empagliflozin		Ne pod 45 ml/min			
	Ertugliflozin		Ne pod 45 ml/min			
	Kanagliflozin					
<b>5. Thiazolidindiony</b>	Pioglitazon					
<b>6. Inhibitory alfa-glukosidázy</b>	Akarbóza					
<b>7. Glinidy</b>	Repaglinid (pouze 8 % ledvinami)	Postupovat opatrně při titraci				
<b>8. Inzuliny</b>	Inzulin humánní	Riziko hypoglykemie – úpravy dávky jsou nutné				
	Inzulinová analoga	Riziko hypoglykemie – úpravy dávky jsou nutné				

Pozn.: DPP-4 – dipeptidylpeptidáza 4, GLP-1 – glukagonu podobný peptid 1, RI – renální insuficience, SGLT2 – sodíko-glukózový kotransportér 2  
 ■ plná dávka bez úprav; ■ nutná úprava dávky, upozornění pro použití; ■ podávání kontraindikováno, případně nedoporučeno pro nedostatek zkušeností



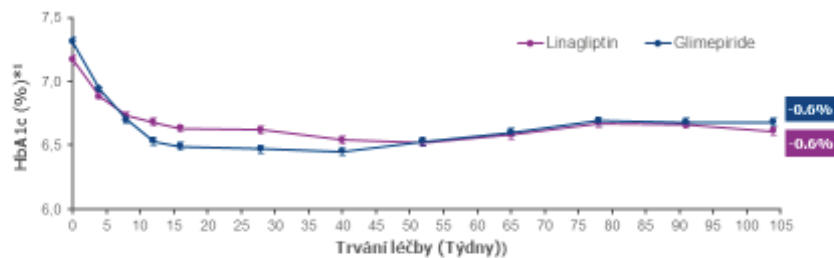
## Studie TECOS prokázala, že KV bezpečnostní profil sitagliptinu je srovnatelný s placebem



\*Noninferiority P-value for a margin of 1.30 in hazard ratio.  
 TECOS = Trial Evaluating Cardiovascular Outcomes With Sitagliptin. CV = cardiovascular; ITT = intention-to-treat; PP = per protocol; HR = hazard ratio; CI = confidence interval.  
 1. Green JB et al. [published online ahead of print June 8, 2015] *N Engl J Med*. doi: 10.1056/NEJMoa1501352

## Linagliptin je stejně účinný jako glimepirid, ale má lepší bezpečnostní profil

### Linagliptin vs. SU po 2 letech sledování



Completers cohort: linagliptin n=233, glimepiride n=271<sup>1</sup>  
 (FAS: linagliptin n=764, glimepiride n=755)<sup>2</sup>  
 Mean baseline HbA1c: 7.17% (linagliptin), 7.31% (glimepiride)<sup>1</sup>

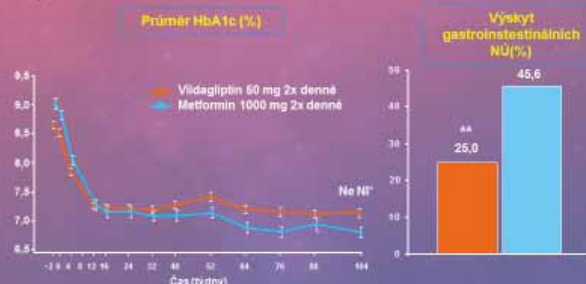
<sup>1</sup>Model includes treatment, baseline HbA1c and number of prior glucose-lowering therapies; <sup>2</sup>As described previously.  
 FAS, full analysis set; HbA1c, glycated haemoglobin; SE, standard error

1. Gallwitz B et al. *Lancet* 2012;380:475; 2. Seck T et al. *Int J Clin Pract* 2010; 64:362



## VILDAGLIPTIN VERSUS MONOTERAPIE METFORMINEM: ÚČINNOST A SNÁŠENLIVOST HbA1c PO 2 LETECH

Délka: 104 týdny (včetně 52 týdenní extenze  
 52 týdenní hlavní studie)

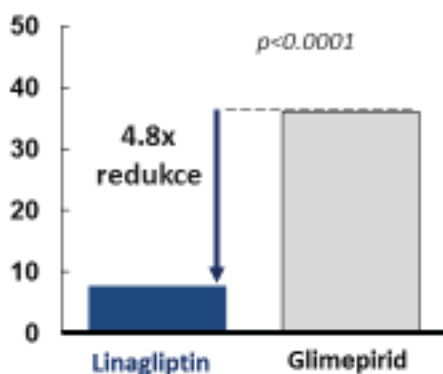


Minimální přírůstek HbA1c: 0,1%  
 \*Statisticky významný rozdíl (p < 0,05)  
 \*\*Statisticky významný rozdíl (p < 0,01)  
 †Statisticky významný rozdíl (p < 0,001)

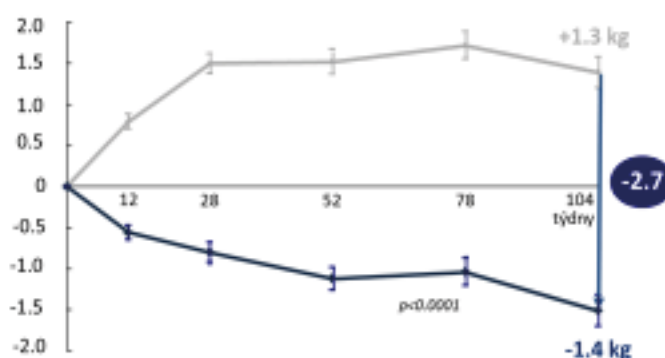
**Pacienti s linagliptinem měli ~ 5x méně hypoglykemií a nepřibrali na váze !!!**

## Linagliptin vs. SU po 2 letém sledování

Incidence hypoglykemie<sup>1</sup>  
Procento pacientů<sup>2</sup>



Změna tělesné hmotnosti z výchozích hodnot (Kg)



<sup>1</sup> Hypoglycemic episode defined by a blood glucose  $\leq 70$  mg/dl

<sup>2</sup> Treated Set: Linagliptin n=776, glimepirid n=775

<sup>3</sup> Model includes baseline HbA<sub>1c</sub>, baseline weight, no. prior OADs, treatment, week repeated within patients and week by treatment interaction

Gallwitz B. et al. Lancet. 2012 Aug 4;380(9840):475-83



### Gliptiny je možno podávat v následujících kombinacích:

- s metforminem u pacientů nedostatečně kompenzovaných při maximální tolerované dávce v monoterapii s metforminem,
- s derivátem sulfonylurey zejména u pacientů s nedostatečnou kompenzací při maximální dávce derivátu sulfonylurey, u kterých je metformin nevhodný z důvodu kontraindikace nebo nesnášenlivosti,
- s thiazolidindionem u pacientů s nedostatečnou kompenzací, u kterých je vhodná léčba thiazolidindiony,
- v kombinaci s inzulinem
- v kombinaci i s dalšími antidiabetiky (např. SGLT-2 inhibitory tzv. glifloziny) vyjma GLP-1 agonistů, neboť jsou ze stejné skupiny inkretinů.

Níže uvádím kombinační Algoritmus antidiabetik u pacientů s DM2T

### Gliptiny a jejich interakce

Obecně perorální antidiabetika nemají naštěstí velké lékové interakce.

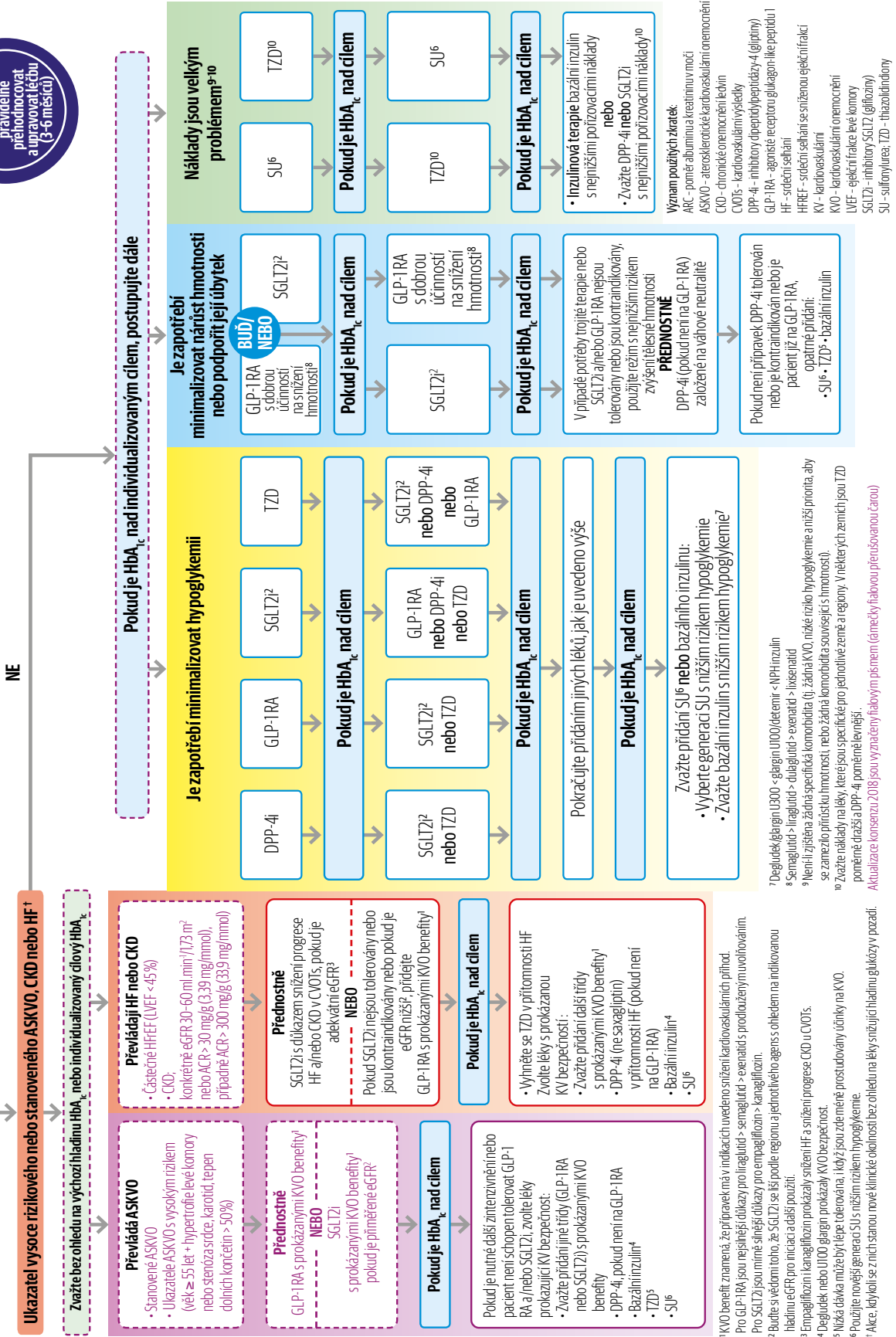
U této relativně nové skupiny léků (DPP-4-inhibitorů) jsou interakce překvapivě podrobně prozkoumány. Ve studiích se sitagliptinem bylo prokázáno, že neexistují interakce s metforminem, pioglitazonem, glibenclamidem, amlodipinem, ramipilem, valsartanem a simvastatinem. Výzkum lékových interakcí prokázal pouze mírný účinek na farmakokinetiku digoxinu. Není však nutná úprava dávky, pouze je nutné tyto pacienty sledovat pomocí EKG křivky. Možná je interakce s cyklosporinem při podávání potentních inhibitorů CYP2A4 (např. ketoconazol či klarithromycin) u pacientů s vážnou renální insuficiencí. Zde jsou však zkušenosti s podáváním sitagliptinu nedostatečné a zatím se nedoporučuje, resp. nedávno bylo prověřeno jeho podání v nízké dávce. Mechanismem možných interakcí s gliptiny je rovněž zpomalené vyprazdňování žaludku po jejich podání. To je však po vildagliptinu menší, proto jsou jeho lékové interakce pravděpodobně zcela minimální. Saxagliptin má minimální lékové interakce zejména s inhibitory (např. diltiazem) či induktory (např. rifampicin) cytochromu P450. Tyto interakce mají minimální klinický význam.

**Algoritmus volby léků snižujících hladinu glukózy u diabetu 2. typu plně platný i pro starší pacienty.**  
 [Upraveno podle EASD, 2019]

**ALGORITMUS PRO VOLBU LÉKŮ SNIŽUJÍCÍCH HLADINU GLUKÓZY U DIABETU 2. TYPU**

Pro vyjucení setrvávání v léčbě pravidelně přehodnocovat a upravovat léčbu (3-6 měsíců)

Léčbou první volby jsou metformin a komplexní úprava životního stylu (včetně úpravy hmotnosti a fyzické aktivity)



**Je zapotřebí minimalizovat hypoglykémii**

- DPP-4i
- GLP-1RA
- SGLT2i
- TZD

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- SGLT2i<sup>9</sup> nebo TZD
- GLP-1RA nebo DPP-4i
- SGLT2i<sup>9</sup> nebo DPP-4i nebo GLP-1RA

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- Pokračujte přidáním jiných léků, jak je uvedeno výše
- Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**
- Zvažte přidání SU<sup>6</sup> nebo bazálního inzulinu:
- Vyperte generaci SU<sup>6</sup> s nižším rizikem hypoglykémie
- Zvažte bazální inzulin s nižším rizikem hypoglykémie<sup>7</sup>

**Je zapotřebí minimalizovat nárůst hmotnosti nebo podpořit její úbytek**

- GLP-1RA s dobrou účinností na snížení hmotnosti<sup>8</sup>
- SGLT2i<sup>9</sup>

**BŮD/ NEBO SGLT2i<sup>9</sup>**

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- GLP-1RA s dobrou účinností na snížení hmotnosti<sup>8</sup>
- SGLT2i<sup>9</sup>

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- V případě potřeby trojitě terapie nebo SGLT2i a/nebo GLP-1RA nejsou tolerovány nebo jsou kontraindikovány, použijte režim s nejnižším rizikem zvýšení tělesné hmotnosti
- PŘEDNOSTNĚ**  
 DPP-4i (pokud není na GLP-1RA) založené na váhové neutralitě
- Pokud není přípravek DPP-4i tolerován nebo je kontraindikován nebo je pacient již na GLP-1RA, opatrně přidejte:
  - SU<sup>6</sup> • TZD<sup>5</sup> • bazální inzulin

**Náklady jsou velkým problémem<sup>9-10</sup>**

- SU<sup>6</sup>
- TZD<sup>10</sup>

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- SU<sup>6</sup>
- TZD<sup>10</sup>

**Pokud je HbA<sub>1c</sub> nad cílem**

- Inzulinová terapie bazální inzulin s nejnižšími pořizovacími náklady nebo DPP-4i nebo SGLT2i s nejnižšími pořizovacími náklady<sup>10</sup>

- Význam použitých zkratk**
- ARC – poměr albuminu a kreatininu v moči
  - ASKVO – aterosklerotické kardiovaskulární onemocnění
  - CKD – chronické onemocnění ledvin
  - CVD<sup>7</sup> – kardiovaskulární výsledky
  - DPP-4i – inhibitory dipeptidylpeptidázy-4 (glitiny)
  - GLP-1RA – agonisté receptoru glukagon-like peptideu 1
  - HFREF – srdeční selhání
  - KV – srdeční selhání
  - KVO – kardiovaskulární onemocnění
  - LVEF – ejetní frakce levé komory
  - SGLT2i – inhibitory SGLT2 (glifoziny)
  - SU – sulfonylurea, TZD – thiazolidindiony

<sup>7</sup> Degludek, gliben D300 – glaglin U100 (teremir < NPH-inzulin  
<sup>8</sup> Semaglutid – liraglutid > dulaglutid > exenatid > lixisenatid  
<sup>9</sup> Není-li zjištěna žádná specifická komorbida (tj. žádná KVO, nízké riziko hypoglykémie a nižší priorita, aby se zamezilo přírůstku hmotnosti, nebo žádná komorbida související s hmotností).  
<sup>10</sup> Zvažte náklady na léky, které jsou specifické pro jednotlivé země a regiony. V některých zemích jsou TZD poměrně dražší a DPP-4i poměrně levnější.  
 Aktualizace konsenzu 2018 jsou vyznačeny fialovým písmem (německy fialovou přeusovanou čarou)

Tab. 2 – Přínosy a nevýhody lékových skupin používaných při léčbě diabetu

Komentář: Při předepisování léků snižujících hladinu glukózy je třeba vzít v úvahu řadu faktorů

	Snížení HbA1c	Výhody	Nevýhody	V křehké geriatrické populaci
<b>Metformin</b>	1 % (11 mmol/mol)	Nízké riziko hypoglykémie Nízká cena Dobře tolerovaný	Mnoho kontraindikací u populace s vysokým komorbidním zatížením Může způsobit úbytek váhy, GI potíže u pacientů s křehkým stavem	Může být použit pokud není eGFR <30 ml/min Léková formule s prodlouženým uvolňováním má méně GI nežádoucích účinků Vyhodnoťte a nahraďte vitamin B12
<b>Sulfonylurea</b>	1 % (11 mmol/mol)	Nízké náklady Zavedené léky na snížení hladiny glukózy Může být použita u středně těžkých až těžkých poškození ledvin	Vysoké riziko hypoglykémie Vyhnete se glibenklamidu (glyburidu)	Vyhnete se pacientům s nekonzistentním stravováním Vysoké riziko hypoglykémie při akutním onemocnění nebo úbytku hmotnosti Zvažte přerušeni léčby, jestliže pacient užívá podstatné množství inzulínu (přibližně > 40 jednotek/den)
<b>Glinidy</b>	0,4–0,9 % (4,4–9,9 mmol/mol)	Kratší trvání účinku ve srovnání se sulfonylureou	Vyšší náklady než sulfonylurea Zvýšená složitost režimu kvůli opakovaným denním dávkám s jídlem	Může být odepřen, pokud pacient odmítne jíst nějaké konkrétní jídlo
<b>Inzulinové senzitivizéry (thiazolidindiony; pioglitazon)</b>	1 % (11 mmol/mol)	Nízké riziko hypoglykémie Nízká cena Dávkování jednou denně Může být použit u středně těžkých až těžkých poškození ledvin	Mnohé kontraindikace u populace s vysokou komorbidní zátěží, jako je CHF, edémy nohou, anémie Možné riziko rakoviny močového měchýře, zlomeniny	Dobrá účinnost u starších pacientů s vysokou rezistencí na inzulín
<b>Gliptiny (DPP-4 inhibitory)</b>	0,5–0,8 % (6–9 mmol/mol)	Nízké riziko hypoglykémie Jednou denně perorální lék Dobře snášeny Mohou být použity při poruchách funkce ledvin, ale vyžaduje se úprava dávky (kromě linagliptinu) Žádné další nežádoucí kardiovaskulární účinky	Střední / vysoká cena	Může být kombinován s bazálním inzulínem v režimech s nízkou složitostí
<b>Glifloziny (SGLT2 inhibitory)</b>	0,8–1,0 % (9–11 mmol/mol)	Nízké riziko hypoglykémie Přiměřená účinnost Riziko jiných nežádoucích účinků mírné	Vysoká cena Omezené zkušenosti se starší populací, ale důkazy se zvyšují	U křehkých dospělých pozorujte zvýšené frekvence močení, inkontinenci, nižší BP, genitální infekce, dehydratace; neinicujte, pokud je eGFR <60 ml/min; snížení dávky vyžadované v přítomnosti renálního poškození
<b>Inkretinová analoga (GLP-1 agonisté)</b>	0,8–1,0 % (9–11 mmol/mol)	Nízké riziko hypoglykémie Lékové formule jednou denně a jednou týdně Nové lékové formule jsou k dispozici v kombinaci s bazálním inzulínem	Vysoká cena Injekce	Monitoring pro anorexii, úbytek hmotnosti; nepoužívejte při závažném poškození ledvin (eGFR <30 ml/min); snížení dávky potřebné při mírném poškození (s výjimkou Liraglutidu)
<b>Inzuliny</b>	> 1 % (> 11 mmol/mol)	Žádné zastopování efektu Mnoho různých typů, včetně vysoce koncentrovaných forem, mají proměnlivý poločas rozpadu séra a mohou být použity k cílené léčbě hyperglykémie v různých denních dobách; mohou být použity při poškození ledvin	Vysoké riziko hypoglykémie Potřeba odpovídajícího obsahu sacharidů u pacientů s proměnlivou chutí při použití prandiálního inzulínu Je zapotřebí vzdělání a odborná příprava pečovatелů pokud se podílejí na podávání	Použití bazálního inzulínu s jinými léčivými přípravky ke snížení postprandiální glykémie může snížit složitost režimu a snížit riziko hypoglykémie

**Zkratky**

HbA1c – glykovaný hemoglobin, eGFR – odhad glomerulární filtrace, GI – Gastrointestinální

DPP-4 – dipeptidylpeptidáza 4, SGLT-2 – sodium-glucose cotransporter 2; GLP-1:– glucagon-like peptide – 1

### Indikace gliptinů v praxi:

Na závěr mi dovoluete zdůraznit některé důležité faktory při indikaci gliptinů u pacientů s DM2T čili: „**Na co si dát pozor při indikaci gliptinů v praxi**“

- **P:** Linagliptin/Sitagliptin/Vildagliptin/Alogliptin/Saxagliptin je hrazen:
- **Kdy lze indikovat**
- V kombinaci s metforminem a v kombinaci se sulfonyleureou a metforminem u pacientů, u nichž použití maximálních tolerovaných dávek zmíněných léčiv po dobu alespoň 3 měsíců společně s režimovými opatřeními nevedlo k uspokojivé kompenzaci diabetu definované jako hladina HbA<sub>1c</sub> nižší než 60 mmol/mol.
- **Pro praxi: Důsledně sledovat hodnoty HbA<sub>1c</sub> po nasazení gliptinu á 3 měsíce do kompenzace a splnění cílových hodnot HbA<sub>1c</sub>**

#### CAVE!!!

- Nedojde-li k prokazatelnému zlepšení kompenzace diabetu o 7 % či vyššímu poklesu hladiny HbA<sub>1c</sub> při kontrole po 6 měsících léčby, linagliptin /sitagliptin/ vildagliptin/alogliptin/saxagliptin není dále hrazen.
- **V kombinaci s inzulinem nejsou léčivé přípravky s obsahem lina/sita/vilda/alo/saxa/gliptinu hrazeny.**

### Výhody gliptinů v praxi a jejich použití:

- **riziko hypoglykemií srovnatelné s placebem**
- **nepřibírá pacient na váze**
- **užívá se jednou maximálně dvakrát denně jedna tableta**
- **dnes se jeví jako jedna z velmi vhodných skupin PAD do kombinace s metforminem pro ambulantní praxi.**

**Vzhledem k tomu, že celá řada našich pacientů s DM2T je léčena MTF + DSFU uvádím níže zásady léčby hypoglykemických stavů**

Závěrem mi dovoluete, abych vám všem popřál mnoho zdaru v léčbě našich pacientů s DM2T a budu se těšit na některé z našich virtuálních či osobních setkání nad touto problematikou, ať už formou webinářů, Víkendových seminářů, našich SVL Konferencí či podzimních seminářů s názvem „Léčba diabetika v praxi“. Současně bych rád poděkoval i našim SVL sponzorům, kteří podporují DM sekci, kde přednostně dostávají naši členové DM sekce informace a kde je i díky nim bezplatné členství pro všechny členy SVL.

### Pacient s hypoglykemií – zásady léčby

<p><b>Bez poruchy vědomí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pacient zvládne sám</li> <li>• 200 ml sladkého nápoje (oslazený čaj, sladký nápoj typu kola – ne light!, džus) nebo 10–20 g hroznového cukru (2–4 tbl. po 5 g), sladký gel</li> <li>• dále 20–30 g komplexních sacharidů – pečivo, přílohy</li> <li>• kontrola glykemie po 15–20 minutách, pokud hypoglykemie přetrvává, postup opakovat</li> <li>• pokud přetrvává i po dalších 15–20 minutách, nutný příjem dvojnásobného množství sacharidů, než je uvedeno výše</li> <li>• nevhodná je čokoláda a tučná jídla</li> <li>• časná kontrola ošetřujícím lékařem, zvážení úpravy léčby</li> </ul>
<p><b>S poruchou vědomí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 40–60 ml 10–20%, event. i 40% glukózy i. v., pokud není k dispozici, použít adekvátně vyšší objemy roztoku glukózy o nižší koncentraci</li> <li>• kontrola glykemie po 5–10 minutách, pokud hypoglykemie přetrvává, postup opakovat</li> <li>• po zvládnutí hypoglykemie jídlo se 30–40 g komplexních sacharidů – pečivo, přílohy</li> <li>• glukagon, je-li k dispozici a indikován</li> <li>• po nekomplikovaném průběhu není hospitalizace nutná</li> <li>• hospitalizace je nutná, pokud není úprava stavu kompletní (přetrvávají neurologické nebo psychiatrické příznaky) či je zde riziko opakování hypoglykemie v krátkém čase</li> <li>• časná kontrola ošetřujícím lékařem, zvážení úpravy léčby</li> </ul>
<p><b>Trvající porucha vědomí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trvá porucha vědomí při nebo po verifikované hypoglykemii (glykemie byla nízká a již je normální nebo zvýšená): bezodkladný transport prostřednictvím RLP do nemocnice, monitorované lůžko, pokračuje kontinuální infuze 5–20% glukózy</li> <li>• porucha vědomí, hypoglykemie nebyla verifikována (např. při první kontrole glykemie je přítomná normální nebo vyšší glykemie): transport do nemocnice, monitorované lůžko, nemusí jít o následek hypoglykemie</li> </ul>
<p><b>Hypoglykemie po sulfonyleureovém PAD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riziko recurence</li> <li>• vhodná hospitalizace a infuzní aplikace glukózy až 24 hodin podle klinického a laboratorního nálezu</li> <li>• časná kontrola ošetřujícím lékařem, vysazení sulfonyleurey, změna léčby</li> </ul>
<p><b>Po zvládnutí hypoglykemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20–40 g komplexních sacharidů v potravě – pečivo, přílohy</li> <li>• častější selfmonitoring glykemie</li> <li>• zjistit příčinu</li> <li>• zabránit opakování</li> <li>• u recidivující hypoglykemie změnit strategii léčby, zvolit vyšší cílové hodnoty glykemie a HbA<sub>1c</sub></li> </ul>

# JANUVIA® JAKO PRVNÍ VOLBA K METFORMINU

**NOVĚ** dostupná  
i u praktických lékařů  
od 1. června 2020



**Zkrácená informace o léčivém přípravku**  
Januvia® 25, 50 a 100 mg potahované tablety (25, 50 nebo 100 mg sitagliptinu v jedné potahované tabletě)

**Indikace:** U pacientů s diabetes mellitus 2. typu je přípravek Januvia indikován ke zlepšení kontroly glykémie: v **monoterapii** u pacientů, u kterých úprava stravy a cvičení samotné neposkytují dostatečnou kontrolu glykémie a u kterých metformin není vhodný; v **dvojkombinační perorální terapii** 1. s metforminem, 2. se sulfonylureou (SU), 3. s thiazolidindionem (TZD), 4. s inzulinem (s metforminem nebo bez něj); v **trojkombinační perorální terapii** 1. s SU a metforminem, 2. s TZD a metforminem. Dvojkombinační i trojkombinační terapie je indikována, pokud léčba uvedenými léčivými látkami samotnými spolu s úpravou stravy a cvičením nezajistí dostatečnou úpravu glykémie. **Dávkování a způsob podání:** 100 mg p. o. jednou denně v monoterapii nebo v kombinované léčbě. Lze užívat nalačno i s jídlem. U pacientů s mírnou poruchou funkce ledvin (rychlost glomerulární filtrace [GFR] 60 až < 90 ml/min) a u pacientů se středně těžkou poruchou funkce ledvin (GFR 45 až < 60 ml/min) není nutno dávku upravovat. U pacientů se středně těžkou poruchou funkce ledvin (GFR ≥ 30 až < 45 ml/min) je dávka přípravku Januvia 50 mg jednou denně. U pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin (GFR < 30 ml/min) nebo v terminálním stadiu onemocnění ledvin (ESRD) (GFR < 15 ml/min) je dávka 25 mg jednou denně. Podávání přípravku Januvia pacientům s těžkou poruchou funkce jater nebylo hodnoceno a je třeba opatrnost. Januvia se nesmí užívat během těhotenství a kojení. \*Sitagliptin nemá být používán u dětí a dospívajících ve věku od 10 do 17 let z důvodu nedostatečné účinnosti. U pediatrických pacientů ve věku do 10 let nebyl sitagliptin hodnocen. **Kontraindikace:** hypersenzitivita na kteroukoli složku přípravku. **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** Přípravek Januvia se nemá podávat pacientům s DM 1. typu nebo používat k léčbě diabetické ketoacidózy. Při použití přípravku Januvia v kombinaci s SU nebo s inzulinem může být žádoucí snížit dávku SU nebo inzulinu, aby se snížilo riziko hypoglykémie. Užívání inhibitorů DPP-4 je spojováno s rizikem rozvoje akutní pankreatitidy. Pokud existuje podezření na pankreatitidu, musí být přípravek Januvia a jiné potenciálně podezřelé léčivé přípravky vysazeny. Po uvedení přípravku na trh byly u pacientů léčených sitagliptinem hlášeny závažné hypersenzitivní reakce. Jestliže je podezření na hypersenzitivní reakci, je nutno užívání přípravku Januvia přerušit. Po uvedení na trh byl u pacientů užívajících inhibitory DPP-4 včetně sitagliptinu hlášen bulózní pemfigoid. Jestliže je podezření na bulózní pemfigoid, přípravek Januvia se má vysadit. **Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce:** Klinická data ukazují, že riziko klinicky významných interakcí se současně podávanými léčivými látkami je nízké. **Nežádoucí účinky:** Byly hlášeny závažné nežádoucí účinky, včetně pankreatitidy a hypersenzitivních reakcí. Hypoglykémie byla hlášena v kombinaci se SU nebo inzulinem. Nejčastěji hlášené NÚ (bez ohledu na kauzální souvislost s medikací) zahrnovaly infekci horních cest dýchacích a nasofaryngitidu, dále pak osteoartritidu a bolest končetin. \*Profil nežádoucích účinků u pediatrických pacientů s DMT2 ve věku od 10 do 17 let byl v klinických hodnoceních srovnatelný s profilem pozorovaným u dospělých. **Zvláštní opatření pro uchování:** Žádné zvláštní podmínky uchování. **Druh obalu a velikost balení:** 14, 28, 30, 56, 84, 90 nebo 98 potahovaných tablet a 50×1 potahovaná tableta v perforovaném jednodávkovém blistru. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Sharp & Dohme B.V., Waarderweg 39, 2031 BN Haarlem, Nizozemsko. **Registrační čísla:** EU/1/07/383/001-006, EU/1/07/383/019 a EU/1/07/383/020. **Poslední revize textu:** 28. 2. 2020.

\*Všimněte si, prosím, změny v informacích o léčivém přípravku.

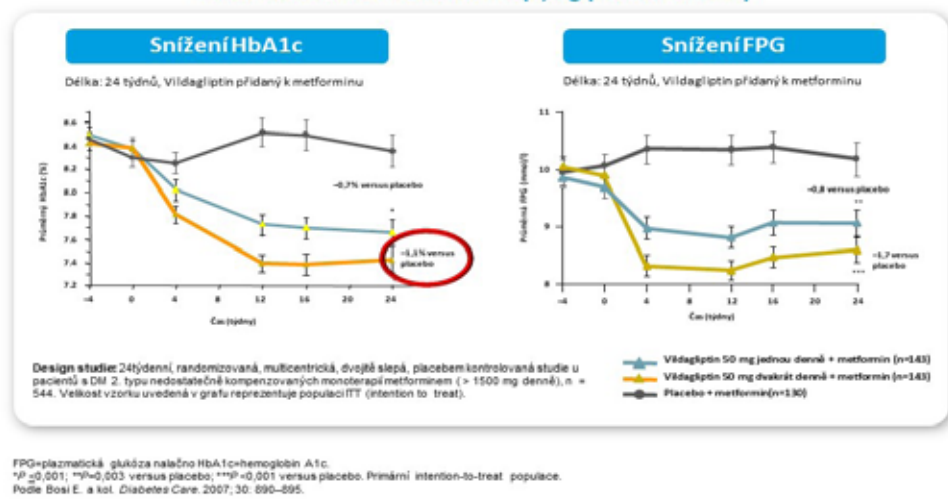
Přípravek Januvia je vázán na lékařský předpis a je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Přečtěte si pozorně úplnou informaci o přípravku, kterou naleznete na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky (EMA) <http://ema.europa.eu> nebo na adrese zástupce držitele rozhodnutí o registraci v ČR: Merck Sharp & Dohme, s. r. o., Na Valentině 3336/4, 150 00, [www.msd.cz](http://www.msd.cz).  
POUZE PRO ODBORNOU VĚŘEJNOST



© Copyright Merck Sharp & Dohme, s. r. o., 2020. Všechna práva vyhrazena.  
Merck Sharp & Dohme, s. r. o., Na Valentině 3336/4, 150 00 Praha 5, Česká republika  
Tel.: +420 233 010 111, e-mail: [d poc\\_czechslovak@merck.com](mailto:d poc_czechslovak@merck.com), [www.msd.cz](http://www.msd.cz)  
CZ-DIA-00069 (1.0)

## VILDAGLIPTIN PO PŘIDÁNÍ K METFORMINU KLINICKY VÝZNAMNĚ SNIŽUJE HbA1c A FPG

Přídavná léčba k Metforminu (2,1 g průměr denně)

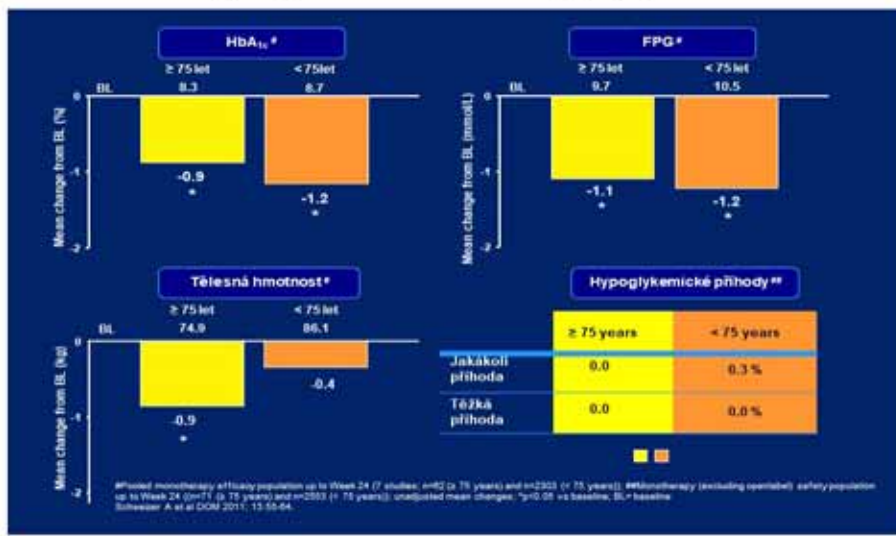


Vildagliptine (Galvus) je vhodnou terapií pro pacienty dekompenzované na metforminu. Vildagliptine v kombinaci s metforminem prokázal významnou účinnost – snížení HbA1c o -1,1%. Je také účinnou volbou pro starší pacienty.  
 Bosi E. a kol. Diabetes Care. 2007; 30: 890–895.

Literatura:

- Green JB, Bethel MA, Armstrong PW, et al. Effect of sitagliptin on cardiovascular outcomes in type 2 diabetes [published online ahead of print June 8, 2015]. N Engl J Med. 2015;1–11. doi:10.1056/NEJMoa1501352.
- Green JB, Bethel MA, Paul SK, et al. Rationale, design, and organization of a randomized, controlled Trial Evaluating Cardiovascular Outcomes with Sitagliptin (TECOS) in patients with type 2 diabetes and established cardiovascular disease. Am Heart J. 2013;166(6):983–989e7. doi:10.1016/j.ahj.2013.09.003.
- www.svl.cz/ Doporučené postupy/DM u starších osob verze 2019
- www.svl.cz/ Doporučené postupy/DP DM verze 2020
- Gallwitz B et al. Lancet 2012;380:475; 2. Seck T et al. Int J Clin Pract 2010; 64:562.
- Gallwitz B. et al. Lancet. 2012 Aug 4;380(9840):475-83

## Monoterapie VILDAGLIPTINU u pacientů ≥ 75 let: účinná léčba bez váhových přírůstků nebo hypoglykemií



Riziko hypoglykemií je u starších pacientů vyšší a jejich následky jsou těžší. Léčba vildagliptem (Galvus) může být vhodnou volbou pro tyto DM2 pacienty, a to s výbornou účinností snížení HbA1c, s nižším rizikem hypoglykemií a bez váhových přírůstků.  
 Germino FW, et al. Noninsulin treatment of type 2 diabetes mellitus in geriatric patients: a review. Clin Ther. 2011;33:1868-188  
 Dejader S, et al. Evidence to support the use of vildagliptine monotherapy in the treatment of type 2 diabetes mellitus, Vascular Health and Risk Management, 2012: 339-348.  
 Schweizer A et al DOM 2011; 13:55-64.

### ERRATA:

Jak jistě víte, došlo od 1. 6. 2020 k uvolnění preskripce inhibitorů DPP-4 pro VPL v jejich klinické praxi. V březnu 2020 vyšel DP DM, kde je i tabulka : **Základní antidiabetika – možnost použití při chronickém onemocnění ledvin (podle stupňů CKD) na základě SPC jednotlivých přípravků**  
 Tato tabulka nám upřesňuje podávání jednotlivých antidiabetik v praxi při různých stupních renální insuficience. Rád bych zde na tomto místě upřesnil podávání **sitagliptinu** při CKD 4-5 stupni, kde je chybně uvedena dávka 6,25 a mělo by být správně 25 mg. Ve výše uvedeném článku a tabulce je již tato dávka uvedena správně.

S úctou MUDr. Igor Karen, hlavní koordinátor a garant DP DM

# Koronavirus z pohledu imunity a diagnostika nejen v imunologické laboratoři



**Mgr. Martin Kováč, Ph.D.**

Vedoucí oddělení klinické imunologie  
SPADIA LAB, a. s.

## Úvod

Koronaviry, objevené v 60. letech minulého století, patří mezi velké obalené viry s jednovláknovou molekulou RNA pozitivní polarit. Jejich genom je největší mezi RNA viry, obsahuje přibližně 30 kb. Nově objevený SARS-CoV-2, vyvolávající onemocnění COVID-19, je v pořadí sedmým identifikovaným koronavirem. Genetická informace SARS-CoV-2 vykazuje asi 70 % homologii se SARS-CoV, který vyvolal epidemii v roce 2002–2003. Za původní zdroj infekce jsou považováni netopýři, z důvodu 96% podobnosti genetické informace jejich koronaviru se SARS-CoV-2, přičemž infekce se na člověka s velkou pravděpodobností přenesla přes mezipřevodce, jako jsou drobní savci, kteří jsou v Číně běžně prodáváni na trzích.<sup>1,2</sup>

## Patogeneze virové infekce

SARS-CoV-2 má tropismus k membránové molekule ACE2 (enzym angiotensin konvertáza), která je exprimovaná na mnoha tkáních (plíce, srdce, játra, střeva a jiné) a virus ji využívá pro svůj vstup do buňky. Patogeneze virové infekce probíhá v několika krocích a velmi zásadní pro její průběh je množství virových částic, které se dostanou do hostitele. SARS-CoV-2 vstupuje do organismu přes epitelové povrchy sliznice ústní dutiny, nosohltanu, laryngu a případně také přední segment oka. Po zdolání anatomické a fyziologické bariéry, virové částice interagují s buňkami imunitního systému a dochází k replikaci viru v místě jejího prvotního proniknutí do organismu. Virus se dostává do regionálních lymfatických uzlin, po překonání jejich bariéry vstupuje do krve

(virémie) a vznikají první (prodrómové) příznaky nemoci. K nim patří nejčastěji zvýšená teplota nebo horečka způsobená produkcí prozánětlivých cytokinů (IL-1, IL-6, TNF) které produkují především makrofágy a neutrofilové přítomné v místě zánětu. Dochází k aktivaci osy hypothalamus-hypofýza-nadledviny a k mobilizaci tkáňového metabolismu. Cytokiny dostávající se do oběhu indukují v játrech produkci zánětlivých proteinů (CRP, sérový amyloid, složky komplementu a jiné). V této fázi infekce virus dále uplatňuje své nástroje virulence, a i navzdory pokračující imunitní reakci dochází k usídlení viru v jeho cílovém orgánu (nejčastěji plicní parenchym). Zde dochází k masivnímu replikačnímu cyklu, mobilizaci adaptivní buněčné imunity, především cytotoxických T-lymfocytů a k další produkci zánětlivých molekul. Výsledkem je rozsáhlý zánět, který může v ojedinělých případech vést k tzv. „cytokinové bouři“ (silná zánětlivá reakce vyvolaná produkcí cytokinů), k ARDS (syndrom akutní dechové tísně) a k multiorganovému selhání.<sup>2,3,4,5</sup>

## Koronavirus a imunitní systém

Mechanismy obrany proti SARS-CoV-2, a obecně proti virům, se vyskytují na několika úrovních organismu. První obrannou linií představují fyziologické bariéry, jako jsou epitelové a kožní povrchy. Významná v protivirové obraně je také úloha přirozené mikrobioty. Tvoří ji několik stovek mikrobiálních druhů, na různých částech sliznic, které vytváří různé látky s inhibičním efektem na viry. V neposlední řadě mají své místo sekreční protilátky IgA, které interagují s virovými antigeny a blokují adhezi viru na epitel. **Pokud je eliminace virových částic na sliznicích úspěšná, nemusí dojít k další imunitní odpovědi a vytvoření protilátek.**<sup>6</sup>

Když virus překoná prvotní obranné linie, dochází k zahájení nespecifické (vrozené) a záhy specifické (adaptivní) imunitní odpovědi. Vrozené obranné reakce jsou fylogeneticky starší, uplatňují se během prvních hodin po antigenní stimulaci a jsou obvykle doprovázeny zánětem. Adaptivní složky imunity jsou evolučně mladší a působí specificky jen proti antigenům, které navodily jejich tvorbu.<sup>5,6</sup> Přehled imunitních mechanismů je popsán v tabulce č. 1.

**Tabulka č. 1: Nespecifické a specifické mechanismy obrany**

Nespecifické mechanismy	Specifické mechanismy
reagují na virové antigeny rychle a uniformně	reagují na virové Ag pomaleji (dny, někdy týdny)
Interferony, Komplement	T – lymfocyty, (Th, Tc lymfocyty)
Makrofágy, Neutrofilové, NK buňky	B – lymfocyty, produkující protilátky
	Dendritické buňky



Záněť, základní obranný mechanismus, je charakterizován zvýšenou vaskulární permeabilitou a infiltrací buněk imunitního systému. Prvními buňkami regulující záněť jsou neutrofilové, posléze makrofágy, T-lymfocyty a další buňky a molekuly imunitního systému.

Interferony I typu (INF-  $\alpha$ ,  $\beta$ ) patří mezi humorální složky vrozené imunity. Produkují je infikované buňky a tzv. plazmocytoidní dendritické buňky. Jsou secernovány do okolí a po vazbě na specifický receptor na povrchu neinfikovaných buněk navodí tzv. antivirový stav. NK buňky (Natural killers) jako důležité buněčné mechanismy vrozené imunity rozpoznávají virem infikované buňky a ničí je.

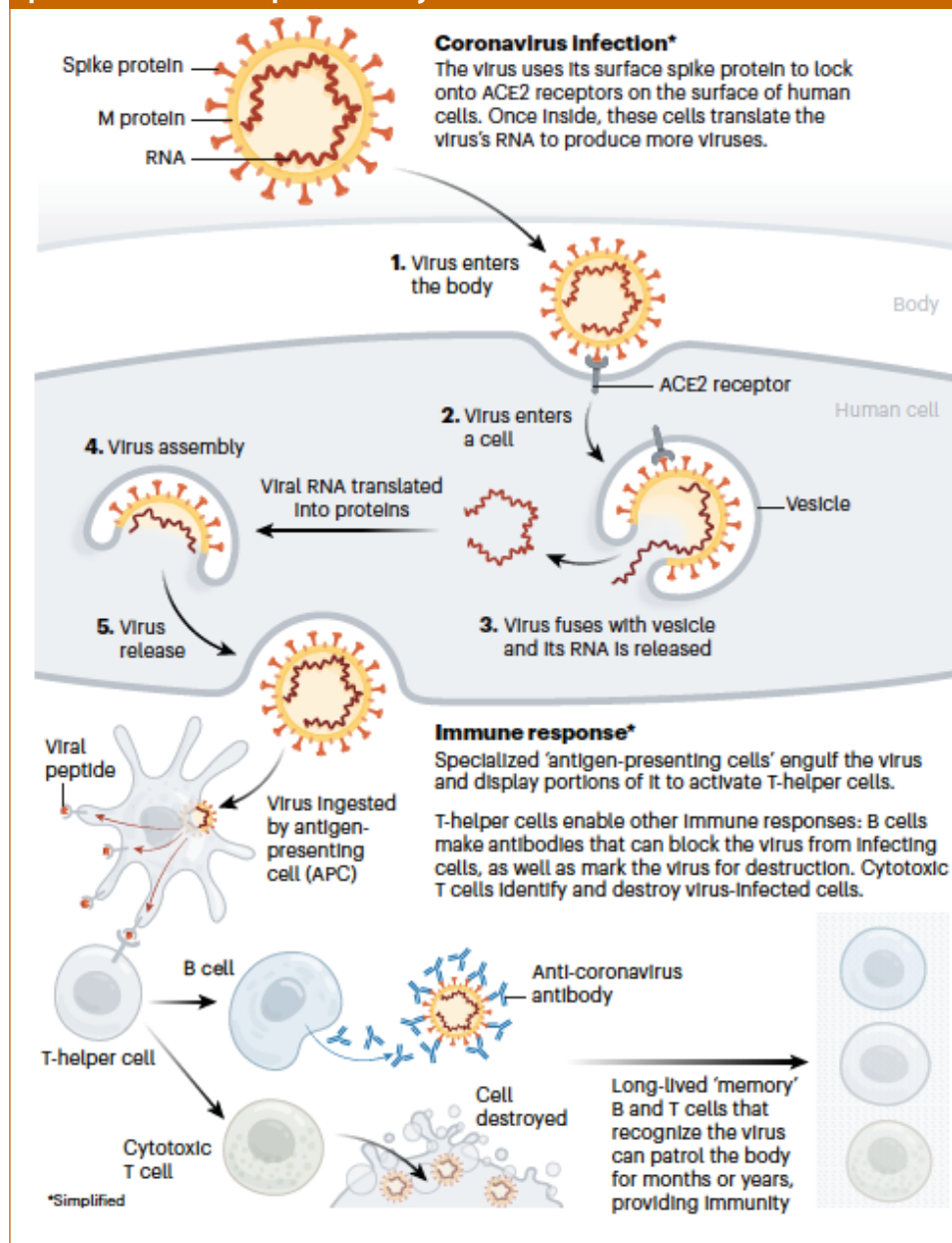
Dendritické buňky, nejučinnější buňky prezentující antigen, tvoří pojitko mezi vrozenou a adaptivní imunitou. Jsou přítomné ve tkáních a neustále mapují okolní terén pomocí svých receptorů. V případě, že zaznamenají pro organizmus nebezpečí, například v podobě virové

infekce, aktivují se, pohltí virové částice a přesunou se z tkání do lymfatických uzlin. Následně rozštěpí virové partikule na antigenní peptidy, a ty pak prezentují na svém povrchu na MHC molekulách specifickým T-lymfocytům (především tzv. Th-lymfocytům). Celý proces je doprovázen produkcí cytokinů, které jsou nezbytné pro stimulaci Th-lymfocytů (CD4 lymfocyty). Ty pak poskytují pomocný signál B-lymfocytům, které se po rozpoznání virového antigenu mění na plazmatické buňky produkující protilátky. Zároveň Th-lymfocyty produkcí cytokinů (IL-2, IFN- $\gamma$ ) stimuluje cytotoxické T-lymfocyty k jejich efektorové funkci. Právě cytotoxické T-lymfocyty velmi radikálním a účinným způsobem likvidují virem infikované buňky.<sup>4,6,7</sup>

Po prvním setkání virových antigenů s buňkami specifické imunity vznikají paměťové T a B lymfocyty, které mohou v organismu přežít dlouhou dobu. Indukce imunitní paměti je základem pro příští rychlou a efektivní

obrannou reakci, kterou vyvolá opakované setkání se stejným virovým agens.

**Obrázek 1: Vazba virové částice na receptor ACE2, replikační cyklus viru a aktivace specifické imunitní odpovědi. Zdroj Nature.**



### Diagnostika a laboratorní obraz pacientů s nemocí COVID-19

K diferenciálně diagnostické rozvaze v ambulanci praktického lékaře předepřiznění na infekci SARS-CoV2 patří laboratorní vyšetření. Základními testy, které by aspoň částečně mohly pomoci při dalším diagnostickém postupu, jsou vyšetření krevního obrazu s diferenciálním rozpočtem, koagulační vyšetření, stanovení proteinů akutní fáze a dalších biochemických parametrů.

K přímému průkazu viru z výtěru z nosohltanu, kde se nachází epitel s řasinkovými buňkami, se používá metoda PCR s reverzní transkripcí (RT-PCR). U části pacientů mohou být vzorky z dýchacích cest negativní, a proto dalším pomocným vyšetřením může být sérologický průkaz protilátek proti SARS-CoV2.

Autoři v recentních studiích sledovali několik základních laboratorních parametrů u lidí s prokázanou infekcí COVID-19. Pacienti byli rozdělení do skupiny

s lehkým průběhem nemoci a do skupiny s těžkým průběhem, až v kritickém stavu, u kterých v organizmu převažoval silný zánětlivý terén. Souhrn jednotlivých laboratorních nálezů je shrnutý v tabulce č. 2.

Významně signifikantně snížený laboratorní parametr u pacientů s těžkým průběhem nemoci COVID-19, byly relativní i absolutní počty lymfocytů a z toho plynoucí NRL index  $\geq 3.13$  (poměr neutrofilů/lymfocytů), který byl ukazatelem špatné prognózy. Stejně tak část těchto pacientů měla vyšší hladinu fibrinu degradačního produktu, D-dimeru, což pravděpodobně souviselo s aktivací enzymových systémů krevní plazmy, které se účastní zánětlivé reakce. Fibrinogen jako jeden z proteinů akutní fáze, měl podobnou dynamiku jako hladiny D-dimeru a u pacientů v těžkém stavu byly jeho hodnoty vyšší. Hladiny C-reaktivního proteinu u těžkého průběhu nemoci měly široký rozsah a pohybovaly se od 15 mg/L až k stovkovým hodnotám, přičemž jejich hladina korelovala se závažností a progresí nemoci. Zvedající se hladiny prokalcitoninu by mohly upozornit na případnou bakteriální koinfekci, avšak je třeba mít na paměti, že v průběhu zánětu je prokalcitonin uvolňován z hepatocytů i jiných tkání a jeho tvorba je indukovaná hlavně mediátory zánětu, jako jsou IL-6, TNF- $\alpha$  a další.<sup>8,9,10,11,12</sup>

U části pacientů se závažným průběhem nemoci sledovali autoři i parametry humorální a buněčné imunity. Data ze studií ukazují, že hladiny imunoglobulinů IgA, IgG, IgM, jako i složek komplementu C3 a C4, nevykazovaly výraznější patologii. Signifikantní změny byly zaznamenány při vyšetření subpopulací T-lymfocytů. Relativní i absolutní počty CD3, CD4 i CD8 T-lymfocytů byly u těžkých forem nemoci COVID-19 sniženy a pacienti

vykazovali známky těžkého buněčného imunodeficitu.<sup>13</sup>

**Nepřímý průkaz infekce SARS-CoV2** se provádí detekcí specifických protilátek. Jakmile virus překoná prvotní epitelovou bariéru, dochází k primární protilátkové odpovědi, která by měla být většinou v izotypu IgA. Pokud se virus v organizmu šíří dál a dostává se do dolních cest dýchacích, případně jiných orgánů, objevují se protilátky IgM. Krátce nato dochází k sérokonverzi a vytvoření IgG protilátek.

Vyšetření protilátek je velmi důležité provést v době, kdy je jejich záchyt už významně pravděpodobný a klesá možnost falešné negativity testu. Velká část studií sleduje převážně dynamiku protilátek IgM a IgG, ale IgA protilátky zatím zůstávají v pozadí. Právě však IgA protilátky se mohou tvořit jako první a u bezpříznakových nebo lehčích průběhů nemoci k produkci IgM protilátek nemusí vůbec docházet.<sup>14</sup>

Studie v Nature medicine sledující IgM a IgG protilátkovou odpověď ukazuje, že asi 50-60 % hospitalizovaných pacientů s nemocí COVID 19 vytvořilo protilátky IgM a IgG v 8.-10. dni infekce. V 19. den mělo pozitivní IgG protilátky všech 100 % sledovaných pacientů.<sup>15</sup>

V současnosti se protilátky proti SARS-CoV2 stanovují pomocí tzv. rapid testů (POCT) nebo laboratorním průkazem.

**Rapid testy** jsou rychlé, jednoduché na provedení a umožňují detekci protilátek IgM a IgG. Jejich nevýhodou je různá kvalita dostupných souprav, kvalitativní výsledek (negativní/pozitivní) vyšetření a nižší specifita i senzitivita testů.

**Laboratorní průkaz** protilátek se provádí nejčastěji metodou ELISA nebo chemiluminiscenční imunoana-

**Tabulka 2: Souhrn laboratorních nálezů u pacientů s nemocí COVID-19**

Parametr	Pacienti s lehkým průběhem	Pacienti s těžkým průběhem a v kritickém stavu
<b>WBC</b>	většinou v normě, hodnoty se mohou pohybovat kolem spodní hranice fyziologického rozmezí	někteří pacienti ve vážném stavu měli mírnou leukopenii
<b>Lymfocyty</b>	v normě nebo jen mírná lymfocytopenie	Lymfocytopenie téměř vždy
<b>Neutrofilly</b>	v normě	v normě nebo jen mírná neutrofilie
<b>NRL index (neutrofilly/lymfocyty index)</b>	v normě, NLR < 3.13	v kritickém stavu NLR $\geq 3.13$ , špatná prognóza
<b>D-dimery</b>	v normě	velká část pacientů v těžkém stavu měla zvýšené hodnoty
<b>Fibrinogen</b>	v normě	velká část pacientů v těžkém stavu měla zvýšené hodnoty
<b>CRP</b>	u lehkých forem hodnoty v normě nebo zvýšení cca do <b>20-30 mg/L</b>	u těžších forem hodnoty vyšší, pohybovaly se v rozmezí cca <b>15-100 mg/L</b>
<b>IL-6</b>	v normě	hodnoty stoupaly se závažností infekce
<b>Prokalcitonin</b>	v normě	u kriticky nemocných někdy docházelo ke zvýšení

lýzou. Vyšetření má delší dobu odezvy, výhodou je však semikvantitativní nebo kvantitativní stanovení, možnost měřit i protilátky IgA a dosáhnout tak výrazně vyšší senzitivity a specifity testu.

Sérologické vyšetření protilátek může být užitečné při diagnostice suspektních pacientů s negativními výsledky RT – PCR a při identifikaci asymptomatických infekcí.<sup>16,17</sup>

Zatím není jasné, jak silná a dlouhodobá je protilátková odpověď. „Ochraňují protilátky člověka vůči opakované infekci?“ To jsou časté otázky, které si klade nejen odborná veřejnost. Je třeba si však uvědomit, že při virové infekci sehrává podstatnou funkci vrozená i adaptivní buněčná imunita a že po kontaktu s virem se kromě paměťových B-lymfocytů tvoří i paměťové T-lymfocyty. Je proto velmi pravděpodobné, že důleži-

tu úlohu v dlouhodobé ochraně po prodělané infekci nebudou hrát jen **protilátky**, ale i **buněčná imunita (paměťové T-lymfocyty)**.

### Závěr:

Zlom v boji proti SARS-CoV2 infekci by mohla přinést účinná vakcína. V současnosti je ve vývoji více než 90 vakcín. Principem je vystavit organismus antigenu, který nezpůsobí onemocnění, ale vyvolá účinnou imunitní odpověď. Velký potenciál mají tzv mRNA vakcíny. Nabízejí inovativní přístup tím, že dodávají nukleotidové sekvence kódující antigeny, neintegrují se do genomu a mají velký potenciál pro levnou výrobu a bezpečné podávání.<sup>18</sup>

Literatura dostupná u autora

# AIDIAN



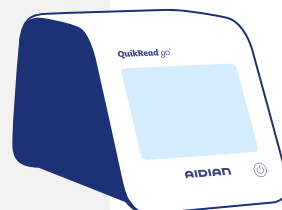
## Váš pomocník při rozhodování o léčbě.

QuikRead go®

Multifunkční plně automatizovaný  
POCT analyzátor

CRP / CRP+Hb / Strep A / FOB / HbA1c

Nově HbA1c!



Všechny testy jsou hrazeny  
zdravotní pojišťovnou.

Pro více informací navštivte  
webové stránky [www.aidian.cz](http://www.aidian.cz)  
nebo nás kontaktujte:  
+420 602 710 657  
[info@aidian.cz](mailto:info@aidian.cz)

# Dušnost na telefonu aneb Rizika medicíny bez přímého kontaktu



**MUDr. Kateřina Kuraková**

ordinace všeobecného praktického lékaře  
MUDr. Kuraková, s.r.o.  
Poliklinika Nemocnice Kadaň

## Úvod

Ačkoli ve svých 40 letech patřím k mladším v populaci praktických lékařů, nepatřím k zastáncům poslední dobou oblíbeného trendu konzultací po mailu nebo telefonu, které přeci tak báječně šetří čas pacienta a nakonec i lékaře, jak bývá prezentováno. Díky koronavirové pandemii jsme měli možnost zažít řešení potíží pacientů tímto způsobem a věřím, že nikomu z nás u toho nebylo lehké, pokud se nejednalo o zaslání pravidelné medikace stabilním pacientům. Během své praxe jistě každý z nás zjistil, jaká úskalí skýtá komunikace s pacientem a jak bizarní mohou být jejich interpretace potíží. Zde uvádím jeden z nejzajímavějších případů, který se v naší ordinaci během ordinování „na telefonu“ přihodil.

## Kasuistika

Pacient P., ročník 1973 volá ve čtvrtek v půl 10, tedy po skončení času vyhrazeného potenciálně infekčním pacientům, který máme do 9 hodin, a v čekárně již čeká několik neinfekčních pacientů. Sděluje, že měl předchozí sobotu a neděli horečky do 38,2 st.C, které po Paralenu ustoupily, ale trvá kašel a cítí se lehce dušný. PN nechce, má dovolenou. Domlouváme se, že zařídím odběr na Covid v blízkém větším městě, příznaky se zdají celkem jasné. Beru si na něj telefonní číslo a volám na KHS, kde zajišťuji odběr na Covid (el. žádanky v té době ještě nebyly v provozu).

Mezitím si projedu jeho záznamy v počítači a zjišťuji, že u mne ještě ani jednou za více než 2 roky nebyl. Beru si kartu se záznamy předchozí lékařky a vidím, že docházel pouze pro výpisy z dokumentace a Prednison 5, který pravidelně užíval pro glaukom. V hlavě mi zacinká varovný zvoneček, jistě jej znáte – pacient, který nás roky nepotřeboval, a najednou je tu, má jistě velké potíže...

Z další anamnézy jen krátce:

Hemophthalmus 2008 (etiologie vasoobliterativní vaskulitida) a sekundární glaukom, opakované operace očí, hemokoagulační testy a genetické testy na Leidenskou

mutaci a FII negativní, f. VIII měl zvýšenou koagulační aktivitu  
St. p. CHCE pro cholecystolithiasu 2010, st. p. biliární pankreatitidě 2009

St. p. operaci peritonsil. abscesu l. sin. 2006  
Drobné úrazy

Sděluji pacientovi telefonicky termín odběru (volné místo až následující den, v pátek) a způsob, jak se tam dostaví. Nedá mi to a prosím, aby mi dušnost blíže popsal. Prý to v něm chrástí při výdechu. Nezdá se mi to a domluví se s ním tedy, že ještě před odběrem na Covid v pátek hned brzy ráno před otevřením ordinace zajde ke mně na vyšetření. Přichází v domluvený čas, v ochranných pomůckách jej bereme dovnitř. Na první pohled je ikterický „žlutý jako citrón“. Když se ptám pacienta, zda si toho nevšiml, říká, „že ne, žije sám a do zrcadla se nedívá“. Z vyšetření provedených v ordinaci: TK 95/70, P 163, sPO2 94%, TT 35,5st.C, CRP více než 200 (cut off POCT přístroje)

Klinicky dušný i při malé námaze (oblékání), hlava + krk včetně nálezu v hrdle v normě, AS prav., ozvy 2 ohr., šelest neslyším, dýchání bil. přiosťrené s chrůpky nad bazemi, více vpravo, břicho tuhé, prakticky nevyšetřitelné, DK bez otoků.

Přehodnocuji situaci a pacienta vybaveného FFP2 respirátorem odvážíme na křesílku jako susp. septický stav na blízký Centrální příjem.

Následující víkend jsem na pacienta často myslela, jak asi dopadl a hlavně, jak dopadl jeho test na Covid19, jestli nebudeme muset se sestříčkou přeci jen do karantény. V pondělí se dovídáme, že test na Covid19 byl negativní, ale že pacient v neděli ve večerních hodinách náhle zemřel na JIP i přes předchozí intenzivní péči a resuscitaci ARO týmem.

Pravděpodobnou příčinou smrti je v konečné zprávě uveden Tu jater nebo metastázy do jater nejasné etiologie (plíce?) dle CT břicha a bronchopneumonie l. sin. Na CT břicha dalšími nálezy byly: ascites, nefrolithiasis l. sin., bazálně v levém plicním parenchymu rozsáhlý infiltrát vlevo se zvětšeným levým hilem.

CRP nakonec bylo 277, prokalcitonin 1410, výrazná elevace JT včetně ALP a výrazná elevace všech onkomarkerů (CEA, CA 125, CA 15-3, CA 19-9), další laboratoř a vyšetření také odpovídala stavu pacienta.

## Závěr:

Touto kazuistikou jsem chtěla zdůraznit nezastupitelnost osobního kontaktu s pacientem. Tento konkrétně do telefonu sdělil pouze kašel a lehkou dušnost v době, kdy se všude skloňoval koronavirus.

# Proč je pro kardiovaskulární úmrtnost zásadní cévní věk?



**MUDr. Vladimíra Vacková**  
Praktický lékař Cheb

Celých 43 % českých mužů a více než 55 % žen umírá na kardiovaskulární choroby. Věk bohužel nelze zadržet, není ale až tak důležité, jaké číslo máme napsáno v občanském průkazu – důležité je, jak staré jsou ve skutečnosti naše cévy a jaký je náš reálný biologický věk.

Jakými technikami pacienty nejlépe stratifikovat a zjišťovat, že jejich cévy nejsou v souladu s kalendářním věkem? Cévní stárnutí nejčastěji hodnotíme v ordinaci praktického lékaře měřením indexu kotník-paže /ABI/. Pro každodenní praxi je příhodnější výpočet cévního věku pomocí metody SCORE. Cévní věk je definován jako věk, který by měl člověk se stejným vypočteným kardiovaskulárním rizikem, jehož rizikové faktory by byly všechny v normálním rozmezí (tedy s rizikem pouze s ohledem na věk a pohlaví). Zvažovanými rizikovými faktory jsou vedle věku a pohlaví rovněž kouření, sérová koncentrace celkového cholesterolu, systolický krevní tlak. Nemocní s rozvinutými rizikovými faktory a s časným stárnutím cév stárnou spíše exponenciálně. Musíme u nich intervenovat a pokoušet se křivku jejich dožití posouvat a ovlivňovat správným směrem. V současné době existují důkazy, že cévní věk lze ovlivnit statiny a ACE – inhibitory.2

## Kazuistika – mladší hypertonik s dyslipidemií

Muž narozen 1972, kuřák 15 cigaret denně s obezitou léčen pro hypertenzi od 9/2019.

Matka zemřela v 53 letech na generalizaci ca plic, léčila se pro hypertenzi, jinak v RA bez pozoruhodností.

## První záchyt tzv. izolované systolické hypertenze 9/2017 ve věku 44 let.

V normě:

Glukosa	5,6 mmol/l
Cholesterol	4,9 mmol/l
HDL-cholesterol	1,2 mmol/l
LDL-cholesterol	2,78 mmol/l
Triacylglyceroly	1,66 mmol/l
Hodnota absolutního rizika KVO	4%
<b>Cévní věk</b>	<b>49 let</b>

TK	145/85
TF	78/min
Výška	190 cm
Hmotnost	110 kg
BMI	30,47

Doporučena změna životního stylu, omezení solení, redukce váhy a zanechání kouření. Léčba statinem nebyla indikována. Stanovena kontrola TK s odstupem 1 měsíce, ke které se pacient nedostavil.

V 9/2019 přichází ke kontrole pro opakované zvýšené hodnoty TK při náhodném měření

## ve věku 47 let.

TK	158/95
TF	85/min
Výška	190 cm
Hmotnost	115 kg
BMI	31,86 (+5 kg od poslední kontroly)

V normě:

Glukosa	4,8 mmol/l
Cholesterol	4,8 mmol/l
HDL-cholesterol	1,05 mmol/l
Triacylglyceroly	1,53 mmol/l

Patologické:

LDL-cholesterol	3,21 mmol/l
Hodnota absolutního rizika KVO	6%
<b>Cévní věk</b>	<b>52 let</b>

Nasazen ACE inhibitor a statin. Opětovně poučen o nutnosti redukovat váhu, zvýšit fyzickou aktivitu a zanechat kouření. Zdůrazněno riziko nádorového onemocnění plic při nikotinismu a pozitivní RA.

Při kontrole 10/2019 TK 125/78, TF 75/min, pokles absolutního KVO na 3%. Pacient se přiznává, že občas zapomíná léky užívat.

Kontrola 1/2020

TK	128/80
TF	74/min
Výška	190 cm
Hmotnost	114 kg
BMI	31,58

Na základě informace o cévním věku za názorné pomoci tabulky si pacient uvědomuje důležitost pravidelného užívání léků na hypertenzi i dyslipidemii. Nasazují atorvastatin s perindopilem v přípravku Euvascor v dávce 20/5 mg v jedné denní dávce.

## Poslední kontrola 3/2020 – věk stále 47 let

TK	134/80
TF	80/min
Výška	190 cm
Hmotnost	114 kg
BMI	31,58

V normě:

CK	1,72
Cholesterol	3,2 mmol/l
LDL-cholesterol	1,97 mmol/l
Index aterogenity K.	2,3
Rizikový index-vyp.	3,33
Triacylglyceroly	1,39 mmol/l

Patologické:

HDL-cholesterol	0,96 mmol/l
Hodnota absolutního rizika KVO	3 %
<b>Cévní věk</b>	<b>47 let</b>

Informace o cévním věku (Obr. 1) pomohla dosáhnout cílové hodnoty TK a LDL cholesterolu fixní terapií statin a ACE inhibitor v jedné ranní dávce, a tak srovnat biologický a cévní věk. Bohužel se ani přes opakovanou intervenci pacient nevzdal kouření, což zvyšuje jeho KV riziko i cévní věk. Nepodařilo se ani redukovat váhu.

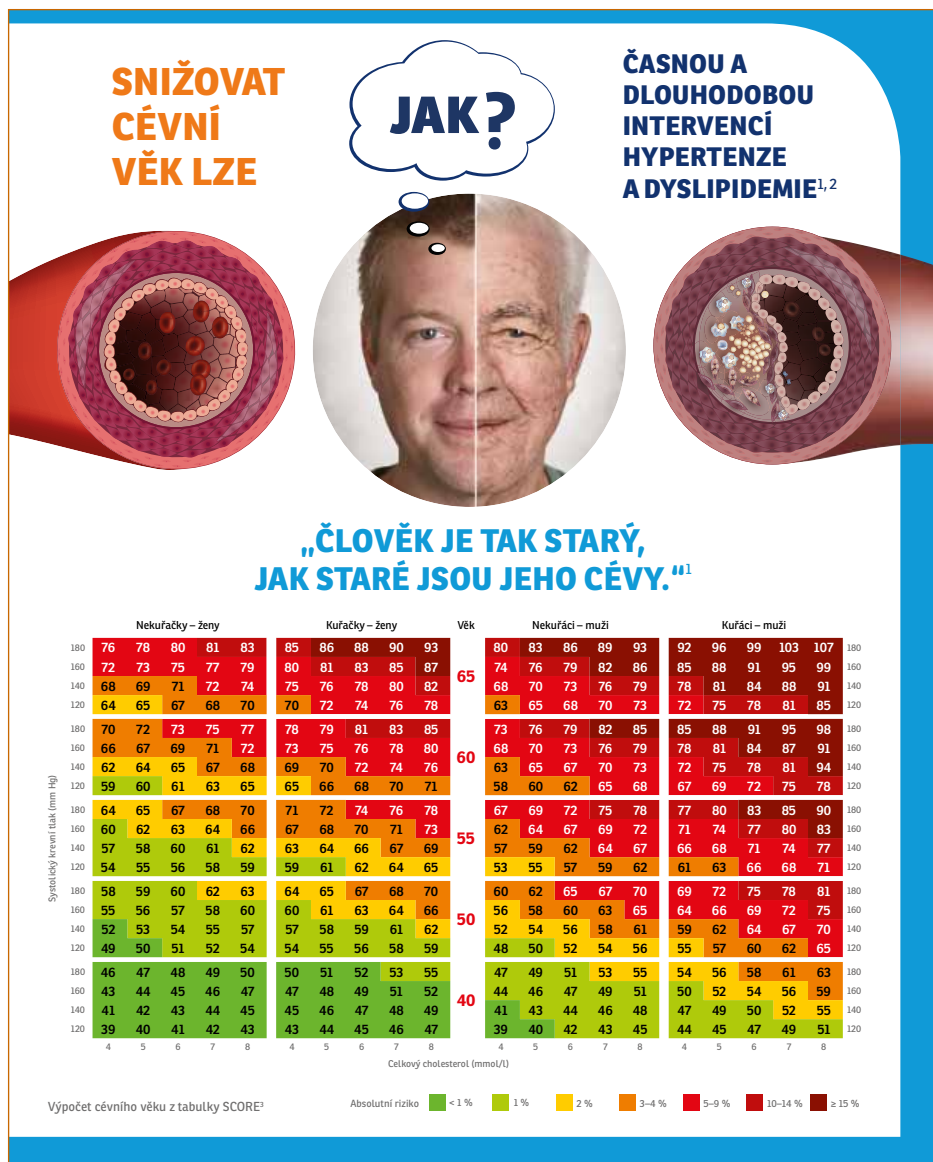
Při stárnutí cév dochází k postupným změnám jejich struktury a funkce. Tento proces není neměnný, ale

zásadním způsobem ho ovlivňuje životospráva a přítomnost modifikovatelných rizikových faktorů. Cévní věk lze pozitivně ovlivnit režimovými opatřeními, vhodnou hypolipidemickou léčbou a farmakoterapií hypertenze, pozitivně se svými farmakologickými vlastnostmi uplatňují inhibitory systému renin angiotensin aldosteron.

Většinu kardiiovaskulárních příhod lze předejít dlouhodobým ovlivněním hodnot LDL cholesterolu a systolického krevního tlaku.<sup>2</sup> S výhodou lze použít fixní kombinace antihypertenziv a statinů, které zlepšují compliance pacienta, vedou k lepší kontrole zásadních rizikových faktorů, a tím také k potenciálnímu prodloužení života našich pacientů ve zdraví.

#### Literatura:

1. Češka R., Petrák O., Vaskulární věk, Vnitř Lék 2019; 65(12): 770–774.
2. Václavík J., Cévní věk: účinný nástroj pro komunikaci s pacienty, Practicus 2019; 9: 23–29.
3. Cuende JI, Cuende N, Calaveras-Lagartos J. How to calculate vascular age with the SCORE project scales: A new method of cardiovascular risk evaluation. Eur Heart J. 2010;31(19):2351–2358. doi:10.1093/eurheartj/ehq205.



Obr. 1: Barevná tabulka cévního věku. (Upraveno dle: Cuende JI et al. European Heart Journal (2010) 31, 2351–2358. doi:10.1093/eurheartj/ehq205)

# EUVASCOR<sup>®</sup>

atorvastatin / perindopril arginin



POLOVIČNÍ  
OCHRANA  
NESTAČÍ

TLAK A CHOLESTEROL POD KONTROLOU V JEDNÉ KAPSLI







# COVID-19 jako nemoc z povolání

5. 6. 2020 | Pandemie COVID-19 a s ní spojená vládní mimořádná opatření značně zasáhla do pracovního režimu mnoha zaměstnanců – někteří nemohli pracovat vůbec, jiní se ze svých míst v kancelářích přesunuli do režimu „home office“. U některých povolání však takový režim nastavit nelze – zde jako první člověka napadnou lékaři, zdravotníci, lékárníci, ale třeba i prodavačky v supermarketech. **Co když se tito zaměstnanci během výkonu svého povolání nakazí? Lze nákazu COVID-19 považovat za nemoc z povolání? A pokud ano, jaké podmínky musí být v tomto ohledu naplněny?** Na tyto otázky se pokusíme odpovět v tomto článku.

V médiích proběhla poměrně bouřlivá debata ohledně toho, jak na onemocnění zaměstnance COVID-19 nahlížet. Jedná se o nemoc z povolání či snad pracovní úraz? Nebo nelze onemocnění COVID-19 z pohledu pracovního práva takto vůbec klasifikovat? Pracovní úraz je zákoníkem práce definován jako „*poškození zdraví nebo smrt zaměstnance, došlo-li k nim nezávisle na jeho vůli krátkodobým, náhlým a násilným působením zevních vlivů při plnění pracovních úkolů nebo v přímé souvislosti s ním*“. **Co nám tato definice o pracovním úrazu říká? Že u něj musí dojít k tzv. úrazovému ději, přičemž nákaza jakýmkoli infekčním onemocněním takový charakter nemá.**

Další možností je tedy nemoc z povolání. Podle § 269 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, je „*zaměstnavatel povinen nahradit zaměstnanci škodu nebo nemajetkovou újmu vzniklou nemocí z povolání, pokud zaměstnanec naposledy před zjištěním nemoci pracoval u zaměstnavatele za takových podmínek, za nichž vzniká dotyčná nemoc z povolání*“. Podmínky pro to, aby bylo možné nákazu COVID-19 posuzovat jako nemoc z povolání, jsou tedy (stručně řečeno) dvě. **Zprv musí být tato nemoc uvedena v seznamu nemocí z povolání obsaženém v příslušném vládním nařízení.** Onemocnění COVID-19 pak lze podle Ministerstva zdravotnictví zařadit mezi v tomto seznamu uvedené „*nemoci z povolání přenos-*

*né a parazitární. Další podmínkou je to, aby nemoc vznikla při práci, u níž je prokázáno riziko nákazy.* Splnění této podmínky je zdravotnických pracovníků či lékárníků vcelku jednoduše prokazatelné. Otázkou však zůstává, jak „moc“ a jakým způsobem bude třeba toto riziko třeba prokazovat u ostatních profesí, jako jsou kupříkladu prodavači v supermarketech, kteří mohou být taktéž vystaveni relativně vysokému riziku nákazy.

Dále pak musí být splněny příslušné klinické a hygienické podmínky. **Ministerstvo zdravotnictví v této věci odkazuje na Stanovisko výboru Společnosti pracovního lékařství ČLS JEP k podmínkám uznání nemoci COVID-19 za nemoc z povolání ve smyslu nařízení vlády č. 290/1995 Sb.** Odborný podklad pro posouzení naplnění klinických podmínek se nachází ve tomto stanovisku, co se hygienických podmínek týče, odborný podklad je v současnosti zpracováván.

V praxi by pak mělo dle Ministerstva zdravotnictví platit, že „*pokud osoba (zdravotník i nezdravotník) s podezřením na vznik nemoci z povolání COVID-19 onemocněla klinicky manifestním onemocněním s laboratorně potvrzenou diagnózou COVID-19 a v inkubační době tohoto onemocnění přišla prokazatelně v zaměstnání do úzkého profesního kontaktu s pacientem nebo s jinou osobou (např. sociální pracovníci, policisté, hasiči) s prokázanou pozitivitou na COVID-19 v inkubační době tohoto pacienta nebo jiné osoby nebo v době manifestních projevů nemoci, pak jsou splněna kritéria pro nemoc z povolání*“. **V případě, kdy se u nakažené osoby neobjeví žádné klinické příznaky, nebudou dle ministerstva splněna příslušná kritéria a nebude se tedy jednat o nemoc z povolání.** Co se týče nároků nakaženého zaměstnance, ten bude oprávněn po zaměstnavateli požadovat zejména bolestné a náhradu za ztrátu na výdělků po dobu pracovní neschopnosti.

# Astma nepatří mezi rizikové faktory závažného průběhu COVID-19

Podle sdělení České iniciativy pro astma z dubna 2020 nepředstavuje onemocnění COVID-19 vyvolané novým typem koronaviru pro osoby s astmatem výrazně větší nebezpečí než pro běžnou populaci. Je však třeba dodržovat předepsanou léčbu a mít astma pod kontrolou. Journal of Allergy and Clinical Immunology přináší vysvětlení tohoto překvapivého jevu. Je jím snížená exprese receptorů ACE2 u osob s astmatem a alergiemi, kterou ukázala nová studie zahrnující 3 kohorty dětských i dospělých pacientů. Virus SARS-CoV-2 totiž využívá receptory ACE2 pro svůj průnik do hostitelské buňky.

## Astma je třeba udržet pod kontrolou

I když by se zdálo, že astma jako chronické respirační onemocnění může zhoršovat průběh koronavirového zápalu plic, platí, že pokud je nemoc pod kvalitní kontrolou, funkce plic jsou normální a pacient je dlouhodobě bez exacerbací a akutních záchvatů, není u astmatiků riziko závažného průběhu plicní infekce COVID-19 větší než u osob bez astmatu. Jak ale dodává dětský pneumolog a ředitel České iniciativy pro astma prof. MUDr. Petr Pohunek, CSc., „*podmínkou je, aby astmatici dodržovali předepsaný léčebný režim, předepsané dávky léků a samozřejmě preventivní ochranná opatření*“.

## Léčba astmatu má důsledně pokračovat

V léčbě astmatu se uplatňují především protizánětlivé léky, nejčastěji inhalační kortikosteroidy. Objevily se informace, že podávání kortikosteroidů může průběh COVID-19 zhoršit. Týká se to však systémových kortikosteroidů, nikoliv inhalačních, a to ani v předepsaných vyšších dávkách.

Pokud pacient s astmatem užívá systémové kortikosteroidy pro těžší stupeň astmatu, nesmějí se náhle vysadit. Také se kvůli vzplanutí COVID-19 nemají systémové kortikosteroidy u astmatiků nově nasazovat.

I ostatní léky v terapii astmatu je podle České iniciativy pro astma třeba podávat nadále, důsledně a se správnou technikou aplikace. Vysazování léků z obav oslabení imunity není na místě a může vést k významným komplikacím.

## Absence zvýšeného rizika je dána sníženou expresí receptorů ACE2

U čínských pacientů s COVID-19 nebyly astma a respirační alergie identifikovány jako významný rizikový faktor závažného průběhu onemocnění. Virus SARS-CoV-2 využívá pro svůj vstup do buněk receptory ACE2. Zvýšená exprese těchto receptorů byla zjištěna u kuřáků a pacientů s diabetem či hypertenzí, což jsou stavy spojené s rizikem závažnějšího průběhu COVID-19.

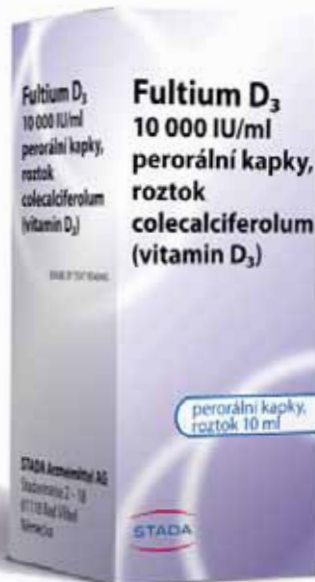
Autoři recentně publikované studie ověřovali hypotézu, že absence zvýšení tohoto rizika u jedinců s astmatem a respiračními alergiemi je dána sníženou expresí receptorů ACE2. Testy provedli u kohorty 318 dětí ohrožených rozvojem astmatu sledovaných v rámci studie URECA (*Urban Environment and Childhood Asthma*) a u 2 kohort dospělých pacientů s 24, respektive 23 probandy. Prokázali, že respirační alergie je spojena s významným snížením exprese ACE2. Nejnižší exprese byla zjištěna u osob s vysokou mírou alergické senzitivizace a s astmatem. Uvádějí však také, že odpověď organismu na infekci SARS-CoV-2 u nemocných s respirační alergií je velmi pravděpodobně ovlivněna i dalšími faktory.

Zdroj:

<https://www.prolekare.cz/tema/astma-pod-kontrolou/detail/astma-nepatri-mezii-rizikove-faktory-zavazneho-prubehu-covid-19-122751>

# Fultium D<sub>3</sub>

10 000 IU/ml • perorální kapky, roztok  
coleciferolum (vitamin D<sub>3</sub>)



## VITAMIN SLUNEČNÍHO SVITU

- Vitamin D<sub>3</sub> stimuluje resorpci vápníku ve střevě, ukládání vápníku do kostní tkáně (osteoidu) a inhibuje jeho vylučování ledvinami
- K prevenci a léčbě deficitu vitamínu D
- Doplněk ke specifické léčbě osteoporózy
- Vhodný k léčbě dětí, mladistvých i dospělých
- Vhodný i pro těhotné a kojící ženy, protože deficit vitamínu D škodí matce i dítěti

Zkrácená informace o přípravku Fultium D<sub>3</sub> 10 000 IU/ml perorální kapky, roztok

**Indikační skupina:** vitamin D a analoga. **Složení:** jeden ml perorálního roztoku obsahuje coalfiferolum 10 000 IU (odpovídá 250 mikrogramu/ml vitamínu D<sub>3</sub>). Jedna kapka obsahuje coalfiferolum 250 IU (odpovídá 6,25 mikrogramu vitamínu D<sub>3</sub>). **Indikace:** prevence a léčba deficitu vitamínu D u dospělých, dospívajících a dětí s identifikovaným rizikem. Doplněk ke specifické léčbě osteoporózy u pacientů s deficitem vitamínu D nebo s rizikem insuficience vitamínu D. **Dávkování a způsob užívání:** **Dospělí** – Prevence deficitu vitamínu D a osteoporózy: Doporučená dávka je 2–3 kapky (500 IU–750 IU) denně. Léčba deficitu vitamínu D: Nejvyšší dávky musí být upraveny na základě požadovaných sérových hladin 25-hydroxycholecalciferolu (25(OH)D), závažnosti onemocnění a odpovědi pacienta na léčbu. Denní dávka nemá překročit 4000 IU (16 kapek/den). **Pediatrická populace** – Prevence: U dospívajících (12 až 18 let) s identifikovaným rizikem se doporučuje dávka 2–3 kapky (500 IU–750 IU) denně. U dětí mladších 12 let není možné dosáhnout doporučeného dávkování podáváním tohoto přípravku. Léčba deficitu u dětí a dospívajících: Dávku je třeba upravit podle požadovaných sérových hladin 25-hydroxycholecalciferolu (25(OH)D), závažnosti onemocnění a odpovědi pacienta na léčbu. Denní dávka nemá překročit 1000 IU/den u kojenců mladších než 1 rok, 2000 IU/den u dětí ve věku 1–10 let a 4000 IU/den u dospívajících > 11 let. Alternativně je možné řídit se při dávkování národními doporučeními pro prevenci a léčbu deficitu vitamínu D. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. Hypervitaminóza D. Nelrolitiáza. Onemocnění nebo stav vedoucí k hyperkalcemii a/nebo hyperkalcii. Těžká porucha funkce ledvin. **Významné interakce:** fenytoin, barbituráty, glukokortikoidy, digitalis a další srdeční glykosidy, iontoměníče na bázi pryskyřic jako je kolestýramin, laxativa jako je parafinový olej, cytostatikum aktinomycin a imidazolová antimykotika, ketokonazol. **Nežádoucí účinky:** Méně časté: hyperkalcemie a hyperkalciiurie, vzácné: pruritus, vyrážka a kopřivka. **Těhotenství a kojení:** Deficit vitamínu D škodí matce i dítěti. Není známo žádné riziko při podávání doporučených dávek vitamínu D, pro embryo/plod. V případě deficitu vitamínu D je možné užívat doporučené dávky přípravku i v období kojení, je však zapotřebí vzít v úvahu veškerý další příjem vitamínu D u dítěte. **Upozornění:** Pacientům s poruchou funkce ledvin je vitamin D možné podávat s opatrností a je zapotřebí monitorovat hladiny vápníku a fosfátů. Je nutné zvážit riziko kalcifikací v měkkých tkáních. U pacientů s těžkou poruchou funkce ledvin není vitamin D ve formě cholecalciferolu metabolizován normální cestou a mají se používat jiné formy vitamínu D. Opatrnosti je zapotřebí u pacientů užívajících léčivé přípravky k léčbě kardiovaskulárních onemocnění. Během dlouhodobého podávání denní dávky převyšující 10 000 IU vitamínu D musí být monitorovány sérové hladiny vápníku a renální funkce, především u starších pacientů. **Balení na trhu:** perorální kapky, roztok 1×10 ml. **Podmínky uchování:** Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. Chraňte před mrazem. **Datum poslední revize textu:** 25. 7. 2019. **Registrační číslo:** 86/593/16-C. **Držitel rozhodnutí o registraci:** STADA Arzneimittel AG, Německo.

Před předepsáním přípravku se seznáme s úplným souhrnem údajů o přípravku. Přípravek je vydáván pouze na lékařský předpis a je plně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

# Omega-3 mastné kyseliny a jejich význam pro správnou funkci CNS

**Vhodná životospráva má nesporný vliv na celkový stav jedince a hraje klíčovou roli v prevenci nejen civilizačních chorob, ale také duševních poruch, jako je deprese. V posledních 20 letech se počet pacientů, kteří navštíví psychiatrickou ambulanci pro depresi, ztrojnásobil. Ze zkušenosti je zřejmé, že farmakoterapie a psychoterapie nestačí, nezbytná je i změna životního stylu.**

## Esenciální mastné kyseliny

Esenciální mastné kyseliny, kterým patří omega-3 a 6 nenasycené mastné kyseliny, naše tělo neumí samo syntetizovat, proto je nutné přijímat je v dostatečném množství v potravě. V našem těle představují významnou součást buněčných membrán a mají vliv na mnoho důležitých biologických pochodů. Zdrojem těchto kyselin jsou především ryby a rostlinné oleje.

Současná doba s sebou přinesla změnu trendu stravování, která vedla k posunu v poměru omega-6/omega-3 mastných kyselin přijímaných potravou v neprospěch omega-3. Recentní data uvádějí poměr asi 10–20 : 1. Podle současných doporučení Společnosti pro výživu by přitom tento poměr měl být maximálně 5 : 1.

## Omega-3 a jejich působení v CNS

Tyto látky působí v centrálním nervovém systému na mnoha úrovních. Kromě svého endokrinního působení hrají také ústřední roli ve vývoji mozku. Jsou zapojeny do řady neuronových procesů včetně genové exprese a procesu neuroplasticity. Velký význam má i jejich protizánětlivý účinek, omega-3 mastné kyseliny jsou metabolizovány na leukotrieny, prostaglandiny, lipoxiny a neuroprotektin D1. Svým působením také přímo brání produkci prozánětlivých cytokinů. Zmiňuje se i jejich efekt na signální kaskádu mTOR.

## Duševní choroby a nedostatek omega-3: spojitost, nebo náhoda?


Řada studií se zabývala otázkou nedostatku omega-3 mastných kyselin v souvislosti s rozvojem duševních poruch. Sanhueza et al. přináší ve své práci důkazy, že dieta obsahující hojný přísun omega-3 mastných kyselin má významný ochranný účinek před depresí. Gertsik et al. potvrzují, že podávání kyseliny eikosapentaenové (EPA) a dokosaheksaenové (DHA) v léčbě depresivní poruchy vede v kombinaci s vhodnou terapií antidepresivem k signifikantně většímu snížení Hamiltonovy škály pro depresi. Dvojitě zaslepená randomizovaná studie, kterou publikovali Jazayeri et al., prokázala, že účinnost EPA v léčbě pacientů s těžkou depresivní poruchou je stejná jako terapie monoterapie fluoxetinem, a kombinovaná terapie se dokonce ukázala výrazně efektivnější. Ve dvojitě zaslepené randomizované studii Rapaport et al. popsali významný antidepresivní efekt EPA zejména u pacientů se zvýšenými zánětlivými parametry (IL-1Ra, IL-6, hs-CRP, leptin, adiponektin). Z mnoha publikovaných prací tak jasně vyplývá, že zejména preparáty s EPA jsou v denní dávce 200–2200 mg účinné v terapii deprese.

## Další souvislosti


Četné observační studie také prokázaly souvislost s vývojovými poruchami v dětském věku, mj. poruchou pozornosti s hyperaktivitou (ADHD), dyslexií, dyspraxií a poruchami autistického spektra. Diskutován je rovněž pozitivní vliv omega-3 mastných kyselin u nemocných trpících roztroušenou sklerózou, zejména pro jejich protizánětlivé účinky. Experimentální studie, kterou provedli Siebert et al., ukazuje na animálním

inzerce

VŠEOBECNÝ  
LEKÁŘ



**ALTERNATIVNÍ  
ORDINACE  
ČESKÉ  
BUDĚJOVICE**



**Věříte, že praktický lékař je i lékařem duše?  
Zajímá Vás psychosomatika?**

Tak právě Vás hledáme do nové ordinace v Českých Budějovicích. Věříme, že se dá propojit moderní praxe praktického lékaře s přírodní a psychosomatickou medicínou.

Naši lékaři mají svobodnou volbu svých ordinačních hodin, nezávislost v rozhodování, podporu ve vzdělání, publikační činnosti i výzkumu (vzdělávací semináře i konference jsou plně hrazené), k dispozici mají naše smluvní konziliáře, specialisty z řad zkušených praktických a podpůrný tým, který přebírá péči o komunikaci s pojišťovnou či úřady. Možnost i částečného úvazku. **Mzdová odměna při plném úvazku pro atestovaného lékaře 65 000 Kč netto měsíčně.**

**Kontakt:**  
[personalni@vseobecnylekar.cz](mailto:personalni@vseobecnylekar.cz), tel. 608 763 664

[www.vseobecnylekar.cz](http://www.vseobecnylekar.cz)

modelu demyelinizačního onemocnění na blahodárný vliv mastných kyselin v procesu remyelinizace. Jeví se ovšem i jako slibný kandidát k prevenci, nebo dokonce léčbě dalších autoimunitních chorob, jako jsou diabetes 1. typu, systémový lupus či revmatoidní artritida. Zdá se také, že omega-3 působí příznivě na složení střevního mikrobiomu, který je v současnosti stále více diskutován v souvislosti s mnoha chorobami.

### Naši pacienti potřebují komplexní přístup

Trendem současné doby je brát zdravý životní styl jako jeden z hlavních pilířů léčby deprese a stále se

častěji vyskytujících civilizačních chorob. Stále přibývají důkazy o tom, že kombinovaná léčba deprese signifikantně zlepšuje výsledky oproti monoterapii. Vedle farmakoterapie, psychoterapie a biologických stimulačních metod je nedílnou součástí léčby dodržování zdravého životního stylu, včetně správného stravování s optimálním obsahem omega-3 mastných kyselin.



## QuickSeal

Váš specialista na POCT přístroje a rychlou diagnostiku

## Jednička ve SPIROMETRII

# MEDIKRO duo

Screening astmatu a CHOPN do 2 minut

**Speciálně navržen pro všeobecné praktické lékaře pro dospělé a pro pediatri**

- ▶ Bluetooth
- ▶ Rychlý testovací mód
- ▶ Kvalitativní indikátory na obrazovce
- ▶ Automatická kalibrace spirometru před každým měřením
- ▶ Bezúdržbový systém - náustky na jedno použití, již žádná sterilizace!
- ▶ Zabudovaná Ambi jednotka - monitoruje podmínky v ordinaci (teplotu, vlhkost a tlak), čímž splňuje podmínky guidelines



Kompletní nabídku spirometrů Medikro (PRO, PRIMO) naleznete na našich webových stránkách.



“

***Měl bych svého pacienta poslat na rentgen nebo CT, pokud lze využít jiné vyšetření nevyužívající ionizující záření?***

”

**Pokud je v rozumném čase pro pacienta dostupné vyšetření zobrazovací metodou nevyužívající ionizující záření, které může s ohledem na zvláštní charakteristiku a klinickou historii pacienta stejně dobře nebo lépe odpovědět na klinickou otázku, je třeba pacienta poslat právě na takové vyšetření**

Existují různé druhy zobrazovacích technik a indikující lékař by měl být schopen navrhnout vhodnou techniku podle toho, co potřebuje zobrazit. Některé z nich využívají ionizujícího záření (rentgenové vyšetření a CT) a jiné nikoli (ultrazvuk a MR). Například při vyšetření měkkých tkání mohou metody nevyužívající ionizujícího záření poskytnout lepší výsledky (avšak MR je spojeno s jinými riziky pro určité pacienty).

Indikační kritéria, doporučení odborných společností a případně konzultace s radiologem vám pomohou vybrat vhodné diagnostické vyšetření v závislosti na symptomech a klinických specifikách vašeho pacienta.

***Mluvte o tom s radiologem!***

# Volba vhodné zobrazovací techniky je v nejlepším zájmu pacientů!



## Výhody pro pacienty

- Získají správnou diagnózu provedenou správným způsobem vyšetření
- Léčba se může zahájit bez prodlení



**Při zvažování poslání pacienta na CT nebo MR je třeba zvažovat také dostupnost vyšetření s ohledem na to, jak rychle je nutné získat diagnózu**

## Jak mluvit o ionizujícím záření?

Efektivní dávka z CT hlavy je cca 2 mSv, což odpovídá téměř jednomu roku expozice z přírodního pozadí.

Nicméně výhody v případě zdůvodněného vyšetření daleko převáží potencionální riziko. Tato dávka může beztak zvýšit riziko rozvoje rakoviny pouze nepatrně.

## Jaká jsou doporučení týkající se lékařského zobrazování?

Indikační kritéria pomáhají při výběru nejvhodnějšího diagnostického vyšetření podle klinických příznaků pacienta.

Pokud máte pochybnosti, klíčem k výběru nejlepší vyšetřovací metody je diskuse s radiologem.

***Mluvte o tom s radiologem!***

## AeskuLab spouští testování na protilátky pro samoplátce Bude stát 700 Kč a může ukázat stupeň promořenosti populace.

Praha, 2. června 2020 – Zatím není možné přesně určit, kolik lidí prodělalo onemocnění covid-19. U velkého počtu nemocných se neprojeví žádné příznaky. Na tuto otázku ale může dát odpověď testování samoplátců pomocí krevních testů, a to díky protilátkám IgG. Jejich koncentrace v těle vrcholí asi po 3 týdnech po nákaze, ale v krvi přetrvávají i několik let. Jejich přítomnost vypovídá o prodělané infekci a o stavu imunity a ochranně organismu proti dalšímu kontaktu s virem. Narozdíl od rychlotestů, které odebírají krev z prstu, u této metody probíhá odběr z žilní krve. Právě tyto testy spouští laboratoře AeskuLab disponující nejširší sítí odběrových míst, díky kterým ani nemusíte k lékaři.

Seznam odběrných míst je k dispozici na <http://www.aeskulab.cz/odberova-pracoviste-laboratore> nebo [www.koronavirus-testy.cz](http://www.koronavirus-testy.cz)

### Krevní test na protilátky nebo PCR metoda s výtěrem z nosu?

Test na covid-19 se zpravidla provádí buď výtěrem z nosu (metoda PCR) nebo odběrem krve a následným sérologickým vyšetřením přítomnosti protilátek IgG. PCR metoda je nejpřesnější diagnostickou metodou, která detekuje přítomnost viru v organismu ihned po infikování a hodí se pro pacienty, kteří mají příznaky onemocnění covid-19 (suchý kašel, horečku, únavu, nechutenství). Pro lidi, kteří mají podezření, že nemoc v minulosti prodělali, ale nemají už příznaky, se doporučuje metoda sérologická, tedy odběr krve. Právě tyto testy spustily laboratoře AeskuLab přes svá odběrová místa po celé České republice. „Není třeba se obávat toho, že by zdraví pacienti při testování přišli do kontaktu s nemocnými a nakazili se od nich. V našich odběrových místech pacienti s příznaky nemoci covid-19 vůbec neodebíráme, těm se i nadále doporučuje nejprve kontaktovat svého praktického lékaře a domluvit se s ním na dalším postupu,“ vysvětluje Kamil Doležel, ředitel laboratoří AeskuLab. Sérologie je oproti tzv. orientačním rychlotestům zpracovávána ze žilní krve, nikoliv z krve z prstu. Výsledky jsou získávány v laboratorním prostředí a přinášejí přesnou informaci o reálné hladině protilátek. Hodí se také pro lidi, kterým po kontaktu s nakaženou osobou končí karanténa, nebo pro ty, kdo chtějí vědět, zda onemocnění neprodělali s malými nebo žádnými příznaky.

### Ochrání protilátky proti covid-19 dlouhodobě?

Kromě promořenosti populace je důležité sledovat i vývoj hladin IgG protilátek v krvi jednotlivců, zejména to, jak se jejich koncentrace bude měnit v čase a jaká bude jejich ochranná hladina. Detekovat protilátky je jedna věc, ale správně je interpretovat pro klinickou

praxi je věc mnohem složitější. Každopádně bude důležité sledovat, zda lidé, kteří prodělali onemocnění, se mohou znovu nakazit, nebo až po jaké době, respektive při jakém poklesu hladiny protilátek.

WHO ve svých doporučeních podporuje vyšetřování protilátek i ke zjištění stavu promořenosti populace. Dá se tak zjistit, jaký je podíl lidí, kteří infekci prodělali bezpříznakově nebo nebyli diagnostikováni. Tyto informace vypovídají o tom, v jaké fázi epidemie se společnost nachází, dokáží i do jisté míry předpovědět, jak bude nebezpečná. Zajímavé je i srovnání promořenosti v různých věkových skupinách nebo v různých regionech.

### Krevní test určí, zda infekce proběhla

V případě podezření, že člověk mohl prodělat koronavirus, je možné si nechat zhruba po 2–3 týdnech po prvních klinických příznacích udělat test na přítomnost protilátek IgG v krvi. Tento typ testu tedy není vhodný v akutních případech, kdy příznaky ještě přetrvávají. Laboratoře AeskuLab provádí testy protilátek na nemoc covid-19 na 97 odběrných místech, a to většinou v pracovní dny po 9:30. Seznam odběrných míst je k dispozici na [www.aeskulab.cz](http://www.aeskulab.cz) nebo [www.koronavirus-testy.cz](http://www.koronavirus-testy.cz). U vyšetření protilátek se jedná o odběr žilní krve, který není třeba provádět na lačno. Před odběrem se doporučuje kvůli hydrataci pít neslazené tekutiny (čaj, vodu). Výsledky jsou klientům dostupné 1–2 dny od provedení odběru krve. O způsobu sdělení výsledků se lze domluvit přímo na odběrovém místě, běžně se používá zabezpečený kódovaný e-mail, ale lze se domluvit i jinak. Cena protilátek IgG je v laboratořích AeskuLab 700 Kč včetně DPH, protilátky nejsou hrazeny ze zdravotního pojištění, takže zájemci si musí vyšetření uhradit sami.

#### Kontakt pro média:

**Andrej Bosanac, Account Director**

**Email: [andrej.bosanac@amic.cz](mailto:andrej.bosanac@amic.cz)**

**AMI Communications**

### O společnosti AeskuLab

Unilabs Holding Czech Republic, a.s. je v současnosti s více než 35 laboratořemi, 95 odběrovými místy a 1200 zaměstnanci největším poskytovatelem laboratorních služeb v České republice. Skupina AeskuLab poskytuje široké spektrum laboratorních vyšetření klientům z řad ambulantních lékařů, zdravotnických zařízení i samoplátců, ročně generuje více než 23 milionů vyšetření. Nabízí péči jak v rutinních, tak specializovaných vyšetřeních prakticky ve všech oblastech moderní diagnostiky, včetně vyšetření histologické a cytologické laboratoře. Společnost spolupracuje i s veterinárními ordinacemi. Více na [www.AeskuLab.cz](http://www.AeskuLab.cz).



Prevence  
je půl zdraví

# STACYL 100 mg

enterosolventní tablety, acidum acetylsalicylicum



- Pro sekundární prevenci kardiovaskulárních onemocnění
- Moderní enterosolventní léková forma tablet snižuje pravděpodobnost výskytu žaludečních vředů<sup>1,2,3</sup>
- Je na Pozitivním listu VZP a je bez doplatku pacienta

## Zkrácená informace o přípravku Stacyl 100 mg, enterosolventní tablety

**Farmakoterapeutická skupina:** Antitrombotika: antiagregancia kromě heparinu. **Složení:** Acidum acetylsalicylicum 100 mg v jedné enterosolventní tabletě. **Indikace:** Sekundární prevence infarktu myokardu; prevence kardiovaskulární morbidity u pacientů trpících stabilní anginou pectoris; anamnéza nestabilní anginy pectoris, s výjimkou akutní fáze; prevence okluze cévního štěpu po provedení aortokoronárního bypassu; koronární angioplastika, s výjimkou akutní fáze; sekundární prevence tranzitních ischemických atak (TIA) nebo cerebrovaskulárních příhod (CVA), jestliže bylo vyloučeno intracerebrální krvácení; přípravek se nedoporučuje podávat při urgentních stavech. Použití přípravku je omezeno na sekundární prevenci s chronickou léčbou. **Dávkování:** Obvykle 100 mg jednou denně. Kyselina acetylsalicylová se nemá podávat dětem a dospívajícím do 16 let. **Způsob podání:** Perorální podání. Tablety se mají polykat vcelku s dostatečným množstvím tekutiny (1/2 sklenice vody). nesmí se drtit, lámat nebo žvýkat. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na kyselinu acetylsalicylovou nebo inhibitory syntetázy prostaglandinů nebo na kteroukoli pomocnou látku tohoto přípravku; aktivní, nebo v anamnéze opakující se peptický vřed a/nebo žaludeční/střešní hemoragie nebo jiné druhy krvácení jako např. cerebrovaskulární krvácení; hemoragická diatéza, poruchy koagulace jako je hemofilie a trombocytopenie; těžká porucha funkce jater; těžká porucha funkce ledvin; dávka 100 mg/den a vyšší během třetího trimestru těhotenství; Metotrexát v dávkách > 15 mg/týden. **Interakce:** **Kontraindikované kombinace:** Metotrexát (užívaný v dávkách > 15 g/týden); Urikosurika, např. probenecid. **Kombinace vyžadující opatření při použití nebo jejich zvažování:** antikoagulační jako kumarin, heparin, warfarin; antiagregační látky (např. klopidogrel a dipyridamol) a selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu (SSRI; jako sertralin nebo paroxetin); antidiabetika, např. deriváty sulfonylurej, digoxin a lithium; diuretika a antihypertenziva; inhibitory karboanhydrázy (acetazolamid); systémové podávání kortikosteroidů; metotrexát (podávaný v dávkách < 15 mg/týden); jiná nesteroidní antiflogistika (NSAIDs); ibuprofen; cyklosporin, takrolimus; valproát; fenitoin; alkohol. Účinek kyseliny acetylsalicylové na agregaci trombocytů může být při současném podávání s metamizolem snížen. U pacientů užívajících nízké kardioprotektivní dávky kyseliny acetylsalicylové je proto zapotřebí tuto kombinaci podávat s opatrností. **Těhotenství a kojení:** V průběhu prvního a druhého trimestru těhotenství nemá být kyselina acetylsalicylová podávána, pokud to není zcela nezbytné. Ve třetím trimestru těhotenství je kyselina acetylsalicylová kontraindikována v dávce 100 mg/den a vyšší. **Kojení:** při krátkodobém podávání není třeba kojení přerušovat. V případě dlouhodobého podávání a/nebo podávání vyšších dávek, má být kojení přerušeno. **Nežádoucí účinky:** Zvýšený sklon ke krvácení, dyspepsie a další. **Upozornění:** Přípravek Stacyl není určen k použití jako antiflogistikum/analgetikum nebo antipyretikum. Přípravek je třeba před operací, včetně extrakce zubu, podávat s opatrností. Nedoporučuje se podávat při menoragích. Je třeba podávat s opatrností v případě hypertenze a u pacientů, kteří mají v anamnéze žaludeční nebo duodenální vřed nebo krvácivé epizody anebo podstupují antikoagulační léčbu. Může vyvolat bronchospasmus a astmatické záchvaty nebo jiné reakce přecitlivělosti. Totéž platí pro pacienty, kteří mají také alergickou reakci na jiné látky. Přípravek Stacyl má být vysazen, jakmile se poprvé objeví kožní vyrážka, slizniční léze nebo jakýkoli jiný příznak hypersenzitivní. Opatrnosti je třeba u pacientů, kteří dostávají současně léčbu, která může zvýšit riziko vzniku ulcerací, jako jsou perorálně podávané kortikosteroidy, selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a deferasirox. Pacienti s tendencí ke snížené exkreci kyseliny močové mohou zaznamenat dnové záchvaty. **Uchování:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C, uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. **Balení na trhu:** 60 a 100 enterosolventních tablet. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Stada Arzneimittel AG, Německo. **Registrační číslo:** 16/612/12-C. **Datum revize textu:** 28. 2. 2020

Před předepsáním přípravku se seznámte s úplným souhrnem údajů o přípravku. Výdej přípravku možný bez lékařského předpisu.

**Literatura:** 1. A. T. Cole, N. Hudson, L. C. W. Liew, F. E. Murray, C. J. Hawkey & S. Heptinstall, Protection of human gastric mucosa against aspirin-entropic coating or dose reduction? *Aliment Pharmacol Ther* 1999; 13: 187-193. 2. H. G. Damman, F. Burkhardt & N. Wolf, Enteric coating of aspirin significantly decreases gastroduodenal mucosal lesions, *Aliment Pharmacol Ther* 1999; 13: 1109-1114. 3. A. B. Hawthorne, Y. R. Mahida, A. T. Cole & C. J. Hawkey, Aspirin-induced gastric mucosal damage: prevention by enteric-coating and relation to prostaglandin synthesis, *Br. J. clin. Pharmacol.* 1991, 32: 77-83



Vážení čtenáři a řešitelé testů,

dle nového Stavovského předpisu České lékařské komory č. 16, podle § 5 přílohy č. 1, jsou od 1. 7. 2012 všechny znalostní testy v odborných časopisech hodnoceny jednotně, a to 2 kredity. Za správné vyřešení testu budou řešitelům přiděleny **2 kredity ČLK**. Podmínkou ČLK pro přidělení kreditů je zaslání odpovědi v písemné podobě na odpovědním lístku nebo elektronicky na [www.svl.cz](http://www.svl.cz), a to **nejpozději do 15. 8. 2020**. Písemné odpovědi zasílejte na adresu: Oddělení vzdělávání SVL ČLS JEP, Sokolská 31, 120 00 Praha 2.

Získané kredity budou úspěšným řešitelům připočítány k ročnímu souhrnnému certifikátu člena SVL ČLS JEP. Lékařům, kteří se nemohou prokázat číslem člena SVL ČLS JEP, kredity bohužel přiděleny nebudou.

**Správné odpovědi z čísla 05/2020:** 1a, 2c, 3a, 4bc, 5ac, 6c, 7b, 8c, 9abc, 10bc

### ZNALOSTNÍ TEST JE HODNOCEN 2 KREDITY ČLK

**1. Od 1. 6. 2020 mohou VPL indikovat gliptiny (DPP-4 inh.) u pacientů s DM2T v monoterapii či do kombinační terapie:**

- a) pouze u pacientů nad 65 let věku
- b) u všech pacientů bez omezení věku s glykovaným hemoglobinem (HbA1c) 53 mmol/mol
- c) u všech pacientů bez omezení věku s glykovaným hemoglobinem (HbA1c) 60 mmol/mol a vyšší

**2. Gliptiny patří do skupiny perorálních antidiabetik DPP-4 inhibitorů, které lze kombinovat:**

- a) pouze s metforminem
- b) pouze s deriváty sulfonylurey
- c) jak s metforminem, tak i s deriváty sulfonylurey, jak v dvojkombinaci, tak i v trojkombinaci

**3. Po nasazení gliptinu (DPP-4 inhibitoru) je nutná kontrola glykovaného hemoglobinu (HbA1c) za 3 a pak za 6 měsíců:**

- a) nedojde-li k prokazatelnému zlepšení kompenzace diabetu o 5 % či vyššímu poklesu hladiny HbA1c při kontrole po 6 měsících léčby, tak vildagliptin není dále hrazen
- b) nedojde-li k prokazatelnému zlepšení kompenzace diabetu o 7 % či vyššímu poklesu hladiny HbA1c při kontrole po 6 měsících léčby, tak vildagliptin není dále hrazen
- c) nedojde-li k prokazatelnému zlepšení kompenzace diabetu o 10 % či vyššímu poklesu hladiny HbA1c při kontrole po 6 měsících léčby, tak vildagliptin není dále hrazen

**4. Vildagliptin patří do skupiny perorálních antidiabetik DPP-4 inhibitorů, které má:**

- a) riziko hypoglykémii srovnatelné s placebem
- b) váhovou neutralitu a tudíž pacient nepřibírá na váze
- c) užívá se dvakrát denně jedna tableta

**5. Pro pacienty po prodělaném SARS-CoV-2 platí:**

- a) kromě postižení plic, nemají psychické potíže

- b) mohou být zařazeni do lázeňského léčení podle Indikačního seznamu V/3, III/6
- c) pro přijetí do lázní nebude požadován test na SARS-CoV-2 negativní:

**6. Plicní zánět při infekci SARS-COV-2 vede k:**

- a) ARDS
- b) cytokinové bouři
- c) multiorgánovému selhání

**7. Jako první se při onemocnění tvoří protilátky:**

- a) IgG
- b) IgA
- c) IgM

**8. Pacient 47 let, kuřák, s krevním tlakem 158/95, LDL cholesterolem 3,21, celkovým cholesterolem 4,8 má cévní věk:**

- a) 47
- b) 52
- c) 60

**9. Fixní kombinace atorvastatin/perindopril arginin se**

**s výhodou používá v rámci léčby:**

- a) ke snížení kardiovaskulárního rizika jako substituční terapie u dospělých pacientů adekvátně kontrolovaných atorvastatinem a perindopilem podávaných současně ve stejné dávce, ale jako samostatné přípravky
- b) k léčbě systolické hypertenze
- c) k léčbě dyslipidémie

**10) Osobní kontakt s dušným pacientem v době koronavirové pandemie:**

- a) není nutný
- b) je nezastupitelný
- c) vše se dá vyřešit po telefonu

**Správné mohou být 1–3 možnosti.**

Využijte tři platné pokusy o vyřešení tohoto testu elektronickou cestou na adrese [www.svl.cz](http://www.svl.cz).

### ODPOVĚDNÍ LÍSTEK – TEST Č. 06/2020

Jméno a příjmení \_\_\_\_\_

Adresa pracoviště \_\_\_\_\_

Členské číslo SVL (povinný údaj)  
(bez tohoto čísla nemohou být kredity přiděleny)

Zakroužkujte 1–3  
správné odpovědi:

- |          |       |           |       |
|----------|-------|-----------|-------|
| <b>1</b> | a b c | <b>6</b>  | a b c |
| <b>2</b> | a b c | <b>7</b>  | a b c |
| <b>3</b> | a b c | <b>8</b>  | a b c |
| <b>4</b> | a b c | <b>9</b>  | a b c |
| <b>5</b> | a b c | <b>10</b> | a b c |

# Metamizol STADA



## CELÁ RODINA BEZ BOLESTI

- Analgetikum a antipyretikum s mírným protizánětlivým a spasmolytickým účinkem
- Vhodný pro děti (bez omezení věku), mladistvé i dospělé
- Neopioidní analgetikum pro léčbu bolesti a horečky s relativně nízkou pravděpodobností výskytu možných lékových interakcí a s minimem nežádoucích účinků na GIT
- Ve formě tablet a perorálních kapek

Zkrácená informace o přípravku: METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok, METAMIZOL STADA 500 mg tablety

**Indikační skupina:** Jiná analgetika a antipyretika, pyrazolony. **Složení:** *Kapky:* 1ml (20 kapek) obsahuje metamizolum natriicum monohydricum 500mg, 1 kapka obsahuje metamizolum natriicum monohydricum 25 mg. *Tablety:* Jedna tableta obsahuje metamizolum natriicum monohydricum 500 mg. **Indikace:** k léčbě: akutní silné posttraumatické nebo pooperační bolesti, bolestivých kolik, nádorové bolesti, jiné akutní nebo chronické silné bolesti, pokud je jiná léčba kontraindikována, vysoké horečky, která neodpovídá na jinou léčbu. **Dávkování a způsob podání:** *Kapky:* Dětem a dospívajícím do 14 let může být podána jednotlivá dávka 8–16 mg metamizolu/kg tělesné hmotnosti. V případě horečky u dětí je obvykle dostačující dávka 10 mg metamizolu/kg tělesné hmotnosti. Dospělí a dospívající od 15 let (> 53 kg) mohou jednorázově užít až 1 000 mg. V závislosti na maximální denní dávce lze jednotlivou dávku podat až 4x denně v intervalech 6–8 hodin. *Kapky se užívají nakapané do trochy vody. Tablety:* Dospělí a dospívající ve věku 15 let (> 53 kg) mohou jednorázově užít až 1000 metamizolu. V závislosti na maximální denní dávce lze jednotlivé dávky užít až 4x denně v intervalu 6–8 hodin, což odpovídá maximální denní dávce 4000 mg. Tablety se polykají vcelku a zapíjejí se dostatečným množstvím tekutiny. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku, na pyrazolony nebo pyrazolidiny, např. léčivé přípravky obsahující sodnou sůl metamizolu, propyfenazon, fenazon nebo fenybutazon, nebo na kteroukoli pomocnou látku, analgetické astma nebo intolerance analgetik typu urtikarie/angioedém, pacienti reagující bronchospasmem nebo jiným typem anafylaktoidní reakce na podání salicylátů, paracetamolu nebo jiných nenarkotických analgetik, např. diklofenak, ibuprofen, indometacin nebo naproxen, porucha funkce kostní dřeně, vrozený defekt glukózo-6-fosfát dehydrogenázy, akutní hepatická porfyrie, třetí trimestr gravidity, pro Metamizol STADA 500 mg tableta- děti mladší než 15 let. **Významné interakce:** Souběžné podání metamizolu a chlorpromazinu může mít za následek těžkou hypotermii. Metamizol může snižovat plazmatické hladiny cyklosporinu. Léčivé látky ze skupiny pyrazolonů mají známý potenciál způsobit interakce s perorálními antikoagulanty, kaptoprilem, lithiem, methotrexátem a triamteremem a ovlivnit účinnost antihypertenziv a diuretik. **Hlavní nežádoucí účinky:** souvisejí s hypersenzitivními reakcemi. Nejvýznamnějšími jsou šok a agranulocytóza. Tyto účinky se vyskytují velmi vzácně, ale jsou život ohrožující. **Těhotenství a kojení:** Obecně se užívání metamizolu během prvního a druhého trimestru nedoporučuje. Užívání během třetího trimestru těhotenství je kontraindikováno. Během kojení je nezbytné vyhnout se zejména opakovanému použití metamizolu. **Upozornění:** Agranulocytóza a pancytopenie: Pokud se objeví známky agranulocytózy, trombocytopenie nebo pancytopenie musí být přípravek ihned vysazen a krevní obraz je třeba monitorovat až do doby, než se normalizuje. **Anafylaktické/anafylaktoidní reakce:** U pacientů s následujícími onemocněními je riziko vzniku potenciálně těžkých anafylaktoidních reakcí výrazně zvýšené: syndrom analgetického astmatu, intolerance analgetik typu urtikarie/angioedém, bronchiální astma, zejména u pacientů se souběžně probíhající rinosinusitidou a nosními polypy, chronická kopřivka (urtika), intolerance některých barviv (např. tartrazin) nebo konzervačních látek (např. benzoátů), intolerance alkoholu. Těžké kožní reakce: byly hlášeny život ohrožující kožní reakce. Hypotenzní reakce: Přípravek může vyvolat hypotenzní reakce. Jejich riziko je zvýšené u pacientů s preexistující hypotenzí, hypovolémií nebo dehydratací, pacienti s nestabilním oběhem, s počátečním oběhovým selháním nebo s vysokou horečkou. **Kapky i tablety obsahují sodík. Balení na trhu:** METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok: 20 ml a 100 ml, METAMIZOL STADA 500 mg tablety: 20 a 60 tablet. **Podmínky uchování:** METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok: Chraňte před mrazem a chladem. METAMIZOL STADA 500 mg tableta: Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Datum poslední revize textu:** METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok: 12.6.2019, METAMIZOL STADA 500 mg tableta: 13.6.2019. **Registrační číslo:** METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok: 07/456/13-C METAMIZOL STADA 500 mg tableta: 07/521/15-C. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Stada Arzneimittel AG, Německo.

Před předepsáním přípravku se seznámte s úplným souhrnem údajů o přípravku. METAMIZOL STADA 500 mg/ml perorální kapky, roztok je vydáván pouze na lékařský předpis a je částečně nebo úplně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. METAMIZOL STADA 500 tableta je vydáván pouze na lékařský předpis a není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Od **1. 6. 2020**  
k dispozici i pro Vaše  
pacienty<sup>11</sup>

Jediný gliptin, který lze použít  
v plné dávce i při závažné renální  
či hepatální insuficienci.<sup>6-10</sup>

*Pro Vaše pacienty s diabetem 2. typu*

**Vybavte své  
pacienty na  
náročnou cestu,  
která je čeká**



TRAJENTA® – účinná a bezpečná volba  
v jedné dávce pro kontrolu glykémie  
u širokého spektra Vašich pacientů.<sup>1-5</sup>

**Trajenta**®  
(linagliptin) 5 mg tablety

**Reference :** 1. Del Prato S, et al. Diabetes Obes Metab 2011;13:258–67. 2. Taskinen M-R, et al. Diabetes Obes Metab 2011;13:65–74. 3. Owens DR, et al. Diabet Med 2011;28:1352–61. 4. Gallwitz B, et al. Lancet 2012;380:475–83. 5. Trajenta® SPC, www.sukl.cz 6. SPC alogliptin (Vipidia). 7. SPC saxagliptin (Onglyza). 8. SPC sitagliptin (Januvia). 9. SPC vildagliptin (Galvus). 10. Jirkovská J. Jak diabetikům pomohou gliptiny? Practicus 2019;06:19-21. 11. Rozhodnutí SUKL ze dne 17.4.2020, č.j. sukl97025/2020

#### Zkrácená informace o přípravku – Trajenta 5 mg potahované tablety

**Složení:** jedna tableta obsahuje linagliptinum 5 mg. **Indikace:** K léčbě diabetu II. typu ke zlepšení kontroly glykémie u dospělých pacientů: jako monoterapie u pacientů s nedostatečnou kompenzací diabetu samotnou dietou a tělesným cvičením, u kterých je nevhodný metformin z důvodu nesnášenlivosti či kontraindikován kvůli poruše funkce ledvin. Jako kombinovaná terapie v kombinaci s dalšími léčivými přípravky pro léčbu diabetu včetně inzulínu, jestliže tyto přípravky nedostačují k zajištění adekvátní kontroly glykémie. **Dávkování a způsob podávání:** Dávka linagliptinu je 5 mg jednou denně. Pokud je linagliptin přidán k metforminu, dávkování metforminu je nutno zachovat a linagliptin podávat současně. Pokud je linagliptin podáván v kombinaci se sulfonylureou nebo inzulínem, lze zvážit nižší dávku sulfonylurey nebo inzulínu za účelem snížení rizika vzniku hypoglykémie. Přípravek Trajenta lze užívat kdykoliv v průběhu dne spolu s jídlem nebo bez jídla. Pokud je nějaká dávka opomenuta, je třeba ji užít ihned, jakmile si na ni pacient vzpomene. Nelze užívat dvojitou dávku v týž den. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Zvláštní upozornění:** Přípravek Trajenta nesmí být podáván u pacientů s diabetem I. typu nebo při léčbě diabetické ketoacidózy. Používání inhibitorů DPP-4 je spojeno s rizikem rozvoje akutní pankreatitidy. Pacienti musí být informováni o typických příznacích akutní pankreatitidy. Pokud existuje podezření na pankreatitidu, je nutno podávání přípravku Trajenta ukončit. Pokud je akutní pankreatitida potvrzena, léčbu přípravkem Trajenta není možné znovu zahájit. **Interakce:** Klinické údaje naznačují, že riziko klinicky významných interakcí se současně podávanými léčivými přípravky je nízké. V klinických studiích neměl linagliptin klinicky významný účinek na farmakokinetiku metforminu, glyburidu, simvastatinu, warfarinu, digoxinu nebo perorálních antikoncepčních přípravků. **Nežádoucí účinky:** V souhrnné analýze placebem kontrolovaných studií byl celkový výskyt nežádoucích účinků u pacientů léčených placebem podobný linagliptinu v dávce 5 mg. Přerušeni terapie z důvodu nežádoucích účinků bylo vyšší u pacientů užívajících placebo v porovnání s linagliptinem 5 mg. Nejčastěji hlášeným nežádoucím účinkem byla hypoglykémie pozorovaná při trojkombinaci linagliptin plus metformin plus sulfonylurea. **Těhotenství a kojení:** Podávání přípravku Trajenta v těhotenství se z preventivních důvodů nedoporučuje. Po zvážení přínosu kojení pro dítě a přínosu léčby pro kojící ženu je třeba učinit rozhodnutí, zda přerušit kojení nebo pozastavit či ukončit léčbu přípravkem Trajenta. **Balení, výdej a uchování:** Jednodávkové Al/Al blistry v krabičce obsahující 30 nebo 90 potahovaných tablet. Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis a je částečně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Tento léčivý přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchování. **Registrační číslo:** EU/1/11/707/004 – 30 tbl., EU/1/11/707/008 – 90 tbl.

**Datum poslední revize textu:** 31. 10. 2019.

**Držitel rozhodnutí o registraci:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Str. 173, D55216 Ingelheim am Rhein, Německo.

Před předepsáním se prosím seznámte s úplným zněním souhrnu údajů o přípravku. Úplné znění souhrnu údajů o přípravku je k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky: <http://www.ema.europa.eu/> popř. na stránkách Státního ústavu pro kontrolu léčiv [www.sukl.cz](http://www.sukl.cz).