Distanční léčba diabetu: Co mohou pacient, lékař a sestra zvládnout na dálku?

František Saudek, Klára Picková

Centrum diabetologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Současná epidemie nového koronavirového onemocnění COVID-19 vyžaduje dočasné omezení přímých společenských kontaktů. Týká se to do velké míry ambulantního zdravotnictví, které představuje potenciální bránu pro oboustranný přenos infekce mezi pacienty a zdravotníky. Před ostatními medicínskými obory má diabetologie určitý náskok, protože různé formy digitální komunikace, dálkového vyhodnocování glykemických záznamů a funkce technologických prostředků pro podávání inzulínu jsou již dostupné. V praxi ale tyto efektivní metody používají pacienti i lékaři mnohem méně, než by mohli. Zde podáváme přehled možností, které bez dalších investic a složitého učení mohou být používány ve většině diabetologických ambulancí. Návodů jsou vhodné pro různé typy pacientů podle charakteru jejich léčby a podle individuálních schopností.

Klíčová slova: COVID-19, diabetes, distanční péče, telemedicína, e-health.

Distant diabetes care: what can the patient, nurse and patient do

Due to the spread of new coronavirus disease, COVID-19, social interactions between people have been significantly reduced. In healthcare, outpatient care is a high-risk frontline of infection transmission in both patients and healthcare professionals. The presence of routine digital communication, remote data management and the availability of glucose monitoring and insulin delivery devices have given diabetology a certain advantage in this situation. However, the potential of these modalities has not been fully utilized so far. We provide an overview of practical methods of distance patient management, which can be used in most diabetes outpatient clinics without any difficult adjustments or additional investments. This approach can be used in different patients according to their treatment strategies and individual abilities.

Key words: COVID-19, diabetes, distant patient care, telemedicine, e-health.

Tváří v tvář současné virové epidemii jsme nuceni si uvědomit, jaká omezení má klasické „analogové“ pojetí lékařské péče a jaký potenciál pro boj s touto krizí přináší „digitální revoluce“ ve zdravotnictví. Říká se, že náhoda přeje připraveným, a právě v diabetologii máme určitý náskok. Nyní se nám to může hodit.

Diabetolog je pro pacienta jen partner. Většinu opatření musí člověk žijící s diabetem rozhodnout a provést sám. Lékař se sestrou jej motivují a učí, jak se den ode dne vyrovnávat s diabetickou poruchou. To se ale nemusí odehrávat jen v ambulanci. Rádi bychom zde podali přehled, jak v době epidemie předcházet u pacientů s diabetem zbytečným kontaktům se zdravotnickým pracovištěm a přitom neslevit v požadované kvalitě léčby. Elektronická forma komunikace a moderní technologické prostředky nám to dnes totiž umožňují. Nebudeme se ale upínat na budoucí vize či nové koncepty. Rádi bychom naopak upozornili na prostředky široce dostupné, které lékaři a pacienti buď již používají, nebo

je bez složitého zacvičování a nových investic mohou začít používat. Užitečné mohou být praktické edukační odkazy a návody vypracované pro lékaře a pacienty v Centru diabetologie IKEM.

Co je to COVID-19

V polovině dubna 2020 onemocněli ve světě téměř 2 miliony lidí nemocí COVID-19, které získalo svoje označení podle nového typu koronaviru (SARS-CoV-2), který byl zjištěn v roce 2019 (1). Virus byl izolován z epitelálních buněk dýchacích cest pacientů, kteří onemocněli zápallem plic v čínském Wu-Chanu v okolí tržiště syrového masa, včetně masa netopýrů a luskounů. SARS-CoV-2 je již 7. známým typem koronaviru, který přechází ze zvířat na člověka a způsobuje onemocnění. Dva z předchozích typů byly zodpovědné za epidemie SARS a MERS v letech 2002 a 2012.

SARS-CoV-2 napadá buňky na povrchu dýchacích cest a plicních sklípků, dostává se do hlenu a následně působí zápal plic. Nemoc se

KORESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA:

prof. MUDr. František Saudek, DrSc.

Institut klinické a experimentální medicíny, Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4

Cit. zkr.: Vnitř Lék 2020; 66(2): e44–e48

projevuje zejména zvýšenou teplotou, kašlem, dušností a únavou. Těžké plicní postižení může vést k akutnímu respiračnímu distress syndromu, který dále může způsobit septický šok. COVID-19 je sice nemoc velmi snadno přenosná, ale jenom v malém procentu případů se vyvine do závažného stadia. Těžký a velmi těžký průběh se udává v méně než 15 %, respektive méně než 3 % případů. V současné době je potřeba předcházet infekci zejména u osob, které mají k těžkému průběhu predispozici. Mezi ně patří i osoby s diabetem.

Podle zatím nejrozsáhlejší čínské studie publikované v časopise JAMA, do které bylo zařazeno více než 72 000 případů, byl průběh klinického onemocnění hodnocen jako kritický s projevy respiračního selhání, septického šoku a multiorgánové dysfunkce v 14,8 % případů. 1 023 (2,3 %) sledovaných zemřelo (2). Procento zemřelých bylo výrazně vyšší u starších osob a mezi pacienty se známým kardiovaskulárním onemocněním (10,5 %), diabetem (7,3 %), respiračním onemocněním (6,3 %), hypertenzí (6 %) a s rakovinou (5,6 %). Na větší riziko pro pacienty s diabetem upozornily rovněž dvě méně rozsáhlé čínské práce a zkušenosti z italské Padovy (3–5). Zkušenosti z jiných pracovišť však nejsou dosud zhodnocené.

V publikovaných studiích autoři nerozlišovali pacienty podle typu diabetu a pravděpodobně se jednalo o typ 2. Kromě toho byl diabetes často hlášen spolu s dalšími rizikovými faktory, jako jsou chronická obstruktivní choroba bronchopulmonální, hypertenze a onemocnění srdce (6). Lze pouze odhadnout, že přítomnost diabetu zvyšuje riziko těžkého průběhu či úmrtí proti ostatním osobám asi 2–3x.

Jaká jsou rizika pro pacienty s diabetem

Zatím nejsou žádné doklady o tom, že by samotné onemocnění diabetem zhoršovalo průběh Covid-19. V populaci je ale diabetes určitým obecným ukazatelem celkového zdraví. Stejně jako v průběhu jiných infekčních chorob bude záležet jak na současném, tak i na dlouhodobém vyrovnání diabetu. Udržovat diabetes dobře vyrovnaný v průběhu interkurentní nemoci je nepochybně obtížné nejen pro pacienta samotného, ale i pro profesionální tým, pokud je nutná hospitalizace. Chronické komplikace diabetu, jako jsou zejména diabetické onemocnění ledvin, polyneuropatie a často přidružené kardiovaskulární onemocnění, se mohou v průběhu těžké infekce zhoršit či vést až k orgánovému selhání. Negativní vliv mají rovněž obezita a kouření.

Pacient v diabetologické ordinaci

Lékař či edukační sestra potřebují o pacientovi získat řadu objektivních informací a znát jeho subjektivní potíže. Lze je rozdělit do několika kategorií:

- hodnoty reflektující metabolismus glukózy (glykemie z glukometru, hodnoty z glukózového senzoru, glykovaný hemoglobin)
- informace o současné medikaci (perorální antidiabetika, dávkování inzulinu, ostatní léčiva)
- biometrické údaje (tělesná hmotnost, obvod pasu, krevní tlak, stav dolních končetin)
- údaje o životním stylu, stravě a fyzické aktivitě
- subjektivní údaje pacienta týkající se jeho obtíží, výskytu hypoglykemií a spokojenosti s léčbou diabetu; je potřeba také ověřit zda je pacient vybaven potřebnými léky, pomůckami a spotřebním materiálem

Výsledkem analýzy těchto dat by mělo být srozumitelné doporučení ve formě rozhovoru a také písemné zprávy, spolu s odpovídajícím předpisem léků a pomůcek. V souladu se současnými standardy České diabetologické společnosti (7) by měl diabetolog také 1x ročně zajistit oční vyšetření a zajistit 1–4x ročně stanovení glykovaného hemoglobinu a 1x ročně vypočtené glomerulární filtrace (eGFR), albuminurie a krevních lipidů.

Dálková či tzv. virtuální kontrola

I když nezpochybňujeme význam přímého osobního kontaktu zejména pro udržení potřebné důvěry, většina uvedených opatření může být provedena také formou tzv. virtuálních diabetologické kontroly. Tu nám umožňují „technologické vymoženosti“, které v současné době již používáme. Odpadne tak často náročné cestování a z hlediska možnosti oboustranného přenosu infekce také styk s jinými pacienty a zdravotnickým personálem. Způsob elektronické komunikace a dálkového vyhodnocení výsledku se ale mohou lišit u různých skupin pacientů.

V první skupině budou pacienti „technologicky zdatní“. Většinou mají diabetes 1. typu, používají inzulinovou pumpu s kontinuálním senzorem nebo aspoň okamžitý monitor glykemie, a jsou schopni doma samostatně stahovat data ze svých přístrojů a posílat je lékaři.

Druhou skupinu představuje většina ostatních pacientů léčených inzulinovými pery či případně i pumpou, kteří data doma samostatně nestahují a používají standardní glukometr.

Ve 3. skupině jsou především pacienti s diabetem 2. typu, kteří jsou léčeni pouze perorálními antidiabetiky, jednou dávkou inzulinu nebo kombinací bazálního inzulinu spolu s perorálními antidiabetiky. Tito pacienti většinou technologické pomůcky k léčbě diabetu nepoužívají.

Hodnocení glykemií

Nejběžnější pomůckou je osobní glukometr. Jeho údaje však doma do počítače stahuje jen velmi málo pacientů, i když i většina ostatních by to provádět mohla. Potřeba je stahovací kabel kompatibilní s daným glukometrem a stahovací software, v praxi nejčastěji program Diasend. Kromě toho se v ČR distribuují nejméně 3 glukometry, které umí stahovat data do chytrého telefonu automaticky: Contour Plus (firma Ascencia), Accu-Chek Instant (firma Roche) a Glucocard S Onyx (firma Medista). Spáruje-li pacient takový glukometr se svým telefonem, každá změřená hodnota se automaticky stahuje do mobilní aplikace. Ta potom dokáže vytvořit souhrnnou zprávu obsahující deníček naměřených hodnot i glykemickou statistiku. Zprávu lze rovnou z aplikace zaslat ve formě PDF e-mailem lékaři. Kromě počítače lékař tedy nepotřebuje žádné speciální vybavení a data může uložit v papírové či elektronické formě do pacientovy dokumentace. Návodů pro stažení dat z glukometrů i pro zaslání dat z programu Diasend jsou dostupné na stránkách Centra diabetologie IKEM (8).

Glukometry s již zabudovanou aplikací pro stahování dat do „chytrého“ telefonu jsou vhodné i pro pacienty staršího věku. Mobilní data či Wi-Fi totiž v ČR pravidelně používá 53 % osob ve věkové skupině 55–64 let a 14 % ve věkové skupině nad 65 let (9).

Pro pacienty, kteří nejsou schopni stáhnout glukometr doma či „chytrý“ telefon nemají, je nejlepší klasický papírový deníček, ať již ve formě předtištěné (např. od Sdružení rodičů a přátel diabetických dětí či od farmaceutických firem) nebo vyrobený vlastnoručně.

Doporučení pro strukturovaný selfmonitoring glukometrem se liší dle typu diabetu a způsobu léčby. U pacientů s diabetem 1. typu vyžadujeme každý den 4 hodnoty glykemie, tzv. malý profil: ráno nalačno, před obědem, před večeří a před spaním. Jednou za 2 týdny je vhodné proměřit i tzv. velký profil obsahující navíc hodnoty glykemie 2 hodiny po snídani, po obědě a jedno měření v noci (nejčastěji v 1 h ráno).

U pacientů s diabetem 2. typu léčených intenzifikovaným inzulinovým režimem stačí v případě vyrovnaného diabetu 3 měření denně: ráno nalačno, 2 hodiny po obědě a hodnota před spaním. Při dekompenzaci a kolísání glykemií je však vhodné selfmonitoring glykemie zintenzivnit tak, jak to obvykle požadujeme u diabetu 1. typu.

Pacienti léčení bazálním inzulinem by si měli pravidelně měřit hladinu glykemie nalačno a jednou za 2 týdny změřit i hodnotu 2 hodiny po obědě a před spaním. U pacientů s diabetem léčeným perorálními antidiabetiky většinou požadujeme měření tří 3–4bodových glykemických profilů obsahujících glykemie nalačno i po jídle za poslední 2 týdny před ambulantní kontrolou. Můžeme pak posoudit efektivitu farmakoterapie i diety.

Kontinuální senzory glykemie

Pacienti využívající kontinuální či okamžité sensorové technologie by měli rutinně zvládat samostatné stahování dat. U senzorů propojených s mobilními telefony (Dexcom G5 a G6, Guardian Connect, ev. zahraniční aplikace LibreLink) jsou data automaticky stahována na cloudové úložiště: Dexcom Clarity (firma Dexcom), Carelink (firma Medtronic) či LibreView (firma Abbott). Odtud je možné data získat ve formě PDF a zaslat lékaři e-mailem. Pacienty učíme, aby zasílali data za poslední měsíc ve standardizované formě, která usnadňuje orientaci ve zprávách bez ohledu na typ použitého senzoru. Hranice cílových hodnot můžeme nastavit individuálně, ale nejčastěji doporučujeme rozmezí glukózy 3,9–10 mmol/l.

Data ze senzorů, které nejsou spojeny s mobilním telefonem, je nutné stahovat ručně. To je případ senzoru Freestyle Libre, přijímače Dexcom G4 a všech senzorů spojených s inzulinovými pumpami. Senzor Freestyle Libre se stahuje do počítačového programu Freestyle Libre s pomocí žlutého microUSB kabelu, který dostane každý pacient spolu se čtečkou Freestyle Libre. Kabel zároveň slouží k nabíjení čtečky.

Senzory spojené s inzulinovými pumpami se stahují společně s pumpami do programů Diasend (pumpa Tandem + senzor Dexcom) či Carelink (pumpy Minimed VEO a Minimed 640G se senzory Enlite či Guardian 3). Pacienti, kteří využívají tzv. necertifikované aplikace pro zobrazení dat ze senzoru či pumpy (např. AndroidAPS, xDrip apod.) data stahují nejčastěji cestou webové aplikace Nightscout a zasílají lékaři buď formou PDF zprávy či odkazu na webovou stránku, která data přímo zobrazuje. Návodů pro stažení a zaslání dat ze všech typů technologií jsou dostupné na stránkách Centra diabetologie IKEM (8). V případě potíží se stahováním dat mohou pacienti kontaktovat zákaznický servis firmy pro získání vzdálené technické pomoci.

V ojedinělých případech je možné u senzorů spojených s mobilním telefonem využít tzv. vzdálené sledování. Vzdálené sledování povoluje pacient ve své aplikaci na zobrazení hodnot ze senzoru a druhá osoba, zdravotník, v podobné aplikaci vidí v reálném čase pacientovu senzorem křivku. Vzdálené sledování je možné například u senzorů Dexcom s použitím aplikace Dexcom Share. Tento způsob zobrazení dat jistě

není pro rutinní péči. Může však být přínosný například u gravidních pacientek, kde se často mění potřeba inzulinu a léčbu může být třeba konzultovat i na týdenní bázi.

I pro pacienty, kteří data ze senzoru stáhnout nedokáží nebo ani nemají počítač, máme radu. Grafy a statistiku, kterou ukazuje čtečka senzoru (v případě Freestyle Libre) či displej inzulinové pumpy, je možné alespoň vyfotit anebo nadiktovat.

Glykovaný hemoglobin

Pořídí hodnotu glykovaného hemoglobinu distančně je obtížné. V krajním případě jej může nahradit počítaný parametr GMI – glucose management indicator, kterému se říkávalo dříve „odhadovaný glykovaný hemoglobin“ (10). GMI se počítá z dat z kontinuálního monitoru glykemie či glukometru z průměrné glykemie. Rovnice pro stanovení je následující:

$$\text{GMI (mmol/mol)} = 12.71 + 4.70587 \times (\text{průměrná glukóza mmol/l})$$

U senzorových technologií tento parametr obvykle kalkulují samy stahovací programy. Pro ruční spočítání (například z dat z glukometru) je možné využít zahraniční on-line kalkulačky (10).

Index informuje o tom, jaký by byl přibližný glykovaný hemoglobin na základě znalosti průměrné glykemie ze získaných glykemických měření. GMI je v porovnání s glykovaným hemoglobinem citlivější na krátkodobé změny kompenzace (př. nemoc). Jeho validita je však limitována kvalitou vstupních dat. Pro validní posouzení potřebujeme min. 10 dní kompletních či 14 dní nekompletních dat z kontinuálního senzoru. Alternativou je získat min. 1 měsíc dat z glukometru (při průměrném měření 4x denně). GMI je sice teoreticky možné spočítat i z menšího množství dat, jeho výpovědní hodnota však bude nižší.

Hodnocení GMI se v klinické diabetologické praxi teprve cíluluje. Zatím byl tento ukazatel používán nikoliv jako zástupce, ale jako doplněk HbA_{1c} . Je-li například GMI konzistentně nižší než HbA_{1c} , ukazuje to na možnou přítomnost hypoglykemií a místo tlačení pacienta k plošnému snížení glykemických hodnot by měl lékař nejprve pátrat po tom, kde se vyskytují hypoglykemie a jak je odstranit. Naopak GMI výrazně vyšší než HbA_{1c} může upozornit na sníženou validitu hodnoty HbA_{1c} , například při hemoglobinopatiích či renální insuficienci. Cílové hodnoty GMI jsou analogické s doporučeními pro cílový HbA_{1c} . Při interpretaci GMI si však vždy musíme uvědomit, že reprezentuje pacientovy skutečně změřené hodnoty, ať se jedná o kontinuální data (ze senzoru) či diskontinuální data (z glukometru).

Mohou nastat situace, kdy potřebujeme znát skutečnou hodnotu glykovaného hemoglobinu – nejčastěji v případě indikace antidiabetik vázaných na vstupní hodnotu HbA_{1c} . Není-li možné pacientovi zajistit odběr v primární péči v místě bydliště, může dobře posloužit testovací souprava A1cNOW® v ČR distribuovaná firmou Medista. Pacient, který dobře zvládá monitoring glykemií pomocí glukometru, by měl provedení testu dobře zvládnout. Souprava A1cNOW je příkladem tzv. POCT (point of care technology), která dovoluje provádět přímo v místě pacienta kvalifikované laboratorní testy, jež se jinak dělají v centralizované laboratoři. Cena jednoho HbA_{1c} testu se pohybuje okolo 100 Kč.

Inzulin a perorální léčba

Kontrola správného užívání perorálních antidiabetik a inzulinu pomocí inzulinových per naráží při distančním sledování na stejné

problémy, jako v reálné ambulanci. Někteří pacienti si zapisují aplikované dávky inzulínu do diabetického deníčku či do mobilních aplikací, např. těch senzorových. U pacientů, kteří využívají bolusové kalkulatory v mobilu (certifikované aplikace MyLife, MySugr či Diabetes:M), je možné data přímo z aplikace zaslat ve formě PDF e-mailem lékaři.

U pacientů na inzulínových pumpách jsou údaje o dávkování inzulínu a nastavení pumpy zcela esenciální pro zhodnocení a další doporučení. Pacienti léčení pumpou mají možnost přístroj samostatně stahovat doma, do programů Diasend (více typů pump), Carelink (firma Medtronic) či jiných programů zobrazujících data z inzulínové pumpy. Pracovníci zákaznické linky distributorů inzulínových pump jsou obvykle schopni pacientovi na dálku asistovat a provázet jej na dálku při prvním stahování dat v těchto programech. Návody na stahování dat z mobilních aplikací i inzulínových pump jsou dostupné ke stažení na stránkách Centra diabetologie IKEM (8).

Posuzování compliance s farmakoterapií na dálku je obtížné. Určitou informaci získáme z počtu vyžádaných receptů. Někteří pacienti využívají mobilní aplikace, jež je upomínají na pravidelnost léčby. Příkladem je aplikace My Therapy.

Strava

U pacientů pravidelně využívajících bolusové kalkulatory má lékař informaci o zkonsumovaných sacharidech v analýze dat z kalkulace bolusů. Po ostatních pacientech je možné vyžadovat např. 3denní zápis jídelníčku. Validita je ovšem sporná. Dobře motivovaný pacient by např. mohl zaslat výsledky strukturovaného focení jídel po dobu 3 dnů, jež by potom mohl vyhodnotit spolu s lékařem či nutričním terapeutem.

Velmi užitečná je volně stažitelná mobilní aplikace Kalorické tabulky. My ji běžně doporučujeme k odhadu spotřebovaných sacharidů a celkových kalorií. Je zde též možnost ukládání dat vytvoření nutričního deníčku. I tato data může pacient ve formě PDF odesílat lékaři či nutričnímu terapeutovi.

Fyzická aktivita

Nejsnazším zdrojem dat o pohybu pacienta je chytrý telefon – většina těchto zařízení automaticky počítá kroky, nosí-li pacient telefon běžně při sobě. Monitoringu fyzické aktivity lze využít jak v situaci, kdy chceme, aby se pacient hýbal a případně hubnul, tak v situaci, kdy pohyb cíleně omezuje (např. pacient se syndromem diabetické nohy). Pacient si může počet kroků denně zapisovat či zaslat vyfocenou obrazovku mobilního telefonu lékaři e-mailem. Výhodné jsou i sportovní náramky, které kromě počtu kroků odhadují rovněž spálené kalorie, změří tepovou frekvenci a některé (např. Apple Watch) dokáží upozornit i na nejčastější srdeční arytmie či zavolat pomoc při pádu.

Nařízená sociální izolace či karanténa vede snadno k omezení fyzické aktivity a prohloubení lenošivých návyků. Hrozí obezita, inzulínová rezistence a zvyšování dávek inzulínu. I na dálku bychom měli pacienta povzbuzovat, aby pravidelně cvičil, preferoval chůzi před hromadnou dopravou a případně využíval televizních či internetových videonávodů. Neměly by chybět procházky v přírodě s dodržением odstupů od ostatních lidí. Zachování pravidelné fyzické aktivity je mimořádně důležité k udržení dobrých glykemií a prevenci obezity během současné epidemie.

Subjektivní stav

Kromě objektivního posouzení biometrických informací je důležité zjistit, jak se pacientovi daří, jaké subjektivní obtíže jej trápí a jaký je jeho vlastní náhled na kompenzaci diabetu a celkový zdravotní stav. To je nejčastěji prováděno formou telefonické či e-mailové konzultace, někdy formou textových zpráv (např. přes platformu WhatsApp, která umožňuje i zaslání fotek a obrázků).

Podiatrie aneb kde má distanční terapie svoje meze

Chtělo by se říci, že Achillova pata diabetologie začíná pod Achillovou patou. Distančně je sice možné pacienta edukovat o prevenci vzniku syndromu diabetické nohy, případně na základě zasláných fotografií jej poučit, jakým způsobem by měl ošetřovat otlaky, volit vhodnou obuv a podobně. Nově vzniklý či zhoršující se defekt však rozhodně vyžaduje přímou kontrolu specialistou v oboru. Frekvenci návštěv lze potom redukovat konzultačními pohovory, případně poradou s pracovníky agentur domácí péče. Tzv. virtuální podiatrické kontroly by i do budoucna mohly pacientům ušetřit náročné a někdy i riskantní cestování. Komplexní péče syndromu diabetické nohy ale zahrnuje pravidelné čištění rány, odlehčení končetiny, zhodnocení možností revaskularizace a často léčbu antibiotiky na základě mikrobiologického vyšetření. Jen zkušený diabetolog nebo podiatr může rozhodnout, zda je vyšetření ve skutečné ambulanci možné odložit.

Co s administrativou?

Elektronická komunikace nám dnes umožňuje např. vystavení neschopenky (tzv. e-neschopenka) a předepisování receptů (tzv. e-recept zasílaný e-mailem či SMS zprávou). Bohužel zatím nelze elektronicky vystavovat poukazy na zdravotní pomůcky (glukometry + proužky, kontinuální senzory, materiál k pumpě, jehličky do inzulínového pera apod.). Je však možné domluvit zaslání poukazu z diabetologické ambulance do prodejny zdravotních potřeb, kde si pacient pomůcky vyzvedne, případně zaslání pomůcek zdravotními potřebami pacientovi poštou. Ambulantní zpráva či doporučení se pacientovi zasílá e-mailem či poštou. V případě zásadní změny léčby je vhodné pacientovi doručit nový plán léčby písemně, přehledně a srozumitelně, a to i v případě, že informaci již obdržel při konzultaci po telefonu.

Záznam o řádně provedené telefonické kontrole dnes hodnotí zdravotní pojišťovny stejně jako běžnou ambulantní kontrolu či edukaci.

V současné době nic nenasvědčuje tomu, že by v ČR hrozil nedostatek potřebných léků či pomůcek pro léčbu diabetu. Z praxe však víme, že mnozí pacienti nebývají dostatečně pořádní a s žádostí o nové recepty se naléhavě hlásí na poslední chvíli. Doporučujeme proto, aby se lékař při každé distanční kontrole ujistil, že je pacient vybaven na následující 2–3 měsíce.

(Tele)Edukace

Ne, nebojte se, nebudeme na závěr probírat výchovu telátek. Chceme jen připomenout, že mnohé aspekty edukace lze úspěšně prosazovat formou internetových strukturovaných programů, které pacient sleduje v pohodlí domova, může si mezi nimi vybírat a probranou látku si zopakovat. Stále populárnější se stávají videoblogy a edukační videa, která vytvářejí pacienti s diabetem či zdravotníci za

účelem názorné edukace na určité diabetologické téma (např. Youtube videokanál Dětská diabetologie provozovaný Pediatrikou klinikou FN Motol). Některá diabetologická centra nabízejí volně stažitelné edukační materiály na různá témata, tak jako např. i my (8).

Věříme, že každé zlo může být nakonec k něčemu i dobré. Všichni bychom se v současné krizi měli učit nové věci, které možná brzy a s úlevou odhodíme, ale jiné se nám budou hodit v měnící

se době. Vidíme, jak mnohé z toho, co jsme dosud pořád a dokola prováděli, bylo málo efektivní, zdlouhavé a drahé, a kolik času nám zbytečně zabírá zkosnatělá administrativa. A my diabetologové jsme také trochu pyšní, protože hlavní část naší starosti spočívala vždycky v každodenním boji s glykemií. A zde se digitální transformace započala již před několika lety. Máme tedy trochu náskok. Snažme se jej využít.

LITERATURA

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. (2020) A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 382: 727–733.
2. Wu Z, McGoogan JM (2020) Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*.
3. Chen N, Zhou M, Dong X, et al. (2020) Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 395: 507–513.
4. Huang C, Wang Y, Li X, et al. (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 395: 497–506.
5. Fadini GP, Morieri ML, Longato E, Avogaro A (2020) Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Invest*.
6. Guan WJ, Liang WH, Zhao Y, et al. (2020) Comorbidity and its impact on 1590 patients with Covid-19 in China: A Nationwide Analysis. *Eur Respir J*.
7. společnost Čd Standardy a doporučení. Available from <https://www.diab.cz/standardy>
8. Available from www.ikem.cz/cs/centrum-diabetologie/edukacni-materialy/a-3602
9. (online) Čsú (2019) Používání mobilního telefonu a internetu na mobilním telefonu: Využívání informačních a komunikačních technologií v domácnostech a mezi jednotlivci. Available from <https://www.czso.cz/csu/czso/5-komunikace-na-internetu>
10. Bergenstal RM, Beck RW, Close KL, et al. (2018) Glucose Management Indicator (GMI): A New Term for Estimating A1C From Continuous Glucose Monitoring. *Diabetes Care* 41: 2275–2280.