

volují pacientům vést opět aktivnější život, ale mají i své psychosociální důsledky ve smyslu „well being“ (12). Nicméně do preskripce fyzické aktivity u obezných pacientů s artrózou je často nezbytné zapojit rehabilitačního lékaře, resp. fyzioterapeuta.

### Fyzická aktivita a bariatrické operace

U pacientů s vyšším stupněm obezity však nemá smysl čekat na efekt konzervativní terapie. Není-li kontraindikace, je třeba uvažovat o bariatrických výkonech, které suverénně nejvíce zlepšují životní prognózu. Po bariatrické operaci se sice může začít s pohybovou aktivitou hned následující den po operaci, kdy se jedná však především o vertikalizaci a následnou chůzi. S více zatěžující pohybovou aktivitou, kterou je myšleno i v každodenním životě například přenášení těžších břemen, by se mělo vyčkat 4 až 6 týdnů po operaci. Po této době se pacienti mohou účastnit i odporových cvičení, avšak ideálně pod vedením fyzioterapeuta.

Po bariatrické operaci dochází k rychlému a velkému úbytku hmotnosti. Současně také ale dochází k významnému úbytku aktivní tělesné hmoty (svalů), a to z 30–50 % celkové hmotnosti těla, což vede ke změnám držení těla, případně k zvýšení bolestí fyzického aparátu, které může být akcentováno i vlivem změnou pohybových stereotypů.

Nejvhodnějším typem fyzické aktivity však zůstává chůze event. s nordic walking holemi, kde se oproti běžné chůzi zapojuje více svalových skupin trupu a horních končetin. To má za následek vyšší výdej energie při zdánlivě stejném typu fyzické aktivity.

Při preskripci fyzické aktivity je důležité posoudit a věnovat pozornost pacientovým preferencím, motivaci a připravenosti a následně důsledně a kontrolovat zvláště provádění cviků. Kromě zhoršení bolestí totiž hrozí častější výhřez meziobratlové ploténky při velkých a rychlých změnách hmotnosti, změnou stereotypů a neadekvátním zatížení. Je třeba si také uvědomit, že pacienti, ačkoliv úspěšně redukují po bariatrických operacích, mají psychosociální bariéry při cvičení, včetně nízkého sebehodnocení a motivace ke cvičení a sociálního stigma, což souvisí nejen s přítomností obezity, ale i velkými převisy kůže, které mohou dále zhoršovat podmínky k provozování fyzické aktivity (13). Doporučené programy mohou být jak odporové cvičení (14), tak aerobní tréninky a mohou být prováděny jak individuálně nebo ve skupinách (15). Skupinové jsou však často velmi užitečné pro udržení úrovně motivace a pro podporu dodržování programů.

Řízená fyzická aktivita by měla být zaměřena především na zvýšení, resp. udržení svalové hmoty, snížení bolestivých stavů fyzického aparátu, zlepšení stability těla, korekci postury a držení těla. Nejsou žádoucí dlouhé výdrže ve statických polohách, jako je například „plank“, při kterém dochází spíše k přetěžování svalového systému z důvodu vysoké náročnosti cviku pro tuto populaci a zatížení bederní oblasti páteře prominencí břišní stěny. Omezovat by se ze začátku mělo zařazení chůze po schodech, na stepper, která vede k nadměrnému zatížení nosných kloubů. Po dostatečné redukci hmotnosti a při absenci bolestí není nutné výstupy omezovat.

### LITERATURA

1. Barry VW, et al. Fitness vs. fatness on all-cause mortality: a meta-analysis. *Prog Cardiovasc Dis*, 2014; 56(4): 382–390.
2. Matoulek M, et al. Modulation of Energy Intake and Expenditure Due to Habitual Physical Exercise. *Curr Pharm Des*, 2016; 22(24): 3681–3699.

### Telemedicína

Telemedicína v obezitologii zahrnuje především sledování stravovacích a pohybových návyků na dálku. Aplikací k záznamu jídelníčku je nepochybně hodně, pro naši praxi se osvědčuje česká aplikace Kalorické tabulky, jejíž zjednodušená verze je pro pacienty zdarma. Mnohem rozmanitější nabídka je při monitorování fyzické aktivity. Vývoj zařízení monitorujících různé biologické parametry je velmi rychlý a v současné době jsou dostupné desítky typů chytrých hodinek, náramků či aplikací v mobilním telefonu, které dokáží poměrně přesně zaznamenávat nejen základní, pohybovou činnost, jakou jsou kroky za den, resp. za hodinu, ale také další sportovní aktivity za monitorování dalších biologických parametrů, jako například tepovou frekvenci, její variabilitu, tzv. stress skóre apod. V kombinaci s glukózovými senzory pak dokážeme takřka on-line monitorovat pohybovou aktivitu, stravu, ale např. i vliv stresu či dalších onemocnění na glykemii a tato data využít pak pro edukaci pacientů.

Telemedicína slouží nejen ke sběru dat a jejich vyhodnocování, ale může posloužit v případech, kdy mají pacienti horší dostupnost zdravotní péče, což se právě v současné COVID-19 době velmi dobře osvědčuje, kdy může komunikace probíhat on-line s pomocí videohovoru za současného sdílení dat terapeutem a pacientem. Studie Browna z Jižní Karolíny prokázala dokonce stejný efekt snižování hmotnosti jak u pacientů v klinické péči při osobních návštěvách, tak při využití převážně telemedicíny (16).

Z vlastní zkušenosti víme, že už samotné používání krokoměru, ať už pomocí chytrých hodinek, náramků nebo mobilního telefonu, zlepšuje adherenci a zvyšuje motivaci k fyzické aktivitě, což potvrzuje i studie Leeho (17). Výhody telemedicíny v obezitologii jsou především v možnosti monitorování pacientů, zkrácení času hospitalizace pacientů, kratší čekací doby na vyšetření, konzultace bez nutnosti osobní návštěvy a celkově v kvalitnější péči o pacienta (18). Neoddiskutovatelné jsou i výhody zefektivnění času a také nákladů na léčbu.

Vyvinuli jsme portál [www.casprozdravi.cz](http://www.casprozdravi.cz), který umožňuje v současné době propojení nejen aplikací na monitoring jídelníčku a fyzické aktivity, ale navíc umožňuje záznam subjektivních pocitů, čímž zkracuje čas pro vyhodnocení dat. V rámci projektu DICATIL, který je řešen na 1. LF UK, je pak plánované učení SW pro predikci glykemií při plánované fyzické aktivitě nebo naopak řešení hypo- či hyperglykemií.

Ačkoliv moderní medicína přináší s sebou i efektivní a bezpečnou moderní farmakoterapii, bariatrické výkony nepochybně zcela mění léčbu obezity a diabetu 2. typu, pohybová aktivita je bez diskuzí zcela zásadní pro zlepšení dlouhodobé prognózy nejen z hlediska délky života, ale především jeho kvality.

*Práce byla podpořena výzkumným projektem Q25*

*Univerzity Karlovy v Praze, GAUK č. 316120 a RVO VFN 64165*