https://doi.org/10.36290/vnl.2026.080

Pohyb (sport) jako součást léčby interních onemocnění: od obezity po chronické onemocnění jater

Markéta Sovová, Eliška Sovová
Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace LF a FN Olomouc

Úvod: Pohybová aktivita představuje významnou součást prevence i léčby řady chronických interních onemocnění. Její účinky přesahují zvýšení energetického výdeje a redukci tělesné hmotnosti a zahrnují metabolické, protizánětlivé, imunomodulační a další systémové mechanismy.
Cíl: Cílem přehledového článku je shrnout současné poznatky a aktuální doporučení pro pohybovou aktivitu u vybraných chronických interních onemocnění se zaměřením na praktickou preskripci pohybu.
Výsledky: Pravidelná pohybová aktivita je součástí komplexní léčby obezity, chronického onemocnění ledvin, chronických respiračních a revmatologických onemocnění, osteoporózy, idiopatických střevních zánětů a chronických jaterních onemocnění včetně metabolické dysfunkce asociované se steatotickým onemocněním jater (MASLD). Optimální typ, intenzita a objem pohybové aktivity se mezi jednotlivými diagnózami liší. U řady stabilních chronických onemocnění lze vycházet z cíle alespoň 150 minut aerobní aktivity střední intenzity týdně v kombinaci s odporovým tréninkem, zatímco u některých diagnóz je zásadní specifická modifikace programu podle funkčního stavu a rizik pacienta.
Závěr: Pohybová aktivita by neměla být chápána pouze jako obecné režimové doporučení, ale jako cílená léčebná intervence v souladu s konceptem exercise as medicine. Pohyb by měl být rutinně předepisován jako součást komplexní léčby chronických interních onemocnění, přičemž jeho frekvence, intenzita, objem a typ musí být individualizovány podle diagnózy, funkční kapacity, klinického stavu, komorbidit a tolerance pacienta.

Klíčová slova: pohybová aktivita, cvičení, exercise as medicine, chronická onemocnění, preskripce pohybu.

Exercise (sports) as part of the treatment of internal diseases: from obesity to chronic liver disease

Introduction: Physical activity is an important component of both the prevention and treatment of a number of chronic internal diseases. Its effects go beyond increased energy expenditure and weight loss and include metabolic, anti-inflammatory, immunomodulatory, and other systemic mechanisms.
Objective: The objective of this review article is to summarize current knowledge and recommendations regarding physical activity for selected chronic internal diseases, with a focus on the practical prescription of exercise.
Results: Regular physical activity is part of the comprehensive treatment of obesity, chronic kidney disease, chronic respiratory and rheumatological diseases, osteoporosis, idiopathic inflammatory bowel disease, and chronic liver diseases, including metabolic dysfunction associated with steatotic liver disease (MASLD). The optimal type, intensity, and volume of physical activity vary across different diagnoses. For many stable chronic conditions, a target of at least 150 minutes of moderate-intensity aerobic activity per week combined with resistance training can serve as a guideline, whereas for certain diagnoses, specific modification of the program based on the patient's functional status and risks is essential.
Conclusion: Physical activity should not be viewed merely as a general lifestyle recommendation, but as a targeted therapeutic intervention in line with the concept of „exercise as medicine". Exercise should be routinely prescribed as part of comprehensive treatment for chronic internal diseases, with its frequency, intensity, volume, and type tailored to the individual.

Key words: physical activity, exercise, exercise as medicine, chronic internal disease, prescription.

prof. MUDr. Eliška Sovová, Ph.D., MBA
Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace LF a FN Olomouc
Eliska.sovova@fnol.cz

Cit. zkr: Vnitř Lék. 2026;72(7):430-435
Článek přijat redakcí: 17. 8. 2026
Článek přijat po recenzích: 14. 10. 2026

Úvod

Pohybová aktivita (PA) je prevencí i léčbou mnoha civilizačních onemocnění. Význam pohybové aktivity v léčbě chronických onemocnění komplexně shrnuli Pedersen a Saltin ve své práci Exercise as medicine (1). Na základě dostupných klinických studií hodnotili využití pohybové terapie u 26 chronických onemocnění zahrnujících metabolická, kardiovaskulární, respirační, muskuloskeletální, neurologická a psychiatrická onemocnění i nádorová onemocnění. Autoři ukazují, že pravidelné cvičení může ovlivňovat nejen symptomy a fyzickou zdatnost, ale u řady onemocnění také jejich patogenezi a rizikové faktory. Zdůrazňují proto koncept „exercise as medicine", podle něhož by pohybová aktivita měla být v indikovaných případech chápána jako standardní součást léčby a měla by být cíleně předepisována s ohledem na diagnózu, typ cvičení, jeho intenzitu a dávku. Optimální pohybová intervence se mezi jednotlivými onemocněními liší a její preskripce proto vyžaduje individualizaci podle diagnózy a klinického stavu pacienta. Při předpisu PA je důležité se zaměřit nejen na zvýšení konkrétní PA, ale i omezit sedavý způsob života, který zvyšuje riziko celkové mortality, kardiovaskulárních onemocnění, vzniku diabetu mellitu 2. typu a některých nádorových onemocnění (2).

Mechanismy účinku pohybové aktivity

Příznivé účinky pravidelné pohybové aktivity jsou zprostředkovány řadou vzájemně propojených mechanismů. Na úrovni kosterního svalstva dochází ke zvýšení mitochondriální biogeneze a oxidativní kapacity, zlepšení metabolické flexibility a inzulinové senzitivity. Pravidelný pohyb současně příznivě ovlivňuje tělesné složení, zejména redukcí viscerální tukové tkáně a při odporovém tréninku zachováním či zvýšením svalové hmoty. Svalová kontrakce vede k sekreci myokinů, které se podílejí na meziorgánové komunikaci a metabolické i imunologické regulaci. Významnou součástí systémového účinku cvičení je také protizánětlivé a imunomodulační působení a ovlivnění autonomní regulace. Novější poznatky navíc ukazují obousměrný vztah mezi pohybovou aktivitou a střevním mikrobiomem, jehož změny mohou ovlivňovat metabolismus, střevní bariéru a systémovou imunitní odpověď (3, 4, 5, 6).

Obezita

Obezita je chronické, relabující a multifaktoriální onemocnění, jehož léčba vyžaduje komplexní přístup zahrnující úpravu stravovacích návyků, zvýšení pohybové aktivity, behaviorální intervence a podle individuální indikace také farmakoterapii či bariatricko-metabolickou chirurgii. Pohybová aktivita představuje nedílnou součást léčby obezity. Pravidelná pohybová aktivita příznivě ovlivňuje tělesné složení, množství viscerálního a ektopického tuku, kardiorespirační zdatnost, svalovou sílu, funkční kapacitu a kvalitu života (7). Pro samotnou redukci tělesné hmotnosti zpravidla nestačí pouze zvýšení pohybové aktivity a optimálního výsledku je dosahováno kombinací pohybu s energetickým deficitem prostřednictvím úpravy stravování. Pohybová aktivita má nicméně zásadní význam také pro dlouhodobé udržení dosažené redukce hmotnosti.

Vliv pohybové aktivity na tělesnou hmotnost a tělesné složení

Podle doporučení pracovní skupiny European Association for the Study of Obesity (EASO) je pro redukci tělesné hmotnosti a tukové hmoty preferován především aerobní trénink střední intenzity. Je však důležité zdůraznit, že při samostatné pohybové intervenci bývá průměrný pokles tělesné hmotnosti relativně malý, zpravidla přibližně 2–3 kg. Aerobní trénink vede k redukci celkové tukové hmoty, viscerálního tuku a intrahepatálního tuku, a to i v situaci, kdy nedojde k výraznému poklesu tělesné hmotnosti (7).

Aktuální doporučení NICE pro management nadváhy a obezity z roku 2025, naposledy aktualizované v lednu 2026, rovněž zdůrazňuje, že intervence nemají být zaměřeny pouze na pokles hmotnosti, ale mají podporovat dlouhodobé omezení sedavého chování a postupné zvyšování pohybové aktivity jako součást komplexní behaviorální léčby (8).

Předpis pohybové aktivity

U osob s obezitou lze za praktický počáteční cíl považovat dosažení alespoň 150 minut aerobní pohybové aktivity týdně s postupným navyšováním podle tolerance, funkční kapacity a léčebných cílů. Pokud je hlavním cílem výraznější redukce tukové hmoty nebo dlouhodobé udržení redukované tělesné hmotnosti, může být vhodný vyšší objem pohybové aktivity, přibližně 200–300 minut týdně (7).

Význam objemu aerobní aktivity potvrzuje recentní systematický přehled a dávkově–odpovědní metaanalýza 116 randomizovaných klinických studií zahrnujících 6 880 dospělých osob s nadváhou nebo obezitou. S narůstající dobou aerobního cvičení až do 300 minut týdně docházelo k postupnému poklesu tělesné hmotnosti, obvodu pasu a množství tělesného tuku. Každých dalších 30 minut aerobního cvičení týdně bylo v průměru spojeno s poklesem hmotnosti přibližně o 0,52 kg a obvodu pasu o 0,56 cm. Klinicky významnější redukce obvodu pasu a množství tělesného tuku byla patrná zejména při dosažení alespoň 150 minut aerobní aktivity střední až vysoké intenzity týdně (9).

Silový trénink má u osob s obezitou odlišnou, ale velmi významnou úlohu. Podle EASO je trénink střední až vysoké intenzity doporučován zejména pro zachování beztukové (svalové) hmoty (dále používán termín svalová hmota) během redukce tělesné hmotnosti (7). Tento aspekt nabývá významu zejména při výraznějším energetickém deficitu, ve vyšším věku a v současnosti také při léčbě moderními antiobezitiky, kdy může být část celkového úbytku hmotnosti tvořena svalovou hmotou.

Optimální pohybový program proto zpravidla kombinuje aerobní aktivitu a silový trénink. Prakticky lze doporučit posilování hlavních svalových skupin minimálně dvakrát týdně s individualizací podle předchozí zkušenosti, muskuloskeletálních obtíží a celkové fyzické zdatnosti.

Vysoce intenzivní intervalový trénink (HIIT) představuje časově efektivní alternativu klasického kontinuálního aerobního tréninku a může výrazně zlepšovat kardiorespirační zdatnost. EASO připouští jeho využití u pacientů s nadváhou a obezitou, zejména pokud je cílem zvýšení aerobní kapacity. U pacientů s vysokým kardiovaskulárním rizikem, nízkou výchozí zdatností nebo významnými komorbiditami je však před zahájením intenzivního tréninku vhodné individuální zhodnocení rizika a v indikovaných případech odborný dohled (7).

Při léčbě obezity není cílem pouze strukturované cvičení, ale také zvýšení celkové každodenní pohybové aktivity a omezení sedavého chování. Význam může mít pravidelná chůze, aktivní transport, používání schodů, přerušování dlouhodobého sezení či zařazování krátkých úseků pohybu během pracovního dne. WHO zdůrazňuje, že zdravotní přínos má i menší množství pohybové aktivity a že každé zvýšení aktivity oproti výchozímu stavu je žádoucí (10).

Pohybový program by měl být individualizován s ohledem na věk, stupeň obezity, předchozí úroveň aktivity, funkční kapacitu, muskuloskeletální obtíže a přítomné komorbidity. U osob s výraznou obezitou nebo bolestmi nosných kloubů mohou být vhodnější aktivity s nižším mechanickým zatížením, například cyklistika, vodní cvičení nebo chůze s postupnou progresí objemu. U dosud inaktivních pacientů je zpravidla vhodnější postupné zvyšování frekvence a délky aktivity než okamžitá snaha dosáhnout doporučeného cílového objemu.

Pohybová aktivita by tedy u obezity neměla být chápána pouze jako prostředek vedoucí ke zvýšení energetického výdeje a poklesu čísla na váze. Je samostatnou léčebnou intervencí s příznivými účinky na množství viscerálního a ektopického tuku, zachování svalové hmoty, fyzickou zdatnost a funkční schopnosti. Současná evidence navíc podporuje existenci dávkově–odpovědního vztahu, kdy se s narůstajícím objemem aerobní aktivity až přibližně k 300 minutám týdně zvyšuje efekt na tělesnou hmotnost a abdominální adipositu (9).

GLP-1 v léčbě obezity

Moderní léčba obezity agonisty receptoru GLP-1 a duálními agonisty GLP-1/GIP vede k výraznému poklesu tělesné hmotnosti, současně však narůstá pozornost věnovaná možnému úbytku svalové hmoty. Recentní data ukazují, že část celkového váhového úbytku při této léčbě může připadat na svalovou hmotu, přičemž v metaanalýze 22 randomizovaných studií (2258 pacientů) představovala přibližně 25 % celkového poklesu hmotnosti (11). Absolutní úbytek svalové hmoty byl při léčbě GLP-1 agonisty statisticky významně vyšší než v kontrolních skupinách, nicméně relativní úbytek svalové hmoty se neměnil. Liraglutid podávaný v dávce 3 mg/týdně nebo 1,8 mg/denně jako jediný dokázal snížit hmotnost bez signifikantního snížení svalové hmoty; tirzepatid (15 mg/týdně) a semaglutid (2,4 mg/týdně) byly nejvíce efektivní ve snižování hmotnosti, ale zároveň nejméně efektivní v zachování svalové hmoty.

Klinický význam tohoto nálezu však není jednoznačný. Jak uvádí Pantazopoulos et al (12), sarkopenie není definována pouze množstvím svalové hmoty, ale především poklesem svalové síly a fyzické výkonnosti. Dostupné studie navíc přinášejí nejednotné výsledky: vedle prací popisujících úbytek svalové hmoty existují i klinická a preklinická data naznačující zachování svalové funkce, zlepšení svalové kvality či mitochondriálního zdraví. Autoři proto upozorňují, že samotný pokles svalové hmoty nelze automaticky interpretovat jako rozvoj sarkopenie. Z praktického hlediska je při výrazné farmakologicky navozené redukci hmotnosti vhodné věnovat pozornost prevenci úbytku svalové hmoty, zejména u starších osob a pacientů s již přítomnou sarkopenií nebo sarkopenickou obezitou. Doporučována je kombinace dostatečného příjmu bílkovin a pravidelné pohybové aktivity. Vytrvalostní i silový trénink mohou přispívat k zachování svalové hmoty během redukce hmotnosti, přičemž silový trénink má navíc zásadní význam pro udržení nebo zlepšení svalové síly.

Současné důkazy tedy podporují sledování svalového zdraví během léčby GLP-1 agonisty, ale zatím neumožňují jednoznačně uzavřít, že tato léčba sama o sobě způsobuje klinicky významnou sarkopenii. Potřebná jsou zejména dlouhodobá data hodnotící nejen tělesné složení, ale také svalovou sílu a fyzickou výkonnost.

Pohybová aktivita u MASLD

Pohybová aktivita představuje jednu ze základních součástí nefarmakologické léčby metabolické dysfunkce asociované se steatotickým onemocněním jater (MASLD). Přestože je příznivý vliv pohybové aktivity na steatózu a kardiometabolické riziko dobře doložen, důkazy o přímém ovlivnění jaterní fibrózy, histologické progrese a dlouhodobých jaterních klinických výsledků zůstávají omezenější.

Podle aktuálních doporučení EASL–EASD–EASO z roku 2024 by měla být u pacientů s MASLD doporučována pravidelná pohybová aktivita v rozsahu více než 150 minut týdně při střední intenzitě nebo alespoň 75 minut týdně při vysoké intenzitě, přičemž její typ a intenzita mají být přizpůsobeny individuálním schopnostem a preferencím pacienta (26). Doporučení pohybové aktivity za účelem redukce jaterní steatózy má vysokou úroveň evidence a sílu doporučení. Dále bychom měli omezovat sedavé chování, které je nezávislým prediktorem vzniku MASLD a je spojeno s větším rizikem progrese onemocnění.

Příznivý účinek cvičení na jaterní steatózu může být přítomen i bez významného poklesu tělesné hmotnosti. Účinné mohou být aerobní, silové i kombinované formy tréninku a rovněž vysoce intenzivní intervalový trénink (HIIT); současná evidence však neumožňuje určit jednu optimální formu cvičení.

Chronické onemocnění ledvin

Pacienti s chronickým onemocněním ledvin (CKD) mají často sníženou úroveň pohybové aktivity a fyzické zdatnosti, přičemž s progresí onemocnění se může rozvíjet svalová slabost, úbytek svalové hmoty a zhoršení funkční kapacity. Pravidelná pohybová aktivita proto představuje významnou součást komplexní péče o pacienty s CKD.

Podle aktuálních doporučení KDIGO 2024 (13) by měli být dospělí pacienti s CKD vedeni k pohybové aktivitě střední intenzity v kumulativním rozsahu alespoň 150 minut týdně, případně k takové úrovni aktivity, která odpovídá jejich kardiovaskulární a fyzické toleranci. Současně je doporučeno omezovat sedavé chování. Pohybový režim má být individualizován s ohledem na věk, komorbidity, fyzickou zdatnost a riziko pádů.

Konkrétní doporučení pro pacienty s CKD jsou uvedena v doporučeních z roku 2022 (14). Zde jsou doporučení rozdělena pro pacienty nedialyzované, dialyzované a po transplantaci.

- Pro nedialyzované uvádí, že vedle aerobní aktivity (nejméně 150 min střední intenzity týdně nebo 75 min vysoké intenzity týdně) je vhodné zařazovat také silový trénink, zejména s cílem udržení svalové síly a funkční kapacity, dále trénink balance a flexibility alespoň dva dny v týdnu.

- U dialyzovaných pacientů, kteří nemají kontraindikace, je doporučená pravidelná aerobní pohybová aktivita (nejméně 150 min střední intenzity týdně nebo 75 min vysoké intenzity týdně) – podle individuálních možností využít rovněž intradialyzační cvičení. Intenzita a objem pohybové aktivity by měly být postupně navyšovány podle výchozí fyzické kapacity a klinického stavu pacienta.
- U pacientů po transplantaci je doporučená pohybová aktivita u všech pacientů, pokud nemají kontraindikace. Je doporučena aerobní pohybová aktivita (nejméně 150 min střední intenzity týdně nebo 75 min vysoké intenzity týdně) v kombinaci se silovým tréninkem. Cvičení by mělo být prováděno na individuální bázi se zhodnocením cílů/očekávání/možností/stavu transplantátu pod vedením zkušeného zdravotníka.

Chronická respirační onemocnění

Pravidelná pohybová aktivita a strukturovaný pohybový trénink představují významnou součást komplexní léčby chronických respiračních onemocnění. Snížená tolerance fyzické zátěže u těchto pacientů není důsledkem pouze poruchy plicních funkcí, ale podílí se na ní také periferní svalová dysfunkce, dekondice a začarovaný kruh dušnosti, omezení pohybu a dalšího poklesu fyzické zdatnosti.

Podle aktuálního doporučení American Thoracic Society je plicní rehabilitace silně doporučena u pacientů se stabilní CHOPN, po hospitalizaci pro exacerbaci CHOPN a u pacientů s intersticiálním plicním onemocněním (15). U plicní hypertenze je doporučení podmíněné. Základní součástí plicní rehabilitace je individualizovaný pohybový trénink, jehož cílem je zvýšení zátěžové kapacity, zmírnění dušnosti a zlepšení funkčního stavu a kvality života.

U pacientů s CHOPN doporučuje GOLD 2026 v rámci plicní rehabilitace supervidovaný pohybový trénink minimálně dvakrát týdně, přičemž lze využít kontinuální vytrvalostní, intervalový i odporový trénink a jejich kombinaci (16). Zapojeny by měly být svalové skupiny horních i dolních končetin a chůze. Optimální délka strukturovaného rehabilitačního programu je přibližně 6–8 týdnů, přičemž intenzita, frekvence a typ cvičení mají být přizpůsobeny funkční kapacitě a klinickému stavu pacienta.

Také u pacientů s astmatem je doporučována pravidelná pohybová aktivita (17). Dobře kontrolované astma nepředstavuje důvod k omezení sportovní aktivity. U pacientů s námahou indukovanou bronchokonstrikcí je nutná adekvátní kontrola základního onemocnění, vhodné rozcvičení a podle individuálního léčebného plánu preventivní inhalační terapie. Pro preferenci jednoho konkrétního typu pohybové aktivity před ostatními nejsou v současnosti dostatečné důkazy.

Revmatologická onemocnění

Pravidelná pohybová aktivita představuje významnou součást nefarmakologické léčby revmatických a muskuloskeletálních onemocnění. Podle doporučení EULAR má být pohybová aktivita integrální součástí standardní péče o pacienty s revmatoidní artritidou, spondyloartritidou a osteoartrózou a obecná doporučení pro pohybovou aktivitu jsou u těchto pacientů považována za bezpečná a použitelná (18). Aerobní cvičení vede zejména ke zlepšení kardiorespirační zdatnosti, zatímco odporový trénink zvyšuje svalovou sílu. Výrazný příznivý účinek cvičení na bolest a funkční kapacitu je doložen zejména u osteoartrózy a axiální spondyloartritidy.

U pacientů s revmatoidní artritidou doporučuje American College of Rheumatology pravidelné a dlouhodobé zapojení do pohybové aktivity, přičemž konkrétní typ, intenzita a objem cvičení mají být individualizovány (19). V praxi lze vycházet z obecných doporučení pro dospělou populaci, tedy 150–300 minut aerobní aktivity střední intenzity týdně nebo 75–150 minut aktivity vysoké intenzity, doplněných silovým tréninkem alespoň dvakrát týdně.

Pohybový program je třeba přizpůsobit aktivitě základního onemocnění, stupni kloubního postižení, bolesti, fyzické zdatnosti a přítomným komorbiditám. U systémového lupus erythematodes a systémové sklerodermie doporučuje EULAR (20) rovněž zvážit pravidelnou pohybovou aktivitu; u SLE je doložen zejména příznivý vliv na únavu a aerobní kapacitu. Před zahájením intenzivnějšího pohybového programu je u rizikových pacientů vhodné zhodnotit zejména kardiorespirační stav.

Osteoporóza

Pravidelná pohybová aktivita představuje významnou součást prevence a léčby osteoporózy, přičemž její hlavní cíle zahrnují zachování nebo zvýšení kostní a svalové síly, zlepšení rovnováhy a snížení rizika pádů a následných zlomenin. Největší přínos má multikomponentní pohybový program kombinující progresivní odporový trénink, mechanické zatížení skeletu a balanční či funkční cvičení (21).

U pacientů s osteoporózou lze doporučit progresivní odporový trénink hlavních svalových skupin přibližně 2–3× týdně, intenzitu přibližně 50–85 % jednoho opakovacího maxima a 5–12 opakování v sérii, přičemž zatížení má být postupně navyšováno podle funkční kapacity pacienta (22). Pokud to dovoluje riziko zlomeniny, lze doplnit nárazové a zatěžovací aktivity, například rychlou chůzi, běh, poskoky či jiné formy mechanického zatížení skeletu.

U osob se zvýšeným rizikem pádů má být prioritou trénink svalové síly a rovnováhy. Součástí programu je vhodné rovněž cvičení extenzorů páteře a nácvik správného držení těla. U pacientů s prodělanou vertebrální zlomeninou nebo s velmi vysokým rizikem zlomeniny je nutná individualizace programu a omezení vysoce nárazových aktivit. Z bezpečnostních důvodů je vhodné vyvarovat se zejména výrazné nebo zatížené flexe páteře a prudkých rotačních pohybů trupu.

Aerobní aktivita, například chůze, má význam pro celkové zdraví, avšak neměla by nahrazovat silový a balanční trénink, které mají z hlediska prevence pádů a zachování muskuloskeletální funkce zásadní význam.

Chronická onemocnění gastrointestinálního traktu

Pravidelná pohybová aktivita je doporučována jako součást komplexního managementu pacientů s idiopatickými střevními záněty (IBD). Podle konsenzu International Organization for the Study of Inflammatory Bowel Diseases by měli být pacienti s Crohnovou nemocí a ulcerózní kolitidou vedeni k pravidelné pohybové aktivitě podle individuální tolerance (23). Dostupné důkazy zatím neumožňují stanovit optimální typ, intenzitu ani přesnou dávku cvičení specifickou pro IBD.

U pacientů v remisi nebo se stabilním mírně aktivním onemocněním je pravidelné aerobní i silové cvičení obecně bezpečné a může příznivě ovlivňovat fyzickou zdatnost, svalovou sílu, únavu, tělesné složení a kvalitu života. U stabilních pacientů lze prakticky vycházet z obecných doporučení pro dospělou populaci a postupně směřovat k 150–300 minutám aerobní aktivity střední intenzity týdně v kombinaci s odporovým tréninkem alespoň dvakrát týdně; tato dávka však představuje extrapolaci obecných doporučení, nikoli specificky validovanou preskripci pro IBD (24).

Při exacerbaci onemocnění je nutné intenzitu a objem pohybu přizpůsobit symptomům a celkovému klinickému stavu. Limitujícími faktory mohou být zejména průjmy a urgence, bolesti břicha, anémie, únava, dehydratace, malnutrice a muskuloskeletální či jiné extraintestinální manifestace. Po stabilizaci onemocnění je vhodné aktivitu opět postupně navyšovat. Zvláštní význam má zachování svalové síly u pacientů s malnutricí nebo sníženou svalovou hmotou.

Chronická jaterní onemocnění

U pacientů s chronickým jaterním onemocněním, zejména s jaterní cirhózou, představuje fyzická inaktivita významný faktor přispívající k rozvoji sarkopenie, křehkosti a poklesu funkční kapacity. Pravidelná pohybová aktivita je proto součástí komplexní nefarmakologické léčby těchto nemocných. Současná doporučení podporují zejména kombinaci aerobního a odporového tréninku, přičemž intenzita a objem cvičení mají být individualizovány podle stupně jaterního onemocnění, funkční kapacity, přítomnosti sarkopenie či křehkosti a dalších komorbidit (25).

U stabilních pacientů s kompenzovaným jaterním onemocněním lze postupně směřovat k přibližně 150 minutám aerobní aktivity střední intenzity týdně, případně 75 minutám aktivity vysoké intenzity, pokud ji pacient bezpečně toleruje. Aerobní trénink je vhodné doplnit odporovým cvičením s cílem zachování nebo zvýšení svalové síly a svalové hmoty. U pacientů s cirhózou je však důležitější než dosažení pevně stanoveného objemu pravidelná, dlouhodobá aktivita a její postupná progrese.

Tab. 1. *Doporučení pohybové aktivity u vybraných interních onemocnění*

Onemocnění	Frekvence	Intenzita	Čas/objem	Typ pohybové aktivity	Specifická doporučení
Obezita	Aerobně většinu dní; silový trénink ≥ 2× týdně	Převážně střední; podle tolerance i vyšší	≥ 150 min/týden, pro vyšší efekt přibližně 200–300 min/týden	Aerobní + odporový; možný HIIT	Důraz na zachování svalové hmoty, omezení sedavého chování a postupnou progresi zátěže.
MASLD	Pravidelně během týdne	Střední až vysoká	> 150 min/týden střední nebo ≥ 75 min/týden vysoké intenzity	Aerobní, odporový, kombinovaný; možný HIIT	Pohyb může snížit jaterní steatózu i bez významného poklesu hmotnosti; omezit sedavé chování.
Chronické onemocnění ledvin	Pravidelně; silový, balanční a flexibilní trénink ≥ 2× týdně	Převážně střední, dle tolerance	≥ 150 min/týden střední intenzity; alternativně 75 min vysoké intenzity	Aerobní + odporový + balanční/flexibilita	Individualizovat podle KV a fyzické tolerance, rizika pádů a stadia CKD; u dialyzovaných lze využít intradialyzační cvičení.
Chronická respirační onemocnění	U CHOPN supervidovaný trénink ≥ 2× týdně	Individuálně podle symptomů a funkční kapacity	Strukturovaný program přibližně 6–8 týdnů	Vytrvalostní, intervalový, odporový; horní i dolní končetiny	Součást plicní rehabilitace; cílem je zlepšení tolerance zátěže, dušnosti a kvality života. U dobře kontrolovaného astmatu není nutné sport omezovat.
Revmatologická onemocnění	Aerobně pravidelně; odporový trénink ≥ 2× týdně	Střední až vysoká podle tolerance	150–300 min/týden střední nebo 75–150 min/týden vysoké intenzity	Aerobní + odporový	Přizpůsobit aktivitě choroby, bolesti, kloubnímu postižení a komorbiditám.
Osteoporóza	Odporový trénink 2–3× týdně; balanční pravidelně	Přibližně 50–85 % 1RM	5–12 opakování v sérii; objem individuální	Progresivní odporový + zatížení skeletu + balanční/funkční trénink	Aerobní pohyb je doplňkový. Při vysokém riziku zlomeniny omezit vysoce nárazové aktivity; vyvarovat se zatížené flexe páteře a prudkých rotací.
IBD	Pravidelně dle tolerance	Převážně střední	U stabilního stavu lze směřovat k 150–300 min/týden	Aerobní + odporový	Specifická dávka pro IBD není stanovena. Při exacerbaci intenzitu snížit podle symptomů, únavy, anémie, dehydratace a nutričního stavu.
Chronická jaterní onemocnění / cirhóza	Pravidelně, dlouhodobě	Nízká až střední; u stabilních pacientů dle tolerance vyšší	U kompenzovaného stavu postupně až k 150 min/týden střední nebo 75 min vysoké intenzity	Aerobní + odporový	Hlavní důraz na prevenci sarkopenie a křehkosti. U dekompenzované cirhózy výrazně individualizovat.

U nemocných s dekompenzovanou cirhózou, významnou portální hypertenzí, ascitem, encefalopatií nebo výraznou křehkostí je nutná opatrnější a individualizovaná preskripce. Pohybový program by měl začínat nízkou až střední intenzitou a měl by být přizpůsobován aktuálnímu klinickému stavu. Hlavními cíli pohybové intervence jsou prevence a léčba, zlepšení svalové síly, aerobní kapacity a celkové funkční soběstačnosti.

Shrnutí a budoucí perspektivy

Shrnutí předpisu pohybové aktivity pro jednotlivé skupiny onemocnění je uvedeno v tabulce 1. Budoucnost pohybové medicíny směřuje od obecných doporučení k principům personalizované a precision exercise medicine, tedy k individualizované preskripci pohybové aktivity podle diagnózy, komorbidit, funkční kapacity, biologických charakteristik a individuální odpovědi pacienta na zátěž. Významnou úlohu mohou mít wearables (chytré náramky), které umožňují kontinuální sledování pohybové aktivity, fyziologických parametrů a adherence k doporučenému režimu. Integrace těchto dat s nástroji umělé inteligence (AI) může v budoucnu umožnit dynamickou úpravu typu, intenzity a objemu pohybové intervence a identifikaci pacientů s nedostatečnou či atypickou odpovědí na trénink. Telemedicína a telerehabilitace současně rozšiřují možnosti dlouhodobého vedení a monitorování pacientů mimo zdravotnická zařízení. Propojení těchto přístupů tak vytváří předpoklady pro přechod od univerzálního doporučení pohybové aktivity k přesněji cílené, průběžně adaptované a individualizované pohybové léčbě.

Závěr

Pohybová aktivita představuje nedílnou součást prevence a léčby většiny chronických interních onemocnění a její význam výrazně přesahuje samotnou redukci tělesné hmotnosti. Pravidelné cvičení příznivě ovlivňuje tělesné složení, kardiorespirační zdatnost a svalovou sílu a prostřednictvím metabolických, protizánětlivých a dalších systémových mechanismů přispívá ke zlepšení zdravotního a funkčního stavu. Současné poznatky proto podporují koncept „exercise as medicine", podle něhož by pohybová aktivita neměla být pouze obecným doporučením ke zdravému životnímu stylu, ale měla by být rutinně a cíleně předepisována jako součást léčby, obdobně jako farmakoterapie.

Univerzální pohybový předpis však není vhodný pro všechny pacienty. Typ, frekvenci, intenzitu a objem pohybové aktivity je nutné individualizovat podle základní diagnózy, funkční kapacity, aktuálního klinického stavu, komorbidit a tolerance pacienta a podle potřeby je v průběhu léčby upravovat. Takto pojatá pohybová preskripce umožňuje maximalizovat její léčebný přínos při zachování bezpečnosti a měla by se stát standardní součástí komplexní péče o pacienty s chronickými interními onemocněními.

PROHLÁŠENÍ AUTORŮ: **Prohlášení o původnosti:** Publikace byla zpracována s využitím uvedené literatury a nebyla publikována ani zaslána k recenznímu řízení do jiného média. **Střet zájmů:** Žádný. **Financování:** Ne. **Registrace v databázích:** N/A. **Projednání etickou komisí:** N/A.

LITERATURA

1. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. Scand J Med Sci Sports. 2015;25. Suppl 3:1-72.
2. Katzmarzyk PT, Powell KE, Jakicic JM, et al. Sedentary Behavior and Health: Update from the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. Med Sci Sports Exerc. 2019;51(6):1227-41.
3. McGee SL, Hargreaves M. Exercise adaptations: molecular mechanisms and potential targets for therapeutic benefit. Nat Rev Endocrinol. 2020 Sep;16(9):495-505. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41574-020-0377-1.Epub2020Jul6>. PMID: 32632275.
4. Luo B, Xiang D, Ji X, et al. The anti-inflammatory effects of exercise on autoimmune diseases: A 20-year systematic review. J Sport Health Sci. 2024 May;13(3):353-367. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2024. 02. 002.Epub2024Feb9>. PMID: 38341137; PMCID: PMC11117003.
5. Bettariga F, Taaffe DR, Galvão DA, et al. Exercise training mode effects on myokine expression in healthy adults: A systematic review with meta-analysis. J Sport Health Sci. 2024 Nov;13(6):764-779. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2024. 04. 005. Epub2024Apr10>. PMID: 38604409; PMCID: PMC11336361.
6. Huang B, Zhao L, Campbell SC. Bidirectional Link Between Exercise and the Gut Microbiota. Exerc Sport Sci Rev. 2024 Oct 1;52(4):132-144. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000343.Epub2024Jul16>. PMID: 39190614.
7. Oppert JM, Bellicha A, van Baak MA, et al. Exercise training in the management of overweight and obesity in adults: Synthesis of the evidence and recommendations from the European Association for the Study of Obesity Physical Activity Working Group. Obes Rev. 2021 Jul;22 Suppl 4(Suppl 4):e13273. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1111/obr. 13273.Epub2021Jun2>. PMID: 34076949; PMCID: PMC8365734.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Overweight and obesity management. NICE guideline NG246. Published 14 January 2025; updated 8 January 2026.
9. Jayedi A, Soltani S, Emadi A, et al. Aerobic Exercise and Weight Loss in Adults: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. JAMA Netw Open. 2024 Dec 2;7(12):e2452185. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.52185>. PMID: 39724371; PMCID: PMC11672165.
10. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. World Health Organization: Geneva 2020.
11. Karakasis P, Patoulias D, Fragakis N, et al. Effect of glucagon-like peptide-1 receptor agonists and co-agonists on body composition: Systematic review and network meta-analysis. Metabolism. 2025 Mar;164:156113. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2024.156113.Epub2024Dec22>. PMID: 39719170.
12. Pantazopoulos D, Gouveri E, Papazoglou D, et al. GLP-1 receptor agonists and sarcopenia: Weight loss at a cost? A brief narrative review. Diabetes Res Clin Pract. 2025 Nov;229:112924. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2025.112924. Epub2025Sep27>. PMID: 41022269.
13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2024 Apr;105(4S):S117-S314. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023. 10. 018>. PMID: 38490803.
14. Baker LA, March DS, Wilkinson TJ, et al. Clinical practice guideline exercise and lifestyle in chronic kidney disease. BMC Nephrol. 2022 Feb 22;23(1):75. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02618-1>. PMID: 35193515; PMCID: PMC8862368.
15. Rochester CL, Alison JA, Carlin B, et al. Pulmonary Rehabilitation for Adults with Chronic Respiratory Disease: An Official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline. Am J Respir Crit Care Med. 2023 Aug 15;208(4):e7-e26. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1164/rccm.202306-1066ST>. PMID: 37581410; PMCID: PMC10449064.
16. Available from: https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2026/01/GOLD-REPORT-2026-v1.3-8Dec2025_WMV2.pdf
17. https://ginasthma.org/2026-gina-summary-guide/?
18. Gwinnutt JM, Wieczorek M, Balanescu A, et al. 2021 EULAR recommendations regarding lifestyle behaviours and work participation to prevent progression of rheumatic and musculoskeletal diseases. Ann Rheum Dis. 2023 Jan;82(1):48-56. [Internet]. Available from: <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2021-222020.Epub2022Mar8>. PMID: 35260387.

Další literatura u autorek a na www.casopisvnitrnilekarstvi.cz