

Úvod

Sarkopenická obezita představuje důležitý rizikový faktor pro dvojí metabolické zatížení organismu vyplývající z nadbytku tukové tkáně (obezita) a ze snížení svalové hmoty a síly (sarkopenie) (1, 2).

Tuková tkáň se významně podílí na udržování energetické homeostázy zdravého lidského těla. Dysfunkce ve tvorbě endokrinních mediátorů (jako jsou mnohé adipokiny) může mít za následek vznik závažných metabolických nemocí včetně obezity, metabolického syndromu, lipodystrofie a kachexie. Hypertrofie a hyperplazie tukové tkáně má přitom za následek podobné metabolické důsledky jako nedobrovolná ztráta tuku (lipodystrofie a kachexie) (3). Tyto změny zvyšují riziko kardiovaskulárních komplikací, metabolických nemocí (diabetes, dyslipidemie a jiné), chronického selhávání orgánů, vzniku rakoviny, jakož i zhoršují hojení při akutních nemocech.

Sarkopenie, čili ztráta svalové hmoty a síly, představuje závažný zdravotní problém (4), který byl dlouhá léta opomíjen. Nyní se vědci z celého světa stále více snaží objasnit patofyziologické děje, které ovlivňují vznik sarkopenie, možnosti její léčby a určit, do jaké míry ovlivňuje hojení chronických nemocí.

Definice

Sarkopenie a sarkopenická obezita

Existuje více definic sarkopenie. Na základě měření souboru pacientů vytvořili Baumgartner et al v roce 2000 tzv. relativní index kosterních svalů (z angličtiny relative skeletal muscle index), který se vypočítá jako poměr hmoty svalů v kg/výška v m² z dat získaných měřením DEXA. Jako sarkopenie je pak hodnocen index menší než 2x směrodatná odchylka průměrných

hodnot zdravých mladších jedinců (v průměru 29 let) stejného pohlaví nebo absolutní hodnota menší než 7,26 kg/m² u mužů a 5,45 kg/m² u žen (5).

Dosud však chybí široký konsenzus v definici sarkopenie, a tedy i sarkopenické obezity. Otázkou zůstává, zda by měla být definice založena pouze na skladbě lidského těla nebo současně i na funkčních kritériích (svalová síla a výkonnost) (6, 7).

Zvýšení zdravotních rizik

Recentní studie ukazují výrazné zvýšení rizika zdravotních komplikací u pacientů trpících sarkopenickou obezitou. Přítomnost sarkopenické obezity se považuje za samostatný prediktivní faktor pro vznik kardiovaskulárních nemocí u pacientů s diabetes mellitus 2. typu (DM2T) (8), u pacientů s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN) snižuje spirometrické hodnoty (2), u pacientů v důchodovém věku zvyšuje pravděpodobnost vzniku metabolického syndromu anebo inzulínové rezistence (9) a indukuje kognitivní dysfunkce (10). Je popisována jako významný rizikový faktor pro komplikace hojení při terapii karcinomu prsu (11), kolorektálního karcinomu (12), karcinomu žaludku (13), snižuje fyzickou výkonnost u dialyzovaných pacientů (14).

Gaillard et al studovali v roce 2018 přímou souvislost mezi předoperační detekcí sarkopenické obezity a zvýšeným rizikem netěsnosti v resekční linii žaludku (gastric leak) u pacientů po rukávové resekci žaludku (Sleeve Gastrectomy). Na souboru 205 pacientů popsali předoperační hmotnost a předoperační sarkopenii jako 2 nezávislé prediktivní faktory pro vznik netěsnosti v resekční linii žaludku (15).

Jak ukazují mnohé studie, zdravotní rizika, která přináší sarkopenická obezita, jsou pro pacienty závažná. Proto by se měla věnovat zvýšená

Tab. 1. Sarkopenická obezita (SO) a zvýšené riziko zdravotních komplikací

Studie	Typ studie	Počet pacientů	Počet kontrol	Závěr – zvýšené zdravotní riziko/zhoršení výkonnosti
Fukuda et al (8)	Retrospektivní	716	–	SO – rizikový prediktivní faktor pro vznik kardiovaskulárních nemocí u pacientů s DM2T
Samadi et al (2)	Průřezová	108	–	U pacientů s CHOPN snížené hodnoty spirometrických měření u těch, kteří současně trpí sarkopenií
Scott et al (9)	Prospektivní	1 231 mužů nad 70 let	–	Vyšší pravděpodobnost vzniku metabolického syndromu anebo inzulínové rezistence (ale nebyl rozdíl mezi skupinou trpící sarkopenickou obezitou a jenom obezitou)
Tolea et al (10)	Průřezová	353 v důchodovém věku	–	Sarkopenie samotná anebo v kombinaci s obezitou mohou v klinické praxi sloužit jako indikátory možné kognitivní dysfunkce u starších pacientů
Freitas et al (11)	Případů a kontrol	175 žen	299	Signifikantní vztah mezi snížením svalové síly (manual grip test), pomalejší chůzí a nárůstem obvodu pasu u pacientek s rakovinou prsu vůči kontrolám
Berkel et al (12)	Retrospektivní	99	–	Oslabení CT denzity kosterních svalů, které lze vysvětlit jejich ztukovatěním (sarkopenická obezita), je ve vztahu se zvýšeným výskytem pooperačních komplikací (Clavien-Dindo klasifikace) u pacientů po neoadjuvantní chemoradioterapii a otevřené resekci pro kolorektální karcinom
Zhang et al (13)	Prospektivní	636	–	Pooperační komplikace u pacientů po resekci žaludku pro karcinom – studie identifikuje pacienty v nejvyšším riziku na základě nezávislých faktorů, jako jsou sarkopenická obezita, věk, klasický otevřený operační výkon a kombinovaný typ resekčního výkonu
Pajek et al (14)	Průřezová a případů a kontrol	90 dialyzovaných	140	Snížení svalové síly na dolních končetinách (horní končetiny nebyly natolik postižené). Svalová a tuková hmoty u těchto pacientů byla v přímé souvislosti s jejich fyzickou výkonností
Gaillard et al (15)	Retrospektivní	205	–	Prediktivní faktor pro vznik netěsnosti v resekční linii žaludku po sleeve gastrectomii