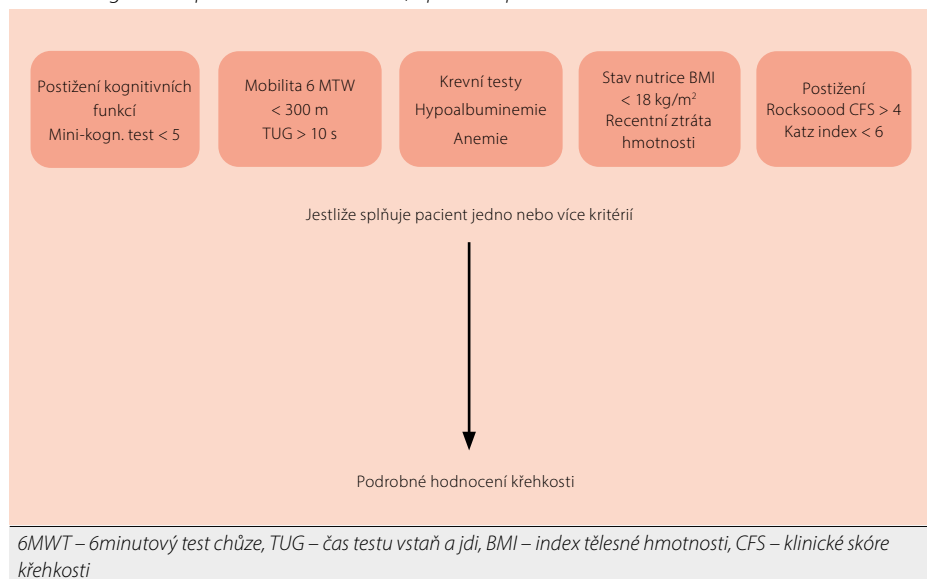


Obr. 1. Algoritmus při hodnocení křehkosti, upraveno podle Patela

je ale spektrum závažnosti pacientů s plicním onemocněním poměrně široké a silným prediktorem 3leté mortality u pacientů s CHOPN je vzdálenost méně než 150 m během 6minutové chůze. Na základě analýz provedených různými autory byly jako dva nejdůležitější faktory ovlivňující horší výsledky po TAVI stanoveny závislost na kyslíku a špatné výsledky testu vzdálenosti 6minutové chůze. V retrospektivní analýze PARTNER studie byla vzdálenost 50 m během 6minutové chůze a závislost na kyslíku spojena s vyšší úmrtností. Ačkoliv existují nesrovnalosti, pokud jde o přesné stanovení vzdálenosti, která určuje rizikovost pacientů, zdá se, že poměrně velká pravděpodobnost špatného výsledku po TAVI je u těch pacientů, kteří nejsou schopni ujit v průběhu testu alespoň 100 m. Navíc pacienti se závislostí na kyslíku by měli postoupit před akceptováním TAVI podrobné plicní vyšetření.

Zhoršené základní parametry spirometrie jsou spojeny s plicními komplikacemi po TAVI; nicméně prahová hodnota, která by jasně předpovídala futilitu nebyla dosud stanovena (34).

Chronické onemocnění ledvin

Pacienti podstupující TAVI mají v souvislosti s vyšším věkem častěji sníženou funkci ledvin, a tak je chronické onemocnění ledvin (CKD) přítomno cca u 30–50 % potenciálních kandidátů TAVI (35). Přítomnost CKD je spojována s horšími výsledky po TAVI, jak ukazují některé národní registry i metaanalýza (36). Další práce popisují, že CKD je prediktorem 30denní i jednorocní

mortality v závislosti na závažnosti (každé snížení výchozí odhadované glomerulární filtrace o 10 ml/min/1,73 m² zvyšuje mortalitu o 4,4 %) (37). Horší prognózu mají především dialyzovaní pacienti, u kterých je popisován přibližně dvojnásobný nárůst mortality oproti nedialyzovaným pacientům (38). Renální insuficience také zvyšuje riziko krvácení a cévní mozkové příhody. I přes tato rizika mají ale pacienti po TAVI lepší prognózu než ti, kteří jsou léčeni konzervativně a může u nich dojít ke stabilizaci ledvinových funkcí. CKD tak bylo identifikováno jako nezávislý prediktor absence zlepšení funkčního stavu, a to především u těch pacientů, kde je současně přítomna anémie a sarkopenie (33).

Anémie

Je dalším z faktorů, který se podílí na horší prognóze pacientů. Mortalita je u těchto pacientů zvýšena spíše v jednorocním než ve 30denním sledování, a to zvláště u těch, kde byla hodnota hemoglobinu méně než 10 g/dl (39). Anémie se také ukázala jako faktor, který zvyšuje počty hospitalizací pro srdeční selhání. Na druhou stranu u části pacientů může dojít ke zlepšení anémie, pokud je způsobená v důsledku hemolýzy a štěpení Von Willebrandova faktoru. Jako ukazatel špatné prognózy pacientů se zdá spíše anémie přetrvávající po implantaci TAVI nebo anémie spojená s jiným onemocněním. Ovlivnění anémie podáváním železa v souvislosti s prognózou pacientů podstupujících TAVI jsou ve fázi výzkumu.

Nádorové onemocnění

Pokud se jedná o pacienty s nádorovým onemocněním, jsou výsledky uváděné v literatuře heterogenní. U pacientů s aktivním nádorovým onemocněním byla v 1 roce po TAVI úmrtnost vyšší (37,4 % oproti 20,8 % bez nádorového onemocnění; $p < 0,001$), a také zlepšení funkční třídy bylo nižší ve srovnání s pacienty bez nádorového onemocnění (40). Další práce naopak neprokázala vliv nádorového onemocnění na úspěšnost procedury TAVI či na komplikace a v několikaměsíčním sledování nebyl zaznamenán rozdíl v mortalitě u obou skupin pacientů. Nicméně přítomnost metastazujícího karcinomu byla nezávislým prediktivním faktorem mortality (41). U pacientů s nádorovým onemocněním je tak třeba pro každého pacienta zvolit individuální přístup s ohledem na dlouhodobou prognózu i na to, zda může TAVI usnadnit další onkologickou léčbu včetně event. chirurgického zákroku. Nádorová onemocnění tak nepředstavují kontraindikaci v případech s relativně příznivou prognózou (předpokládaná délka přežití při dobré kvalitě života delší než jeden rok, zvláště u mladších pacientů). Každý pacient musí být hodnocen individuálně multidisciplinárním týmem zahrnujícím i onkologa.

Kardiální příčiny futility TAVI

Dysfunkce levé komory srdeční, nízký srdeční výdej

Má vliv na výsledky po implantaci TAVI. Některé studie poukazují na horší výsledky u pacientů, kteří měli ejekční frakci levé komory (LVEF) < 40 %. V těchto pracích byla pozorována vyšší časná, ale i dlouhodobá mortalita a LVEF ≤ 40 % byla nezávislým prediktorem úmrtí v důsledku pokročilého srdečního selhání nebo náhlé srdeční smrti během průměrné doby 2letého sledování (42, 43). Na druhou stranu systolická dysfunkce levé komory může být u pacientů s AS reverzibilní, se zlepšením pozorovaným v průběhu 1 rok po TAVI. Determinantami pro zlepšení systolické dysfunkce levé komory je vstupní vysoký transvalvulární gradient a absence nutnosti implantace trvalého kardiostimulátoru (44). Důležitým prognostickým faktorem u pacientů není jen EF levé komory srdeční, ale i nízký průtok (definovaný jako index tepového oběhu ≤ 35 ml/m²); TAVI u pacientů se sníženou