proLékaře.cz | 2.11.2026

PROGRESIVNÍ KONTINUUM – HYPERTENZE, ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ, SRDEČNÍ SELHÁNÍ A NÁHRADA SRDEČNÍ FUNKCE

M. Štejfa

Hypertenze, ischemická choroba srdeční (ICHS) a chronické srdeční selhání (CHSS) patří k nejčastějším kardiovaskulárním chorobám, spojeným v progresivní kontinuum. Na začátku stojí rizikové faktory, které jsou podobné pro všechny klinické jednotky, ale mají různorodý dopad. K těm klasickým se připojuje řada nových rizikových faktorů, nejdiskutovanějším je nyní trvalá klidová srdeční frekvence nad 85 tepů/min jako projev autonomní dysfunkce (stresu nebo adaptivní termogeneze), který koreluje s výskytem dalších rizikových faktorů (kouření, metabolický syndrom, inzulinová rezistence, diabetes mellitus a obezita) i uvedených klinických jednotek, s vyšší celkovou mortalitou.

Význam jednotlivých rizikových klinických jednotek pro vznik srdečního selhání lze odhadnout statisticky. Prevalence udává procentuální podíl nemocných k počtu definované populace v jednorázovém časovém úseku. Riziko udává pravděpodobnost výskytu nemoci. Relativní riziko je **podílem** počtu nemocných ve skupině s rizikovým faktorem (zde hypertenzí, infarktem atd.) a bez rizikového faktoru. Udává, kolikrát častější je výskyt srdečního selhání u rizikové skupiny. Atributivní riziko je **rozdílem** výskytu srdečního selhání ve skupině s rizikem a bez rizika. Velikost rozdílu odhaduje význam působení rizika.

Hypertenze má podle Framinghamské studie u 40–89leté populace vysokou prevalenci, poměrně nízké relativní riziko, ale vysoké atributivní riziko (zejména u žen) srdečního selhání. Srdeční infarkt má nízkou prevalenci v dané populaci, velmi vysoké relativní riziko a dosti vysoké atributivní riziko srdečního selhání. Podobně lze uvažovat u dalších rizikových stavů (tab. 1).

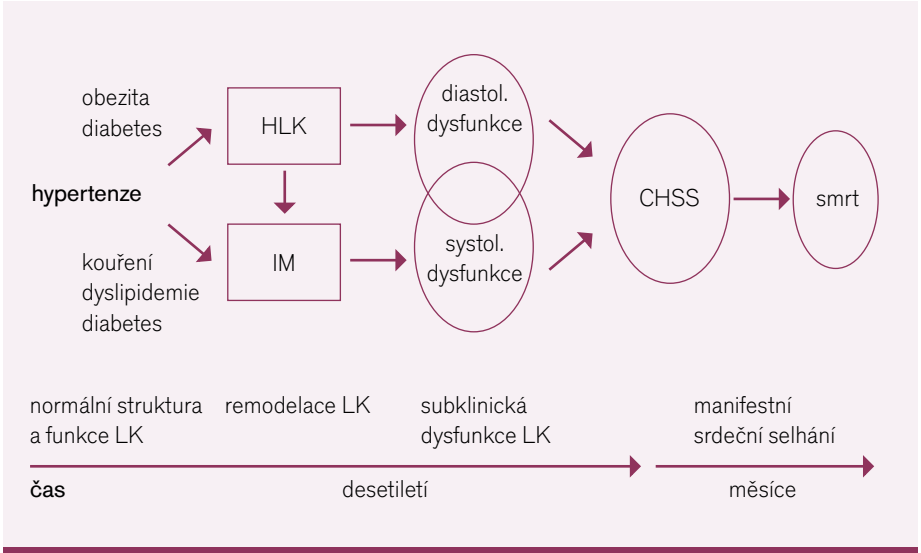
Tab. 1. Prevalence, relativní a atributivní riziko stavů predisponujících k srdečnímu selhání ve věku 40–89 let podle Framinghamské studie.

Stav	Pohlaví	Prevalence %	Relativní riziko	Atributivní riziko %
hypertenze	M	60	2,07	39
	Ž	62	3,35	59
infarkt myokardu	M	10	6,34	34
	Ž	3	6,01	13
angina	M	11	1,43	5
	Ž	9	1,68	5
diabetes	M	8	1,82	6
	Ž	5	3,73	12
hypertrofie levé	M	4	2,19	4
komory	Ž	3	2,85	5
chlopňová vada	M	5	2,47	7
	Ž	8	2,13	8

Hypertenze působí jednak hypertrofii levé komory, jednak zasahuje do aterogeneze. Oba dva děje jednotlivě nebo spolu vedou k srdeční remodelaci, především levé komory, a ke změně její funkce. Projeví-li se dysfunkce levé komory klinickými příznaky, dochází k srdečnímu selhání (obr. 1).

Remodelace srdce se vyvíjí pozvolna. Hlavní příčinou je mechanická tlaková zátěž zvyšující komorový systolický stres (nejen diastolická, ale i systolická hypertenze). Jejich působení je ovlivněno genetickou predispozicí a vede k uvolnění různých růstových faktorů. Již koncentrická remodelace (při nezvětšených rozměrech srdce) vede nejméně ve čtvrtině případů k narůstání diastolické dysfunkce. Hypertrofie levé komory, tj. zvýšená masa levé komory, má diastolickou dysfunkci podle echovyšetření nejméně v 80 %. Izolovaná diastolická dysfunkce může vést k akutnímu diastolickému selhání srdce. Projevuje se akutním (bleskovým „flash“) edémem plic z náhlého vzestupu TK a tachykardie s následným omezením plnění levé komory nárůstu pasivní plicní hypertenze. Srdce není zvětšené, po snížení hypertenze se EF vrací nad 0,4 a jsou známky diastolické dysfunkce. U žen se vyskytuje chronické diastolické selhání s normální ejekční frakcí pravděpodobně často.

proLékaře.cz | 2.11.2026



Obr. 1. Kontinuum progrese od hypertenze před ICHS do CHSS.

Remodelace vede postupem času k degradaci „vnitřních" energetických, kontraktilních a podpůrných mechanizmů, k dilataci levé komory s poklesem EF pod 0,4 a klinickým známkám chronického systolického selhání. Příčinou této změny je obvykle průvodní myokardiální ischemie, ať už z koronární makroangiopatie nebo mikroangiopatie.

Kombinovaná systolicko-diastolická dysfunkce bývá příčinou těžšího průběhu selhání.

Tím jsme došli k častému spojení hypertenze s ICHS. Hlavními patofyziologickými bludnými kruhy jsou asi endotelová dysfunkce, proagreace, tepenná hypertrofie, hyperlipidemie, arytmie, mechanická podpora růstu plátu, tachykardie a ruptura plátu s akutním koronárním syndromem. Infarktová asymetrická remodelace vede ke zvýšení diastolického stresu levé komory a komorová asynergie anebo asynchronie k prohloubení selhání.

Hypertenze je dominantním rizikovým faktorem a prominentním rysem CHSS. Rizikem je již mírná hypertenze a u starších především systolická hypertenze. Riziko stoupá s tíží hypertenze. Nejčastější příčinou srdečního selhání je ICHS. Prevalence tohoto kontinua stoupá věkem. Prognóza srdečního selhání je trvale závažná, i když se úmrtí vlivem stále účinnější léčby odsouvají do vyšších věkových kategorií. Léčení hypertenze snižuje vznik hypertrofie levé komory, aterogeneze a nástup srdečního selhání až o 50 %. Prevence je nutná od asymptomatických stadií. Dochází-li k terminálnímu selhání, je za určitých podmínek indikována srdeční náhrada.

prof. MUDr. Miloš Štejfa, DrSc., FESC
emeritní profesor LF MU
býv. přednosta I. interní kardioangiologické kliniky LF MU a FN u sv. Anny v Brně
milos.stejfa@seznam.cz