

Epidemiologie pohlavních rozdílů u hypertenze

Dle epidemiologické studie Czech Post-MONICA je prevalence hypertenze v populaci 25–64letých osob vysoká. Hypertenze se statisticky významně častěji vyskytuje u mužů – ve 48,6 % a 32,4 % u žen; $p < 0,001$ (3). Dle volně dostupných údajů z Národního zdravotnického informačního portálu mělo na konci roku 2023 v Česku hypertenzi přes 2 200 000 osob, z nichž bylo 48,9 % mužů a 51,1 % žen. Prevalence hypertenze u mladších žen (< 50 let) bývá nižší než u mužů. Po 70. roce věku začínají převažovat ženy nad muži. To může souviset i s delším dožitím žen (4, 5). Dle údajů Světové zdravotnické organizace (WHO) má hypertenzi každý čtvrtý muž a každá pátá žena při definici hypertenze jako: systolický krevní tlak (STK) ≥ 140 mm Hg a/nebo diastolický TK (DTK) ≥ 90 mm Hg u obou pohlaví. Dle průzkumu provedeného NHANES (National Health and Nutrition Examination Survey) v USA v období 2015–16 byla vyšší prevalence hypertenze u mužů než u žen ve věku 19–39 let (9,2 % resp 5,6 %) a 40–59 let (37,2 % resp 29,4 %). Častější výskyt hypertenze u žen se začal projevoval ve věkové kategorii nad 60 let (66,8 % resp. 58,5 %) (6).

Tento rozdíl v prevalenci hypertenze závislý na věku je tradičně připisován hormonálním změnám v průběhu menopauzy a je spojován s úbytkem protektivity estrogenů, nárůstem tělesné hmotnosti, rozvojem diabetu, s poruchou funkce endotelu, zvýšením oxidačního stresu a snížením exkrece sodíku spolu s nárůstem aktivity sympatiku (7). Elasticita cév je u žen v reprodukčním věku pod vlivem pohlavních hormonů vyšší než u mužů. Bylo prokázáno, že již po 30. roce věku stoupá STK, DTK i pulzní tlak strměji u žen než u mužů (8). Ženské pohlavní hormony patrně zabraňují vzestupu TK navozeného zvýšeným příjmem sodíku tím, že zvyšují senzitivitu tlakově dependentní natriurezy a vylučování sodíku ledvinami. Menopauza je charakterizována nejen poklesem až úplným vyhasnutím tvorby estrogenů, ale i změnami v hladinách androgenů. Hladina testosteronu klesá v prvním roce po menopauze. Následně hladina androgenů opět narůstá a po 70. roce ženy dosahuje premenopauzálních hodnot. Při rozvoji hypertenze u postmenopauzálních žen může proto hrát úlohu tento vzestup androgenů a změna poměru androgeny/estrogeny (9).

Pohlavní rozdíly při rozvoji hypertenze a v poškození cílových orgánů

V observační studii Hordaland Health Study bylo sledováno 1025 žen a 703 mužů. Tato populace byla vyšetřena prvně ve věku 42 let a poté o 26 let později. Na počátku sledování měly ženy nižší průměrný TK a nižší prevalenci vysokého normálního TK definovaného jako STK 130–139 mm Hg a/nebo DTK 85–89 mm Hg (19 % oproti 37 %, $p < 0,05$). V průběhu sledování se hypertenze rozvinula u 39 % žen a 45 % mužů ($p < 0,05$). U osob s vysokým normálním tlakem se hypertenze rozvinula u 72 % žen a pouze u 58 % mužů ($p < 0,01$). Vysoký normální tlak byl v mnohonásobné logistické regresi významnějším prediktorem rozvoje hypertenze u žen (odds ratio, OR 4,8, [95% confidence interval, CI 3,4–6,9]) než u mužů (OR 2,1, [95% CI 1,5–2,8]), $p < 0,01$. Vyšší body mass index (BMI) byl u obou pohlaví asociovan s výskytem hypertenze. Autoři této části studie uzavírají, že vysoký normální TK je u žen silnějším rizikovým faktorem pro rozvoj hypertenze než u mužů, a to nezávisle na BMI (10).

Epidemiologické studie ukazují, že vliv hypertenze na riziko ischemické choroby srdeční (IČHS) a cévních mozkových příhod (CMP) může být u žen v některých kohortách srovnatelný nebo vyšší. V analýze dat u osob, jichž skoro polovinu tvořily ženy, které se zúčastnily studií Framingham Heart Study, Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis, Atherosclerosis Risk in Communities Study, and Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study, bylo po sledování trvajícím 28 ± 12 let prokázáno, že u žen vznikaly KV příhody a CMP již od hodnot STK 100 až 109 mm Hg, zatímco u mužů se tyto komplikace rozvíjely až při STK 130 mm Hg a vyšším (8). Riziko budoucího infarktu myokardu (IM) bylo u žen s STK 110 až 119 mm Hg porovnatelné s muži, jejichž STK byl vyšší než 160 mm Hg. Současně bylo i riziko srdečního selhání srovnatelné pro ženy s STK 110 až 119 mm Hg a muže s STK 120 až 129 mm Hg. Riziko CMP bylo pro ženy s STK 120 až 129 mm Hg srovnatelné s muži s STK 140 až 149 mm Hg, to vše po adjustaci na všechny sledované parametry a rizikové faktory. Ženy s mediánem věku 52 let měly současně při zvýšeném STK vyšší riziko KV onemocnění než ženy nad 52 let, zatímco u mužů se toto riziko vzhledem k jejich věku nelišilo (8). Ve výše zmíněné Hordaland Health Study prodělalo v následném sledování 1,4 % žen a 5,7 % mužů akutní koronární syndrom ($p < 0,001$). Současně byla již hypertenze 1. stupně po adjustaci na ostatní rizikové faktory spojena s vyšším rizikem akutního koronárního syndromu u žen [hazard ratio (HR) 2,18, 95% CI 1,32–3,60], ale ne u mužů (HR 1,30, 95% CI 0,98–1,71) (10).

Hypertrofie levé komory srdeční (LK) u hypertoniků je považována za významný rizikový faktor jejich prognózy. Poškození cílových orgánů u hypertenze bylo v některých klinických studiích pozorováno častěji u žen než u mužů. V rozsáhlém jihoitalském projektu Campania Salute Network bylo sledováno 12 329 hypertoniků ve středním věku. V tomto projektu byla stanovena kritéria hypertrofie LK pro muže nad 50 g/m^2 (7) a pro ženy nad 47 g/m^2 (7). Hypertrofie LK byla častěji přítomna u hypertenzních žen (43 %) než u hypertenzních mužů (32 %) (11). V dalším sledování došlo k rozvoji hypertrofie LK u 21 % hypertoniků s převahou žen a obézních osob (12). Ženy s hypertenzí bez hypertrofie LK měly v následujícím čtyřletém sledování o 35 % nižší pravděpodobnost velkých KV příhod (hospitalizace pro IM, srdeční selhání, fibrilace síní nebo úmrtí z KV příčin) než muži s hypertenzí bez hypertrofie LK. Pokud ale byla hypertrofie LK přítomna, tento rozdíl mezi pohlavími zmizel (11). Podobné výsledky přináší i pozorování velikosti levé síně. Zvětšení levé síně je u hypertoniků spojeno s vyšší pravděpodobností rozvoje srdečního selhání, fibrilace síní a akutního koronárního syndromu nezávisle na přítomnosti hypertrofie LK. I když mají konstitučně muži větší levou síň než ženy, bylo prokázáno, že zvětšení levé síně je u hypertenzních žen častější než u hypertenzních mužů. Např. ve studii LIFE mělo dilataci levé síně 56 % hypertoniček a pouze 38 % hypertoniků a v následném sledování s mediánem 4,8 let nedošlo i přes antihypertenzní léčbu ke zmenšení objemu levé síně (13).

Lze shrnout, že u žen se častěji rozvine hypertenze při preexistující prehypertenzi a že ženy častěji trpí poškozením cílových orgánů než muži. Někteří autoři proto dokonce uvažují, že hranice pro diagnózu hypertenze by měla být u žen z tohoto důvodu již od nižší hodnoty TK než u mužů (14).