

# Feochromocytom

Jedná se o vzácný nádor z chromafinných bb. dřeně nadledvin.  
Nejvíce se vyskytuje ve 3. a 5. dekadě.

Tzv. **nádor s pravidlem 10**: 10% bilaterálně, 10% extraadrenálně (karotická tělíška, paraaortální oblast, ale i např. močový měchýř), 10% je součástí syndromů (MEN 2A/B, fakomatózy - VHL, Sturge-Weber, NF1), 10% maligní (metastázy, nehodnotí se dle histologie), 10% není v asociaci s hypertenzí, 10% se vyskytuje u dětí

## Etiologie a rizikové faktory

Často se vyskytuje jako součást familiárních syndromů (MEN 2A, 2B, neurofibromatóza typu I, von Hippel-Lindau aj.)

## Klinické projevy

Nejčastěji se vyskytujícím klinickým projevem je 🧴 **hypertenze** z nadprodukce katecholaminů, která může být stálá i záchvatovitá. Záchvat hypertenze lze vyprovokovat operací, cvičením nebo traumatem. Vzestupy TK mohou být extrémní a dosahovat hodnot přes 250/140 mmHg. Charakter hypertenze je ovlivněn také typem vylučovaných katecholaminů. **Noradrenalin** způsobí nadměrnou vazokonstrikci diastolickou hypertenzi, **adrenalin** stimulací  $\beta_1$  receptorů vede k systolické hypertenzi, 🧴 tachykardii, 🧴 pocení a 🧴 třesu.

Méně často se projevuje bolestmi hlavy, 🧴 palpitacemi, tachykardií, pocením, 🧴 úzkostmi, 🧴 zblednutím, 🧴 flushem, tremorem, zrakovými poruchami. Vzácněji se vyskytuje 🧴 bolest na hrudi a 🧴 dušnost.

## Diagnostika

### Laboratorní diagnostika

Nejcitlivější metodou je stanovení **plazmatických metanefrinů**, případně metanefrinů v moči. Nižší výtěžnost má stanovení katecholaminů v moči nebo plazmatických katecholaminů (ty jsou ovlivněny velkou variabilitou hladin v cirkulaci). Dále stanovujeme kys. vanilmandlovou v moči, která má rovněž nižší senzitivitu.

### Zobrazovací metody

Mezi základní zobrazovací metody patří CT, MRI, PET/CT (18F-fluorodopamin, méně specifická 18F-FDG), a SPECT (MIBG).

## Výskyt

97 % je lokalizováno v dutině břišní (vedle nadledviny ještě na mezenteriu či v oblasti měchýře), 2-3 % v hrudníku a 1 % na krku (proto CT břicha, hrudníku a krku).

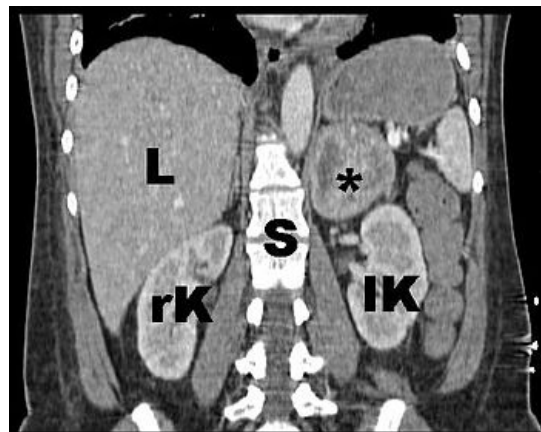
## Histopatologie

Asi 10 % jich má maligní charakter, k jejich odlišení se užívá vyšetření DNA ploidie nebo mitotického indexu.

## Staging

Neexistuje, v praxi dělíme na lokalizované, lokálně pokročilé a meta stádium.

## Terapie



Koronární CT – Feochromocytom označen hvězdičkou



Symptomatický pacient s feochromocytomem s centrální nekrózou



Celotělová scintigrafie 24 h po i.v. aplikaci  $^{123}\text{I}$ -MIBG. Fyziologicky se vychytává ve štítné žláze, játrech a močovém měchýři. Patologická akumulace v nádoru levé nadledviny – feochromocytom. Vlevo pohled zepředu, vpravo zezadu

Standardním výkonem je terapie **chirurgická - adrenalectomie** (nutná předoperační příprava: alfa1 blokátory, volumoterapie – předchází významnému poklesu TK po výkonu, tj. při následujícím poklesu katecholaminů). Dále lze využít **radioterapie**, například při KI operace nebo uzlinovém postižení (paliativní ozáření). Na metastázy je vhodné využít i.v. aplikace radioizotopu  $^{131}\text{I}$ -MIBG (akumuluje ho asi 1/3 feochromocytomů). **Chemoterapie** se užívá spíše paliativně – CVD (cyklofosfamid, vinkristin a dakarbazin, umožní snížení dávek antihypertenziv. Symptomatická léčba zahrnuje inhibitory  $\alpha$ 1-adrenergických receptorů (prazosin), případně  $\beta$  blokátory a antagonisty Ca kanálů, diuretika jsou nevhodná.

## Prognóza

Více než 90 % lze trvale vyléčit.

## Odkazy

### Související články

- Nadledvina
- Feochromocytom (preparát)
- Endokrinní hypertenze
- Hypertenzní krize

### Zdroj

- BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2010. [cit. 2009]. <<http://jirben.wz.cz>>.

### Použitá literatura

- ZEMAN, Miroslav, et al. *Speciální chirurgie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2004. 575 s. ISBN 80-7262-260-9.
- SAMEŠ, Martin, et al. *Neurochirurgie : Učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů*. 1. vydání. Praha : Maxdorf, 2005. 127 s. s. 79. ISBN 80-7345-072-0.
- ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ, et al. *Interna*. 3. vydání. Praha : Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. 964 s. ISBN 978-80-7553-780-5.