

venou spektroskopii s Fourierovou transformací (FTIR). Ty umožňují identifikovat chemickou povahu jednotlivých složek konkrementu a vyhodnotit jejich podíl ve studovaném konkrementu. Převládají konkrementy oxalátu vápenatého, fosforečnanu vápenatého a kyseliny močové. U konkrementů smíšeného složení se povaha jádra může lišit od složení jeho okolních vrstev. Je třeba vzít v úvahu procentuální zastoupení jednotlivých složek ve smíšených konkrementech (9).

METABOLICKÉ VYŠETŘENÍ U LITIÁZY

Metabolické vyšetření mají podstoupit všichni pacienti, u kterých je vysoké riziko recurence:

- Pacienti v mladém věku (především děti a dospívající), při familiárním výskytu, v případě úporně recidivující litiázy (brushit, konkrementy z kyseliny močové, cystin, infekční konkrementy), pacienti s renální insuficiencí, dnou nebo patologickými frakturami skeletu či osteoporózou.
- Pacienti s onemocněními, jež ke tvorbě litiázy predisponují, jako hyperparatyreóza, metabolický syndrom, nefrokalcinóza, polycystické ledviny, gastrointestinální onemocnění (resekce střev, zánětlivá střevní onemocnění, malabsorbce, chronické průjmky), hypervitaminóza D, sarkoidóza, neurogenní měchýř.
- Pacienti s poruchami metabolismu, jako je cystinurie, primární hyperoxalurie, renální tubulární acidóza (RTA), xantinurie, Lesch-Nyhanův syndrom, cystická fibróza.
- Pacienti s anomáliemi močových cest, jako je stenóza PU junkce, podkovovitá ledvina, striktura ureteru, veziko-ureterální reflux, ureterokéla, houbovitá ledvina, solitární ledvina (3, 8, 10).

KREVNÍ TESTY U LITIÁZY

Laboratorní diagnostika je levná a může upozornit na metabolické abnormality, které mohou ke tvorbě konkrementů přispívat.

Všechny typy litiázy: sérové natrium (135–145 mmol/l), kalium (3,5–5,5 mmol/l), chloridy (98–112 μmol/l), kalcium (2,0–2,5 mmol/l), fosfor (0,81–1,29 mmol/l), kyselina močová (119–380 μmol/l), kreatinin (80–100 μmol/l), hladina vit. D, analýza krevních plynů (pH 7,35–7,45, pO₂ 80–90 mmHg, pCO₂ 35–45 mmHg, HCO₃ 22–26 mmol/l, BE +/- 2 mmol/l).

Dle laboratorních nálezů dále: Hyperkalcemie: hormony příštítných tělísek (parathormon), fosfor, hormony štítné žlázy. Primární hyperparatyreóza se může projevit hyperkalcemií, může být potvrzena zvýšenou hladinou PTH a sníženou hladinou fosforu. Vyšetření sérových hladin vápníku je potřeba opakovat, jelikož se hyperkalcemie může vyskytovat intermitentně (11).

Při nízkých hodnotách draslíku a bikarbonátu lze mít podezření na distální renální tubulární acidózu. Pacienti obvykle tvoří kalciumfosfátové konkrementy (12). Zvýšená hladina kyseliny močové v séru může upozornit na dnu, pacienti často trpí litiázou z kyseliny močové.

ANALÝZA MOČI – HODNOCENÍ ODPADŮ DO MOČI

Specifická hmotnost moči odráží stav hydratace pacienta. Důležité je také pH moči. Trvale nízké pH moči (< 5,5) zvyšuje riziko tvorby litiázy z kyseliny močové, trvale zvýšené pH (> 6,5) přispívá ke tvorbě fosfátových konkrementů.

Test 24hodinového sběru moči je základem komplexního metabolického hodnocení. Doporučuje se odebrat dva 24hodinové sběry moči při prvním hodnocení, aby se maximalizovala diagnostická výtežnost. Pokud je zahájena specifická metafylaxe, má být proveden alespoň jeden 24hodinový sběr moči za 4–6 týdnů po zahájení léčby, aby bylo patrné, zda bylo dosaženo požadovaného účinku (13). Moč má být během sběru uchovávána v lednici a na žádanku je potřeba uvést objem moči za 24 hodin, hmotnost a výšku pacienta.

Referenční hodnoty: pH moči (fyziologické pH je 5,0–6,5), kreatinin (7–13 mmol/den u žen