

a 13–18 mmol/den u mužů), vápník ($> 5,0$ mmol/den u žen a $> 6,2$ mmol/den u mužů), oxaláty ($> 0,5$ mmol/den může svědčit pro enterální hyperoxalurii $> 1,0$ mmol/den je podezřelý z primární hyperoxalurie), kyselina močová ($> 4,0$ mmol/den u žen a $> 5,0$ mmol/den u mužů), citrát ($< 2,0$ mmol/den), hořčík ($< 3,0$ mmol/den), fosfát (> 35 mmol/den), amoniak (> 50 mmol/den), cystin (normální jedinci vylučují do $0,17$ mmol/den (tj. 40 mg), cystinurici homozygoti $1,66$ – $4,16$ mmol/den (tj. 400 – $1\,000$ mg)) (14).

MOČOVÝ SEDIMENT – KRYSTALY

Mikroskopickým vyšetřením močového sedimentu lze identifikovat krystaly typické pro určité typy konkrementů, např. hexagonální krystaly u cystinurie, obdélníkové krystaly „víka rakve“ u struvitové litiázy či „obálkovité“ krystaly u kalciumoxalátových konkrementů (15).

KULTIVACE MOČÍ

Při podezření na infekci je vždy nutné provést kultivaci moči. Přítomnost bakterií štěpících močovinu (*Proteus*, *Pseudomonas*, *Ureaplasma*, *Klebsiella*) může být spojena s tvorbou struvitových konkrementů. Močové infekce mají být řešeny před sběrem moči, protože mohou vyvolat hypocitraturii a zvýšení pH, což zkreslí výsledky (19).

OBJEM MOČÍ

Nízký objem moči je jednou z nejčastějších metabolických abnormalit. Základem efektivní léčby všech typů litiázy je zvýšení příjmu tekutin. Obecně by měl být každý litiatik veden k tomu, aby udržoval objem moči alespoň $2,5$ litru denně, což odpovídá příjmu cca $2,5$ – 3 l denně (20).

PH MOČÍ

Hodnota fyziologického pH moči je $5,8$ – $6,2$. Litiáza z kyseliny močové se tvoří v trvale kyselém pH, zvýšené pH podporuje tvorbu konkrementů kalciumfosfátových. Přítomnost bakterií štěpících močovinu zvyšuje pH moči často i nad 8 (21).

HYPERKALCIURIE

Nad $5,0$ mmol/den u žen a nad $6,2$ mmol/den u mužů. Hyperkalciurii u pacienta s normálním sérovým vápníkem lze považovat za idiopatickou, ta může být způsobena zvýšenou střevní absorpcí nebo sníženou renální tubulární reabsorpcí vápníku. Resorpční kalcie je projevem hyperparatyreózy, kdy dochází ke zvýšené kostní resorpci a zvýšené střevní absorpci vápníku. Hyperkalciurii mohou způsobovat i další stavy, např. některé malignity (myelom, lymfom, leukemie), sarkoidóza, Pagetova choroba, hypertyreóza nebo intoxikace vitamínem D (21, 22).



Obr. 1. A: Krystal cystinu (16); B: Krystal struvitu (17); C: Krystal kalciumoxalátu (18)

Fig. 1. Cystine crystal (16); B: Struvite crystal (17); C: Calcium oxalate crystal (18)