

nání, a tím nedostatek pohybové aktivity), stravovací zvyklosti (kalorická strava s vyšší bílkovinnou zátěží – zejména živočišného původu, vyšším příjmem sacharidů, dále vyšším příjmem kuchyňské soli, která je výrobcí potravin z konzervačních důvodů ve stále větší míře přidávána do potravinářských produktů a která působí výrazně litogenně), nárůst obezity v populaci, stále vyšší míra působení stresových faktorů na organismus (kde byl rovněž prokázán negativní efekt zvýšeným vylučováním litogenních látek do moče), nedostatečný příjem tekutin během dne apod.

Etiopatogeneze a rizikové faktory

Příčina vzniku UL je multifaktoriální, na vznik UL mají vliv faktory geografické a klimatické, sociálně ekonomické, pracovní zařazení, genetické, věk a pohlaví jedince, dietní návyky – množství a složení přijímané potravy a množství a složení vypitých tekutin, přítomnost metabolických poruch a přítomnost obstrukčních uropatií.

Etiopatogeneze UL je dnes všeobecně známa: moč je přesycený roztok, který se nachází v tzv. metastabilní fázi. Velmi záleží nejen na koncentraci litogenních iontů a látek (kalcium, oxaláty, fosfor, kyselina močová, cystin a jiné), ale i na koncentraci faktorů, které inhibují krystalizaci výše uvedených látek – tzv. litoprotektivních faktorů (zejména citrátů a hořčíku). Při vychýlení z této rovnováhy začíná krystalizovat močový konkrement. Podmínky ke vzniku konkrementu dále vytváří porucha průtoku moče, ať již anatomická (stenózy), či funkční (refluxy), vysoká koncentrace moče, výrazný vliv na vznik krystalizace mají dále výchyly pH moče (nízké pH moče podporuje vznik konkrementů z kyseliny močové (dříve označované jako urátové), cystinovou a i kalciumoxalátovou UL, vyšší pH moče podporuje naopak tvorbu fosfátové UL).

Vzhledem k vysoké pravděpodobnosti tvorby dalších recidiv močových konkrementů v dalším období je velmi důležité u těchto jedinců zaměřit se na následnou metafylaxi, jejímž cílem by mělo být snížit riziko další recidivy na co nejnížší míru.

Po odstranění konkrementu z močových cest (buď invazivním způsobem za hospitalizace, nebo po spontánním odchodu konkrementu z močových cest) je za účelem stanovení příslušné metafylaxe nezbytné provést spoleh-

livý rozbor močového konkrementu a základní diagnosticko-metabolické vyšetření. Cílem je vyhodnotit individuální riziko a podchytit morfologické či metabolické poruchy.

Asi 80 % konkrementů v močovém traktu obsahuje soli kalcia. Jedná se o kalcium oxalát monohydrát event. dihydrát, hydrogenfosforečnan vápenatý a karbonát apatit. Dále se jedná o konkrementy z kyseliny močové (uráty), cystinové a struvitové (tzv. kameny infekční).

Pokud jde o zásady prevence (metafylaxe), tuto rozdělujeme na **nespecifickou (všeobecnou)** a **specifickou**.

Zásady nespecifické metafylaxe

Nespecifická prevence (metafylaxe) v sobě obnáší obecné zásady, které jsou stejné pro všechny typy močových konkrementů a platí pro všechny pacienty, u kterých nebyla urologickými vyšetřeními zjištěna žádná morfologická, funkční a zejména metabolická porucha. Tato prevence má tři základní okruhy: pitný režim, stravovací (dietní) návyky a normalizace všeobecných rizikových faktorů (redukce nadváhy, omezení sedavého způsobu života, zvýšení pohybové aktivity, omezení stresových faktorů apod.).

Pitný režim

Celkový denní příjem tekutin by se měl pohybovat v rozmezí 2,5–3 litry. Optimální diuréza by se měla pohybovat kolem 2–2,5 litru za den. Trvalé zvyšování diurézy vhodnými nápoji považujeme za klíčovou otázku primární i sekundární prevence UL, neboť zvyšováním diurézy klesá koncentrace rozpuštěných kame-notvorných látek v moči. Pokud jde o skladbu tekutin, polovinu předpokládaného příjmu tekutin by měla tvořit čistá voda bez přísad. Příjem tekutin během dne by měl být rovnoměrně rozložen tak, aby specifická váha moči dosahovala hodnot pod 1 010. Aby se zabránilo noční močové superkoncentraci, kdy je vyšší riziko tvorby močových krystalů, měli by pacienti přijímat dávku tekutin i před ulehnutím ke spánku. Vstávání kvůli mikci 1× za noc je proto u těchto pacientů považováno za normální.

Při pitném režimu je rovněž nutno zohlednit velikost povrchu těla, aktuální tělesnou aktivitu a míru pocení, okolní teplotu a vlhkost vzduchu.

Doporučenými tekutinami kromě již zmíněné obyčejné vody jsou močově neutrální nápoje,

ke kterým patří ovocné a bylinné čaje. Pití černého čaje (zejména v koncentrovanější formě) se litiatikům příliš nedoporučuje pro vysoký obsah oxalátů, tříslovin a taninu. Černý čaj obsahuje oproti bylinným čajům, ale i oproti kávě, 7–30krát vyšší obsah oxalátů (3). Pití zeleného čaje je v tomto ohledu výhodnější. Vhodné jsou rovněž přírodní stolní minerální vody slabě až středně mineralizované s nižším obsahem natria.

Pro pacienty s kalciumoxalátovou UL je vhodné pití minerální vody s vyšším obsahem hořčíku, neboť právě hořčík působí litoprotektivně, a tím působí příznivě proti tvorbě kalciumoxalátové UL. V tomto ohledu lze doporučit zejména minerální vodu Magnesia, která obsahuje 180 mg hořčíku / 1 litr (nehlédě na další příznivý efekt hořčíku na lidský organismus). Pro pacienty s konkrementy z kyseliny močové, cystinu ale i kalciumoxalátovými jsou vhodné minerální vody s vyšším obsahem hydrogenuhlíčanů (bikarbonátů), které alkalinizují moč, což je pro prevenci konkrementů z kys. močové, cystinu, ale i kalciumoxalátových žádoucí. V tomto ohledu z našich minerálních vod vyniká Bílinská kyselka, která obsahuje 4 430 mg hydrogenuhlíčitanu na 1 litr, za což je považována za nejalkaličtější minerální vodu ve střední Evropě. Tuto minerální vodu však není vhodné konzumovat trvale a ve větším množství (na rozdíl např. od již zmíněné minerální vody Magnesia).

Česká republika je mimořádně bohatá na minerální prameny, většina slabě až středně mineralizovaných vod je stáčená do lahví, které jsou běžně k dostání v maloobchodní síti.

Nicméně i pro pití minerálních vod u pacientů trpících UL by měla platit zásada (jak již bylo zmíněno výše), že zhruba polovina vypitého množství tekutin za den by měla tvořit čistá voda. Pokud se jedná o to, jsou-li lepší vody perlivé (sycené CO₂), či neperlivé, z čistě urologického hlediska stran tvorby litíazy nebyl prokázán žádný rozdíl či benefit v pití vod neperlivých či perlivých (4).

Pokud jde o pití piva, pacienti (zejména mužská populace) se se zájmem pochopitelně dotazují na vhodnost pití piva, jakožto složky trvale zvýšeného příjmu tekutin.

Pivo má vyšší obsah kalia (až 400 mg/l) a nízký obsah natria (24 mg/l). Větší množství pití piva vede k depleci natria (proto je u pivařů s vyšší konzumací touha po slaném) a ke zvýše-