

6x s hygienikem o chlorečnanech v bazénech: Co musíte vědět pro bezpečné koupání?

Jarmila Petříčková, ředitelka odboru hygieny obecné a komunální

Chlorečnany jsou chemické látky. Vznikají jako **přirozené vedlejší produkty rozkladu** dezinfekčních prostředků, které se běžně používají k úpravě bazénové vody, konkrétně **chlornanu sodného**. Klíčové faktory, které ovlivňují, jak rychle se tyto nežádoucí látky tvoří, jsou **koncentrace přípravku od výrobce, doba skladování od data výroby a teplota, při které se skladuje**. V současné době mnoho bazénů přechází nebo již přešlo z plynného chlóru právě na chlornan sodný a **u chlornanu sodného mají chlorečnany tendenci se v bazénové vodě postupně hromadit**, což může představovat **možné riziko pro zdraví**. Právě proto nová legislativa zavedla **od podzimu loňského roku (vyhláška č. 259/2024 Sb.) povinnost sledovat chlorečnany i chloritany v bazénech ošetřených chlornanem sodným** a stanovila pro ně **součtový limit**.

Jsou chlorečnany v bazénové vodě úplná novinka a co přesně mohou způsobit našemu zdraví?

Nejde o úplnou novinku pro všechny bazény. Sledování chlorečnanů a chloritanů bylo **povinné už od roku 2014 pro bazény, které by používaly oxid chloričitý**. **Od roku 2024 se ale tato povinnost rozšířila i na bazény s chlornanem sodným**. Dříve se chlornan sodný používal hlavně v menších bazénech s častou výměnou vody, takže se vedlejší produkty dezinfekce nestihly kumulovat. Nyní je tomu jinak. Pro koupající se je důležité vědět, že k případné **expozici těmto látkám dochází výhradně požitím bazénové vody, nikoli přes kůži či dýcháním**. Při opakovaném polykání vody s vyšší koncentrací chlorečnanů **cílí primárně na štítnou žlázu a krevní systém (hematologický systém)**. Byly zaznamenány **změny na štítné žláze, jako je zvětšení, nárůst buněk nebo změny hormonů**. V krvi se mohou projevit **změny, například snížení počtu červených krvinek**.

Kdo má povinnost sledovat chlorečnany a chloritany v bazénech a kdo dohlíží na to, že se limity dodržují?

Za sledování těchto látek jsou **zodpovědní provozovatelé bazénů**, kteří k dezinfekci používají **oxid chloričitý, chlornan sodný nebo vápenatý**. Stanovení koncentrací musí zajistit **jednou měsíčně** a provádět ho musí **akreditovaná laboratoř**. Důležité je, že **kontrolu a dohled nad plněním těchto požadavků provádí orgány ochrany veřejného zdraví, tedy krajské hygienické stanice**. Ty nyní aktivně **monitorují situaci a zároveň poskytují provozovatelům informace a edukaci, jak nejlépe nastavit opatření pro snížení výskytu těchto vedlejších produktů dezinfekce**.

Jaké jsou stanovené limity pro chlorečnany v bazénech a co je klíčové pro jejich dodržení?

Limity byly stanoveny na základě **hodnocení zdravotních rizik**. Při stanovení se brala v úvahu především **výše expozice, která závisí na tom, jak často bazén navštívujete a kolik vody případně spolknete**. Pro bazény, kde probíhá **závodní plavecký výcvik** nebo aktivity **více než dvakrát týdně**, je limit přísnější **20 mg/l**. Pro **všechny ostatní bazény** platí nejvyšší mezní hodnota **30 mg/l**.

Pro splnění těchto limitů je **zásadní správné skladování dezinfekčních přípravků**. Musíte striktně dodržet **podmínky skladování dané výrobcem**, což znamená skladovat je **v temnu, ideálně při teplotě do 15 °C**, a hlavně **nepoužívat přípravek po uplynutí doby expirace**, kterou výrobce obvykle uvádí v rozsahu **6-8 týdnů**.

Proč má správné skladování dezinfekce tak zásadní vliv na kvalitu vody v bazénu?

Skladování je naprosto rozhodující, protože **rozklad chlornanu na chlorečnan probíhá nepřetržitě od okamžiku výroby přípravku až do jeho nadávkování do bazénu**, tedy po celou dobu distribuce a skladování. **Rychlost tohoto rozkladného procesu je zásadně ovlivněna teplotou a dobou skladování**, ale také koncentrací a působením světla. **Zvýšení skladovací teploty jen o 5 °C může zdvojnásobit rychlost rozkladu chlornanu na chlorečnan**. Skladování na světle má podobný negativní efekt. V případě použití prošlého dezinfekčního přípravku, dojde k tomu, že **obsah účinného chlóru pro zajištění mikrobiální čistoty vody bude nízký**, zatímco **obsah nežádoucích vedlejších produktů dezinfekce, včetně chlorečnanů, bude naopak vysoký**.

Jaká opatření mohou provozovatelé bazénů přijmout k redukci chlorečnanů?

Konkrétní opatření se liší podle typu bazénu. Ale základem je takzvané „**dobré chlornanové hospodářství**“. To zahrnuje **pečlivý výběr kvalitního výrobce a vhodného produktu** s optimální koncentrací. **Nejdůležitější jsou však podmínky skladování**, a to zajistit **nízkou teplotu**, např. v chlazených boxech, a **striktně dodržovat dobu expirace a nekupovat přípravek do zásoby**. Mezi další možnosti patří **navýšení objemu ředící vody** v bazénu, **maximální omezení nebo úplné vypuštění chlorace** pro snížení vázaného chlóru, nebo použití speciálních **technologií na odstraňování chlorečnanů** pomocí nanofiltrace nebo iontové výměny. Doporučujeme nikdy nemíchat **nový dezinfekční přípravek se zbytkem starého**. Prošlé zbytky lze využít třeba na dezinfekci podlah.

Jak se správně v tomhle ohledu starat o domácí bazén?

U tohoto typu bazénu je při správné péči koncentrace chlorečnanů obecně nízká. Zásady jsou jednoduché, ale podstatné. **Dodržujte návod k použití, hlavně podmínky skladování s ohledem na světlo a teplotu a nepřekračujte dobu expirace**. Dále pravidelně **obměňujte část nebo celý objem vody**. To je zvláště důležité, protože **v domácích bazénech se často koupou děti, které mají tendenci si loknout bazénové vody**. Vzhledem k jejich nižší hmotnosti pak **přijímají více těchto látek na kilogram váhy než dospělí**. Správnou péčí tak chráníte ty nejzranitelnější.