

BIODERMA

LABORATOIRE DERMATOLOGIQUE



VODA A LETO

NEČAKANÝ
SPOJENEC ALEBO
NEPRIATEĽ ATOPICKEJ
POKOŽKY?

1 ZHRNUTIE

Atopická dermatitída (AD), charakterizovaná chronickým zápalom a narušenou bariérovou funkciou pokožky, predstavuje jedinečné výzvy pre pacientov, najmä pokiaľ ide o aktivity spojené s vodou. **Pacienti čelia potenciálnym environmentálnym faktorom, ktoré prispievajú k narušeniu kožnej bariéry – ako je tvrdosť domácej vody, koncentrácia chlóru, soli, pH a teplota vody.**

Tieto faktory predstavujú významné riziko podráždenia a zhoršenia príznakov. Napriek zjavne negatívnemu vplyvu na život pacientov existujú významné medzery vo vedeckých poznatkoch – chýbajú kvalitné dôkazy o vzťahu medzi vystavením vode (napr. plávaniu) a priebehom atopickej dermatitídy.

Tento nedostatok údajov zanecháva zdravotníkov aj pacientov v neistote, pokiaľ ide o konkrétne dopady vody na ich ochorenie. Dôsledky AD presahujú fyzické nepohodlie – výrazne ovplyvňujú kvalitu života. Viditeľný ekzém môže v sociálnych situáciách viesť k pocitom hanby a zníženému sebavedomiu. Okrem toho toto ochorenie obmedzuje každodenné aktivity a sťažuje

zvládanie bežných životných zručností – ako je napríklad plávanie. Pochopenie zložitých výziev spojených s AD a odstránenie poznatkových medzier je kľúčové pre tvorbu efektívnych stratégií manažmentu ochorenia. Budúci výskum by sa mal zamerať na podrobné skúmanie vzťahu medzi vystavením vode – najmä pri plávaní – a priebehom AD. Takýto holistický prístup nielenže prinesie nové vedecké poznatky, ale umožní vytvoriť aj praktické odporúčania pre pacientov, ktorí chcú do svojho života zaradiť vodné aktivity bez zhoršenia kožného stavu.



2 AKO MÔŽU ZLOŽKY VODY OVPLYVNIŤ ATOPICKÚ POKOŽKU?

Prostredie zohráva dôležitú úlohu v etiológii atopického ekzému⁽¹⁾ a ide o zložitú súhru rôznych vonkajších faktorov. Pravidelný kontakt s vodou v každodenných aktivitách – či už pri hygiene alebo plávaní – môže narušiť kožnú bariéru a spustiť alebo zhoršiť ochorenie u predisponovaných jedincov.

■ TVRDOŠŤ VODY

Čo je tvrdá voda?

Tvrdosť vody vzniká, keď sa pri filtrácii cez sedimentárne horniny rozpúšťajú minerály. Hlavným minerálom zodpovedným za tvrdosť vody je vápnik, ktorý sa vyskytuje vo forme uhličitanu vápenatého (CaCO_3) – bežne prítomného vo vápenatých horninách a vápenci⁽²⁾. Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) sa voda považuje za tvrdú, ak koncentrácia CaCO_3 presiahne 200 mg/l⁽³⁾.

Starostlivosť o pokožku zohráva kľúčovú úlohu v manažmente AD, najmä u dojčiat a malých detí. Kvalita vody v domácnosti, konkrétne koncentrácia rozpusteného vápnika (Ca^{2+}), môže byť dôležitá. Tvrdosť vody – formovaná miestnymi geologickými faktormi a podielom podzemnej vody – sa môže líšiť a potenciálne ovplyvňovať kožnú bariéru.

Významná štúdia z roku 1998 naznačila súvislosť medzi tvrdosťou vody a výskytom atopickej dermatitídy u detí školského veku.

Štúdia z Nottinghamshiru poukázala na regionálne rozdiely v tvrdosti vody, ktoré korešpondovali s odlišnou mierou výskytu AD. Primárnym mechanizmom je poškodenie kožnej bariéry vápnikom, čo vedie k vysušeniu a podráždeniu⁽⁵⁾. Odvtedy

medzinárodné štúdie z Veľkej Británie, Španielska a Japonska opakovane potvrdili pozitívnu súvislosť medzi tvrdosťou vody v domácnosti (76 až >350 mg/l CaCO_3) a rizikom AD u školákov⁽⁶⁾. **Kontakt pokožky s tvrdou vodou bol spojený so zvýšenou TEWL (transepidermálnou stratou vody), najmä u pacientov s AD a mutáciami vo filagrine⁽⁷⁾.**



Zvýšené hladiny uhličitanu vápenatého v domácej vode boli taktiež spojené so zvýšeným rizikom atopickej dermatitídy (AD) u dospelých. Veľká populačná štúdia ukázala, že vystavenie vyšším koncentráciám tvrdej vody zvyšuje výskyt ekzému u dospelých vo veku 40–69 rokov, najmä u jedincov s AD a mutáciami vo filagríne, čo vedie k výraznejšiemu efektu⁽⁸⁾.



■ CHLÓR

Chlór, bežne pridávaný do pitnej vody a bazénov ako dezinfekčná látka, môže byť potenciálnym kožným iritantom⁽¹⁰⁾.

Do vody sa zvyčajne pridáva ako chlórnan sodný (NaClO) a na vyrovnanie pH sa pridáva kyselina. Jeho dráždivý potenciál môže byť spôsobený vystavením sa nízkym koncentráciám chlórových derivátov: voľný chlór,

Rôzne navrhované mechanizmy poukazujú na **vplyv vysokých hladín vápnika na integritu pokožky**. Narušenie prirodzeného vápnikového gradientu v epidermis môže viesť k poruchám diferenciácie keratinocytov. Jemne regulovaný vápnikový gradient je nevyhnutný pre tvorbu vrstvy lipidov v kožnej bariére a jeho narušenie sa považuje za kľúčový krok v rozvoji AD. Vápnik a horčík môžu pôsobiť ako priame dráždivé látky alebo modifikovať účinok iných chemikálií, čím sa narúša kožná bariéra a uľahčuje prienik antigénov. Alkalickosť tvrdej vody v porovnaní s mäkkou môže zmeniť pH povrchu pokožky a ovplyvniť jej bariérovú funkciu⁽⁹⁾.

Výber produktov hygieny je mimoriadne dôležitý – najmä ak je voda tvrdá. Účinnosť mydla úzko súvisí s tvrdosťou vody. Používanie jemných tenzidov, ktoré neutralizujú tvrdú vodu, pomáha redukovat usadzovanie minerálov a zmierňuje negatívne účinky tvrdej vody na pokožku. Naopak, reakcia mydla s tvrdou vodou môže narušiť kožnú bariéru⁽¹⁾.

reaguje s dusíkatými látkami (napr. pot, moč), ktoré vedú k tvorbe trichlóramínu, najvýznamnejšieho vedľajšieho produktu. Trichlóramín je silne prchavý a dráždi dýchacie cesty, oči a pokožku^(11, 12).

Tieto chemikálie môžu vysušovať alebo dráždiť atopickú pokožku a spôsobiť vzplanutie ekzému⁽⁶⁾.

Vystavenie chlóru v bazénoch sa spája s výskytom: dráždivej kontaktnej dermatitídy ("pool dermatitis"), alergickej kontaktnej dermatitídy u citlivých jedincov⁽¹³⁾.

Vplyv pH vody na atopickú pokožku je taktiež dôležité zvážiť. Bazénová voda má mierne zásadité pH (7,2 – 7,4), ktoré kontrastuje s prirodzene kyslým pH pokožky (4,1 – 5,8). Kyslý ochranný plášť pokožky je kľúčový pre udržiavanie vlhkosti a ochranu pred patogénmi, alergénmi a podráždením. Nadmerná alkalizácia pokožky môže narušiť túto rovnováhu, spôsobiť

suchosť a podráždenie, a prispieť k zhoršeniu AD⁽⁶⁾.

Okrem rekreačného kontaktu je chlór bežnou súčasťou pitnej vody, pričom sa jeho koncentrácia pohybuje od 0,2 do 1 mg/l podľa odporúčaní WHO⁽¹⁴⁾. Aj nízke koncentrácie poukazujú na všadeprítomnosť chlóru v našom živote a jeho možný vplyv na atopickú pokožku.

Zaujímavosťou je, že napriek potenciálne dráždivému účinku chlóru, existujú dôkazy, že kontrolované vystavenie chlóru (napr. kúpeľom v zriedenom bielidle) môže mať terapeutický účinok – najmä u pacientov s AD znížením mikrobiálnej záťaže^(6, 15).

■ MORSKÁ / SLANÁ VODA

Vplyv morskej vody na atopickú pokožku je stále predmetom dermatologických diskusií.

Hoci sú známe prípady podráždenia pokožky po kontakte s morskou vodou u pacientov s AD a existuje prepojenie s infekciami spôsobenými stafylokokmi, stále chýba konkrétny dôkaz o vplyve morskej vody na priebeh ochorenia^(6, 16).

Zložitá interakcia medzi pokožkou a vodou – či už tvrdou, slanou alebo chlórovanou – podčiarkuje potrebu ďalšieho výskumu, ktorý by objasnil ich dopad na atopický ekzém.

3 AKÝ DOPAD MÁ AD NA KVALITU ŽIVOTA PACIENTOV?

Obmedzenia spôsobené atopickou dermatitídou (AD) sa dotýkajú rôznych aspektov života pacienta, vrátane výberu oblečenia, sociálnych interakcií, vlastníctva domácich zvierat a účasti na športe. Plávanie, ktoré je často považované za zdroj radosti a fyzickej aktivity, môže mať bohužiaľ výrazne negatívny vplyv na kvalitu života ľudí s AD. Vystavenie vode predstavuje riziko spustenia vzplanutia AD, čo vedie

k bolesti a svrbeniu, ktoré výrazne ovplyvňujú každodenný život – najmä kvalitu spánku⁽¹⁷⁾.

Obmedzenia životného štýlu spôsobené AD, ako sú odporúčania vyhýbať sa plávaniu počas silných vzplanutí alebo v prípade hospitalizácie, nielenže obmedzujú terapeutické výhody plávania ako formy pohybu, ale tiež prispievajú k pocitu vylúčenia z kolektívnych aktivít. Viditeľné príznaky môžu u pacientov – najmä u detí – vyvolávať pocity hanby za vzhľad pokožky, čo môže viesť k izolácii alebo k tomu, že sa stanú terčom výsmechu.

Sociálne dôsledky, ako je odmietnutie kolektívom alebo šikanovanie, môžu viesť k výraznému pocitu sociálnej izolácie, strate sebadôvery, zmenám nálad a dokonca k depresii⁽¹⁷⁾. Okrem emocionálnej záťaže hrozí, že pacienti s AD nevyužijú zdravotné výhody plávania alebo prídu o príležitosť naučiť sa túto základnú životnú zručnosť⁽⁶⁾.

Zvládnutie výziev spojených s plávaním v kontexte AD je kľúčové pre zachovanie celkovej pohody a duševného zdravia postihnutých osôb.

Rozpoznanie a riešenie mnohostranného dopadu AD na kvalitu života je kľúčové pre zachovanie celkového fyzického a duševného zdravia pacientov a pre ich komplexné zvládanie.



4 AKÉ SÚ ODPORÚČANIA PRE PACIENTOV?

Obnova a udržiavanie integrity pokožky, ako aj rovnováhy jej kyslého ochranného plášťa (acid mantle), je kľúčová pre atopickú pokožku, ktorá je náchylná na vonkajšie faktory, ako je vystavenie vode. Niekoľko jednoduchých opatrení môže pomôcť predchádzať vzplanutiam a zároveň umožniť využívať benefity vody a plávania^(6,15):



- Dôkladne očistite pokožku jemne a šetrne.
- Používajte čistiace prostriedky s antiseptikom alebo bez, ktoré majú vhodné pH (medzi 5 a 6) a dostatočný obsah lipidov. Odporúčajú sa tenzidy s kalcium-dispergujúcimi vlastnosťami – najmä pri tvrdej vode.
- Používajte vlažnú vodu (27–30 °C) a udržiavajte kúpel/sprchu krátku (cca 5 minút), aby sa predišlo dehydratácii pokožky.
- Nanášajte emolenciá priamo po kúpeli alebo sprche, po jemnom osušení, kým je pokožka ešte mierne vlhká.

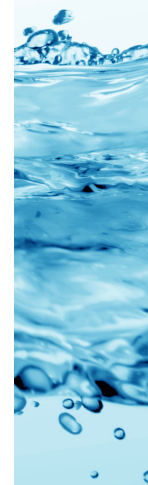


- Pred plávaním naneste emolencium (alebo vhodný opaľovací krém, ak ste vonku).
- Preventívne používajte lokálne protizápalové liečby niekoľko dní pred plávaním – môžu znížiť aktivitu ochorenia a reakcie na vodu.
- Po plávaní sa prezlečte a osprchujte vlažnou vodou (27–30 °C), aby ste odstránili chlór alebo soľ z pokožky.
- Ihneď po osprchovaní aplikujte protizápalové prípravky a emolenciá.

- **Typ vody môže ovplyvniť atopickú pokožku a kvalitu života pacienta.**
- **Existuje výrazná medzera vo vedeckých poznatkoch, pokiaľ ide o vplyv vystavenia vode na atopickú dermatitídu (AD) a optimálne odporúčania týkajúce sa tvrdosti vody, obsahu chlóru alebo soli.**
- **Niektoré odporúčania založené na súčasných poznatkoch a odborných názoroch môžu zlepšiť kontrolu ekzému v kontexte vystavenia vode.**
- **Budúce výskumy by sa mali zamerať na vplyv rôznych typov vody na atopickú pokožku a na možné prínosy dermokozmetických produktov, ktoré by chránili pred negatívnymi účinkami vody alebo ich neutralizovali – a tak by pacientom s AD umožnili žiť naplno.**

ZDROJE

1. Kantor R, Silverberg JI. Environmental risk factors and their role in the management of atopic dermatitis. *Expert Rev Clin Immunol*. 2017;13(1):15-26.
2. Sengupta P. Potential health impacts of hard water. *Int J Prev Med*. 2013;4(8):866-875.
3. Hardness in Drinking-water. Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality. WHO/HSE/WSH/10.01/10/Rev/1. 2011.
4. Goh CL, Wu Y, Welsh B, et al. Expert consensus on holistic skin care routine: Focus on acne, rosacea, atopic dermatitis, and sensitive skin syndrome [published correction appears in *J Cosmet Dermatol*. 2023 Jun;22(6):1933]. *J Cosmet Dermatol*. 2023;22(1):45-54.
5. McNally NJ, Williams HC, Phillips DR, et al. Atopic eczema and domestic water hardness. *Lancet*. 1998;352(9127):527-531.
6. O'Connor C, McCarthy S, Murphy M. Pooling the evidence: A review of swimming and atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*. 2023;40(3):407-412.
7. Danby SG, Brown K, Wigley AM, et al. The effect of water hardness on surfactant deposition after washing and subsequent skin irritation in atopic dermatitis patients and healthy control subjects. *J Invest Dermatol*. 2018;138(1):68-77.
8. Lopez DJ, Singh A, Waidyatillake NT, et al. The association between domestic hard water and eczema in adults from the UK Biobank cohort study. *Br J Dermatol*. 2022;187(5):704-712.
9. Ogawa H, Yoshiike T. A speculative view of atopic dermatitis: barrier dysfunction in pathogenesis. *J Dermatol Sci* 1993; 5: 197-204.
10. Perkin MR, Craven J, Logan K, et al. Association between domestic water hardness, chlorine, and atopic dermatitis risk in early life: A population-based cross-sectional study. *J Allergy Clin Immunol*. 2016;138(2):509-516.
11. Carraro S, Pasquale MF, Da Frè M, et al. Swimming pool attendance and exhaled nitric oxide in children. *J Allergy Clin Immunol*. 2006;118(4):958-960.
12. Soltermann F, Widler T, Canonica S, von Gunten U. Photolysis of inorganic chloramines and efficiency of trichloramine abatement by UV treatment of swimming pool water. *Water Res*. 2014;56:280-291.
13. Tlougan BE, Podjasek JO, Adams BB. Aquatic sports dermatoses: part1. In the water: freshwater dermatoses. *Int J Dermatol*. 2010;49(8):874-885.
14. Chlorine in Drinking-water background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality. WHO/SDE/WSH/03.04/45. 2003.
15. Wollenberg A, Kinberger M, Arents B, et al. European guideline (EuroGuiDerm) on atopic eczema - part II: non-systemic treatments and treatment recommendations for special AE patient populations. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2022;36(11):1904-1926.
16. Tlougan BE, Podjasek JO, Adams BB. Aquatic sports dermatoses. Part 2 - in the water: saltwater dermatoses. *Int J Dermatol*. 2010;49(9): 994-1002.
17. Lewis-Jones S. Quality of life and childhood atopic dermatitis: the misery of living with childhood eczema. *Int J Clin Pract*. 2006;60(8):984-992.



O TESTUJTE SI
SVOJE KNOW-HOW
A **ZÍSKAJTE ŠANCU**
NA VÝHRU!

[KLIKNITE TU](#)





BIODERMA je značka založená na princípe ekobiológie,
s ktorým NAOS pristupuje k zachovaniu ekosystému kože
a posilneniu jej zdravých prirodzených mechanizmov.

Dlhodobo. www.naos.com