

# Pneumotorax a jeho následky

**Otázka:** Po fraktuře žebra a pneumotoraxu (k němuž došlo následkem zranění při sportu) vznesl jeden potápeč dotaz, proč se již nemůže potápat. Jaké je riziko spontánního pneumotoraxu? Může být zjištěná pleura (viz vysvětlení níže) nějaké problémy?

**Odpověď:** Plíce se nacházejí v hrudní dutině a jsou pokryty blánou označovanou jako poplicnice, která přechází na vnitřní stranu dutiny hrudní jako tzv. pohrudnice. Mezi těmito dvěma vrstvami je určitý potenciální (tzv. pleurální) prostor zvaný pohrudniční dutina. Jestliže se dostane do pohrudniční dutiny vzduch, pak se onen potenciální prostor stane prostorem skutečným. A když se tento prostor zvětšuje, snižuje se tím rozpínání plic, což omezuje dýchání.

Když přichází vzduch z vnitřní rány, nazývá se tento stav uzavřeným pneumotoraxem, je-li rána vnější, jedná se o otevřený pneumotorax. Otvor může vzniknout následkem defektu plic nebo nebo po zranění (traumatu). Čím je otvor větší, tím rychleji postupuje pneumotorax.

Je-li otvor malý, může se pneumotorax vyhojit sám o sobě a tělo postupně vzduch vstřebá. Jestliže se vnitřní rána neuzavře a do zmíněného prostoru stále přichází vzduch, nazývá se tento stav tenzním pneumotorax. Při tenzním pneumotoraxu stlačuje plyn rozpínající se v pleurálním prostoru jak plíce, tak i srdce. Jedná se o velmi vážný stav, který vyžaduje co nejrychlejší zákrok. Kdyby k takovému stavu došlo pod vodou, zvýšený tlak v pleurálním prostoru by se ještě umocnil rozpínáním plynu při potápečkově výstupu k hladině.

Tento mladý muž, který se ptá na možnost potápečnické utrpení při sportu zlomeninu žebra a pneumotorax. Domníváme se, že se jednalo o zranění nárazem, při kterém sice došlo k fraktuře žebra a k pneumotoraxu, ale zlomené žebro zřejmě neproniklo do pleury a do plíce. Pneumotorax může být způsoben i nárazem do hrudi, což způsobí roztržení pleury, názorně to lze přirovnat k prasknutí nafouknutého papírového sáčku.

Jaká je možnost opětovného protržení v této oblasti, což by způsobilo spontánní pneumotorax? Jestliže se jednalo o zranění, jaké jsme právě popsali, měla by se postižená oblast dostatečně zahojit během několika měsíců a riziko výskytu spontánního pneumotoraxu je v tomto případě velmi malé. Samotná plíce byla zřejmě postižena jen málo, nebo nebyla zasažena vůbec.

Jestliže se však jednalo o zranění hrudi, při kterém do plíce proniklo zlomené žebro, stěla, než nebo nějaký jiný ostrý předmět, pak se předpokládá, že plicní tkáň je poškozena a zjizvení plíce a pleury může zvyšovat nebezpečí, že během potápečnické dojde k pulmonárnímu barotraumatu.

Osoba s tímto druhem zranění by musela před zahájením přístrojového potápečnické podstoupit velmi důkladné vyšetření. Přítomnost neobvyklých stínů na plicích při rentgenovém vyšetření nebo při skenování pomocí CT by naznačovala zvýšené riziko zachycování vzduchu a sníženou pružnost. V takovém případě by se zřejmě považovalo nebezpečí možného barotraumaty za příliš vysoké a proto by se potápečnické nedoporučilo.

Spontánní pneumotorax může nastat bez jakéhokoliv předchozího varování i u zdánlivě zdravého člověka. Bývá to způsobeno plicní vadou, která může být vrozená a projeví se v životě až později. Pravděpodobnost opakování tohoto druhu pneumotoraxu je vysoká, proto se těmto lidem potápečnické nedoporučuje. Existuje totiž riziko, že by ke spontánnímu pneumotoraxu mohlo dojít během ponoru, což by mělo za následek uzavřený vzduchový prostor, který by se nemohl vyrovnávat při potápečkově výstupu k hladině. Výsledná expanze tohoto vzduchového prostoru způsobená

snižujícím se okolním tlakem by narušovala funkci srdce a druhé plíce s možnými katastrofálními následky.

Máte-li ohledn? pneumotoraxu ještě? n?jaké další dotazy, vyhledejte svého léka?e nebo zavolejte do DAN.