



Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Szczecinie

Fontanny mogą czasami stwarzać zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w ich pobliżu lub korzystających z nich. Dzieje się tak jednak przede wszystkim w przypadku ich niewłaściwego zaprojektowania i utrzymywania, a także niezgodnego z przeznaczeniem korzystania, np. picia wody lub pływania w otwartym zbiorniku fontanny. Picie wody z fontanny, ale także kąpiel lub zabawa w niej może stwarzać ryzyko zakażenia drogą doustną poprzez przeniesienie mikroorganizmów chorobotwórczych z powłok ciał poprzez ręce lub trzymane w nich przedmioty w jamie ustnej. Ryzyko to oczywiście spada gdy woda w fontannie jest dezynfekowana, gdy nie podlega recyrkulacji oraz gdy odpływ wody ze zbiornika następuje w krótkim czasie, maksymalnie kilku godzin. W przypadku gdy zbiornik tego rodzaju wykorzystywany jest jako brodzik - co nie jest zdecydowanie zalecane - do wody mogą przenikać bakterie i grzyby będące składnikami mikroflory powłok ciał w tym gronkowiec złocisty i dermatofity. Woda w fontannach charakteryzuje się niską barwą i mętnością, w związku z czym potocznie uważana jest za wodę „czystą”, o jakości bezpiecznej dla zdrowia, podczas gdy w rzeczywistości nie jest ona przeznaczona do spożycia ani do kąpieli. Nie podlega przepisom rozporządzeń Ministra Zdrowia po pierwsze, o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294) po drugie, w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda na pływalniach (Dz. U. z 2022 r., poz. 1230). Wykorzystywanie fontann z otwartymi zbiornikami jako basenów czy brodzików nie powinno mieć miejsca, ponieważ woda w tego typu urządzeniach nie jest uzdatniania i dezynfekowania analogicznie jak w przypadku pływalni, a jakość jej nie podlega systematycznej kontroli. Na czystość mikrobiologiczną wody będącej w obiegu tych obiektów wpływają między innymi: jakość materiałów instalacyjnych, ich podatność na tworzenie biofilmu, obecność osadów, korozja, temperatura wody. Istotną rolę w zanieczyszczaniu wody w fontannach odgrywają również źródła zewnętrzne takie jak: zanieczyszczenia mikrobiologiczne pochodzące od zwierząt (ptaki, psy, koty itp.) oraz ludzie. Woda, pozostając w otwartym zbiorniku, może podlegać skażeniu fekalnemu mikroorganizmami obecnymi w odchodach zwierzęcych między innymi: *Escherichia coli*, enterokoki kałowe jak również w wodzie mogą być



**CHRONIMY ZDROWIE
Z MYŚLĄ O PRZYSZŁOŚCI**



Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Szczecinie
ul. Wincentego Pola 6 | 71-342 Szczecin
+48 91 487 03 13
adres e-mail psse.szczecin@sanepid.gov.pl
adres e-Doręczeń: AE:PL-21767-85608-VIDDT-31

obecne wirusy (enterowirusy, norowirus) oraz pierwotniaki pasożytnicze (Giardia, Cryptosporidium).

W przypadku fontanny z systemem recyrkulacji wody nie poddawanej jednocześnie uzdatnieniu ani dezynfekcji mogą one być obecne również w strumieniach wody z fontanny.

Fontanny są również źródłem aerozolu wodnego, który może nieść ze sobą zanieczyszczenie bakteriami z rodzaju Legionella, która w przypadku inhalacji mogą prowadzić do zachorowań na legionelozę (przebiegającą jako zapalenie płuc lub gorączkę Pontiac). Zakażenie następuje drogą wziewną, zagrożenie stwarza więc samo przebywanie w pobliżu źródła aerozolu.

Skażenie aerozolu wodnego jest wynikiem kolonizacji przez bakterie Legionella instalacji wodnej w fontannie, czemu sprzyja temperatura wody wynosząca 25-45 °C, nie stosowanie dezynfekcji wody, brak kontroli narastania biofilmu na wewnętrznej powierzchni instalacji. Czynnikiem sprzyjającym zakażeniu jest aerozol wodny o średnicy kropeł 2,0 µm- 5.0 µm, które łatwiej osiągają dystalne odcinki dolnych dróg oddechowych.

Ryzyko zakażenia skutecznie minimalizuje okresowa kontrola stanu instalacji wodnej, połączona z usuwaniem ewentualnego biofilmu, utrzymywanie wody na poziomie poniżej 20°C, dezynfekcja wody (związki chloru, promieniowanie UV, jony miedzi i srebra) właściwe zaprojektowanie fontanny powinno zapewnić także laminarny (nie turbulentny) wypływ wody.

W przypadku funkcjonowania fontann, podkreśla się nadrzędną rolę dezynfekcji wody, by zapewnić jej odpowiednią jakość mikrobiologiczną - nie tylko z uwagi na możliwość przenoszenia chorób wirusowych z drobnocząsteczkowym pyłem wodnym lecz przede wszystkim bakterii z rodzaju Legionella sp. Przeciwdziałanie zakażeniom powodowanym przez bakterie Legionella sp., wymaga utrzymywania w wodzie w takich urządzeniach stężenia wolnego chloru na poziomie wyższym niż w wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi i wodzie w nieckach basenowych (w odniesieniu do tego rodzaju obiektów na pływalniach - min. 0,7 mg/l).

Ryzyko pojawienia się bakterii Legionella sp. w instalacji wodnej wzrasta w sytuacji wydłużonego przestoju lub ograniczonej eksploatacji urządzenia.

Dlatego ważne jest zapewnienie ciągłości w funkcjonowaniu obiektów rekreacji wodnej pozostających elementami infrastruktury miejskiej. Podsumowując powyższe, mając na uwadze zdrowie publiczne w obliczu funkcjonowania fontann jako obiektów małej architektury miasta, zwraca się szczególną uwagę na:

- czyszczenie i sanityzację urządzeń/przewodów pozostających elementami konstrukcyjnymi fontann, w szczególności usuwanie biofilmu;
- dezynfekcja wody pozostającej w obiegu fontanny co najmniej na poziomie 0,7 mg/l;
- zamieszczenie informacji w widocznym miejscu (najlepiej w kilku miejscach wkoło fontanny) o zakazie spożywania wody ze zbiornika fontanny, jak również zakazie zabawy i kąpieli w zbiorniku fontanny;
- postępowanie zgodnie z założeniami projektowymi fontanny i utrzymywanie warunków technicznych fontanny zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi.

PAMIĘTAJ!

Woda w fontannach **nie jest przeznaczona do picia przez ludzi ani do kąpieli** i dlatego też **nie podlega badaniom jakości wody**. W związku z tym fontanny nie powinny być wykorzystywane do kąpieli czy picia, ponieważ woda wypływająca z dysz może zawierać zanieczyszczenia mikrobiologiczne i fizykochemiczne pochodzące od zwierząt (ptaki, psy, koty itp.) oraz ludzi i stanowić niebezpieczeństwo dla zdrowia, szczególnie dla małych dzieci, osób starszych czy osób o obniżonej odporności mających bezpośredni kontakt z wodą lub aerozolem wodnym z fontanny.

Fontanny są źródłem aerozolu wodnego, który może nieść ze sobą zanieczyszczenia mikrobiologiczne powstające w wyniku obecności różnego rodzaju bakterii m.in z rodzaju Legionella, które mogą prowadzić do zachorowań na legionelozę (przebiegającej jako zapalenie płuc lub gorączka Pontiac).

Głównymi źródłami zanieczyszczenia wody w takich obiektach są:

- zanieczyszczenia mikrobiologiczne pochodzące od zwierząt (ptaki, psy, koty itp.) oraz ludzi,
- jakość materiałów instalacyjnych i ich podatność na tworzenie biofilmu,
- obecność osadów,
- korozja,
- temperatura wody.

Woda z fontanny może być szkodliwa dla zdrowia, powodując:

- schorzenia dróg oddechowych,
- zapalenie spojówek,
- zakażenia gronkowcem, paciorkowcami,
- reakcje alergiczne na skórze w postaci wysypki,
- infekcje dróg moczowych i pęcherza,
- grzybice stóp i inne choroby skóry