

**Stanowisko Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego
– Państwowego Zakładu Higieny**

dotyczące bezpieczeństwa zdrowotnego dzieci oraz osób korzystających z fontann ulicznych (w aspekcie występowania potencjalnych zagrożeń mikrobiologicznych w wodzie pozostającej w obiegu takich obiektów).

1. Fontanny i podobne urządzenia, instalowane poza budynkami (parki, ulice) mogą czasami stwarzać zagrożenie dla zdrowia osób przebywających w ich sąsiedztwie lub korzystających z nich. Dzieje się tak jednak przede wszystkim w przypadku ich niewłaściwego zaprojektowania i utrzymywania, a także niezgodnego z przeznaczeniem korzystania z nich, w tym np. picia wody lub kąpieli czy wręcz pływania w otwartym zbiorniku fontanny.

2. Zagrożenia dla zdrowia mogą wiązać się przede wszystkim z pićm wody z fontanny/zbiornika, ale także z kąpielą lub zabawą w wodzie i zakażeniem drogą doustną poprzez przeniesienie mikroorganizmów chorobotwórczych z powłok ciała poprzez ręce lub trzymane w nich przedmioty w jamie ustnej. Ryzyko to jest mniejsze, 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 powinno mieć miejsca) do wody mogą przenikać bakterie i grzyby będące składnikami mikroflory powłok ciała w tym *S. aureus* i dermatofity.

3. Woda w fontannach charakteryzuje się niską barwą i mętnością, w związku z czym mylnie i bezzasadnie uważana jest potocznie za wodę czystą, o jakości bezpiecznej dla zdrowia, podczas gdy w rzeczywistości nie jest ona intencjonalnie przeznaczona do spożycia ani do kąpieli. Wykorzystywanie fontann z otwartymi zbiornikami jako basenów czy brodzików nie powinno mieć miejsca, ponieważ woda w tego typu urządzeniach nie jest uzdatniana i dezynfekowana analogicznie jak w przypadku pływalni, a jakość jej nie podlega systematycznej kontroli.

4. 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.

5. Innego typu zagrożenia mogą wiązać się z fontannami, których elementem jest ogólnodostępny otwarty zbiornik wody, do którego powraca woda z wyrzucanego pod ciśnieniem strumienia. Pozostając w otwartym zbiorniku, może ona podlegać skażeniu fekalnemu mikroorganizmami obecnymi w odchodach zwierzęcych między innymi: *E. coli*, enterokoki jak również w wodzie mogą być 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.

6. Fontanny są źródłem aerozolu wodnego, który może nieść ze sobą zanieczyszczenia mikrobiologiczne. Istotnym zagrożeniem może być występowanie w aerozolu bakterii z rodzaju *Legionella*, która w przypadku inhalacji mogą prowadzić do zachorowań na legionellozę (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 fontanny, 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 2,0µm- 5.0 µm, które łatwiej osiagają dystalne odcinki dolnych dróg oddechowych. Ryzyko zakażenia skutecznie minimalizuje okresowa kontrola stanu instalacji wodnej, połączona z usuwaniem ewentualnego biofilmu, utrzymywanie temperatury wody na poziomie poniżej 20°C, dezynfekcja wody (związkami chloru, promieniowaniem UV). Właściwe zaprojektowanie fontanny powinno zapewnić także laminarny (nie turbulentny) wpływ wody.