

# Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri

## 1 Uvod

*Garra rufa* so majhne ribe brez zob vrste sladkovodnega krapa, ki »grizljajo« odmrle celice kože. Ribe *Garra rufa* so že dolgo znane v Turčiji, Indiji in na Daljnem Vzhodu, kjer so se v preteklosti uporabljale pri obravnavi različnih kožnih stanj, v zadnjem času tudi kot kozmetična storitev. V Turčiji v bližini mesta Kangal ima center s to dejavnostjo niz termalnih vrelcev, ki lahko sprejme več kot 1000 ljudi na dan. <sup>1)</sup>

Pri postopku pedikure in manikure uporabnik potopi noge v kad, v kateri so ribe *Garra rufa*, do ravni sredine meč oziroma roke do sredine podlahti. Ribe *Garra rufa* odstranjujejo predvsem odmrle celice kože; postopek običajno traja od 15 do 30 minut. Ta omejitev zagotavlja, da ribe ne bi »grizljale« pregloboko v kožo in povzročile krvavitve. <sup>1)</sup>

Način upravljanja, slaba kakovost vode, preobremenitev z uporabniki lahko vodijo do kroničnega stresa rib ter poslabšanja njihovega zdravja in imunske odpornosti ter pogina. Tudi navidezno zdrave ribe lahko prenašajo patogene mikroorganizme brez vidnih znakov bolezni. Izbruh bolezni pri ribah lahko poveča število mikrobov v vodi, kar poveča nevarnost njihovega prenosa na uporabnike. <sup>1)</sup>

Uporabniki so zaradi postopkov z ribami v kadi izpostavljeni okužbam. Na možne okužbe, povezane s pedikuro in manikuro s pomočjo rib, morajo biti pozorni izbrani zdravniki, mikrobiologi, službe za javno zdravje. Ugotovljene okužbe je treba poročati v skladu s predpisi na področju nalezljivih bolezni. <sup>1) 2)</sup>

### Stanje po svetu:

Pedikura s pomočjo rib je prepovedana v številnih državah ZDA in ponekod v Kanadi. Prepovedi temeljijo na kombinaciji razlogov:

- a) oprema (kadi in ribe), ki se uporablja se ne more čistiti in razkužiti ali sterilizirati,
- b) živali, vključno z ribami, so prepovedane v salonih,
- c) pomislek dobrega počutja rib zaradi navedb, da ribe stradajo, da bi jedle kožo. <sup>1)</sup>

Avgusta 2011 so v Veliki Britaniji izšle smernice glede upravljanja tveganj za javno zdravje zaradi pedikure s pomočjo rib (Guidance on the management of the public health risks from fish pedicures). Smernice vsebujejo navodila o izvajanju pedikure in manikure s pomočjo rib. Ne obravnavajo medicinske uporabe rib *Garra rufa* s potopitvijo celega telesa, ali uporabe drugih vrst krapov z zobmi (ribe *Chin Chin*). <sup>1)</sup>

Ameriški Center za nadzor bolezni (CDC) doslej ni sprejel ocene tveganja, vendar navaja, da ni seznanjen z dokumentirano okužbo, povezano z uporabo rib v kadi. Smernice iz Ontaria navajajo, da »vzorci vode, odvzeti iz kadi za noge, kažejo prekomerno rast *E. coli*, skupnih koliformnih bakterij, *Staphylococcus spp.* in *Pseudomonas spp.* Ker pred vzorčenjem še niso izvajali pedikure s pomočjo rib, je verjetno, da so bile ribe same vir teh bakterijskih vrst«. <sup>1)</sup>

## 2. Tveganje za zdravje ljudi zaradi okužb pri uporabi kadi z ribami

Glavna nevarnost za zdravje uporabnikov pri manikuri in pedikuri s pomočjo rib v kadi je možnost prenosa okužbe z bakterijami, virusi, paraziti in drugimi mikroorganizmi. Voda v kadi mora imeti zaradi rib stalno temperaturo 25-30°C. Ta temperatura spodbuja rast bakterij in večja poroznost kože pri daljšem namakanju. <sup>1)</sup>

### 2.1 Poti prenosa okužbe

Možnih je več poti prenosa okužbe: z rib na človeka, iz vode na človeka ter s človeka na človeka preko vode oziroma stika s površino in krvjo. Nevarnost za okužbo se poveča pri določenih zdravstvenih stanjih, imunski pomanjkljivosti ali poškodovani koži. <sup>1)</sup>

#### 2.1.1 Prenos okužbe z rib na človeka

*Erysipelothrix rhusiopathiae* in *Streptococcus iniae* sta običajno povezani z rokanjem z ribami izven vode, zoonoza je redka celo pri pogostem stiku. <sup>1)</sup>

*Aeromonas spp.*, najdemo v mnogih vodnih habitatih (vključno s pitno vodo) in v povezavi z ribami. Nekateri lahko povzročijo okužbo pri invazivnem stiku s kožo. Težje okužbe so redke in sicer pri imunsko oslabljenih bolnikih. Pri tej uporabi je tveganje verjetno nizko. <sup>1)</sup>

*Streptococcus agalactiae* (skupina B) je bil ugotovljen v Veliki Britaniji kot vzrok pogina rib *Garra rufa*. Okužba ljudi s *S. agalactiae* je znana pri novorojenčkih ali kot vzrok za porodno sepso, je dobro znan patogen pri bolnikih s sladkorno boleznijo. Na splošno velja, da ima nizko tveganje za človeka pri tej uporabi. <sup>1)</sup>

Večje tveganje lahko predstavljajo mikobakterije, predvsem *Mycobacterium marinum*, ki povzroči okužbo kože, znano kot "granulom kadi z ribami" ali "granulom bazena" ("fish tank granuloma" ali "swimming pool granuloma"). *M. marinum* je povezana, tako s prisotnostjo rib, kot s prisotnostjo biofilma, ki se pojavi pri nekloriranih bazenih. Bakterija se običajno prenese na kožo, pri stiku odprtih ran, odrgnin, vreznin. Druge netuberkulozne mikobakterijske okužbe, povezane s kopelmi nog v kozmetičnih salonih so lahko dejavnik tveganja za mikobakterijsko furunkulozo. <sup>1)</sup>

Druge bakterije, kot so salmonele (v povezavi s kadmi s tropskimi ribami) in ne toksigene *Vibrio cholerae* (ugotovljene pri *Garra rufa*) so na splošno povezane z zaužitjem in ni verjetnosti za okužbo pri pedikuri in manikuri. Možen je prenos roke-usta, kar se bistveno zmanjša z umivanjem rok po manikuri s pomočjo rib. <sup>1)</sup>

V ribah so bili ugotovljeni paraziti vrste *Giardia* in *Cryptosporidium*, vendar še ni dokazov, da se prenašajo preko ust rib *Garra rufa*. <sup>1)</sup>

#### 2.1.2 Prenos okužbe iz vode na človeka

*Pseudomonas aeruginosa* je lahko prisoten v vodi, najverjetneje v povezavi z biofilmi. Pomembno je trajanje ali pogostost izpostavljenosti, obremenitev z uporabniki in njihova starost, uporaba kasneje v dnevu. Okužba se po navadi kaže kot omejeni gnojni izpuščaji in predhodno britje in voskanje nog je dodaten dejavnik tveganja.

Tudi druge bakterijske vrste so lahko prisotne v kadi zaradi vnosa preko rib ali uporabnikov, vendar verjetno ne predstavljajo velike nevarnosti za zdravje, saj redko povzročijo okužbo intaktne, to je nepoškodovane kože. Legionela je lahko prisotna, vendar ne predstavlja večjega tveganja za bolezen pri tej uporabi, ker pedikura s pomočjo rib ne povzroča take tvorbe aerosola kot whirlpool in vroče kadi. <sup>1)</sup>

### **2.1.3 Prenos okužbe s človeka na človeka preko vode**

*Staphylococcus aureus* po navadi kolonizira v nosu, pazduhi in dimljah, na splošno ga ni na koži nog. Izjema so morda kolonizirani bolniki z aktivnim ekcemom ali luskavico. *S. aureus* bolj verjetno predstavlja tveganje zaradi stika kože s površinami zunaj vode (sedeži, brisače). Zaradi razredčitve je prenos v vodi manj verjeten. <sup>1)</sup>

### **2.1.4 Prenos okužbe s človeka na človeka preko stika s površino**

Mnogi patogeni mikroorganizmi, vključno z glivami (atletsko stopalo) in humanimi papilomskimi virusi (bradavice), dolgo časa preživijo na površinah. Do prenosa lahko pride s človeka na človeka preko stika s tlemi, če uporabniki hodijo bos. Ta pot prenosa ni značilna samo za prostore z uporabo rib. <sup>1)</sup>

### **2.1.5 Virusi, ki se prenašajo s krvjo**

Tveganje za okužbo z virusi, ki se prenašajo s krvjo, vključno s hepatitisom B in C ter HIV, pri pedikuri in manikuri s pomočjo rib je glede na razpoložljive dokaze verjetno nizko, vendar ga ni mogoče izključiti. <sup>1)</sup>

## **3 Ukrepi za vzdrževanje kakovosti vode**

Vzdrževanje kakovosti vode je pomembno zaradi zmanjšanja tveganja za okužbo za uporabnike. Za izboljšanje kakovosti vode so na voljo različni ukrepi, kot so kemična priprava vode, UV svetloba, filtracija, menjava vode, vendar imajo vsi omejitve pri izvajanju postopkov z ribami v kadi <sup>1)</sup>. V uporabo priporočamo: Pogosta vprašanja o pitni vodi (NIJZ, 2024): Priprava pitne vode, Dezinfekcija in Kloriranje pitne vode:

[https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/pogosta\\_vprasanja\\_o\\_pitni\\_vodi\\_08\\_03\\_2024.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/pogosta_vprasanja_o_pitni_vodi_08_03_2024.pdf)

### **3.1 Kemična priprava vode za uničenje mikroorganizmov**

Pri kemični pripravi kopalne vode v bazenih in pri običajni pedikuri se uporabljajo klorovi preparati, druge kemikalije ali ozon. Na splošno velja, da bi bile kemikalije, s katerimi običajno razkužujemo vodo, pri koncentracijah, učinkovitih proti mikroorganizmom, strupene tudi za ribe, zato se jih v tem primeru izogibajo. <sup>1)</sup>

**Ozon**, uporabljen v kadeh z ribami, ima pri koncentraciji, ki je varna za ribe le majhen protimikrobni učinek, zlasti na nastanek biofilmov. Ozon v kadi mora izpolnjevati higienske zahteve Pravilnika o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih; predpisana mejna vrednost parametra »Ozon« v kopalni vodi v bazenu je 0,05 mg/l; meritev se izvaja na terenu, če se pri pripravi kopalne vode uporablja ozon. <sup>1)</sup>

### **3.2 Visoka intenzivnost UV svetlobe**

Uporaba ultravijolične (UV) svetlobe je škodljiva, tako za ljudi, kot za ribe. Uporaba UV svetlobe ni vedno učinkovita metoda za pripravo vode, saj jo lahko zavirajo organske snovi ali usedline v vodi. Lahko se uporablja pri pripravi vode (recirkulacija) izven bazena oziroma kadi, vendar v tem primeru nima vpliva na biofilme, ki jih ustvarjajo planktonski mikrobi, niti na mikrobe, ki jih prenašajo ribe. Tudi redna priprava vode z UV svetlobo ne more zagotoviti ohranjanja kakovosti vode, ko so ribe ponovno dane v kad. <sup>1)</sup> V uporabo priporočamo tudi Strokovno mnenje o možnosti uporabe UV svetlobe za dezinfekcijo pitne vode (NIJZ, 2023) [povezava 9](https://niz.si/wp-content/uploads/2014/05/Strokovno-mnenje-o-moznosti-uporabe-UV-svetlobe-za-dezinfekcijo-pitne-vode.pdf)

<https://niz.si/wp-content/uploads/2014/05/Strokovno-mnenje-o-moznosti-uporabe-UV-svetlobe-za-dezinfekcijo-pitne-vode.pdf>

### 3.3 Filtracija

Na voljo je mnogo vrst filtrov za vodo v akvarijih, vendar so razmeroma grobi in ne odstranijo planktonskih mikroorganizmov. Filtri, tudi tisti, ki zadržijo mikrobe, nimajo vpliva na biofilme, ki jih ustvarjajo planktonski mikrobi, niti na mikrobe, ki jih prenašajo ribe. Fini filtri se zlahka zamašijo in lahko kmalu prenehajo delovati. Prisotnost delcev, kot so kožne celice in ribji iztrebki lahko zamašijo filtre, zato je treba filtre stalno spremljati (s stalnim merjenjem tlačne razlike na filtru) in vzdrževati, sicer niso zanesljivi. Razlike v učinkovitosti filtracije so verjetno odvisne od števila uporabnikov, velikosti vodnega sistema, učinkovitosti in vzdrževanja filtracijske enote. <sup>1)</sup>

### 3.4 Ogrevanje vode

Dodatno ogrevanje vode (do 70 °C enkrat na dan za eno uro) kot ukrep proti mikrobakterijam v vodi, ki je ne moremo dezinficirati je priporočljivo. Očitno je, da postopka ne moremo izvesti z ribami v vodi, zahteval bi tudi posebno opremo za ogrevanje in predolgo hlajenje, preden bi lahko ribe ponovno vrnili v vodo. Če sistem vključuje biofilter, z ogrevanjem ogrožamo tudi učinkovitost biofiltra. <sup>1)</sup>

### 3.5 Menjava vode

Čeprav popolne menjave vode v kadi, med uporabniki, ribe ne bi prenesle (zaradi toplotnega šoka) je lahko stalna proporcionalna menjava vode sprejemljiva rešitev. To ima postopen, stalen učinek redčenja in zmanjšanja deleža prvotno onesnažene vode; npr. po petih popolnih menjavah vode, ostane <1% originalne obremenitve, če ni ponovnega onesnaženja. Vendar je v praksi vedno novo onesnaženje, ko je kad v uporabi. Preliminarni podatki ene študije ne kažejo izboljšanja mikrobiološke kakovosti vode, če se poveča dnevna menjava vode z 20 % na 40 %. Stopnja menjave vode je lahko različna, odvisna od prostornine kadi, vrste filtra, gostote rib, vedenjskih stresorjev. Menjavo vode otežuje veliko dnevno število uporabnikov. V teh primerih je še posebej pomembno vzdrževanje kakovosti vode. <sup>1)</sup>

## 4 Higienске zahteve za kopalne vode

Obstajajo številne smernice za mikrobiološke parametre različnih vrst rekreacijskih kopalnih voda, vendar se nobena od teh neposredno ne uporablja za postopke s pomočjo rib. Postopki pedikure/manikure s pomočjo rib se razlikujejo od ostalih

rekreacijskih uporab vode v bazenih v tem, da uporabnik ni v neposredni nevarnosti zaradi zaužitja vode, ni izpostavljen aerosolu, niti kemično obdelani vodi. <sup>1)</sup>

Rezultati preskusov vzorcev vode iz kadi za postopke s pomočjo rib kažejo kontaminacijo vode z *Escherichia coli*, drugimi koliformnimi bakterijami, aerobnimi mikrobi in *Pseudomonas aeruginosa*. Zaradi omejenih razpoložljivih podatkov ni jasnih dokazov, da so bili uvedeni ukrepi za pripravo vode učinkoviti pri zmanjšanju bakterijske obremenitve. Ker so patogeni mikrobi verjetno prisotni v biofilmih ter zaradi stalnega onesnaženja zaradi rib in kože uporabnikov, ima vzorčenje in rezultati preskusov vzorcev vode verjetno slabo napovedno vrednost o kakovosti vode za varnost uporabnikov. Obstajajo tudi drugi možni načini za ocenjevanje očitne mikrobiološke kakovosti, kot so motnost, vonj in barva vode. Rezultati doslej zbranih vzorcev vode so bili spremenljivi in treba je poudariti, da ni nujno, da bodo v korelaciji z nadaljnjimi rezultati preskusov vzorcev vode. <sup>1)</sup>

## 5 Zaključek

Tveganje za okužbo, kot posledica izvajanja pedikure in manikure v kadi s pomočjo rib *Garra rufa* je verjetno nizko, vendar ga ne moremo zanemariti. Da bo tveganje pri izvajanju postopkov z ribami v kadi nizko je treba upoštevati Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri, ki so podane v Prilogi 1.

Za nekatere skupine uporabnikov, kot so osebe z imunsko pomanjkljivostjo, sladkorno boleznijo, luskavico, ekcemom, dermatitisom, okužbo s krvjo prenosljivimi virusi, motnjami v strjevanju krvi ali uporabo antikoagulantnih zdravil, je povečano tveganje za okužbo, zato je pedikura/manikura s pomočjo rib zanje kontraindicirana. Zaradi pomanjkanja nedvomnih dokazov o terapevtski koristi pedikure/manikure s pomočjo rib, nosilci te dejavnosti ne smejo spodbujati za te bolnike. <sup>1)</sup>

Ukrepi za izboljšanje mikrobiološke kakovosti vode, v zvezi s higiensko nego z uporabo rib v kadi, imajo omejitve in je tudi malo dokazov o njihovi učinkovitosti. Vsekakor je vzdrževanje kakovosti vode izjemno pomembno za zagotovitev ugodnih pogojev za uporabnike in dobrega stanja rib. <sup>1)</sup>

Nujno je, da se striktno upoštevajo zahteve za higieno prostorov, pripomočkov in opreme in njihovo vzdrževanje in zahteve za pripravo na postopek, izvedbo postopka ter ukrepov v primeru krvavitve.

Priporočljivo je, da se izvaja dobro načrtovan program vzorčenja in da se pripravi baza podatkov za razvoj mikrobioloških standardov za kadi z ribami. <sup>1)</sup>

## 6. Priloge

**PRILOGA 1: Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri**

**PRILOGA 2: Obvestilo za javnost: Pedikura in manikura s pomočjo rib**

## **PRILOGA 1:**

### **Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri <sup>1)</sup>**

Za izvajanje določil Pravilnika o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienске nege in drugih podobnih dejavnosti (Uradni list RS, št. 104/09 in 17/11 - ZTZPUS-1)<sup>3)</sup>, ki jih mora upoštevati nosilec dejavnosti higienске nege pri izvajanju postopkov manikure in pedikure s pomočjo ribic *Garra rufa* (v nadaljnjem besedilu: nosilec dejavnosti) so izdane Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri (v nadaljnjem besedilu: smernice).

Dejavnost higienске nege pri izvajanju postopkov manikure in pedikure s pomočjo ribic *Garra rufa* (v nadaljnjem besedilu: dejavnost) se ne sme izvajati s potopitvijo celega telesa.

Smernice določajo minimalne higienске zahteve, ki jih morajo izpolnjevati prostori, pripomočki in oprema, vključno z vodo v kadi ter način njihovega ugotavljanja in spremljanja zaradi varovanja zdravja uporabnikov.

Voda v kadi se lahko istočasno uporablja le za enega uporabnika.

#### **Zahteve za polnilno vodo:**

- Polnilna voda mora biti iz javnega sistema za oskrbo s pitno vodo.
- Če polnilna voda ni iz javnega sistema za oskrbo s pitno vodo, mora nosilec dejavnosti enkrat letno preveriti njeno kakovost v skladu s predpisom, ki ureja pitno vodo.

Materiali in snovi, ki prihajajo v stik s polnilno vodo ter vodo v obtočnem sistemu in vodo v kadi ne smejo vplivati na fizikalne, kemijske ali mikrobiološke lastnosti vode.

#### **Menjava vode v kadi**

Nosilec dejavnosti mora imeti izdelan in dokumentiran režim dodajanja polnilne vode. Za vsakega uporabnika je treba nadomestiti najmanj 80 % vode v kadi s polnilno vodo. Kljub zahtevi iz prejšnjega stavka je potrebna stalna priprava vode, ki vključuje:

- mehansko čiščenje vode, ki mora obsegati najmanj filtracijo
- razkuževanje vode.

Nosilec dejavnosti mora dnevno voditi dokumentacijo o skupni dnevni količini dodane polnilne vode, ki je sestavni del evidence obratovanja dejavnosti.

Enkrat letno je potrebno celotni obtočni sistem, vključno s kadjo, popolnoma izprazniti, izprati, napolniti s polnilno vodo in hiperklorirati za 2 uri. Enak postopek je treba izvesti pred začetkom izvajanja dejavnosti.

O menjavi vode v kadi in drugih ukrepih iz prejšnjega odstavka mora nosilec dejavnosti voditi dokumentacijo, ki je sestavni del evidence obratovanja dejavnosti

Rutinsko spremljanje kakovosti vode v kadi, to je vzorčenje in laboratorijsko preskušanje odvzetih vzorcev vode, ni obvezno, v kolikor se izvajajo vsi ukrepi, določeni v teh smernicah. Za ocenjevanje mikrobiološke skladnosti vode v kadi se uporabljajo higienske zahteve, določene v Tabeli 1 ter motnost, določena v Tabeli 2, priloge 1 Pravilnika o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (Uradni list RS, št. 59/15, 86/15 - popr. in 52/18)<sup>4</sup>). Barvain vonj vode v kadi morata biti sprejemljiva za uporabnike in brez neobičajnih sprememb.

### **Zahteve za čiščenje**

Nosilec dejavnosti mora imeti izdelan načrt čiščenja prostorov, pripomočkov in opreme, vključno s kadjo (v nadaljnjem besedilu: čiščenje), ki mora vsebovati najmanj naslednje podatke: kaj čistiti, kako čistiti, s čim čistiti, kdaj čistiti in kdo opravlja čiščenje.

Čiščenje se izvaja dnevno po obratovalnem času, če je to potrebno pa tudi med obratovalnim časom. Za čiščenje je obvezna uporaba mehaničnih in kemičnih sredstev ter po potrebi dezinfekcijskih sredstev.

Dno kadi je treba čistiti dnevno, stene kadi in obtočni sistem pa najmanj enkrat tedensko.

Nosilec dejavnosti mora voditi dokumentacijo oziroma zagotoviti vodenje dnevnega evidenčnega lista čiščenja, iz katerega je razvidno ali je čiščenje opravljeno ustrezno in po izdelanem načrtu čiščenja.

Nosilec dejavnosti mora zagotoviti nadzor izvajanja načrta čiščenja.

Načrt čiščenja in dnevni evidenčni listi čiščenja so sestavni del evidence obratovanja dejavnosti. Nosilec dejavnosti mora hraniti evidenco obratovanja dejavnosti za preteklo leto do konca tekočega koledarskega leta.

Filter je potrebno, ne glede na čas obratovanja, spirati najmanj enkrat tedensko, o čemer mora nosilec dejavnosti voditi dokumentacijo, ki je sestavni del evidence obratovanja dejavnosti.

## Zahteve za prostore in pripomočke

Splošne zahteve za nadzor higiene in okužb, ki veljajo za kozmetični salon, naj se upoštevajo kot minimalne zahteve za izvajanje določil Pravilnika o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti <sup>3)</sup>. Vodenje evidence obratovanja dejavnosti oziroma vodenje dokumentacije naj se izvaja za vse prostore. V uporabo priporočamo tudi ustrezne dokumente, objavljene na spletni strani NIJZ, pod Kopalna voda - <https://nijz.si/moje-okolje/kopalna-voda/> .

- Nosilec dejavnosti mora voditi dokumentacijo o postopkih dejavnosti, prostorih, pripomočkih in opremi, ki je sestavni del evidence obratovanja dejavnosti .
- Brisače, ki se uporabljajo za sušenje stopal morajo biti bele, menjavati jih je treba za vsakim uporabnikom in prati pri 90 °C.
- Za uporabnike morajo biti nameščeni umivalniki za roke in kadi za noge s tekočo toplo in hladno vodo in opremljeno z razkužilnim milom, v katerih si mora uporabnik pred postopkom umiti roke oziroma noge. Umivalniki s tekočo vodo morajo biti urejeni tako, da dele telesa (roke ali noge), ki jih potopimo v posodo z vodo, lahko najprej umijemo z milom in vodo, nato jih speremo in posušimo. Oskrba brez tekoče vode, samo mrzla voda ter uporaba krpic (čistilni robčki) ali razpršil ni sprejemljiva.
- Tla in druge površine v bližini kadi za pedikuro in/ali manikuro morajo imeti ustrezne nedrseče obloge, ki ne vpijajo vode, se zlahka čistijo in omogočajo mokro čiščenje in razkuževanje. Prepovedana je uporaba talnih oblog iz vseh vrst tekstilnih materialov oziroma podobnih oblog, ki onemogočajo učinkovito mokro čiščenje in razkuževanje. Treba jih je redno čistiti med obratovanjem, da se prepreči prenos onesnaženja med hojo z bosimi nogami.

Površine, ki pridejo v neposredni stik s kožo uporabnika je potrebno po vsakem uporabniku razkužiti.

- Treba je identificirati in voditi evidenco nepredvidenih dogodkov, ki imajo lahko neželene učinke, kot so krvavitev (npr. pri stranki, v bazen, na površine) ter ustrezno ukrepati. Pri tem je treba upoštevati dokument, objavljen na spletni strani NIJZ <sup>6)</sup>.

## Oprema in vzdrževanje

- Filter je treba vzdrževati po navodilih proizvajalca. Voda skozi filter morakrožiti 24 ur.
- Pri čiščenju je treba čim bolj zmanjšati madeže, kapljice in tvorbo aerosola.
- Zagotoviti je treba vizualni pregled kakovosti vode, da je voda čista, brez barve in brez vonja, vse vidne delce in usedline v kadi je treba po vsaki uporabi odstraniti.

## Sodelovanje z uporabniki

Na vidnem mestu v prostoru morajo biti objavljena naslednje informacije: možna tveganja za uporabnika zaradi stanj, bolezni in zdravljenj ter zaradi postopka samega, načrt čiščenja vode, kadi, prostorov, opreme in pripomočkov, vključno z uporabo brisač.

## Priprava na postopek

Pred začetkom postopka pedikure in manikure s pomočjo rib *Garra rufa* morajo biti uporabniki seznanjeni s stanji, boleznimi in zdravljenji, ki lahko povečajo tveganje za okužbo ali predstavljajo nevarnost okužbe zase in za druge uporabnike.

Kontraindikacije za postopek so:

- odstranitev dlak (uporaba voska ali britje) v zadnjih 24 urah (mikro odrgnine povečajo tveganje za okužbo);
- vse odprte poškodbe kože: vreznine, rane, odrgnine;
- okužbe kože, vključno z glivicami in bradavicami;
- luskavica, ekcem ali dermatitis;
- sladkorna bolezen (povečano tveganje za okužbe);
- hepatitis B, hepatitis C, HIV;
- imunska pomanjkljivost (zaradi bolezni ali zdravil);
- motnje strjevanja krvi in uporaba antikoagulantnih zdravil (npr. heparin, warfarin).

- Pregled npr. nog/rok pred postopkom pedikure/manikure izvede ustrezno usposobljeni zaposleni. To je lahko podiatrist ali kozmetičar s priznano kvalifikacijo za pedikuro/manikuro. Pregled mora biti dokumentiran.
- Osebje mora biti usposobljeno najmanj za: potrditev integritete kože, odkrivanje znakov glivične okužbe npr. med prsti ali na nohtih, kakršne koli poškodbe, razjede, bradavice, slab pretok krvi v koži (bledica). Osebje mora uporabljati za pregledovanje kože rokavice za enkratno uporabo.
- Uporabnik mora odstraniti nakit, umetne nohte in lak za nohte, ki lahko prikrijejo znake okužbe.
- Uporabnik se mora pred posegom umiti z milom in vodo, da se zmanjša izločanje mikroorganizmov v vodo in odstranijo sredstva za nego kože oziroma kemikalije, prisotne na koži, ki so lahko strupene za ribe. Po umivanju se je treba temeljito splakniti, da se odstranijo ostanki mila.

## Izvedba postopka

- Osebje mora uporabnika v času postopka opazovati in iskati znake morebitne krvavitve. Za sušenje kože uporabnika mora uporabiti svežo belo brisačo, tako da so bolj opazne že majhno krvavitve.
- Po stiku z vodo si je roke vedno treba umiti, da se prepreči prenos (roke-usta) mikrobov.

Osebjje mora nositi rokavice za enkratno uporabo.

## **Spremljanje neželenih učinkov**

Uporabniki morajo biti jasno in na vidnem mestu obveščeni o morebitnih nevarnostih (okužb, krvavitev) zaradi postopka. Opozoriti jih je treba, da se morajo v primeru pojava zdravstvenih težav, zaradi postopka z ribami, posvetovati z izbranim zdravnikom.

## **Ukrepi v primeru krvavitve**

- Če med postopkom vizualno odkrijemo kri v kadi ali krvavitev pri uporabniku, je treba postopek prekiniti, ribe odstraniti v zadrževalno kad ter kad očistiti pred ponovno napolnitvijo. Po krvavitvi v kad z ribami, je treba ribe do ponovne uporabe zadržati v zadrževalni kadi najmanj 48 ur.
- Postopek čiščenja in razkuževanja: 1) kad izprazniti, 2) očistiti z detergentom in toplo vodo, 3) temeljito izprati; 4) tretirati s hipokloritom pri koncentraciji prostega klora 1 mg/l (upoštevaj navodila proizvajalca); 5) pred polnjenjem temeljito izprati.
- Osebjje mora uporabljati osebno zaščito pri izvajanju zgoraj navedenih ukrepov npr.: rokavice, predpasnik (glej varnostni list izdelkov za čiščenje).
- Očistiti je treba tudi vse vidne sledi krvi na površinah, s katerimi bi lahko prišli v stik drugi uporabniki. Vidne sledi krvi prekrijemo z raztopino hipoklorita z 10 mg/l prostega klora in pustimo v stiku 10 minut in nato speremo.
- Treba je upoštevati tudi dokument, objavljen na spletni strani NIJZ <sup>6)</sup>.

## **PRILOGA 2: Obvestilo za javnost:**

### **Pedikura in manikura s pomočjo rib**

Čeprav je tveganje za okužbo zaradi pedikure in manikure s pomočjo rib v bazenu verjetno nizko, je ni mogoče izključiti. Obstajajo nekatera dejstva, ki jih lahko uporabnik stori sam, da dodatno zmanjša nevarnost za okužbo ali širjenje okužbe, ko koristi katero teh storitev.

#### **Izbira ponudnika higienske nege**

Presodite higienno stanje in vzdrževanje prostorov, pripomočkov in opreme, kot pri vseh kozmetičnih salonih. Če zgleda nehigiensko, ga ne uporabite. Pred uporabo postopka pedikure oz. manikure se dobro pozanimajte o postopku samem, o omejitvah uporabe in o nevarnostih za zdravje.

Pred pedikuro usposobljeni član osebja opravi pregled nog oziroma rok, da ugotovi kakršno koli poškodbo kože oz. okužbo. Po njej preveri morebitne znake krvavitve. Zaproši vas, da si umijete noge oz. roke z milom in vodo, preden jih potopite v kad, zaradi zmanjšanja nevarnosti za okužbo ali širjenje katere koli okužbe.

Vprašajte osebje katere druge postopke izvajajo za zmanjšanje nevarnosti za okužbo. Z upoštevanjem smernic (Smernice za uporabo rib *Garra rufa* v pedikuri in manikuri) se potencialno tveganje izjemno zmanjša..

#### **Pred uporabo pedikure oziroma manikure s pomočjo rib**

Pri določenih stanjih, boleznih ali zdravljenjih se ne sme izvesti pedikura/manikura s pomočjo rib. To so:

- odstranitev dlak (uporaba voska ali britje) v zadnjih 24 urah;
- vse odprte poškodbe kože: vreznine, rane, odrgnine;
- okužbe kože, vključno z glivicami in bradavicami;
- luskavica, ekcem ali dermatitis;
- sladkorna bolezen (povečano tveganje za okužbe);
- hepatitis B ali C, HIV;
- imunske pomanjkljivosti, nastale zaradi bolezni ali zdravlil;
- motnje v strjevanju krvi ali uporaba antikoagulantnih zdravil (npr. heparin, warfarin).

#### **Po pedikuri in manikuri**

Če imate kakršne koli zdravstvene težave po pedikuri in manikuri s pomočjo rib, za katere menite, da so lahko povezani i dejavnostjo, se posvetujte s svojim izbranim zdravnikom.

## Viri in literatura:

1. Guidance on the management of the public health risks from fish pedicures, Health protection Agency, UK 31 August 2011. Pridobljeno 12.4.2012 s spletne strani <http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/Zoonoses/FishPedicures/>
2. Zakon o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/06 - uradno prečiščeno besedilo, 49/20 - ZIUZEOP, 142/20, 175/20 - ZIUOPDVE, 15/21 - ZDUOP, 82/21, 178/21 - odl. US in 125/22)
3. Pravilnik o minimalnih sanitarno zdravstvenih pogojih za opravljanje dejavnosti higienske nege in drugih podobnih dejavnosti (Uradni list RS, št. 104/09 in 17/11 - ZTZPUS-1)
4. Pravilnik o minimalnih higienskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih (Uradni list RS, št. 59/15, 86/15 - popr. in 52/18)
5. NAVODILA za izdelavo načrta zagotavljanja varnosti kopalne vode, bazena oziroma kopališča + tabelarični prikaz, Datum dostopa: 22.03.2024: Priporočila, navodila, mnenja za kopalne vode [https://nijz.si/wp-content/uploads/2020/03/navodila\\_za\\_izdelavo\\_nacrta\\_zagotavljanja\\_varnosti\\_kopalne\\_vode\\_18122018\\_in\\_kakovosti\\_polnilne\\_vode\\_2.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2020/03/navodila_za_izdelavo_nacrta_zagotavljanja_varnosti_kopalne_vode_18122018_in_kakovosti_polnilne_vode_2.pdf)
6. PRIPOROČILA: za ukrepanje upravljavca v primeru onesnaženja bazenske kopalne vode: Priporočila za ukrepanje upravljavca v primeru onesnaženja bazenske kopalne vode ali kopaliških površin s fekalijami, izbljuvki ali krvjo. Datum dostopa: 22.03.2024, [https://nijz.si/wp-content/uploads/2020/03/priporocila\\_izlocki\\_kri\\_12102015.pdf](https://nijz.si/wp-content/uploads/2020/03/priporocila_izlocki_kri_12102015.pdf)

## Drugi pomembni predpisi za opravljanje dejavnosti higienske nege:

### Zakoni:

Zakon o varstvu osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 163/22). Dostopno na:

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO7959>.

UREDBA o določitvi obrtnih dejavnosti in mojstrskih nazivov ter obrti podobnih dejavnosti (Uradni list RS 117/2004)

Uredba o kozmetičnih izdelkih (2009). *Uredba* 1223/2009/ES. Dostopno na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/1223/oj> .