

7.

VAL

25. FEBRUARJA 2022



INTERVJU

dr. Joachim
Allgaier,
sociolog

18-20



ZDRAVJE

S koristnimi
virusi nad
bakterije

21-22

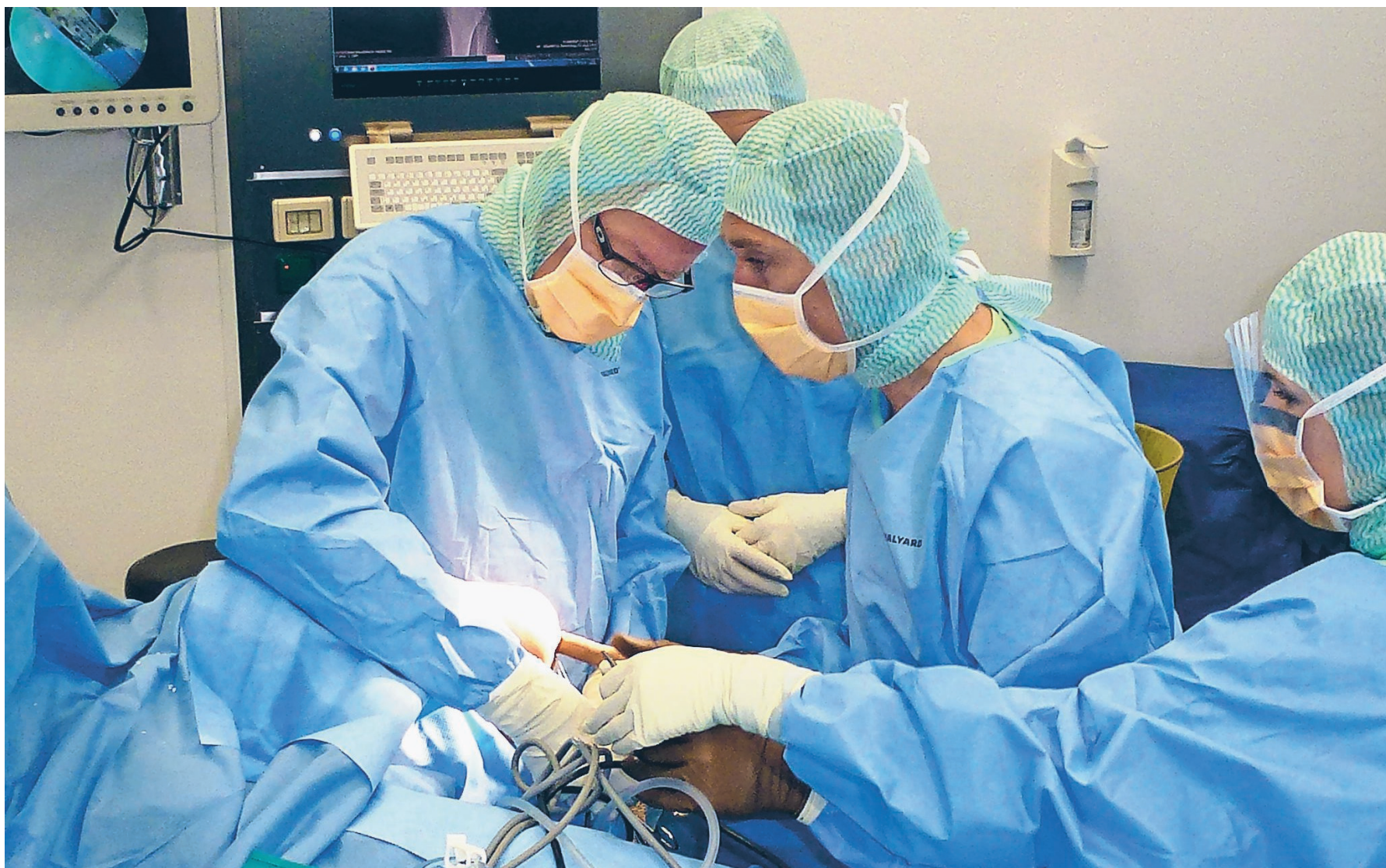


FOTO: ARHIV OBV

Ortopedska bolnišnica Valdoltra je del znanstvenih raziskav o zdravilnosti bakteriofagov, ki zdravijo, ko antibiotiki izgubijo moč

So virusni koktajli naša prihodnost?

Antibiotiki ne zdravijo prehlada, ne sme se jih jesti kot bonbone. A prav to je, hkrati z nepremišljenim predpisovanjem, krivo za vse večjo odpornost bakterij na vse več antibiotikov, ki so očitno že dosegli razvojni vrh, saj novih ni. Nam grozi skorajšnje izumrtje, ker nas bodo začele ubijati trdovratne bakterijske okužbe? Da bi to preprečili, so znanstveniki obudili pred osmimi desetletji na stranski tir potisnjeno zdravljenje z bakteriofagi, ki se jim raziskovalci že intenzivno posvečajo. Del te znanstvene zgodbe je Ortopedska bolnišnica Valdoltra.

JASNA ARKO

Pred dobrima dvema desetletjema so zdravniki začeli poročati, da pri nekaterih bolnikih z akutnimi bakterijskimi vnetji antibiotiki eden za drugim ne učinkujejo. Zatem so se pojavila poročila o nevarni bolnišnični okužbi mrsa, na katero učinkuje vse manj antibiotikov. Bakterija mrsa je del nas - na koži in v nosni sluznici - in postane nevarna šele, ko zaide v kri. To pa se dogaja v bolnišnicah pri bolnikih z odprtimi ranami po operacijah, priklapljenih na aparature.

Sočasno so znanstveniki spoznali, da je človek sam odgovoren in kriv za vse večjo odpornost bakterij na antibiotike, ker ta zdravila jemlje pre pogosto in po nepotrebem pa tudi preveč po svoje. Pozivati pa so začeli tudi zdravnike, naj jih predpisujejo le, ko je to res nujno.

A večina ljudi vsa leta raje ostaja gluha. Raje kot verjeti strokovnim razlagam o mrsi v bolnišnicah, zanjo krivijo izključno tam zaposlene čistilke, strežnice medicinske sestre in tudi zdravnike, češ da so premalo vestni pri čiščenju, vzdrževanju prostorov, razkuževanju rok in opreme, zaradi česar verizijo okužbo med bolniki. Kar je deloma res. Je pa res tudi, da tolikšne prisotnosti mrse in

zlasti njene izjemne odpornosti na večino antibiotikov v preteklosti niker niso zaznali.

Izum antibiotikov je bil v prvi polovici minulega stoletja revolucionaren dosežek in olajšanje. Od tlej ti omogočajo preživetje in kakovostnejše ter hitrejše zdravljenje milijonov bolnikov po operacijah in pri prebolevanju bakterijske pljučnice. Zanj so pred tem ljudje množično umirali. Izum penicilina leta 1928 in nato 1940 njegov prodor v svet, predvsem v zahodno me-

Raziskovalna ekipa v Ortopedski bolnišnici Valdoltra verjame, da so bakteriofagi učinkoviti način zdravljenja zahtevnih bakterijskih okužb. Da so zdravilo prihodnosti, vredno sodobne medicine.

dicino, je sprožil razmah izdelave antibiotikov in poplavo njihove uporabe.

Žal pa človeško nprav rado zanese v pretiravanje in prirojevanje. To se je zgodilo tudi pri predpisovanju in jemanju antibiotikov. Bolniki jih še vedno zahtevajo že za najmanjšo figo, jemljejo po svoje in neutemeljno. Neupravičeno so jih do nedavna predpisovali tudi zdravniki. Tudi, ka-

dar niso bili prepričani v pravilnost postavljene diagnoze.

Da bi bili kos vse nevarnejšim bakterijam in bi jim v prihodnje preprečili množično ubijanje ljudi in zato ogrožitev našega obstoja, so se pred leti znanstveniki spomnili na bakteriofage. Gre za viruse, ki uničujejo bakterije. Prav zato so lahko koristni pri zdravljenju bakterijskih okužb. To so že na začetku dvajsetega stoletja dokazali pionirji, ki so bakteriofage celo uporabljali. Zdravnik Felix D'Herell je zdravljenje

vljenju bakterijskih okužb z bakteriofagi. Ker se take okužbe pojavljajo tudi v ortopediji na mestu vstavljenih protez, je Ortopedska bolnišnica Valdoltra (OBV) med tistimi, ki pišejo novo znanstveno zgodbo. Ta hip so deluje v treh takšnih projektih, v enem je vodilna partnerka. Njena raziskovalna ekipa je prepričana, da so bakteriofagi dobra možnost za uspešno zdravljenje v bližnji prihodnosti. Bolniki bi dobili zdravilo v obliki virusnih koktajlov, ki bi jim pozdravili nevarne bakterijske okužbe. Te okužbe se v ortopediji in z njo v OBV pojavljajo pri dveh do treh odstotkih bolnikov po operativni vstavitvi kolčne in kolenske proteze. V OBV vsako leto vstavijo več kot 2500 sklepnih protez, hkrati veliko znanja in energije vlagajo še v zdravljenje tovrstnih vnetij, ko morajo protezo spet odstraniti, vstaviti začasno iz drugega materiala, pozdraviti vnetje, nato pa znova med operacijo bolniku vstaviti novo protezo. Kar je mučno za bolnika in naporno tudi za zdravnike. Da dodatnih stroškov niti ne omenjamo.

Zato upajo in verjamejo, da so bakteriofagi učinkoviti način zdravljenja zahtevnih bakterijskih okužb. Da so zdravilo prihodnosti, vredno sodobne medicine. •

Ortopedska bolnišnica Valdoltra, partnerka v raziskovalnih projektih o bakteriofagih za zdravljenje bakterijskih okužb

Virusi kot zdravilo, ko odpovedo antibiotiki

Življenje in naš obstoj sta odvisna od nešteti virusov, s katerimi skušamo sobivati. To pa ni vselej možno, kar že dve leti potrjuje sars-cov-2 z nalezljivo boleznijo covid-19. "Obenem pa znanost dokazuje, da so nekateri virusi koristni in jih lahko uporabljamo pri zdravljenju," pravi prof. dr. Andrej Cör, vodja raziskovalnega oddelka v Ortopedski bolnišnici Valdoltra, kjer že več kot dve leti proučujejo zdravilno moč bakteriofagov (fagov). Ti bi lahko bili v prihodnosti ključni pri zdravljenju bakterijskih okužb pri ortopedskih bolnikih, ko se po vstavitvi umetnega sklepa pojavi okužba, ki je nekateri antibiotiki ne zmorejo pozdraviti, ker so nanje bakterije že odporne.

JASNA ARKO

Dabi se čim prej dokopali do tovrstnih, znanstveno dokazanih možnosti zdravljenja, pri nas najnovejšim raziskavam sledi in v njih tudi aktivno sodeluje Ortopedska bolnišnica Valdoltra (OBV). Njeni strokovnjaki se med drugim intenzivno posvečajo proučevanju bakteriofagov oziroma fagov in prof. dr. Andrej Cör, vodja raziskovalnega oddelka, ocenjuje, da so prav bakteriofagi ena izmed možnosti zdravljenja, še zlasti na področju ortopedije že v bližnji prihodnosti. OBV se bakteriofagom sočasno posveča kar v treh znanstvenih projektih, v katerih je partnerka.

Podobne raziskave potekajo tudi še v drugih znanstvenih laboratorijih na svetu. Novi izsledki bodo v prihodnosti podlaga uradne določitve novih metod zdravljenja bakterijskih okužb. Kar je izjemno pomembno zlasti zato, ker postaja vse več bakterij odpornih na antibiotike, zdaj ene najbolj razširjenih in uporabljanih skupin zdravil na svetu.

OBV stavi na znanost in sodeluje pri raziskavah o novih načinih zdravljenja

Problemu, s katerim se v medicini soočajo v svetu in pri nas, ko postajajo bakterije vse bolj odporne na

konec letošnjega junija. Celotna vrednost projekta je 837.111 evrov. Skoraj v celoti je financiran z evropskim denarjem. OBV je v projektu vodilna partnerka, vodja tega projekta pa je prof. dr. Andrej Cör.

Raziskovalci iz OBV v mednarodnem čezmejnem projektu IMBI proučujejo možnosti uporabe bakteriofagov v ortopediji, kar je po navedbi prof. dr. Andreja Cöra zelo pomembno, saj je ta ustanova v Sloveniji vodilna po številu opravljenih operacij na skeletno mišičnem sistemu.

OBV namreč vsako leto opravi približno 5000 takih operacij. Vsako leto v tej bolnišnici vstavijo več kot 2500 sklepnih protez. Se pa, tako kot povsod v svetu, tudi v Sloveniji in v OBV pri približno dveh do treh odstotkih pacientov z vstavljenimi sklepni protezami pojavljajo okužbe sklepnih protez.

Te okužbe pa zahtevajo dokaj dolgo in drago zdravljenje in so za bolnike zelo naporne. Hkrati so tudi velik finančni zalogaj za zdravstveni sistem in zdravstveno blagajno. Zato se raziskovalci na tem področju intenzivno posvečajo raziskavam, kako bi lahko te okužbe zmanjšali, omejili in v primeru nastanka hitreje ter tudi ceneje zdravili.

Tudi pri ostalih dveh projektih, ki ju financira ARRS in sta se začela

"Bakteriofagi so virusi, ki okužijo bakterije in so lahko učinkovito orožje proti bakterijskim okužbam, še posebej proti bakterijam, odpornim na antibiotike."

PROF. DR. ANDREJ CÖR

vodja raziskovalnega oddelka v Ortopedski bolnišnici Valdoltra

antibiotike, se OBV temeljito posveča že nekaj let, zato se aktivno vključuje v te raziskave.

Ta hip je partnerka v treh pomembnih projektih - v dveh nacionalnih (financira ju ARRS - Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije), ki se oba posvečata zdravljenju okužb sklepnih protez z na antibiotike odpornimi bakterijami, in v mednarodnem projektu (z akronimom IMBI) Interreg Italija-Slovenija z naslovom Diagnostika okužb sklepnih protez z inovativnimi metodami na osnovi bakteriofagov.

Ta čezmejni projekt se je začel januarja leta 2020 in se bo zaključil

septembra leta 2020, sklenila pa se bosta konec avgusta prihodnje leto, se raziskovalci v OBV posvečajo zdravljenju okužb sklepnih protez z na antibiotike odpornimi bakterijami.

Prvi projekt z oznako J7-2603 je bil odobren za znesek 50.000 evrov na leto (skupaj 150.000 evrov), njegov vodja je prof. dr. Aleš Podgornik z ljubljanske fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo. Drugi projekt pa ima oznako L3-2620, vreden je skupaj 300.000 evrov (100.000 evrov na leto) in ga vodi dr. Matjaž Peterka iz COBIK - Centra odličnosti za biosenzoriko, instrumentacijo in procesno kontrolo.



Prof. dr. Andrej Cör verjame v prihodnost zdravljenja ortopedskih okužb z bakteriofagi.

Po vstavitvi sklepnih protez se občasno pojavljajo tudi zapleti v obliki okužb

Kdo so povzročitelji okužb sklepnih protez pri pacientih? Sogovornik pojasnjuje: "Gre za različne bakterije, ki povzročajo okužbo sklepnih protez. Nekatere povzročajo okužbo pogosteje, druge pa razmeroma redko. Zaskrbljujoče pa je, da je vse več bakterijskih povzročiteljev odpornih na enega ali celo na več antibiotikov, zato je zdravljenje težavno in celo nepredvidljivo. Prav zato želimo odkriti nove terapevtske pristope za zdravljenje tovrstnih okužb."

Za znanstvenike so že dlje časa poseben izziv prav bakteriofagi. Tudi sogovornik v njih vidi velike možnosti uporabe v prihodnosti: "Prav bakteriofagi bi lahko bili takšen nov terapevtski pristop. Zato si z raziskavami prizadevamo naše znanje o bakteriofagih še obogatiti in se s poskusi v laboratorijih ter na živalskih modelih kar najbolj približati stvarnim razmeram pri bolnikih, da bomo lahko pridobljeno znanje nato uporabili v klinični praksi. Seveda upamo, da se bo to zgodilo čim prej!"

Čezmejno sodelovanje in znanje je povezal projekt

Že pred leti so raziskovalci iz OBV v eni od raziskav dokazali, da so bakteriofagi koristni ne le pri zdravljenju bakterijskih okužb, ampak tudi pri diagnostiki okužb sklepnih protez. S ciljem nadaljevati tovrstne znanstvene raziskave so zbrali partnerje z obeh strani meje in jih povezali v čezmejni Interreg projekt z akronimom IMBI. Zaradi že pridobljenega znanja na tem področju je bila OBV izbrana za vodenje tega projekta.

Znanstveno raziskovalno skupino

čezmejnega projekta sestavljajo ugledni strokovnjaki iz Slovenije in Italije. Poleg priznanih raziskovalcev iz OBV sodelujejo iz Slovenije še strokovnjaki s Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo Univerze v Ljubljani in strokovnjaki JAFRAL d.o.o. ter italijanski raziskovalci iz ICGEB in priznani strokovnjak dr. Dino Paladini.

Prof. dr. Cör pa niza še nekaj zanimivih ugotovitev: "Skupni izidi raziskav doslej so že potrdili, da lahko s pomočjo bakteriofagov zelo učinkovito diagnosticiramo bakterijsko okužbo tudi takrat, kadar odpove klasična mikrobiološka diagnostika. Zlasti pa omogočajo metode na podlagi bakteriofagov zelo hitro odkrivanje povzročitelja okužbe."

Virusi - sopotniki, sovražniki, zdravilci

Vsakdanje življenje na vseh področjih na našem planetu je, kar je splošno znano, povezano z nešteto virusi. Ti vsako leto dokazano okužijo več milijard ljudi. Nekateri posamezniki zaradi različnih vrst okužb tudi umirajo.

Med doslej najbolj običajnimi vrstami okužb je vsem znana gripa, ki velja že za dokaj običajno virusno bolezen. Že dve leti nas ogroža tudi novi koronavirus sars-cov-2. Hkrati nas obkrožajo tudi bakteriofagi, o katerih pa večina laikov ne razmišlja ali zanje ni še nikoli niti slišala. Kakšne vrste virusi so bakteriofagi? "Bakteriofagi so virusi, ki okužijo bakterije in so lahko učinkovito orožje proti bakterijskim okužbam, še posebej proti bakterijam, odpornim na antibiotike," pojasnjuje sogovornik.

Po znanstvenih ocenah naj bi do leta 2050 več ljudi umrlo zaradi bakterij, odpornih na antibiotike, kot pa



Po vstavitvi kolenske (levo) ali kolčne proteze (desno) se pri približno dveh do treh odstotkih ortopedskih bolnikov pojavi okužba, ki jo morajo takoj zdraviti - odstraniti protezo, vstaviti začasno iz drugačnega in manj trpežnega materiala, pozdraviti vnetje in nato znova med operacijo vstaviti novo protezo.

