

pogovor asist. mag. Andreja Čufar

Z robotom do varnejše in racionalnejše priprave zdravil

Majda Hostnik

Ljubljana – »Zdravila so vrhunski tehnološki izdelek, farmacevtska industrija pa vzor sodobne tehnologije. Tudi v vedrogerije uporabljajo najsodobnejšo logistično in informacijsko opremo. Ko zdravilo pride v zdravstveno ustanovo, se na žalost ta visoka tehnologija izgubi ali pa je v bolnišnicah sploh ni. To ni dobro, saj se lahko zaplete, če zdravilo ni uporabljeno tako, kot je zanj predpisal proizvajalec. Zato je smiselno, da visoko tehnologijo tudi pri dajanju zdravil pripeljemo prav do bolniške postelje.« o skrbi za čim bolj natančno, varno in racionalno rabo zdravil poudarja asist. mag. Andreja Čufar, vodja Lekarne UKC Ljubljana.

Trudite se, da bi za pripravo zdravil, ki jih bolniki dobivajo direktno v žilo ali druge dele telesa (parenteralno), kupili robota. Zakaj?

V UKC Ljubljana na leto porabimo več kot milijon vial. To so majhne stekleničke, v katerih so zdravila, ki gredo po dodatni pripravi direktno v žilo ali druge dele telesa. V dodatni pripravi prašek, ki je v viali, raztopimo, včasih pa ga je treba raztopiti in še razredčiti. V viali je pogosto tudi koncentrat raztopine, ki ga je prav tako treba razredčiti na večji volumen, preden ga lahko damo v žilo.

Glede na to, da bolnik zdravila dobi v žilo, so pripravljena pod najstrožjimi pogoji. V farmacevtski industriji so to prostori, kjer zrak filtrirajo s predpisano stopnjo hitrosti kroženja. To poteka prek mikrobioloških filtrov, ki odstranjujejo mikroorganizme in

delce iz okolja. Za ta okolja veljajo celo strožji predpisi kot za operacijske dvorane. Vsi proizvajalci stroge zahteve za pripravo zdravil zapišejo tudi v navodila. Toda njihovih priporočil v bolnišnicah ne moremo vedno dosledno upoštevati. Predvsem v tistih primerih ne, ko je treba zdravilo hitro pripraviti. Naš cilj pa je, da bi parenteralne pripravke, kolikor se jih da vnaprej načrtovati, pripravljali centralizirano v bolnišnični lekarni, kjer takšne pogoje lahko zagotovimo.

Robot bo, če prav razumem, nadomestil ročno pripravo teh zdravil, ki jih pripravljate v centralni lekarni.

Prav tu je problem. Žal v UKC Ljubljana tako velikih prostorov, da bi vsa potrebna zdravila pripravili ročno na enem mestu, nimamo. Zato

zdravila zdaj pripravljajo na oddelkih, kjer praviloma nimajo prostorov, v katerih bi lahko zagotavljali stroge pogoje.

Kaj neupoštevanje pogojev pomeni za pripravo zdravila in posledično za bolnika?

Bolniki so bolj izpostavljeni tveganju, da pri dajanju zdravila v žilo lahko pride tudi do infekcije. V službi za preprečevanje okužb v UKC Ljubljana ocenjujejo, da imamo dva septična primera na 1000 katetskih dni, svetovno povprečje pa znaša 1,65. Tukaj nas čaka še veliko dela, saj je med drugim to tudi eden od kazalcev kakovosti bolnišnice. Poleg tega se z manj zapleti zmanjša tudi poraba antibiotikov, skrajšujejo se ležalne dobe.

Za katere bolnike je priprava zdravil s pomočjo robota še posebej pomembna?

Najbolj za bolnike z rakom, ki jih v UKC Ljubljana zdravimo na mnogih oddelkih. Pri bolnikih s prizadetim imunskim sistemom je namreč treba še posebej paziti, da jih dodatno ne obremenimo z mikroorganizmi. Običajna bakterija, ki zdravemu človeku ne škodi, pri tako prizadetih bolnikih lahko povzroči težke infekcije, ki jih je težko obvladovati. Prav bolniki z rakom imajo zaradi kemoterapije ali same bolezni prizadet imunski sistem. Zato smo prepoznali to skupino bolnikov za posebej ranljivo. Poudariti pa velja, da strokovni standardi zahtevajo vse bolnike in pri vseh jih skušamo čim bolj upoštevati.

Kdo bo zaradi robota razbremenjen priprave zdravil?

Tukaj gotovo lahko govorimo o racionalizaciji. Po teoriji robot pripravi zdravilo v petkrat krajšem času kot človek, ki to dela ročno. Robot naredi 60 pripravkov na uro, medicinske sestre pa za posamezni pripravek potrebujejo najmanj pet minut, v kar ni všteta administracija, ki je potrebna za vodenje evidence. Robot jo opravi sočasno, saj je opremljen s sodobnim informacijskim sistemom. Zdravilo in vsebnost zdravila za vsakega bolnika posebej zabeleži. Vgrajeno ima tudi varovalo, s katerim preverja pravičnost zdravila.

Reli ste, da bi morali imeti v lekarni dovolj velik prostor za ročno pripravo zdravil. Kakšnega pa potrebuje robot?

Robot ne potrebuje dodatnih pogojev. Upali smo, da ga bomo postavili v nove lekarniške prostore v okviru novih prostorov za diagnostično-terapevtske službe (DTS), a ker se je gradnja zavlekla, ne moremo več čakati. Za bolnike bi radi čim hitreje poskrbeli čim boljše. Robot bomo umestili tako, da bo omogočal najbolj smiselno logistiko, saj bomo morali zdravila po pripravi čim hitreje dostavljati na oddelke. Zato bomo morali spremeniti tudi logistiko dostave na oddelke. Poenoten in centraliziran ter dobro organiziran pristop običajno vodi k racionalizaciji. Se vedno bodo v izjemno nujnih situacijah ali v primerih, ko je stabilnost raztopine kratka, zdravila pripravljali ročno, na oddelkih. Lekarna v sodelovanju z zdravstveno nego pripravljala navodila, s katerimi bomo tudi v teh primerih izboljšali varnost.



Asist. mag. Andreja Čufar: To ni revolucija, novost bo samo v Sloveniji. Takšno pripravo zdravil zahtevajo strokovni in akreditacijski standardi, tudi DNV-NIAHO, za katerega se pripravljva UKC Ljubljana.

UKC Ljubljana bo prva bolnišnica v Sloveniji, ki bo imela robotizirano pripravo zdravil. Z njo lovimo stik s svetom. Ali je to res zadnja novost?

»To ni revolucija, novost bo samo v Sloveniji. Takšno pripravo zdravil zahtevajo strokovni in akreditacijski standardi, tudi DNV-NIAHO, za katerega se pripravljva UKC Ljubljana. S pomočjo robota bomo zdravila začeli pripravljati tako, kot se za vrhunsko ustanovo, kot je ljubljanski klinični center, spodobi.

Kaj bi še potrebovali, da bi bilo dajanje zdravil v bolnišnici varnejše in racionalnejše?

Predvsem bi glede na število bolnikov in tudi zaradi različnih vrst pripravkov potrebovali dva robota. Antibiotike moramo pripravljati v ločenih prostorih, da njihovih sledov ne занesemo v druga zdravila. Dobrodošlo in izvedljivo za našo ustanovo bi bilo, da bi tudi zdravila, ki jih bolniki zaužijejo, pripravljali v lekarni za vsakega bolnika posebej. Zdaj jih razdeljujejo na oddelkih, kar ni najbolj racionalno, pa tudi sledljivost zdravil, ki ostanejo v embalaži neuporabljena in potujejo z oddelka na oddelke, je težka. To bi bil velik projekt, ki bi bistveno izboljšal varnost, kakovost in racionalno porabo bolnišničnih zdravil.

Kdaj torej pričakujete novega sodelavca robota?

Ko bo zbrana dovolj denarja za nakup. Robot stane 200.000 evrov, denar zanj pa zbira Rotary Ljubljana.