

Detergenti

UDK 613.488

POVZETEK. *Pranje je sestavljen fizikalno kemični proces, ki je odvisen od več dejavnikov. Med kemične štejemo tudi detergente, ki na osnovi posebne sestave pospešujejo prenos umazanije iz tkanin. Tržišče razpolaga z bogato izbiro detergentov, vendar je uspeh pranja odvisen od pravilne izbire detergenta in načina pranja. Potrebno je tudi poznavanje procesa pranja in dejavnikov, ki vplivajo na učinek, zato je potrebno sodelovanje strokovnjakov demonstratorjev.*

DETERGENTS. *Washing is a composite physico-chemical process, which depends upon a number of factors. Detergents accelerate the elimination of the dirt from the cloth thanks to a special composition and rank among the chemical washing means. Though currently a wide range of detergents are available on the market good results still depend on the right choice of the detergent and the mode of washing. To evaluate the process of washing and the agents affecting the outcome, assistance of experts-demonstrants is highly recommendable.*

Kot vsaka sodobna tehnologija se razvija tudi tehnologija pranja. Industrija detergentov, industrija pralnih strojev in industrija tkanin dajejo vedno nove izboljšane proizvode, s katerimi je mogoče doseči hitrejšo in višje učinko pranja. Sodobna tehnologija pranja ob uporabi sodobnih detergentov, pralnih strojev in tkanin pa zahteva določeno znanje. Namen tega sestavka je osvetliti problem pranja perila v pralnicah, posebej obravnavati detergente in omogočiti pravilno izbiro detergenta v ustreznem programu pranja.

Uporaba pralnih sredstev sega že v najzgodnejšo zgodovino. Prva pralna sredstva so bila še povsem naravna (pesek, rastlinski ekstrakti), pred 450 leti se je pojavilo milo in nato šele v 19. stoletju pralna sredstva na osnovi mila. Nagel razvoj sintetičnih pralnih sredstev se je začel po 2. svetovni vojni. Detergenti so se v visoko razvitih evropskih državah v šestdesetih letih razvili do take stopnje, da je bilo mogoče s primerno sestavo surovin pripraviti detergente za vse vrste tkanin in za vse postopke pranja, kar pri milu ni bilo mogoče.

V Jugoslaviji se je začela proizvodnja sintetičnih detergentov leta 1956. Uvedba avtomatskih pralnih strojev je zahtevala dvig kakovosti na evropsko raven. Danes je v Jugoslaviji več proizvajalcev detergentov s sodobno tehnologijo, kakovost jugoslovanskih detergentov je na evropski višini. Na jugoslovanskem trgu je mnogo različnih detergentov. Za izbiro primernega detergenta je zato potrebno poznavanje procesa pranja in dejavnikov, ki vplivajo na učinek pranja.

PROCES PRANJA

Pranje je kompleksen fizikalno kemijski proces, odvisen od 4 bistvenih dejavnikov. Ti so:

- kemični vplivi (detergent, umazanija, voda, tkanina),
- temperatura pranja,
- čas pranja,
- mehanski vplivi.

V tem sestavku bi se omejili le na prvi del, zlasti na detergente.

V o d a . Osnovne zahteve za vodo za pranje so čistoča, brezbarvnost, brez vonja in bakteriološka neoporečnost. Za efekte pranja je ugodno tudi, da vsebuje voda čim manj mineralnih soli, torej, da je »mehka«. »Trdo« vodo je priporočljivo mehčati.

T k a n i n e . Poleg tkanin iz naravnih vlaken (bombaža, lanu, volne, svile) se vse bolj uveljavljajo tudi kemična vlakna naravnega in sintetičnega izvora. V pralnicah v Jugoslaviji še vedno prevladujejo bombažne tkanine, pojavljajo pa se tudi že sintetične tkanine oz. mešanice iz naravnih in sintetičnih vlaken. Različna vlakna so različno obstojna proti kemičnim vplivom (alkalijam, oksidantom) in drugim pogojem pranja (temperaturi, času, mehaniki). Te razlike je treba upoštevati pri sestavi detergenta in programu pranja. Proizvajalec perila je dolžan deklarirati surovinsko sestavo tkanine in dati navodila za pranje. V pralnici je nujno potrebno ta navodila upoštevati pri izbiri detergenta in programu pranja.

U m a z a n i j a

Umazanija so tuje snovi na perilu. Razlikujejo se po kemični sestavi in topnosti; po izvoru, po barvi in po načinu vezanja. Nekatere vrste se lahko odstranijo, druge so trdovratne.

V pralnicah bolnišnic prevladuje umazanija naslednjega izvora: telesnih izločkov (znoj, natrijev klorid, sečnina, kožna maščoba, kri, gnoj itd.) in iz hrane.

D e t e r g e n t i

Sestava detergentov

Detergenti so sredstva, namenjena pranju, ki na osnovi posebne sestave pospešujejo prenos umazanije iz tkanin v raztopino ali pa pretvarjajo obarvano umazanijo v neobarvane substance. Poleg tega osnovnega delovanja morajo detergenti zagotoviti še čuvanje perila in pralnega stroja. Detergent mora imeti poleg drugih sposobnosti in lastnosti še zahtevane ekološke in toksikološke lastnosti za zaščito človeka in okolja.

Sestava detergentov se ravna po tkaninah, umazaniji in pogojih pranja, ki jim je detergent namenjen. S tem so postavljene meje za vgrajevanje različnih sestavin v detergente. V principu ločimo dva tipa detergentov:

— specializirani detergenti za določene tkanine, za določeno umazanijo, za določen način pranja (namakanje, predpranje, glavno pranje),

— univerzalni detergenti, ki ustrezajo bolj ali manj za vse vrste tkanin, umazanije, strojno in ročno pranje in za vse faze pranja.

Prednost prvega tipa je v ekonomičnosti sestave detergenta in boljšem čuvanju perila, prednost drugega tipa pa v enostavnosti pri uporabi. Čedalje bolj prevladujejo univerzalni detergenti, namenjeni strojnemu pranju, ki se lahko uporabljajo tudi za ročno pranje.

Glavne sestavine detergentov so tenzidi, kondenzirani fosfati, persoli, silikati, alkalije in dodatki.

Tenzidi ali pralno aktivne snovi omogočajo boljše omakanje, odstranjujejo splošno netopno umazanijo in emulgirajo maščobe. V dobrih detergentih se vgrajuje mešanica tenzidov, prilagojena pogojem pranja, tj. temperaturi, umazaniji in načinu pranja.

Kondenzirani fosfati kompleksno vežejo kalcijeve in magnezijeve ione iz vode, emulgirajo maščobe in regulirajo alkalnost pralne raztopine.

Persoli se vgrajujejo kot kemična belilna sredstva. V raztopini oksidirajo določene obarvane sestavine umazanije in jih pretvarjajo v neobarvane spojine. Najpogosteje se uporablja perborat. Za uspešno beljenje s perboratom so potrebne visoke temperature (približno 90° C). Zato v sodobnih tranzitnih pralnih strojih perborat ne daje najboljših rezultatov in je mnogo bolj priporočljivo beljenje s hipokloritom.

Silikati stabilizirajo disperzije, regulirajo beljenje s perboratom in preprečujejo korozijo.

Alkalije umiljujejo maščobne komponente umazanije. Največ se uporabljajo kalcinirana soda in alkalni silikati.

Dodatki so komponente detergenta, ki se vgrajujejo v majhnih količinah v detergent, imajo pa kljub temu bistvene funkcije. Najvažnejši dodatki so optični belilci, encimi za odstranjevanje krvi in druge beljakovinske umazanije, tvorci kompleksov in kelatov, sredstva za preprečevanje ponovnega usedanja umazanije in parfumskega olja.

Univerzalni detergenti vsebujejo lahko vse naštetе sestavine, specialni detergenti za fino perilo pa so brez persolov in močnih alkalij. Vsebnost posameznih sestavin se razlikuje v različnih detergentih. Rezultati posameznih sestavin niso odvisni le od vsebnosti te sestavine, ampak od celotne sestave detergenta, ker delujejo vse sestavine več ali manj sinergetično. Zato tudi kemična analiza detergenta nikoli ni merilo rezultata pranja.

Vrste detergentov

Detergente delimo po videzu v tekoče in praškaste. Važnejša je delitev po namenu:

— Detergenti za strojno pranje do 95° C so namenjeni za pranje predvsem belega in obstojno obarvanega bombažnega perila. Vsebujejo perborat in po izbiri encime. Perejo tudi pri nižjih temperaturah pranja, vendar imajo polno moč pranja in beljenja s perboratom šele pri visokih temperaturah (nad 90° C). Važna značilnost teh detergentov je regulirana pena.

— Detergenti za strojno pranje do 60° C — so namenjeni za pranje predvsem sintetičnega perila in bombažnega perila, obarvanega s srednje obstojnimi barvili. Ne vsebujejo perborata, po izbiri vsebujejo encime.

— Detergenti za namakanje in predpranje so primerni za vse vrste perila. Ne vsebujejo perborata in ne optičnih belilcev, pogosto vsebujejo visok delež encimov.

— Detergenti za ročno pranje do 95° C so namenjeni za pranje belega in obstojno obarvanega bombažnega perila. Po sestavi se razlikujejo od prvih v tenzidih, ki se tu močno penijo.

Detergentov za ročno pranje ne moremo uporabiti v pralnih strojih, medtem ko detergente za strojno pranje lahko uporabimo tudi pri ročnem pranju.

— Specialni detergenti so namenjeni posebnim pogojem pranja ali posebnim tkaninam ali umazanijam.

— Pomožna sredstva pri pranju perila:

sredstva za beljenje na osnovi perborata ali peroksida, sredstva za mehčanje vode na osnovi kondenziranih fosfatov, sredstva za oplemenitenje perila na osnovi kationskih tenzidov.

Proizvajalci detergentov imajo v svojih programih bogato izbiro detergentov. Pri uvajanju pralnih postopkov v pralnicah je treba torej dobro poznati kataloge detergentov od posameznih proizvajalcev. Poleg katalogov pa nudijo proizvajalci detergentov tudi tehnično pomoč, tj. strokovnjake — demonstratorje, ki strokovno sodelujejo pri uvedbi celotnega pralnega postopka. Te usluge proizvajalcev je treba čimbolj izkoristiti, saj je celoten uspeh pranja odvisen od pravilne izbire detergenta in načina pranja.

AVTOMATSKA OBDELAVA RECEPTOV V SR SLOVENIJI

Projekt avtomatske obdelave receptov je doslej opravičil svoj obstanek. Rezultate obdelav so s pridom uporabili na več strokovnih zdravniških srečanjih, kjer so opozorili na razlike v predpisovanju zdravil in v zvezi s tem sprejeli določene strokovne opredelitve. Posledice teh opredelitev se že kažejo v praksi. Tako je prišlo do pozitivnega prestrukturiranja v najbolj problematični skupini zdravil, to je tistih, ki delujejo na infekcijske in parazitarne bolezni.

Zeleti bi, da bi rezultati obdelav, ki jih opravlja služba, dosegli vsakega zdravnika in mu pomagali pri predpisovanju zdravil.

Še vedno pa je v ospredju ekonomski aspekt izdatkov za zdravila. Tu so rezultati tudi hitreje vidni in so tudi sicer očitnejši. Delež izdatkov za zdravila se namreč znižuje v korist osnovnega in specialističnega zdravstvenega varstva.

Problematika predpisovanja in uporabe zdravil je veliko preširoka, da bi jo lahko predstavili v celoti. Zdravstvene skupnosti imajo v zvezi s tem še veliko zelo pomembnih nalog. Naj naštejemo le nekatere: vzpostavitev enotnega zdravstveno-informacijskega sistema, katerega del bo tudi AOR; postopna opredelitev enotne farmakoterapevtske doktrine, na podlagi katere bo mogoče strokovno presojati umestnost določenega načina zdravljenja; temeljita analiza celotne problematike v zvezi z zdravili, ki bi morala zajeti vsa zdravila, predvsem pa tista, ki jih porabijo v bolnišnicah in tudi tista, ki jih občani lahko dobijo v lekarni brez recepta.

»Delegatski poročevalec«
Zdravstvene skupnosti Slovenije
št. 16/79