

## KAKOVOSTEN ČAJ

Ne bi bilo sprejemljivo, da stranka oziroma bolnik ne bi dobil tistega, kar kupuje in navsezadnje tudi plača. Čaj mora imeti prave sestavine. Ne sme vsebovati manjvrednih rastlinskih delov. Ne sme svoje učinkovitosti doseči na račun dodanih sintetičnih zdravil. Vsaka rastlinska sestavina čaja mora imeti zeleno sestavo zdravilnih sestavin. Mora biti brez žuželk ter drugih živalskih snovi in izločkov. Sme vsebovati le minimalno količino neželenih organskih in anorganskih primesi, prav tako pa sme vsebovati le omejeno količino kemičnih, radioloških in mikrobioloških primesi. Mora biti primerno zdrobljen. Čajna mešanica mora biti pravilno sestavljena, v njej ne sme biti preveč drog. Kakovost čaja je odvisna od farmacevtske oblike. Čaj mora imeti primerno ovojnino. Mora imeti navodilo za pripravo in navodilo za uporabo. Tudi kakovosten čaj ima rok uporabnosti.

Rastlina se ne sme zamenjati s katero drugo rastlino, ki ji je po videzu ali botanično sorodna: na primer, njivska preslica se ne sme nadomestiti z močvirsko, navadni brin ne s smrdljivim brinom. Ne sme biti ponarejena: na primer, drag žafran s ceneno žafranko. Zamenjava se lahko pripeti zaradi podobnosti v imenih. Leta 1994 se je v Belgiji 70 ljudi zastrupilo s kitajskimi čaji za hujšanje, pri čemer so 30-tim trajno odpovedale ledvice, ker je bila ponevedoma zaradi podobnih imen v čajni mešanici za hujšanje navzoča strupena rastlina namesto zdravilne.

Na zahodu so ponaredke pogosto opazili pri čajih v filter vrečkah, kjer je zdrobljenost droge tam večja in se ponaredek lažje prikrije. Dodana je bila cenejša in neučinkovita zel kamilice k dražjemu cvetu, ali pa cenejša zel mete k dražjemu listu. Takšen "popravek" je sprejemljiv pri osvežilnih čajih, kjer je okus pomembnejši od učinka (denimo, cvet kamilice je sam zase bolj grenak), ne pa pri zdravilnih in namenskih čajih. Brez zdravilne vrednosti je tudi material, iz katerega so bili predhodno izlužili zdravilne sestavine.

Čaj ne sme doseči učinkovitosti z dodatkom sintetičnih zdravil. Na primer, lahko bi dodali efedrin ali kofein za občutek sitosti in svežine k čajem za hujšanje in s tem izkoristili dobro ime "naravnih zdravil". Efedrin je sicer sestavina metlinke, kofein pa aktivno načelo čaja mate.

Sestava posamezne zdravilne sestavine mora biti fizikalno-kemično prepoznavna. Kemična sestava se lahko razlikuje tudi pri isti rastlinski vrsti. Na primer, kromosomske značilnosti rastline pri kolmežu vplivajo na strupenost: indijski kolmež vsebuje preveč strupenega beta-azarona, ameriški nič, naš pa sprejemljivo količino. Genetske značilnosti pri belem vratiču odločajo o učinkovitosti proti migrenskim glavobolom: evropski beli vratič vsebuje bistveno zdravilno učinkovino partenolid, srbski pa ne. Sestava je odvisna tudi od klimatskih in drugih okoliščin, kjer je rastlina rastla, denimo, bela omela, ki gosti na vrbi, naj bi najbolj zmanjšala krvni tlak. Pomemben je čas žetve: kobulnice (janež, komarček, kumina) se morajo požeti, preden povsem dozori, ker imajo takrat največ eteričnega olja. Pri nepravilnem sušenju lahko pride do izgube zdravilnih snovi, napačno bi ravnali, če bi sušili cvetove in rastline z eteričnimi olji na soncu.

Biološko oporečna droga, ki vsebuje žuželke ter druge živalske snovi in izločke, je tudi mikrobiološko neustrezna, ker vsebuje preveč mikrobov, pogosto tudi kužnih.

Vseh botaničnih in fizikalnih primesi sicer ni mogoče povsem odstraniti. Ni mogoče nabrati zeliščnega materiala brez majhnega dela drugih delov iste rastline ali drugih rastlin ter zemlje. Standarde določajo farmakopejski predpisi. Enako kot za živila je s predpisi omejena dovoljena vsebnost pesticidov, težkih kovin (svinec, kadmij, živo srebro, talij, arzen), radioaktivnih delcev in mikrobov. Aerobne bakterije in glivice se običajno nahajajo v rastlinskem materialu, njihova vsebnost pa se zveča pri napačni gojitvi, žetvi, skladiščenju in obdelavi. Denimo, sušenje v deževnih dneh brez zadostnega

prezračevanja naredi čaj mikrobiološko oporečen. Še posebno je čezmernemu porastu mikrobov podvržen rastlinski material z visoko vsebnostjo škroba. Nevarnost prej omenjenih primesi je vredna pozornosti, saj so pogoste kolonije aerobnih bakterij v koncentraciji od  $10^2$  do  $10^8$  v gramu rastlinskega materiala, med kužnimi organizmi pa se nahajajo tudi *Enterobacter*, *Enterococcus*, *Clostridium*, *Shigella* in *Streptococcus*. Je pa tudi res, da je nevarnost za zdravje pri zdravih čajih manjša kot pri živilih, saj je raba zdravil občasna, živil pa vsakdanja. Kakovost čajev izboljša tudi dejstvo, da iz njih pripravljamo vodne izvlečke oziroma čajne napitke. Vanje se izluži le okoli 10 odstotkov vsebovanih pesticidov in le majhen del težkih kovin in radioaktivnih delcev, število vsebovanih bakterij pa se zelo zmanjša s primerno pripravo čajnega napitka. Takšna sta poparek in prevretek, pa tudi prelivek, če ga pred uporabo zavremo, vendar ne kuhamo.

Zdravilne sestavine se boljše izlužijo iz zdrobljene droge, ob preveliki zdrobljenosti pa se izgubi zdravilna učinkovitost. Eterično olje izhlapi in mnoge druge učinkovine hitreje postanejo zdravilno nedejavne. Potrebna zdrobljenost droge je različna za različne rastlinske dele, včasih tudi za posamezne rastline, predpisujejo jo farmakopeje, uradne zdravilske knjige. V isto čajno mešanico sodijo le droge, ki se smejo pripraviti na isti način. Brez koristi je mešanica, ki vsebuje ustnatice in kobulnice (na primer: timijan in janež) ter nebinovke in kobulnice (na primer: kamilico in kumino). Pri ustnaticah in nebinovkah se namreč eterično olje nahaja v nežnih žlezah na površini droge in se hitro izluži s poparkom, ki ga pustimo stati 3 do 10 minut. Pri kobulnicah se eterično olje nahaja globoko v notranjosti plodov in se izluži le s prevretkom celih plodov. Tudi če plodove pred pripravo napitka zdrobimo in pripravimo poparek mešanice, je izkoristek manjši, kot če bi ločeno pripravili oba čajna napitka drog, ki imata različne botanične lastnosti.

Velja splošno pravilo, naj bi drog v čajni mešanici ne bilo več kot sedem, skupaj s tistimi, ki le izboljšajo videz, vonj in okus; posamezne droge pa ne manj kot 5 do 10 odstotkov. Sestavine v zapleteni mešanici je težko enakomerno porazdeliti, pa tudi enakomerno porazdeljena mešanica se sčasoma razloči, posebno še, če so v njej različni rastlinski deli in zelo majhni utežni deleži. Pri zelo raznovrstni mešanici je tudi zelo težko uskladiti botanične lastnosti drog ter fizikalno-kemične lastnosti in biološke učinke njihovih številnih učinkovin. Čajna mešanica pa je smiselna vedno, če z njo zmanjšamo neželene učinke posameznih drog, obenem pa ohranimo njihovo učinkovitost in kakovost.

Na kakovost vpliva tudi farmacevtska oblika. Čaji v filter vrečkah se enostavneje pripravijo, natančneje odmerijo, iz fino zdrobljene droge se sestavine boljše izlužijo, pri njih ne obstaja problem razločevanja posameznih drog v mešanici. Iz fine zdrobljenosti pa izhajajo tudi slabosti: izgubljajo se eterična olja in učinkovine hitreje razpadejo v neučinkovite sestavine: denimo, eterična olja se oksidirajo, čreslovine pa prehajajo v netopne flobafene. Proizvajalci lahko dajo v vrečke tudi nekakovostne droge, saj se da z upraševanjem prikriti marsikatera pomanjkljivost. Na tržišču se danes pojavljajo tudi instant čaji, ki vsebujejo izvlečke drog, tako vodne kot alkoholne, zato so bolj podobni drugim gotovim zdravilnim oblikam. Priprava je tu preprosta. Tisti s suhimi izvlečki imajo malo dodanega sladkorja, vpijajo pa vlago iz zraka in tvorijo grudice, zato ne smemo segati vanje z moko žlico in škatle ne puščamo odprte ob pripravi napitka. Tisti s tekočimi izvlečki so manj higroskopni, imajo pa več dodanega sladkorja, na kar morajo biti pozorni sladkorni bolniki.

Primerna ovojnina zaščiti zdravilne sestavine v zdrobljeni drogi pred škodljivimi vplivi vlage in svetlobe in prepreči uhajanje hlapnih snovi. Drobljenje droge pred uporabo, kar je najugodnejše, si namreč lahko privoščimo le pri domači pripravi čajev. Nepogrešljivo je navodilo za pripravo. Glede na svoje lastnosti lahko čaj pripravimo na enega izmed treh načinov: kot poparek, prevretek ali prelivek. Poparek je primeren za nežnejše dele rastlin pa tudi za ustrezno zdrobljene trše, prevretek pa za trše

dele. Za prelivek s hladno vodo se odločimo, če imamo opraviti s snovmi, ki so občutljive na toploto, takšne so sluzi pri slezu, pa tudi, če v napitku nočemo imeti neželenih snovi, ki so slabo topne v hladni vodi, denimo, grenkih čreslovin, ki dražijo želodec pri gorniku, in za celice strupenih viskotoksinov pri beli omeli.

Nepogrešljivo je tudi navodilo za uporabo. Ta pove o glavnem učinku in opozori na nevarnosti, to je, neželene učinke in prepovedi. Čaji, ki po pravnem položaju niso zdravila, se ne smejo ponášati z zdravilnimi lastnostmi; če pa jih imajo, si morajo tak pravni položaj priglasiti.

Kakovost čaja je časovno omejena in zahteva previdnost pri hranjenju zdravila glede na temperaturo, vlago in svetlobo. Ker so čaji zmesi številnih snovi, čajne mešanice pa še toliko bolj, je pri njih kakovost težje ohraniti kot pri sintetičnih zdravilih, kjer imamo opraviti z znanimi kemičnimi spojinami, po navadi pa le z eno. Rok uporabnosti je zato pri čajih praviloma krajši kot pri sintetičnih zdravilih.

Kakovostno zdravilo si zagotovi kupec tako, da se usposobi za pridelavo in pripravo sam, ali pa ga kupi pri zanesljivem prodajalcu. Najzanesljivejši opravljajo svojo dejavnost zakonito in za prodano zdravilo prevzamejo tako strokovno kot pravno odgovornost. Lekarna je gotovo pravi naslov.

Janez Špringer, mag. farm., spec.