



Vajon milyen speciális szemléletet követelnek meg, illetve milyen különleges tevékenységeket, feladatokat jelentenek az onkológiai szerek a kórházi gyógyszerészek számára? Milyen új technikai lehetőségek segítik munkájukat? Ezekről a kérdésekről beszélgettünk dr. Higyisán Ilonával, a Bajcsy-Zsilinszky Kórház főgyógyszerészeivel a siófoki Országos Gyógyszerész Konferencia kapcsán, melynek központi témája idén az onkológia volt.

## A kórházi gyógyszerész feladatai

# az onkológiai betegek ellátásában

Ma az onkológiai szerek többségét a kórházi ellátásban, injekciós, illetve infúziós formában alkalmazzák. Mivel ezek a legtöbb esetben citosztatikumok, azaz sejtmérgek — tehát nemcsak a daganatos sejteket pusztítják, hanem vérképzőszervi-, vese-, vagy májkárosodást is okozhatnak —, ezért a betegek beadható oldatok elkészítésére speciális szabályok érvényesek, melyekről az Országos Gyógyszerészeti Intézet OGYI-P-64-2007 jelzetű módszertani levele rendelkezik. Ez tartalmazza a gyógyszerek elkészítéséhez szükséges speciális körülményeket és technológiákat, melyeknek betartása mindenkor kötelező, függetlenül attól, hogy az adott szert kórházi gyógyszerertárban, vagy onkológiai osztályon készítenek el. Az ilyen tevékenységre szánt egységeknek három részből kell állniuk: előkészítő, bemosakodó, oldatkészítő.

Az előkészítőben a gyógyszerész ellenőrzi a recepteket, eldönti, hogy milyen hatóanya-

gokból, infúziókból hogyan kell a rendelt keveréket elkészíteni, és ha nem maga végzi a konkrét munkát, megbeszéli a teendőket a gyógyszerertári asszisztenssel vagy az onkológussal.

Az oldatok elkészítése a tiszta térben elhelyezett „A” tisztasági fokú, vertikális levegőáramlású lamináris aszeptikus fülkében történik, amely nemcsak a gyógyszer sterilitását biztosítja, hanem a készítő is megóvjaa az ártalmas anyagok, permetek belélegzésétől. Az oldatkészítés megkezdése előtt, a bemosakodást követően a készítő speciális védőöltözetet ölt magára: vízlepergető anyagból készült köpenyt, hosszú szárú, a köpeny ujjára boruló kesztyűt, maszkot, sapkát és cipővédőt. Természetesen itt egyszer használatos eszközökről van szó, mint ahogy a gyógyszerkészítéshez használt tűk, fecskendők, szerelékek és egyéb, a zárt rendszerű gyógyszerkészítést támogató anyagok is egyszer használatosak és sterilek.



Ha véletlenül valami eltörik vagy kiborul, akkor erre a célra alkalmazandó felszívó fóliákat kell az adott helyre tenni, majd a tisztítást előírt anyagokkal, eszközökkel kell elvégezni, és a maradék sorsáról is szigorú szabályok szerint, a megsemmisítést előkészítve kell gondoskodni. Mindezt persze megfelelő védőöltözetben. A keletkező veszélyes hulladékok megsemmisítésére természetesen nem csak ilyenkor kell gondolni, hiszen miután a beteg megkapta a kezelést, a palack és szereléke egyaránt citosztatikummal fertőzöttnek tekinthető, ezért a szerelékeket tilos leválasztani a palackokról. A mi kórházunkban ezeket a bennük lévő maradékokkal együtt naponta összegyűjtik, mégpedig vastag, felirattal ellátott műanyag zsákokban. Ezeket a kórház hulladékégetőbe szállíttatja, ahol 1100 fokon megsemmisítik őket.

**A finanszírozás szempontjából mit jelentenek ezek a speciális körülmények és egyszer használatos eszközök? Ezek finanszírozása megoldottnak tekinthető?**

Ez nagyon fontos kérdés. Amiről mostanáig beszéltem, számításaink szerint palackonként kb. 2500 forintba kerül, hiszen például az egyszer használatos, különleges anyagból készült védőruházat és a szóban forgó többi anyag és eszköz is igen drága.

Ha azonban a gyógyszerek készítését igazán korszerűen akarjuk végezni, akkor használhatunk egy számítógépes rendszert, az osztrák Cato programot (Computer Aided Therapy for Oncology, azaz számítógép által támogatott onkológiai terápia), és ebben az esetben kb. 3500-4000 forintba emelkednek a költségek. De ha elmondom, hogy mit is jelent ez a szoftver, amelyet most már egész Európában használnak, alkalmazása bizonyára nem tűnik majd pazarlásnak.

Ennek a szoftvernek a bevonásával úgy készítünk gyógyszert, hogy a mérlegesen keresztül kapcsolatban vagyunk a számítógéppel. Folyamatosan kapjuk az utasításokat a mérésekről, pl. hogy mikor melyik anyagból hány mg-ot mérjük ki, vagy hogy mit



mikor fecskendezzünk be a kompatibilis infúzióba. A monitoron mindig láthatjuk a következő elvégzendő lépést, és a számítógép figyelmeztet, ha esetleg valami hibát követnénk el. Előnye továbbá az is, hogy pontosan dokumentálja a gyógyszer elkészítését, így tehát mindig tudjuk, hogy egy beteg számára ki, mikor, hogyan, milyen szert állított elő, és ezen a módon a kezelés teljes egészében nyomon követhető.

A rendszer a gyógyítás folyamatában is nagyon hasznos, hiszen ha a betegek adatait, leleteit pontosan beviszik, a számítógép figyelmeztet, ha az illető állapota miatt a kemoterápiás szer mennyiségét csökkenteni kell, vagy esetleg egy-egy ciklust ki kell hagyni. Segíti továbbá az alul-, vagy fölül-dózírozás elkerülését is, hiszen a szert mindig egy adott beteg számára készítjük el, és a dózis annak testsúlyától, vérképétől, általános állapotától függ.

Ugyanakkor a Cato a gyógyszerek felhasználásának gazdaságossága szempontjából is igen hasznos. Ezeket a szereket ugyanis általában felbontás után maximum 24 órán át lehet felhasználni, és a maradékkal a meg-



semmisítés szabályai szerint kell eljárni. Amikor azonban több beteg is ugyanabban a kezelésben részesül, a Cato figyelmeztet, hogy mikor használtam utoljára az adott alapanyagot, és „szól”, hogy ne felejtsem el felhasználni a még le nem járt szavatosságú maradékokat.

Mi itt, a Bajcsy Kórház gyógyszertárában és az onkológiai osztályon is használjuk a Cato-t,



amelyhez a forrást a Teva Magyarország Zrt. biztosította. A Bajcsy kórházon kívül ez a rendszer működik már a Szegedi Egyetemen és a Miskolci Megyei Kórházban is, és több más intézmény dolgozik azon, hogy minél előbb alkalmazhassák azt. Súlyos problémának látom, hogy a szakmai kollégiumok, a Kórházi- Klinikai Gyógyszerészeti Szakmai Kollégium, illetve a Sugárterápiás és Onkológiai Szakmai Kollégium négy éve hiába küzd azért, hogy az OEP építse be az érintett onkológiai HBCS finanszírozásába ezeket az előállítással kapcsolatos speciális költségeket, küzdelmünk azonban ez idáig teljesen eredménytelen.

**A kórházi gyógyszerek talán az osztályokon is találkoznak a betegekkel. Miben lehetnek a segítségükre, például tudnak-e segíteni annak eldöntésében, hogy milyen kiegészítő szert válasszanak? Hiszen a tapasztalat az, hogy szinte minden beteg szed valamilyen „csodaszert”.**

Igen, az osztályon is találkozhatunk a betegekkel, de ez ritkán fordul elő. Inkább a

gyógyszertárban, ott azonban akár napi rendszerességgel is.

Segíthetünk a betegeknek például annak megbeszélésében, hogy egy adott kemoterápiás kezelés során mikor, milyen mellékhatásokra számíthatnak, és hogy ezekre hogyan készülhetnek fel, esetleg hogyan védhetik ki őket. Beszélhetünk velük a hányás- illetve a fájdalomcsillapítás lehetőségeiről is, és arról, hogy otthon hogyan kell élniük ahhoz, hogy a családtagjaikat ne veszélyeztessék a kemoterápiás szerek. Bár a gyógyszergyártók nagyon színvonalas, érthető kiadványokat bocsátanak a betegek rendelkezésére ezzel kapcsolatban is, nem árt, ha tájékoztatjuk őket, hogy nyálukkal, vizeletükkel, székletükkel ezeket az anyagokat akár a kezelés után egy héttel is üríthetik. Aki tehát otthon van, annak érdemes eldobható táányrokat, poharakat, evőeszközöket használnia, de ha ez nem megvalósítható, akkor edényeket külön kell tárolni, külön kell elmosogatni, még hozzá hipós, vagy más klórtartalmú vegyszeres vízben való áztatás után. A ruhákat is külön kell mosni, hiszen az izzadság is tartalmazhat citosztatikumot.

Ami a kiegészítő szereket illeti: mi is próbáljuk meggyőzni a betegeket arról, hogy bármilyen egyéb szert is választanak, arról tájékoztassák az orvost. Például a természetgyógyászok gyakran ajánlanak — akár infúziós formában is — nagy dózisú C-vitamint, ami veszélyes lehet, mert igen megterhelő a kemoterápia miatt amúgy is nagyon igénybe vett vesékre.

A választásba egyébként mi nem szólunk, nem szólhatunk bele, hiszen ha valaki egy szerben hisz, akkor az egész kezelést kedvezőtlenül befolyásolhatja, ha ezt a hitet elveszük tőle. Inkább megpróbálunk hiteles tájékoztatást adni arról, hogy egy adott, általa választott készítménytől mit remélhet. Természetesen ezt akkor tudjuk megtenni, ha vannak az illető szerről megbízható információink.

Gimes Júlia