

Gyógyszerészet

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI IÁRSASÁG LAPJA

Főszerkesztő: DR. VÉGH ANIÁI

Szerkesztők: DR. LÁNG BÉLA, DR. SZÁSZ GYÖRGY felelős szerkesztő, SZENIMIKLÓSI PÁI, DR. VÁRADI JÓZSEF

10. évfolyam

Technikai szerkesztő: LÁNG MIKLÓS

1966. július

7. SZÁM

Továbbképzés

A KÉSZÜLŐ FORMULAE NORMALES ED. V.

DR. ÉLLŐ ISTVÁN

A *Formulae Normales V* kiadása a VI Magyar Gyógyszerkönyv küszöbön álló megjelenésének szükségszerű következménye. Ezt egyrészt az új Gyógyszerkönyvben a gyógyszer-tári gyógyszerkészítéssel kapcsolatban lefektetett új alapelvek, a szemléletben bekövetkezett változások, továbbá az újonnan felvett, valamint a Gyógyszerkönyvből törölt készítmények sora tette szükségessé. Másrészt indokolja a *Formulae Normales* új kiadását az a kiemelkedő szerepe, amelyet a jövőben a Gyógyszerkönyv mellett a *Formulae Normales* hivatott betölteni: gyakorlati interpretálója és hivatalos példatára a Gyógyszerkönyv által lefektetett általános és elvi jellegű gyógyszer-tári gyógyszerkészítési szabályoknak. A *Formulae Normales* utasításai a receptúrai készítmények előállítására, eltarthatására és a segéd- és vivőanyagok alkalmazására a Gyógyszerkönyvet egészítik ki. Ezekben a gyógyszerészetet érintő feladatokon túlmenően, szükséges volt a *Formulae Normales* új kiadása orvosi szempontból is, hogy lépést tarthasson az új gyógyszerek megfelelő vényelőiratokban való terápiás felhasználásával.

A *Formulae Normales V* (a továbbiakban: FoNo V) szerkesztését az Országos Gyógyszerészeti Intézet által megbízott szerkesztőbizottság végezte. A bizottság munkáját hathatósan támogatták azok az észrevételek és javaslatok, amelyek — felkérésére — igen sok orvostól és gyógyszerésztől érkeztek.

A bizottság a FoNo IV szerkesztésénél is szem előtt tartott alapelveket megtartotta. Nevezetesen, hogy a Gyógyszerkönyvben hivatalos, önmagában is hatásos galenusi készítményeket — a törzskönyvezett gyári készítmények kivételével — önálló vénymintaként felveszi. Felvételekre kerültek továbbá a VI Gyógyszerkönyvbe fel nem vett receptúrai jellegű készítmények, amelyeket a Gyógyszerkönyvi Szerkesztőbizottság a FoNo-ba utalt, valamint a FoNo. előző kiadásában is szereplő, jól bevált készítmények. Ezekon kívül számos új, klinikailag és gyógyszerészi technológiai szempont-

ból kellőképpen kipróbált új vényelőirat kapott helyet a FoNo V-ben.

Az előző kiadás készítményei közül azok, amelyek általánosságban nem terjedtek el vagy amelyek helyett jobb hatású készítményt lehetett beállítani, az új FoNo-ba nem kerültek át. Nem vette át a FoNo V. az előző kiadás galenikumait sem; ezek részben a VI. Gyógyszerkönyvbe kerültek át.

Az átvett előiratok közül azokban, amelyekben ez terápiás vagy technológiai szempontból indokolt volt, a bizottság kisebb-nagyobb változtatásokat hajtott végre.

A szerkesztőbizottság átvett előiratok nevét megtartotta az előző kiadásból és az új készítmények elnevezésekor is arra törekedett, hogy azok lehetőleg rövidek és könnyen megjegyezhetőek legyenek. Az új készítmények nevei is részben a gyógyszerformára, részben pedig az indikációra vagy az összetételre utalnak.

Az előző kiadással megegyezően a FoNo V. is külön orvosi és gyógyszerészi kiadásban készül. A vénymintákat az orvosi kiadás hatástani csoportosításban, a gyógyszerészi kiadás betűrendben tartalmazza. A gyógyszerészi kiadás megjelenési formája változatlan marad. Az orvosi kiadás — az általános kívánságnak megfelelően — hajlékony műanyag fedéllel, keskeny zsebkönyv alakban kerül kiadásra.

A korábbi kiadáshoz képest változást jelent a gyógyszerészi kiadásban, hogy egyes osztott gyógyszerformáknál (végbélkúp, hüvelyhenger, pilula-stb.) a vivőanyag, kötőanyag mennyiségét az előiratok megadják, illetőleg megjelölik, hogy a készítmény gyógyszer egy adagja kb. milyen súlyú legyen. A végbélkúpok többségénél *adeps solidus vel butyrum cacao* szerepel. Ez a vaglyagosság jelzi, hogy az adott esetekben a vivőanyag megválasztása a gyógyszerész joga.

A szerkesztőbizottság szükségesnek tartotta a VI Gyógyszerkönyvben hivatalos, számszerint 10 infúziós-oldatot a FoNo-ba is felvenni, jóllehet

ezek a készítmények elsősorban az intézeti gyógyszerárakat érintik. Felvételüket mindenekelőtt az egyre szélesebb körben alkalmazott elektroitterápia indokolja; a bizottság helyesnek vélte, ha az orvosok a FoNo révén nyernek tájékozódást a hivatalos infúziós-oldatok összetételétől.

Újszerű, hogy egyes gyógyszerformákban a készítmény felhasználhatóságának idejét jeleztük. Ez mindenek előtt a szemcseppekre és az infúziókra vonatkozik. A szemcseppeken általában a felbontástól számított egy hetet, az infúziókon a készítéstől számított 60 napot kell a készítmény tartályedényén, mint a felhasználhatóság határidejét jelölni. Eltarthatóság szempontjából a FoNo V készítményei négy csoportba sorolhatók: „lendéskor készülő”, „1 hónapig készletben tartható”, „3 hónapig készletben tartható”; az eltartási határidővel nem jelzett készítmények legfeljebb 6 hónapig tarthatók készletben. Az expedíció meggyorsítására készletben tartott gyógyszerek mennyisége azonban a várható szükségletet nem haladhatja meg; ezek eltartására a Gyógyszerkönyvben, illetőleg a FoNo-ban leírtak az irányadók.

A FoNo V. összesen 291 vényelőíratot tartalmaz. Ezek betűrendes jegyzékét az alábbiakban közöljük. A □-tel megjelölt készítmények a FoNo V.-be újonnan felvett, illetőleg a FoNo IV.-ben szereplő név megtartásával, új összetétellel felvett készítmények. A ○-rel megjelöltek a FoNo IV.-ből változott összetétellel átvett készítmények.

A FoNo V. készítményeinek jegyzéke

- Acidum hydrochloricum*
Acidum lacticum dilutum
Aetheroleum pro inhalatione
Aluminium aceticum tartaricum solutum
Barium sulfuricum conditum
Bismuthum subgallicum
Carbo activatus
Chamomillae flos
Collodium cum acido salicylico
Collyrium boricum
Decoctum primulae
Decoctum saponariae
Decoctum saponariae pro infante
 Detergens sulfuratum
 Eleosaccharum anaestheticum
Elixirium thymi compositum
Emulsio benzylis benzoici, I Linimentum scabucidum
 Emulsio olei jecoris
 Emulsio olei jecoris composita
 Emulsio olei ricini
 Emulsio paraffini cum phenolphthaleino
Farina lini
Formaldehydum solutum
 Gargarisma chloroformii
Gargarisma chlorogenii
 Globulus ichthyoli
Glycerinum boraxatum
- Glycerinum ichthyolatum*
 Granulatum calcii phosphorici
 Granulatum carbonis activati
 Granulatum magnesium trisilicici
Gutta aethylmorphini
 Gutta carminativa
 Gutta antinephrolithica
 Gutta cholagoga
Gutta codeini
 Gutta expectorans
Gutta ferrarseni
Gutta methylhomatropini composita
Gutta stomachica
Gutta valerianae cum menthola
Gutta vegetosedativa
Hydrogenium peroxydatum dilutum 3%
 Infusio glucosi
 Infusio glucosi cum kalio
 Infusio glucosi salina
 Infusio invertosi 10%
 Infusio natrii bicarbonici
 Infusio natrii chlorati
 Infusio natrii lactici
 Infusio natrii lactici cum kalio
 Infusio natrii lactici salina
 Infusio salina
 Infusum ipecacuanhae
 Infusum ipecacuanhae pro infante
Infusum sennae cum natrio sulfurico
Infusum valerianae
 Inhalasolum asthmaliticum
 Inhalasolum isoprenalini
 Klyisma chlorali
 Klyisma chlorali pro infante
Klyisma natrii salicylici
Linimentum ad pernionem
Linimentum ammoniatum
Linimentum salcis
Linimentum scabucidum
Liquor formaldehydi saponatus
Magnesium sulfuricum
Mixtura antirheumatica
Mixtura chloralo-bromata
 Mixtura pectoralis
 Mixtura sedativa
 Mixtura sedativa composita
Mixtura solvens
Mucilago ad catheterem
Nasogutta argenti proteinici
 Nasogutta ephedrini
 Nasogutta ephedrini pro infante
 Nasogutta zinci
Natrium sulfuricum
Oculentum album
Oculentum antisepticum
Oculentum borozinci
 Oculentum chloramphenicoli
Oculentum flavum
Oculentum oxytetracyclini
 Oculentum sulfacetamidi
Oculentum tolazolini

- Oculogutta argenti acetici*
Oculogutta argenti proteïnici
Oculogutta atropini
Oculogutta chloramphenicoli
 Oculogutta chloramphenicoli cum vitamino A
 Oculogutta neomycini
 Oculogutta neonatorum
 Oculogutta physostigmini
Oculogutta physostigmini mitior, l. Oculogutta physostigmini
Oculogutta pilocarpini
 Oculogutta sulfacetamidi
 Oculogutta tetracaini
 Oculogutta viscosa
 Oculogutta zinci
Oculogutta zinci cum adrenalino, l. Oculogutta zinci cum ephedrino
 Oculogutta zinci cum ephedrino
Oleum jecoris aselli
Oleum ricini
 Otogutta borica
Otogutta chloramphenicoli
Otogutta fungicida
Otogutta peroxydi
 Otogutta phenoli
 Otogutta sulfadimidini
Otogutta sulfamethylthiazoli, l. Otogutta sulfadimidini
 Ovulum jodchloroxychinolini

Paraffinum aromaticum
 Pasta jecoris
Pasta Lassari
 Pasta zinci oleosa
Pasta zinci oxydati
Pasta zinci oxydati salicylata, l. Pasta Lassari
Pilula arsenicosa
 Pilula asthmalytica pro infante
 Pilula coffeini
 Pilula coffobarbitali
 Pilula ferri reducti
Pilula ferri sulfurici oxydulati, l. Pilula ferri reducti
 Pilula laxans
 Pilula nicophyllini
 Pilula roborans
 Pilula tonisans
Pilula valerosedativa
Pulvis ad irrigationem
Pulvis alcalinus cum belladonna
Pulvis analgeticus
Pulvis antacidus
Pulvis antacidus cum belladonna
Pulvis antidoloricus
Pulvis antineuralgicus
 Pulvis anti rheumaticus
 Pulvis antispasmodoloricus
Pulvis antispasticus
 Pulvis asthmalyticus
 Pulvis asthmalyticus cum atropino
 Pulvis asthmalyticus fortis
Pulvis azopheni coffeini citrici
Pulvis barbamidi compositus
Pulvis boropremanganicus

Pulvis calcii lactophosphorici
Pulvis Caroli
 Pulvis chinacisalis cum vitamino C
Pulvis cholagogus
Pulvis codacetini
Pulvis codeini cum stibio
 Pulvis coffacyli
 Pulvis coffacyli cum codeino
 Pulvis combinatus
 Pulvis digestivus
Pulvis digitalis
Pulvis Doveri cum bismutho
Pulvis dyspnosedans
Pulvis expectorans
 Pulvis kalii chlorati
Pulvis neutracidus
Pulvis nitrotheobarbitali
Pulvis obstipans
Pulvis pepsini
Pulvis Petersi
Pulvis purgativus
Pulvis purgativus cum belladonna
 Pulvis sedans
Pulvis sennae compositus
Pulvis somniferens
 Pulvis spasmalgeticus
Pulvis theophyllini compositus
Pulvis zinci aluminati

Sirupus ferri chlorati oxydulati
Sirupus laxans
 Sirupus phosphobromatus
 Sirupus tonisans
Solutio acidi borici 3%
Solutio ad intertriginem
 Solutio amidazopheni pro infante
Solutio antisudorica
 Solutio brombarbitali
Solutio bromida
Solutio calcii sulfurati, l. Solutio sulfurata pro balneo
Solutio Castellani
Solutio Castellani sine fuchsino
 Solutio chlorali hydrati pro infante
Solutio coffobromida
Solutio contra rhagades mamillae
Solutio emetica
 Solutio gastrica
 Solutio hexachloropheni 0,5%
Solutio jodi spirituosa
Solutio kalii jodati
Solutio kalii jodati composita
 Solutio kalii permanganici
Solutio Lugoli
Solutio paraldehydi
Solutio pepsini
Solutio sulfurata pro balneo
Solutio theobromoiodati
Solutio tricolorata
Solutio xanthacridini
Solutio zinci chlorati
Sparsorium antiparasiticum
 Sparsorium antisudoricum
 Sparsorium hexachloropheni
 Sparsorium ichthyoli

- Sparsorium infantum*
 - Sparsorium sulfaboricum*
Species athlaeae
Species antiasthmatica ad fumigationem
 - Species cholagoga*
Species diuretica
Species laxans
 - Species thymi composita*
Species uvae ursi
Spiritus anti rheumaticus
Spiritus jodosalicylatus
Spiritus salicylatus
 - Spiritus salicylatus cum resorcino*
 - Suppositorium ad nodum*
 - Suppositorium amidazopheni 0,1 g*
 - Suppositorium amidazopheni 0,2 g*
 - Suppositorium amidazopheni 0,3 g*
 - Suppositorium amidazopheni 0,5 g*
Suppositorium amidazopheni pro infante 1
Suppositorium amidazopheni 0,1, 0,2 és 0,3 g
 - Suppositorium analgeticum*
 - Suppositorium analgeticum forte*
 - Suppositorium analgeticum pro parvulis*
 - Suppositorium antiemeticum*
 - Suppositorium antiemeticum pro infante*
 - Suppositorium broncholyticum*
 - Suppositorium broncholyticum pro infante*
 - Suppositorium digitalis*
Suppositorium digitalis forte
Suppositorium digitheobrominum
 - Suppositorium haemorrhoidale*
 - Suppositorium laxans*
 - Suppositorium laxans pro infante*
 - Suppositorium spasmolyticum*
 - Suppositorium theophyllini*
 - Suppositorium theophyllini compositum*
 - Suspensio anaesthetica*
Suspensio antiseborrhoica
 - Suspensio bismuthi subsalicylici pro infante*
 - Suspensio jodchloroxychinolini*
 - Suspensio salicylamidi 2%*
 - Suspensio salicylamidi 4%*
 - Suspensio siccaans*
 - Suspensio sulfadimidini*
 - Suspensio terpini hydrati*
Suspensio zinci aquosa
Suspensio zinci oleosa
 - Tinctura adstringens*
Tinctura amara
Tinctura belladonnae
Tinctura valerianae spirituosa
Unguentum ad manum
Unguentum ad pruritum
 - Unguentum aluminii aceticum tartarici*
 - Unguentum anaestheticum*
 - Unguentum antierythematum solare*
Unguentum anti rheumaticum
 - Unguentum antisepticum*
Unguentum argenti nitrici 1. Unguentum Mikulitz
Unguentum benzosalicylatum
 - Unguentum boraxatum*
Unguentum borosalicylatum
Unguentum camphoratum ad pernionem
 - Unguentum chlorogenii*
 - Unguentum contra dolorem*
 - Unguentum contra oxyurim*
Unguentum contra rhagades mamillae
Unguentum diachylon salicylatum
 - Unguentum emolliens*
 - Unguentum haemorrhoidale*
 - Unguentum hexachloropheni*
 - Unguentum hydrargyri amidochlorati*
Unguentum hydrargyri sulfurati
Unguentum ichthyosalicylatum
Unguentum infantum
Unguentum iodatum ad pernionem
 - Unguentum lidocaini ad rhagades*
 - Unguentum Mikulitz*
Unguentum nasale
 - Unguentum nasale compositum*
Unguentum norcaini ad rhagades, 1 Unguentum lidocaini ad rhagades
Unguentum refrigerans
 - Unguentum salicylatum 3%*
Unguentum salicylatum 10%
 - Unguentum stearini*
 - Unguentum sulfadimidini*
Unguentum sulfathiazoli, 1 Unguentum sulfadimidini
 - Unguentum sulfuratum salicylatum*
Unguentum tolazolini
 - Unguentum zinci aluminati*
 - Unguentum zinci oxydati*
Vaselinum acidi borici
 - Zinci gelatinosum*
- A FoNo IV.-ből át nem vett készítmények jegyzéke*
- Acetum pyrolignosum rectificatum*
 - Acidum boricum*
 - Alumen*
 - Elixirium guajacolsulfonicum*
 - Emulsio filicis*
 - Extractum secalis cornuti fluidum*
 - Infusum digitalis*
 - Infusum digitalis cum theobromino*
 - Kalium permanganicum*
 - Klyisma hexylresorcini*
Klyisma hexylresorcini pro infante
 - Oculogutta zinci cum adrenalino*
 - Otologutta sulfamethylthiazoli*
 - Pilula ferri sulfurici oxydulati*
 - Plumbum aceticum basicum solutum*
 - Pulvis carbamidi*
 - Pulvis digitheobrominus*
 - Sirupus ferri iodati oxydulati*
 - Sirupus hypophosphorosus compositus*
 - Solutio theobromorhodanati*
 - Species agrimoniae composita*
 - Species aperitiva*
 - Species contratussim*
 - Species cynosbati compositum*
 - Species frangulae compositum*
 - Species hypotensiva*

Species urticae composita
Species valerianae composita
Spiritus chamomillae
Suppositorium amidazopheni pro infante

Unguentum norcaini ad rhagades
Unguentum salicylatum 2%
Unguentum sulfathiazolii
Unguentum sulfuratum flavum
Unguentum tannicum

(Országos Gyógyszerészeti Intézet, Budapest XIV., Uzsoki u. 36/a)

Érkezett: 1966. III. 29.

A FÁJDALOM KÓRÉLETTANA ÉS GYÓGYSZERTANA¹

SZENTMIKLÓSI PÁL

I. A fájdalom

A fájdalom mibenléte, élettani, kórtani, idegélet-tani alapjai; gyógyszer-tani, lélektani korrelációi hosszú idő óta foglalkoztatják a kutatókat. A fájdalom komplex jellegére mutat, hogy ismereteink korántsem szilárdak még: számos kérdés viták pergőtüzében áll, s az idők folyamán nem egy álláspont, hipotézis szorult revízióra.

Aristoteles a fájdalmat a lélek szenvedésének nevezte Spinoza mutatott rá először a fájdalom göcos jellegére Darwin abból indult ki, hogy minden a bőrre ható külső inger, ha bizonyos intenzitást elér fájdalmat vált ki, a fájdalmat tehát aspecifikusnak tekintette.

A klasszikus szubjektív élektan tanításait a XIX. századtól kezdődően fokozatosan szorították ki az objektív észleléseken alapuló ismeretek.

Schiff 1858-ban igazolta először, hogy a fájdalom és tapintás nem lehet azonos, mert a kétféle ingerület más és más gerincvelői pályán fut.

Lewis 1933-ban az ischaemiás szövetben felszabaduló nem-fehérje szerkezetű mediátort feltételezett, míg a pH és az ozmózis nyomás változásának nem tulajdonított jelentőséget.

Armstrong és m. szerint a gyulladásos *exsudatum*-ban felszabaduló polipeptid (kinin) a fájdalominger medátora. Keele kimutatta, hogy a vérplazmából üveg vagy fémek katalizáló hatására egy, szerkezetében a bradikininhez hasonló peptid keletkezik, melyet „*pain producing substance*”-nak nevezett el. Feltételezik, hogy a fájdalomkeltő kininek felszabadításában a hisztaminnak fontos szerepe van, a bőrhám fájdalomérzékeny pontjain Stein viszonylag magas hisztamin-koncentrációt mutatott ki.

Armstrong, Keele, valamint Jancsó vizsgálataiból az tűnik ki, hogy egyes receptorok különböző kémiai anyagokkal (kapszaicin, szerotonin, bradikinin, K⁺) kontakt módon izgathatók és az így létrehozott izgalom (fájdalom, gyulladás, viszketés) az esetek egy részében d-tubokurarinral, hexametoniummal szüntethető.

Az újabb kutatás egyre jobban előtérbe állítja a fájdalom keletkezésének humorális mechanizmusát. A humorális felfogás szerint fájdalom az alábbi tényezők hatására jöhet létre:

a) sérült sejtekből hisztamin szabadul fel;

b) a széteső thrombocytákból szerotonin, ill.

c) a plazmából a sérülés okozó ágens hatására plazmakinin válik szabaddá.

A mediátorként feltételezett anyagok antagonistáival eddig fájdalmat csillapítani nem sikerült; kivétel az 1-metillizergsavbutanolamid (Sansert^R-Sandoz), mely szerotonin-antagonista hatású, és a migrénes fájdalmak kitűnő gyógyszere.

Fleckenstein nyomán ma már elfogadott, hogy fájdalom kiváltásában csupán károsító ingerek (noxák) vesznek részt. A fájdalom nagysága azonban nem arányos az azt kiváltó noxa súlyosságával. A fájdalomérző receptorok ún. nociceptorok tehát a szervezetet károsító valamennyi ingerre reagálnak.

Schaumann hipotézise szerint a fájdalom az egész szervezetre kiterjedő ún. protektív rendszernek az idegrendszer legmagasabb szintjén létrejövő részfunkciója.

A sejtkárosító vagy szövetkárosító ingerek megfelelő reflexmechanizmusok útján megfelelő ellenregulációkat hoznak létre, a tudatban pedig megfelelő korrelátumokat. Így pl. a vér CO₂ tartalmának emelkedése szomatikusan a légzés szaporaságát váltja ki, psychésen pedig légszomjat okoz. A szív terhelése esetén a *sinus caroticus* reflex gondoskodik a keringés lelassításáról, ugyanakkor általános érzésküvet, psychésen pedig szív-szorongás, halálfélelem jön létre. Sejtkárosító ingerek elsődlegesen a fájdalom percepcióját, védekező reflexeket, szimpatikus izgalmat válthatnak ki, a psychés manifesztáció a fájdalom-élmény.

A fájdalomérzés felületi receptorai a hámban helyezkednek el: velőhüvely nélküli, szabad idegvégződések, finom hálózatot alkotnak.

A fájdalom-ingerületek az idegvégkészülékekből 3 neuronon át futnak a központba. A perifériás neuronok a hátsó gyökön át lépnek be a gerincagyba. A hátsó szarvak nagy dúcsejtjeiben van az első *synapsis*-uk. Innen a *formatio reticularis*-on keresztül a thalamus-ba futnak, majd a *thalamocorticalis synapsis* után a kéreg *gyrus postcentralis*-ában és a homloklebenybe levő fájdalomérző helyeken végződnek.

A fájdalomérzés kialakulásában ennek megfelelően 4 szakaszt különböztetünk meg:

1. A fájdalominger felvétele és továbbvezetése az afferens rendszer primér érzőidegeihez.

¹ Fritz Gusztáv professzornak 70. születésnapjára.