

ÉLET-TUDOMÁNY-TÖRTÉNET: ESZMÉK, TUDÁS, TUDOMÁNY

Avicenna és a modern farmakognózia

Avicenna and the modern pharmacognosy

Prof.Dr. Blázovics Anna D.Sc.

Semmelweis Egyetem Farmakognóziai Intézet, Budapest

blazovics.anna@pharma.semmelweis-univ.hu

Initially submitted October 12, 2016; accepted for publication November 8, 2016

Abstract

Among the numerous scientific works of Avicenna (980-1037), the magnificent Persian polihistor, the five-volume-long *Kanun fi Tib / Canon of Medicine*, written 1013-1021) is the most outstanding. The second and fifth volumes contain the names of herbs Avicenna used ever successfully to cure different conditions. His work was founded by both antique Greek-Roman and Far-Eastern medicine. Avicenna represented the originally Galen's „*contraria contrariis*” medical principle as he described over 600 compound preparations.

Many herbs listed in the Canon are still widely administered. He also invented water-vapour distillation. Avicenna applied beyond herbs also preparations containing animal or mineral materials and their combinations.

The Canon was such an outstanding medical work that after Avicenna's death when it appeared in Western-Europe was in use until the 1600s and had more than 30 editions

Kulcsszavak: Avicenna, Kánon, gyógynövények

Keywords: Avicenna, Canon, medicinal plants

Avicenna tanulmányai és a Kánon

Az iszlám aranykorának (X., XI. század) különös tehetségű polihisztora, a perzsa származású orvos, csillagász, matematikus, jogtudós és filozófus, Abu Ali al-Husayn ibn Abd Allah ibn Sina, Bukhara, közismertebb nevén Avicenna Afšānāban (Kharmaiten Bokhara provincia) született 980-ban (Észak-Perzsia / ma Üzbegisztán) és elhunyt Hamadānban (ma Irán) 1037-ben. Szellemi képességeit illetően, korabeli leírások szerint már 10 éves korában fejből tudta a korán szövegét, 16 évesen pedig már gyakorolta a gyógyítás művészetét. Avicenna az iszlám kultúra kimagasló személyisége volt. Élete során Afshana, Bukhara, Gurgonj, Nissa, Baward, Tus, Chaggan, Samangan, Gorgan, Raly, Hamadan, Isfahan belső-ázsiai városokban működött, keresve a békét és stabilitást, ezért az arabok, és a törökök is ki akarták sajátítani maguknak [1-5].

Avicenna rendkívüli megfigyelőképességével és tudásszomjával új irányt mutatott a természettudományban. Avicenna több mint 100 tudományos művet írt. Nevéhez fűződik a vízgőzdesztilláló-készülék és a termométer feltalálása is [6].

Ő volt az első kísérletező tudós orvos. Számos tudományos munkája közül kétségkívül a legjelentősebb az öt kötetből álló el Kanun fi Tib / Canon of Medicine (Az orvosi gyakorlat törvénye), melyet 1013 és 1021 között írt. Minden könyv több részre, a részek doktrínákra, azok summákra, a summák pedig fejezetekre tagolódnak. A Kánon rövidített, rímbe szedett változata (Az orvostudomány verse), az 1300 verssort tartalmazó 'Urgúza fi-'t-Tibb' is elkészült [7,8].

A Kánon jelentőségét bizonyítja, hogy Avicenna halálát követő évszázadban a tanokat megismerte Nyugat-Európa is, és egészen a 17. századik több mint 30 kiadást ért meg, először héber, majd latin nyelven. A Kánon első latin fordítása a XII. században Barbarossa Frigyes (1122-1190), megrendelésére készült [9].

A Toledóban működő Cremonai Gerard fordította latin nyelvre először a Kánont a XII. században, majd az aragóniai Arnau de Vilanova (1240-1311) orvos és vallási reformer, asztrológus is lefordította Avicenna Kánonját. 1473-ban Milánóban elkészült az első nyomtatott változat is. A Kánont 1593-ban, Rómában arabul is kiadták, egyik legjobb késői latin fordítása pedig 1652-ben készült. A louvain-i egyetemen a XVIII. századig, Indiában pedig a XX. században is tanítottak belőle. A Kánon teljes kiadása orosz nyelven 1954-1960 között látott napvilágot [7,9,10].

Avicenna munkásságára hatott mind az antik görög-római, mind a távol-keleti orvostudomány, de sokat merített elődje, a perzsa Muhammed ibn al- Rāzī (Rhazes) (854 Rey–925) orvosi műveiből is, aki Bagdadban élt. Az ifjú Avicenna miután sikeresen meggyógyította Nuh ibn Mansur, számánida (tádzsik) uralkodót, az uralkodó hálája kifejezéseként lehetőséget biztosított könyvtára tanulmányozására, ezért feltételezhető, hogy Avicenna megismerhette Charaka Samhitā óind orvos tanait, aki művét Kr.e. 1000 körül készíthette. Charaka Samhitā felhívta a figyelmet a táplálkozás fontosságára, a higiénia betartására, a betegségek megelőzésére, az „egészségügyi oktatásra”. Ebben a könyvben 500 gyógynövény alkalmazása található.

(Az ayurvédikus táplálkozás a doshak (vata, pitta, kapha) egyensúlyban tartására törekszik, mely figyelembe veszi az úgynevezett „gúnákat” a szattvikus (energiát szolgáltató, könnyen emészthető ételek, a gabonafélék, gyümölcsök, olajos magvak) a tamasz (nehéz, zsíros ételek, alkohol) és a radzsasz típusú (a radikálisan sós, savanyú és édes ételek) élelmiszerek fogyasztását [11].

Tudhatott Suśhruta Samhitā orvos tanairól, sebészi technikáiról, akinek praktizálása Kr.e. 1200-600 közé tehető. Őt tartják a sebészet atyjának. Kiváló anatómiai ismereteinek köszönhetően 1100 betegséget ismertetett, és több mint 760 gyógynövény drogot írt le. Kiemelendő, a mai napig is alkalmazható fahéj, szezámag, kardamom és gyömbér hatásosságának felismerése [12].

Az Ayurveda elemei megtalálhatók az ősi arab, egyiptomi, görög és kínai orvoslásban is. Hippokratész tanain keresztül az európai gyógyászat fejlődésére is nagy hatással volt [13].

Avicenna hallhatott a Huang-di Nei-Jing-ről, a Sárga Császár Klasszikus Belgyógyászati Alapkönyvéről is, a kínai gyógyászat bibliájáról, amely Kr.e. 100 körül készült el ismeretlen szerzők nyomán. Az Isteni Földműves könyvét, valójában Kr.u. az I. században ismeretlen kínai szerzők állították össze és később újraszerkesztették a híres taoista Tao Hong-Jing gyógynövény leírásai alapján. Az „Isteni Földműves Nagy gyógyszerkönyve”, avagy a „Materia Medica Alapkönyve” mentes a korábbi időszak természetfeletti utalásaitól. 364 címszót tartalmaz, ebből 252 címszó tárgyalja a növényi, 45 az ásványi és 67 az állati gyógyszereket. A Tang dinasztia uralkodása idején (VII-IX. század) Kr.u. 659-ben megjelent

az első, illusztrált, a „Materia Medica Alapkönyvé”-nek javított és átdolgozott kiadása, az új, módosított és bővített Materia Medica, a Xin Xin Ben Cao. Ez volt a Nemzeti Gyógyszerkönyv 844 bekezdéssel, a gyógyszerek típusainak, eredetének és használatának részletezésével [14].

A görög orvosok tanai karavánutak (Selyemút) révén, Szírián keresztül Perzsiába kerültek, és az arab ismeretek szintén eljutottak Európába, így Avicennának lehetősége volt megismerkedni az egészség megőrzésének fontosságát hangsúlyozó európai orvosi tevékenységgel. Megismerhette Hippokratész (Kr.e. 460-377) ókori görög orvos népgyógyászatban alapuló 7 könyvében leírtakat, melyben számos életviteli tanács mellett a gyógy- és mérgező növények hatásai is megtalálhatók, többek között az üröm, hagyma, mandula, mustár, fahéj, bürök, édesgyökér, tömjén és mák, valamint Theofrasztesz Ereziosz (Kr.e. 371-286) „De historia plantarum” c. 9 könyvének és a „De causis plantarum” c. 6 könyvének tartalmát, mely a legrégebbi farmakognóziák munkái. Itt kerül említésre a koriander, fehér zászpa, kálmos, és számos kereskedelmi fajta. A Kr.e. 78-ban született Dioszkoridész görög orvos, akit a farmakognózia első tanárának tartanak. A „De materia medica” c. 5 kötetes könyvében a gyógynövények rendszeres és részletes leírása található. Itt történik először említés a macskagyökéréről, fenyőfélékről, borókáról, galagonyáról, fűzről, tavaszi héricsről, ezerjófűről. Galenusz római orvos (Kr.u. 122-199) különösen a gyógyszerformák kidolgozásával járult hozzá a gyógyítás minőségi változásához, mely készítménytípusokat mind a mai napig alkalmaznak. Galenuszi készítmények a tea, (infúzió, dekokció, maceráció), a tinktúra (vizes-szeszes kivonat), az extraktum (fluidum, subspissum, siccum), az unguentum (kenőcs), a tapasz és a porok (pulvis) [9,10].

Avicenna a galénuszi „contraria contrariis”-féle felfogást képviselte. Számos Avicennához fűződő eredeti gondolat viszont kétségtelenül igazolja, hogy a Kánon írója gazdag orvosi és élettapasztalattal rendelkezett [15].

Az asztrológia évszázadokon át meghatározó eleme volt nemcsak az ókori Egyiptom, AsszírIA, Babilon és a Távol-Kelet orvoslásának, hanem Európa gyógyító tevékenységének is. A csillagok és bolygók állásából próbáltak magyarázatot találni a betegségek kialakulására, illetve az égi jelenségek változása alapján megtalálni a megfelelő gyógymódot. Hippokratészre és Galenuszra is hatottak a korra jellemző misztikus elképzelések, bár Galenusz már csak a hold befolyásoló szerepét tartotta jelentősnek [16].

Avicenna azonban áltudománynak tekintette az asztrológiát, melyről okfejtését külön tanulmányban le is írta. Érdekességgé megjegyzendő, hogy míg Avicenna nem tulajdonított különösebb jelentőséget az asztrológiának, a 260 évvel később született Vilanova, -bár fordította a Kánon-, fontosnak ítélte azt a betegségek szempontjából [17].

A Kánonban olvasható megjegyzések az égitestekről inkább az egyes évszakok időjárási viszonyaira vonatkoztak. A Kánon foglalkozik az életmóddal túl az éghajlattal és az ivóvíz tisztaságával. Földi körülményeken Avicenna a nedves, szennyezett levegőt, a temetetlenül maradt holttestek felől fúvó szeleket, a járványos betegségektől elpusztult emberek oszlásának indult tetemeiből áradó levegőt, a fertőzött ivóvizet értette. Mely ismeretek már Hippokratésznél is megjelentek [8].

Ezek a megfigyelések gyakorlatilag napjainkban is helytállóak [18].

A salerno-i iskola az európai medicina intézményesített, nem egyházi oktatásának fellegvára volt, melyet 850 körül alapítottak, és az első orvosi egyetemnek tekinthető. Virágkorát 1150-1180 között élte. Itt született a „Regimen sanitatis Salernitanum” című gyűjtemény, amely versbe foglalva tanította a helyes életvitel szabályait. E szabályok az ókorban ismert „hat

természeti dologra” épülnek: levegő, étel-ital, mozgás-nyugalom, alvás-ébrenlét, emésztési termékek és más váladékok, valamint a lelki- és kedélyállapot. Avicenna és a muszlim orvostudomány szintén nagy hatással volt az iskola szellemiségére [19].

Avicenna zsenialitása megnyilvánul az egészség-betegség közötti fokozatok megállapításában is, mely kiválóan tükrözi remek megfigyelőkéességét, eszerint megkülönbözteti a teljes egészség, a csökkent egészség, a nem teljes egészség és a nem nyilvánvaló betegség, a hajlam (adottság) valamilyen betegségre és a betegség állapotokat.

Avicenna kiemelte a lelkiállapot fontosságát a betegségek megelőzésében és a helyes életmódra való nevelést. Az elemek, nedvek (nyák, sárga epe, fekete epe, vér) helyes keveréke, tulajdonságaik helyes aránya alkotja a mizádzsot, az "emberi természetet", azaz a szervezet kiegyensúlyozott életműködését. Alapvető a betegségek megelőzése és az életerő fokozása, amelynek eszköze a dietetika. Ezekben a megállapításokban azonban a hippokrateszi tanok is felfedezhetők [16].

Avicenna kísérletet tett a dietoterápia alapjainak lerakására is. Számos esetben egybeesik a diétás étrend és a gyógyszeres kezelés. A Kánonban tanácsok találhatók a különböző életkorú emberek helyes életmódjára, táplálkozására vonatkozóan is [8].

Avicenna tanácsai a helyes életvitelre, azon belül az étkezésre nagyon hasonlítanak a Harvard Egyetem 2008-as ajánlására [20].

Fontosnak tartotta a „megfelelő” élelmiszerek fogyasztását figyelembe véve az emberi habitust és az évszaki hatásokat, az éghajlati jellemzőket. A nyári melegben a könnyen emészthető ételek fogyasztását ajánlotta, a zöldségféléket és tejtermékeket emelte ki, valamint a baromfihúst, a friss halakat, a fiatal kecske- és bárányhúst. Kerülendőnek tartotta a nehéz, véres húsok, a túl édes és a tojásos ételek fogyasztását. Óvott a túlzott alkoholfogyasztástól is, a túlhűtött italoktól és az evés közbeni, valamint az azt követő ivástól.

Az alkoholos italokkal kapcsolatos meglátásai nemcsak a lerészegedésre vonatkoztak. A modern orvosi felfogás is óv az alkohol túlzott mértékű fogyasztásától. A francia National Cancer Institute egyik tanulmányában azt állítja, hogy már a napi 125 ml bor elfogyasztása is több mint duplájára emeli a különböző rákos megbetegedések kockázatát. Francia kutatók statisztikai adatokkal támasztották alá, hogy még a csekély mennyiségű alkohol fogyasztása is szignifikánsan növeli a száj- és torok, valamint fokozza a gége-, nyelöcső- és a gastrointestinalis traktus rákos megbetegedéseit [21].

Az ókori megfigyelések új megvilágítást kapnak a Periyasamy Govindaraj és mtsai a Scientific Reportsban megjelent „Genome-wide analysis correlates Ayurveda Prakriti” című munkájuk alapján, melyben igazoltnak látszik az ayurveda egyéni alkattal (prakriti, vata, pitta, kapha) kapcsolatos megfigyelései. Az Ayurveda az egyéni alkat (prakriti) szerint gyógyít. Tehát most már bizonyosságot nyert, hogy az Avicenna korában elérhető orvosi művek alapján sikerrel lehetett sokféle betegséget kezelni, illetve gyógyítani [8, 22].

Néhány, a Kánonban összegyűjtött, a farmakoterápiában jelenleg is alkalmazott növény, gyógynövény, illetve ismert mérgező növények és hatásai

A Kánon második könyvében található az "egyszerű" orvosságok. Itt kerül ismertetésre alfabetikus sorrendben 811 növényi, állati és ásványi eredetű anyag, melyeket különböző betegségek gyógyítására alkalmaztak [8,10,23].

Az alábbi felsorolás kizárólag a legismertebb és leginkább elfogadott növényeket tartalmazza ABC sorrendben, melyek hatásért felelős fő komponensek is ismertekké váltak a XIX-XX. század kutatásainak eredményeképpen.

Aconitum napellus L., (sisakvirág), *Acorus calamus* L., (kálmos), *Allium cera* L., (hagyma), *Allium sativum* L., (fokhagyma), *Aloe barbadensis* Mill. (valószínűsíthető), (aloe) *Althaea officinalis* L., (orvosi ziliz), *Amygdalus communis* L., (mandula), *Anethum graveolens* L., (kapor), *Apis mellifica* L. (méz), *Apium graveolens* L., (zeller), *Armeniaca vulgaris* Lam., (kajsziбарack), *Artemisia absinthium* L., (üröm), *Artemisia vulgaris* L., (fekete üröm) *Asparagus officinalis* L., (spárga) *Atropa belladonna* L., (nadragulya), *Berberis vulgaris* L., (sósakborbolya), *Brassica juncea* L., (mustár), *Brassica oleracea* L., (vadkáposzta), *Calendula officinalis* L., (körömvirág), *Cannabis sativa* L., (kender), *Carthamus tinctorius* L., (szeklice), *Carum carvi* L., (kömény), *Cassia angustifolia* L., (szenna), *Chamomilla recutita* L., (kamilla), *Cicuta virosa* L., (gyilkos csomorika), *Cinnamomum cassia* L., (fahéj), *Citrullus colocynthis* L., (takarmánydinnye), *Citrus limon* L., (citrom), *Commiphora myrrha*, (szomáliai balzsamfa), *Conium maculatum* L., (bürök), *Corechorus olitorius* L., (spenót), *Coriandrum sativum* L., (koriander), *Crocus sativus* L., (sáfrány), *Cucurbita maxima* Duch., (tök), *Curcuma longa* L. (valószínűsíthető), (kurkuma), *Cydonia oblonga* Mill., (birs), *Datura stramonium* L., (csattanó maszlag), *Daucus carota* L., (sárgarépa), *Dryopteris filix mas* L., (erdei pajzsika), *Equisetum arvense* L., (mezei zsúrló), *Ferula assafoetida* L., (bűzös husáng), *Ficus carica* L., (füge), *Foeniculum vulgare* Mill., (édeskömény), *Fumaria officinalis* L., (füstike), *Glycyrrhiza glabra* L., (édesgyökér), *Gossypium herbaceum* L., (gyapot), *Helleborus niger* L. (valószínűsíthető), (hunyor), *Hyosciamus niger* L., (bolondító beléndek), *Hypericum perforatum* L., (orbáncfű), *Inula helenium* L., (örménygyökér), *Juglans regia* L., (dió), *Lactuca sativa* L., (saláta), *Linum usitatissimum* L., (len), *Lupinus perennis* L., (csillagfűrt), *Malva silvestris* L., (mályva), *Mandragora officinarum* L., (mandragóra), *Melilotus officinalis* L., (orvosi somkóró), *Melissa officinalis* L., (citromfű), *Mentha piperita* L., (menta), *Myristica fragrans* L., (szerecsendió), *Oryza sativa* L., (ázsiai rizs), *Papaver somniferum* L., (mák), *Pastinaca sativa* L., (pasztinák), *Peganum harmala* L., (szíriai rutafű), *Persica vulgaris* Mill., (barack), *Petroselinum crispum* Mill., (petrezselyem), *Pimpinella anisum* L., (ánizs), *Pistacia vera* L., (pisztácia), *Plantago major* L., (útifű), *Poligonum avicularae* L., (madárkeserűfű), *Poligonum hydropiper* L., (keserűfű), *Populus nigra* L., (fekete nyár), *Prunus armeniaca* L., (barack), *Prunus dulcis* var. *amara* L., (mandula), *Prunus domestica* L., (szilva), *Punica granatum* L., (gránátalma), *Pyrus malus* L., (alma), *Rheum rhabarbarum* L., (rebarbara), *Rhus coriaria* L., (cserző szumák), *Ricinus communis* L., (ricinus), *Rosa canina* L., (vadrózsa), *Rosa damascena* Mill., (damaszkuszi rózsza), *Rubia tinctorum* L., (festő buzér), *Sesamum indicum* L., (szezámm), *Silybum marianum* Gaertn., (máriatövis), *Taraxacum officinale* Web., (gyermeklángfű), *Trachyspermum ammi* L., (ajovan), *Tribulus terrestris* L., (királydinnye), *Trigonella foenum graecum* L., (görögcséna), *Triticum vulgare* Vill., (búza), *Tusilago farfara* L., (martilapú), *Urtica dioica* L. (csalán), *Vitis vinifera* L. (szőlő) [23-29].

Élelmiszerként fogyasztható (gyógyhatású) növények és a méz:

- *Apis mellifica* L. (méz) invertcukortartalmán kívül vitaminokban, illóolajokban, (terpénszarmazékok), szerves savakban, szabad aminosavakban rendkívül gazdag. A méz mind belsőleg, mind külsőleg alkalmazható. A mézkenőcs a sebek nedvesítésével eltávolítja a baktériumokat. Javítja a véráramlást.
- *Allium cera* L. (hagyma), *Allium sativum* L. (fokhagyma) kéntartalmú vegyületei, az alliin bomlástermékei, az allicin, diallil-diszulfid típusú vegyületei antibiotikus hatásúak.

- *Amygdalus communis* L. (mandula) egyszerűen és többszörösen telítetlen zsírsavakat, zsíros olajokat, szénhidrátokat és ásványi sókat tartalmaz. (Csak a keserű mandula magjában található mérgező amigdalalin ciánglikozid.)
- *Armeniaca vulgaris* Lam. (kajsziarack), magja hasonlóan rokonához, a mandulához kitűnő zsírsolajforrás. Kenőcsök, kozmetikumok alapanyagai. A kajsziarack gyümölcs flavonoidokban és karotinoidokban bővelkedik.
- *Asparagus officinalis* L. (spárga) kalóriaszegény, aszparaginban, béta-karotinban, vitaminokban (C-, E-, K-, B-vitamincsalád tagjai) ásványi elemekben, rostban gazdag zöldség. Króm-tartalma miatt fokozza a sejtek glükózfelvételét, ezért cukorbetegség fogyaszthatják.
- *Brassica juncea* L. (mustár), *Brassica oleracea* L. (vadkáposzta) fő hatóanyagai a glükoszínolátok, melyek a feldolgozás során izotiocianáttá alakulnak, majd a szervezetben tovább degradálódva merkaptursav formájában befolyásolják a jelátvitelt, és a fázis II. enzimek szintézisét indítják be, aminek következtében számos hatásuk mellett gátolják a tumoros folyamatokat.
- *Citrullus colocynthis* L. (takarmánydinnye) termése keserű ízű, kolocintint, kolocintidint, illóolajat, növényi savakat, sókat tartalmazó növény. Étvágyjavító hatású.
- *Corechorus olitorius* L., (spenót) levele béta-karotin, tiamin, riboflavin, niacin, aszkorbinsav, klorogénsav, illetve folsav-tartalma, olajos magja palmitin-, stearin-, behen-, lignocerin-, olein-, linoleinsav beltartami értékei miatt fájdalomcsillapító, vizelethajtó, hashajtó és egyben frissítő hatású növény. Vérhasban, bélhurutban, lázas állapotban, cystitisben, és gonorrhoea esetén alkalmazható.
- *Crocus sativus* L., (sáfrány) a karotindrogok közé tartozik. *Crocus sativus* protokrocin-t tartalmaz. Görcsoldó hatása van.
- *Curcuma longa* L. (kurkuma) fő hatóanyaga a kurkumin, diarilheptán származék, melyről az utóbbi időkben kiderült antitumor hatása, a jelátviteli utak befolyásolása révén.
- *Daucus carota* L., (sárgarépa) karógyökere a tetraterpénekhez tartozó béta-karotin fő forrása.
- *Ferula assafoetida* L. (bűzös husáng), fanyar, kesernyés és csípős ízű, erős fokhagymára emlékeztető szagú, aszatgyantás fűszer. Emésztést segítő növény. Légcsőhurutra és női bajokra is javallott.
- *Glycyrrhiza glabra* L. (édesgyökér) pentaciklikus triterpéneket, glicirretinsavat, flavonoidokat, izolikviritigenint, likviritigenint, β-amirin típusú szaponinokat, kumarinokat (unbelliferon, herniarin) tartalmazó drog. Ízjavító, köptető, simaizomgörcsoldó, antibakteriális hatású, ulcus protektív, immunstimuláns, vírus ellenes. Az újabb kutatások szerint hepatoprotektív.
- *Ficus carica* L. (közönséges füge) zöld vagy érett termése, levele, fiatal hajtása, kérge és a gyümölcsben található gyanta rendelkezik gyógyhatással. Külsőleg és belsőleg is használható láz, székrekedés, és kézremegés kezelésére. Újabban vált ismertté vércukorszint-csökkentő, valamint pektintartalma miatt trigliceridszint- és koleszterinszint-csökkentő hatása. A füge tejnedvében található ficin enzim féreghajtó (ascariasis és trichuriasis) hatású. A gyümölcsökből készült főzet emésztést segítő, enyhén laxatív.
- *Lactuca sativa* L. (saláta) levele és magja is használatos. Jelentős A-provitamin, E-, C-, B1-, B2-vitamintartalma, tejnedve többek között alma, oxál-, citrom-, és borkősavat, valamint mannitot, asparagint, és nyugtató laktucint tartalmaz. Cukorbetegség is fogyaszthatják.
- *Oryza sativa* L. (ázsiai rizs) általános élelmiszer. Keményítőtartalma jelentős.
- *Pistacia vera* L. (pisztácia) magja argininben bővelkedő fehérjét tartalmaz. A-provitamin, E-vitamin- és luteintartalma, valamint zsíros olaja is jelentős. Ásványi- és nyomelemekben gazdag.
- A *Prunus domestica* L. (szilva), termése, a *Linum usitatissimum* L., (len) magja hashajtó hatású. A szilvatermés nagy fajlagos rost és gyümölcscukortartalma, valamint a lenmag linolsav- és linolénsav-glicerid vegyületei és nyáktartalma felelősek a hashajtásért.
- *Pyrus malus* L. (alma) pektint, növényi savakat, B-vitaminokat, C-vitamint, fémek elemeket, nyomelemeket tartalmaz. Emésztést javító, bélbántalmak esetén alkalmazható.
- *Rhus coriaria* L., (cserző szumák) drogja a szárított termése, melyet elporítva fűszerként alkalmaznak. Enyhe savanyító szer, salátafűszer.
- *Rosa canina* L. (vadrózsa) áltermése B-vitaminokban gazdag, jelentős C-vitamin és flavonoid-tartalma. Az aszmagok zsíros olajat, illóolajat, tokoferolokat tartalmaznak. Meghűlésben, vese- és hólyagbántalmakban, valamint immunerősítőként alkalmazzák.
- *Triticum vulgare* Vill. (búza), általános táplálék. Hatóanyaga a keményítő, gliadin és glutenin. A mag rendkívül értékes hatóanyagokat tartalmaz, például kolint, acetilkolint, vitaminokat.

- *Vitis vinifera* L. (szőlő) friss, vagy aszalt gyümölcse vagy a bor, gazdag flavonoidokban, antocianinokban, proantocianidinekben, fenolsavakban, gyümölcssavakban. Az utóbbi évek kutatásai alapján a jelentős antioxidáns tulajdonságú stilbenoidszármazék polifenol transz-rezveratrolnak tulajdonítják szív-és érrendszerre gyakorolt kedvező hatását. A szőlő a tradicionális medicinában laxatívum, sztomahikum és diuretikum. Biliáris diszpepsziában, hemorágiában, diszúriában és krónikus bronhitisben, valamint szívelégtelenségben és köszvény kezelésében jelenleg is használatos. Az érett gyümölcs vagy a mazsola a szubakut lép- és májmegnagyobbodás kezelésében is hatásos.

Illóolajokban gazdag növények antimikrobás hatásuk mellett javítják az emésztést, és diuretikus hatásuk is ismert:

- Az *Anethum graveolens* L. (kapor) herbában és a termésben a fő illóolajkomponens a d-karvon, d-limonén, dillapiol és fellandré. A termésben zsíros olaj, fehérje is található. Herbája alkalmas fejfájás és gyomorpanaszok, emésztési zavarok megszüntetésére. Teája vízajtó. Magjának főzete a csuklás ellenszere.
- *Acorus calamus* L., (kálmos) illóolajának fő komponense az azaron és az eugenol, akorin keserűanyag, béta-elemen és kalameon szeszkviterpének, cserzőanyagok, szaponin, nyálka. Étvágygerjesztő, emésztést javító hatású.
- Az *Apium graveolens* L., (zeller) termése a drog, mely tartalmaz prenil- és furanokumarinokat, (osztenol, apigravin, bergaptén, izopimpinellin), limonén, alfa-szelinén, p-cimol, béta-terpineol, béta-kariofillén stb. illóolajat, flavonoid glükozidokat (apigenin-, luteolin-származékok), zsíros olajat. Fő hatása a vizelethajtás, de sztomahikum és karminatívum is.
- *Artemisia absinthium* L. (üröm), az *Artemisia vulgaris* L. (fekete üröm) tujontartalma óvatosságra int használatakor. Mircén, D-szabinén, p-cimol, fellandré, kadinén és artabszin tartalma miatt illatos aromanövény.
- *Calendula officinalis* L. (körömvirág) fő hatóanyagai az izoramnetin-glikozid flavonoidok. Karotinban és keserű anyagban gazdag, illóolajtartalmú drog. Belsőleg gyomor- és bélfekély gyógyítására, vérkeringés javítására, epehólyag-gyulladás ellen használható. Külsőleg nehezen gyógyuló sebek, fekélyek borogatására, ill. szem- és a bőrfertőzések esetében is alkalmazható.
- *Carum carvi* L. (kömény) tartalmaz illóolajat, főleg karvont, perilla-aldehidet, zsíros olajat, cserzőanyagot. Karminatívum.
- *Chamomilla recutita* L. (kamilla) matricinból kialakuló kamazulén-, és alfa-bizabolol- tartalma, flavonoid- és kumarinszármazékai gyulladásgátló vegyületek. Külsőleg és belsőleg is alkalmazhatók. Főleg gyomor- és bélbántalmak kezelésében kiváló.
- *Cinnamomum cassia* L. (fahéj) kérge főleg kuminált, metil-o-kumáraldehidet, fahéjadedidet tartalmaz. Fűszernövény.
- *Citrus limon* L. (citrom) citromhéj tartalmaz monoterpén limonént, β-pinént, szabinént, γ-terpinént, neralt, geraniált, α-terpineolt, nerilt- és geranil-acetátot, valamint β-kariofillén szeszkviterpént, flavanon származékokat (heszperetin, heszperidin, neoheszperidin, eriodiktiol, naringin), kumarinokat (bergamotén, 5-geraniloxi-7-metoxi-kumarin, citroptén, pszoralén, merazin, bergaptén), narancs flavonoidokat (nobiletin, auranetin), limonoidokat (limonin szekotriterpén.) A citrom leve aszkorbinsavban és citromsavban gazdag. Számos alkalmazása mellett meghűlésben javallott.
- *Commiphora myrrha*, (szomáliai balzsamfa) alfa-pinén, limonén, eugenol, fahéjaldehid, kuninaldehid, m-krezol, valamint gyantaészterek és nyálkatartalma miatt dezinficiáló, gyulladásgátló, tulajdonságú. Adsztringensként használják.
- *Coriandrum sativum* L. (koriander) tartalmaz cserzőanyagot, C-vitamint, zsíros olajat, fehérjét. Illóolajai az alfa- és béta-fellandré, alfa- és béta pinén, kámfén, alfa- és béta-terpinén. Használják étvágyjavítónak, görcsoldónak.
- *Foeniculum vulgare* Mill. (édeskömény) illóolaja tartalmaz fenilpropán anetolt, fönikulint, terpéneket. Étvágyjavító, szélhajtó, köptető tejelválasztást fokozó.
- *Melissa officinalis* L. (citromfű) catechin típusú cserzőanyagokat, kávé- és rozmaringsav depszideket, nyálkát, gyantát tartalmaz. Nyugtató hatású teát készítenek belőle. Étvágygerjesztő hatását is kihasználják.

- *Mentha piperita* L. (menta), mentol, mentilacetát, piperiton, fellandrin, limonén, pulegon illóolajokban és keserűanyagokban gazdag sztomahikum, karminatívum, ízjavító.
- *Myristica fragrans* L. (szerecsendió) fűszernövény fő komponensei a mirisztinsav triglicerid, illóolajok, kámfén, alfa-pinén, D-linalol. Toxikus vegyülete a fenilpropán származék miriszticin-4-allil-6-metoxi-1,2-metiléndioxi-benzol.
- *Pimpinella anisum* L. (ánizs) termése fő vegyületei az anetol, izoanetol, ánizssav, ánizsketon, ánizsaldehid és dianetol emésztést segítő, karminatív és simaizom-görcsoldó hatásúak. Az állás közben keletkező dianetol ösztrogén hatású. A transz-anetol pedig nagy dózisban májenzim-indukáló.
- *Petroselinum crispum* Mill. (petrezselyem) flavonoidokat, illóolajat, béta-karotint, C- és E-vitamint, ásványi sókat tartalmaz. A teljes növény gyomorerősítő, vesetisztító, étvágygerjesztő hatású. Illóolaja gyulladáscsökkentő.
- *Rosa damascena* Mill. (damaszkuszi rózsza) virága katechin-származékokat (cserzőanyag) antocián-glikozidokat (pelargonidin-, cianidin- glikozidok), flavonoidokat, viaszt tartalmaz. Alkalmazzák adsztringens és antibakteriális hatása miatt. Használható szájnyálkahártya gyulladás, afta, torokgyulladás ellen, kötőhártya- és szemhéjgyulladás esetén. Belsőleg hasmenés, fehérfolyás ellen javasolt.
- *Trachyspermum ammi* L., (ajovan), a kakukkfűhöz hasonló illatú fűszernövény. Monoterpéneket, pl. gamma-terpinént, alfa-fellandrin, mircént, kumarinokat, umbellifereont, pszolarént, flavonoidokat tartalmaz.

Májra, epetermelésre ható növények:

- *A Silybum marianum* (máriatövis), bioaktív anyagai a flavonolignánok, ezek közül a legismertebb a silibinin, májvédő és lipidszint-csökkentő hatással rendelkezik.
- *Tribulus terrestris* L., (királydinnye) zsíros olajokat, szaponinokat és flavonoidokat tartalmaz. [Afródisziákumként](#) alkalmazzák. Májvédő és koleszterinszint-csökkentő hatása is ismert.
- *Fumaria officinalis* L. (füstike) fenoloid-izokinolin vázas alkaloidokat (fumarin, protopin, szinaktin, kriptopin) tartalmaz. Gyógyító hatása az epeutak fájaldalmát enyhíti.

Cukorbajra adott készítmények:

- *Inula helenium* L. (örménygyökér), hatóanyagai az inulin, illóolajok, nyálka. Fokozza az epetermelést és húgyúti fertőtlenítőként is ismert. Diabetezes betegek kezelésében használható.
- *Taraxacum officinale* Web. (gyermekláncfű) szeszkviterpén laktonokat, triterpéneket, flavonoidokat, inulint, fruktózt tartalmaz. Fruktóztartalma miatt cukorbetegség fogyaszthatják. Tartalmaz laktukopikrin keserűanyagot, mely szedatív hatású.
- *Trigonella foenum graecum* L. (görögszéna) gyógyhatását a szteroid jellegű szaponinoknak, a dioszenin, jamogenin, tigogenin, neotigogenin vegyületeknek és mannogalakán nyálkatartalmának tulajdonítják. Tartalmaz nikotinsavat, kvaterner alkaloid trigonellint, kolint, keserűanyagot, gyantát. 2-es típusú diabetes mellitusban a vércukor és koleszterinszint-csökkentő hatása igazolt. A szaponinok gátolják a koleszterin felszívódását és szintézisét, a rostok a vércukorszint csökkentését támogatják.

Naftokinonokat, nafto-diantronokat tartalmazó drogok:

- *Juglans regia* L. (dió) levélben található naftokinon-származék, a juglon, sejtnövekedést gátló vegyület. Vérnyomáscsökkentő teákba keverik, bélbetegségekben és külsőleg, sebek ellátására is alkalmazható. Cserzőanyagtartalma miatt. Összehúzó, fertőtlenítő hatású.
- *Hypericum perforatum* L. (orbáncfű) droga a virágos hajtás. Fő hatóanyagai a nafto-diantronok (hipericin, pszeudohypericin, norpszeudohypericin), floroglucin származékok (hiperforin, adhiperforin), flavonoidok, flavonol-glikozidok (rutin, hiperozid, kvercitrin), biflavonok, procianidinek, illóolajok. A virágos hajtás olajos kivonatát antibakteriális tulajdonsága miatt égési sebek, fekélyek kezelésére használták. A herba hiperforin hatóanyaga miatt antidepresszáns, enyhe depresszió esetén. Gátolja a neurotranszmitterek (noradrenalin, dopamin, szerotonin, γ -aminovajsav, glutaminsav) visszavételét.

Hashajtó hatású drogok:

- *Cassia angustifolia* L., (szenna) levele, termése hashajtó tulajdonságú. Fő hatóanyagai a szennozid A,B,C,D antrakinonok.
- *Ricinus communis* L. (ricinus) magjából hidegen sajtolt zsírosolaj ricinolsavas-, olajsavas- és linolsavas észtert tartalmaz. Drasztikus hashajtó. Halálos mérgezést okozó vegyületei a ricinin alkaloid és a ricin toxalbumin.
- *Aloe barbadensis* Mill. (aloe) gyulladáscsökkentő hatású. Fő hatóanyaga az antrakinon származék aloin. Erélyes hashajtó.

Kumarinokat tartalmazó drogok:

- *Melilotus officinalis* Lam. (orvosi somkóró) herba. Hatóanyagai a kumarin, dikumarol, melilotin, és melilotsav kumársavval alkotott észtere. A drog fejfájás, migrén esetén, ill. májbetegségben alkalmazható.
- *Pastinaca sativa* L., (pasztinák) furanokumarinokat (bergapten, xantotoxin, imperatorin) tartalma miatt mérgező hatású.

Nyálkát tartalmazó drogok:

- *Althaea officinalis* L. (orvosi ziliz) gyökere és levele a drog. Tartalmi anyagai a galakturonoramnánok, glükánok, arabinogalaktánok, keményítő, glükóz, pektin, flavonoidok, ásványi anyagok, cserzőanyagok, szerves savak. A drog nemcsak felsőlégtúti panaszokra, hanem gyomor és bélhurut esetén is kiválóan alkalmazható.
- *Cydonia oblonga* Mill. (birs) magja és gyümölcse, tartalmaz pektint, arabinózt, xilózt, uronsavat, metiluronsavat.
- *Linum usitatissimum* L. (len) maghéja külső rétegében tartalmaz galaktózt, ramnózt, xilózt, galakturonsavat, mannuronsavat, zsírosolajat (linolsavat, linolénsavat), szterolokat és triterpéneket. Linamarin vegyülete ciánglikozid.
- *Foeniculum vulgare* Mill. (kömény) magja poliszacharidokban (galaktomannán), zsíros olajokban, lizinben és triptofánban gazdag fehérjékben, cserzőanyagokban, flavonoidokban, ásványi anyagokban, vitaminokban, alkaloidokban (kolin, gentianin, carpin) gazdag. Jelentős trigonellin-, szaponin- és nikotinsavtartalma.
- *Malva silvestris* L. (mályva) levele és virága tartalmaz heteropoliszacharidokat (arabinogalaktán, poligalakturonamán), flavonoidokat, cseranyagokat.
- *Plantago major* L. (útifű) fő hatóanyagai, az aukubin, növényi savak, aszkorbinsav, cserzőanyag miatt belsőleg köhögés ellen, ill. hasmenésben, valamint külsőleg borogatónak használható.
- *Sesamum indicum* L. (szezámmag), olaja tartalmaz olajsav és linolsav zsíros olajat.
- *A Tusilago farfara* L. (martilapú) levele és virága, szenkirin és tusszilagin pirrolizidin alkaloidjai miatt ugyan óvatosságra int, de nyálka-, szeszkviterpén- (tusszilagon), triterpén- (béta-amirin, arnidiol, faradiol, taraxassterol) és fahéjsav-származék vegyületei miatt hurutoldó, köhögéscsillapító. Ezek a növények a semleges és savanyú nyálkaanyagokat tartalmazó drogok közé tartoznak, melyek külsőleg és belsőleg is alkalmazhatók. Nyálkahártya bevonók. A birs és a len krémekben, kenőcsökben bőrvédők.

Szervetlen savakat tartalmazó növények:

- *Equisetum arvense* L. (mezei zsúrló) hatását biztosító vegyületei a kovássav, flavonoid-glükozidok, hosszú szénláncú zsírsavak, alkaloidok, nikotin, pallusztrinszármazékok. Számos felhasználási módja van. Alkalmazzák gyomorvérzésben, gyógyuló sebek kezelésére, aranyérbetegségben, köszvény ellen, tüdőgyulladásban és légúti betegségekben is.
- *Poligonum aviculare* L. (madárkésérűfű), vizeletható hatású, kovássavat tartalmazó gyógynövény. Gyökértörzse cserzőanyag-tartalmú.
- *Rheum rhubarbarum* L. (rebarbara) levele és szára oxálsavat és antrakinon-származékokat is tartalmaz. A rebarbara a növényi rostok, cseranyagok, flavonoidok A-provitamin, B1-, B2-, és C-vitamin kedvező élettani hatásai miatt ételmisszerűként is fogyasztható. Enyhe hashajtó és vízajtó hatású.
- *Urtica dioica* L. (csalán) levelén található mirigyszőrők hisztamint és kovássavat tartalmaznak. Szerves savai az oxálsav, borostyánkőssav, almasav, citromsav, és a C-vitamin. Tartalmaz K-vitamint, karotinoidokat. Reumás panaszok, köszvény és neuralgiák kezelésére alkalmazzák.

Kábító hatású vegyületeket tartalmazó növények:

- *Cannabis sativa* L. (kender) kannabinoidokat (terpenofenolidok) tartalmaz. Legismertebb a nőivarú növények gyantás váladéka, a hasis, és a növény megszárított levele, virága, a marihuana. Hallucinogén hatású kábítószer. Fő hatóanyaga a delta 9- tetrahidrokannabinol. Terápiás célból izomgörcsök oldására, fájdalomcsillapításra, hányinger csökkentésére használják.
- *Papaver somniferum* L. (mák) drogja a mákgubó (és mákszalma) narkotikus hatását a morfinnak köszönheti. A mák alkaloidjai közé tartoznak a morfinzármazékok, pl. a kodein, tebain vegyületek, továbbá a benzil-izokinolin papaverin, laudanin, laudanozin, valamint a ftalid izokinolin-származékok közé sorolható noszkapin, narkotin, narcein. A kriptopin és protopin a kriptopin típusba tartoznak. Tetrahidro-izokinolin származék a hidrokortanin. A mákvegyületek fájdalomcsillapító nyugtató hatásáról már az egyiptomi Ebers papyrusban és az óind Susrutában is találni leírásokat, Európában az ókori görögök is alkalmazták.
- *Peganum harmala* L. (szíriai rutafű) drogja a termése. A *szíriai rutafűvet* tudatmódosító szerként használják, [pszichoaktív](#) anyagai miatt. Magját füstölőbe rakják. Az újabb kutatások a béta-karbonil alkaloidok tumor elleni hatását igazolták.

Féregűző drogok:

- *Dryopteris filix mas* L. (erdei pajzsika) floriglucinokat (filicinsav, filixsav) tartalmazó gyantadrogok közé tartozó féreghajtó.
- *Punica granatum* L. (gránátalma) drogját a gyökérét, törzsét és ágkérget féregűző szernek használják. Főkomponense az izopelletierin alkaloid.

Súlyos mérgezést okozó drogok:

- *Aconitum napellus* L. (sisakvirág) gyökere. Főbb alkaloidjai a diterpenoid akonitin, mekonitin, neopellin, szembuszin A, hipakonitin és napellin. Fenilalanin-alkaloidja a magnoflorin. Kinolizidin típusú spartein alkaloidot is kimutattak a növény gyökeréből. Az akonitin nagyon erős mérgező. Kiseb dózisban bradikardiát, vérnyomáscsökkenést, később légzésbénulást, szívmegállást okoz. Készítményeit neuralgiában alkalmazzák. Főleg a hagyományos kínai gyógyászatban alkalmazzák ma is.
- *Cicuta virosa* L. (gyilkos csomorika) könnyen összetéveszthető a pasztinákkal, illetve a zellerrel. A gyilkos csomorika a legmérgezőbb növények közé tartozik. Minden része, de különösen zellerillatú, édes ízű gyöktörzse tartalmazza a mérgező cikutoxint.
- *Conium maculatum* L. (foltos bürök) fő alkaloidja a koniin, mely hatásában hasonlít a nikotinhoz. A hatás kétfázisos. Először a központi idegrendszer stimulálása, majd depresszió és a légzőizmok paralizálása következhet be.
- A tropánvázis alkaloidban bővelkedő növények közös hatóanyagai az atropin, L-hiosciamin, L-szkopolamin, ill. a nadragulyában a kuszkhigrin, a maszlagban a belladonnin, mandragóraban a mandragorin.
Atropa belladonna L. (nadragulya), a *Hyoscyamus niger* L. (bolondító beléndek), a *Datura stramonium* L. (csattanó maszlag), a *Mandragora officinarum* L. (mandragóra). Óvatos használatuk asztmában, görcsös köhögésben, csillapíthatatlan hányásban javallott.

Egyéb növények:

- *Gossypium herbaceum* L. (gyapot) növényt kötőzószer készítésére használják. Magját menstruációs fájdalmak enyhítésére, szülést követően a placenta gyors eltávolítására, tejtermelés fokozására, manapság férfi fogamzásgátlóként is alkalmazzák. Abbaahagyása után meddőséget okozhat.
- *Populus nigra* L. (fekete nyár), szalicint és származékait, illóolajat, flavonoidokat, cserzőanyagot, gyantát tartalmaz. Kószvény kezelésére és reumatikus fájdalmak csillapítására alkalmas.
- *Lupinus perennis* L. (csillagfű) izoflavonokban bővelkedik. Toxikus alkaloidjai a kinolizidin típusú lupinin és a spartein. Antiaritmiás hatású. A citizin légzőközpont izgató, légzésbénulás ellen alkalmazzák.
- *Rubia tinctorum* L. (festő buzér) drogja a rizóma, mely irridoid-glükozid, aszperuloid hatóanyaga miatt vesekőoldó hatású.

- *Helleborus niger* L. (hunyor) szívre ható glikozidokat (hellebrin, dezglükohellebrin, hellebrigenin) tartalmaz. Felhasználása szívelégtelenségben, tahikardiában ajánlott. [30]

Gyógyszerek és alkalmazásuk

A Kánon 5. könyve ismerteti az összetett gyógyszerek, a szirupok, tabletták, főzetek, sűrítmények, tapaszok stb. elkészítési módját, és azok hatásmechanizmusait. Avicenna a növényi eredetű termékek (főzet, forrázat, kivonatok, porok) mellett számos ásványi anyagot alkalmazott gyógyításai során, így az alumínium, antimon, arany, arzén, bor, cink, higany, kálium, kén, magnézium, ólom, réz és vas vegyületeit. Vivőanyagként alkalmazta a tejet, állati zsírokat, mézet, bort, ecetet, ásványvizet, ammóniát, gumiarabikumot. (Az arab orvosok vezették be a cukor használatát a cseppek, hűsítő italok, szirupok esetében.) A készítményekben előfordultak speciális összetevők, mint például a mész, tojás, állati szervek, bogarak pora, nedvei, állati vizelet (vadkecskék vizelete), széklet, veszett kutya mája és vére (immunizálás őse), gombakészítmények (hűtő hatás/antibiotikus hatás).

Az ötödik könyv utolsó traktátuma az egyes szervek betegségei ellen használatos orvosságokkal foglalkozik. Külön fejezetekben tárgyalja a fejfájás, agyi betegségek, szembajok, fül-fájás, fogfájás, a szájúreg megbetegedései, torok-, gyomor-, bél- és vesebetegségek ellen ható gyógyszereket [8, 28-30].

Avicenna ismerte az orvosságok kábító és fájdalomcsillapító hatását. A fájdalomcsillapítók közé sorolta a belladonnát, a salátamagot, a fahéjat, a mandragorát, az ópiumot és a hideget (jégelést). Sebkezeléshez bort ajánlott lemosónak. Avicenna vezette be az orvostudományba az enyhe hashajtókat. A Kánon a hashajtók között említi a szennalevelet, az aloé levét, a mannát, a damaszkuszi aszalt szilvát is. A rebarbarát emésztést serkentő szerként adta. A Kánon részletes leírást ad a bürökről, a csomorikáról, a sisakvirágról és más növényekről. Számos betegség gyógyítására ajánlott aromás, fűszeres, gyantás növényeket (kámfort). A felsoroltak között vannak az indiai medicinából átvett szerek, például az indiai kender [31].

Néhány, Avicenna zsenialitását tükröző tanítás

Elsőként írta le a diabetes mellitus jellemzőit és kezelését. *Trigonella foenum graecum* L. (görögcséna) és *Lupinus perennis* L. (csillagfürt) készítményeket javasolt a betegség tüneteinek enyhítésére [28].

"Aki a fájdalmat zsibbadást okozó gyógyszerekkel siet enyhíteni, nagyon veszélyes dolgot művel, mivel ezeknek a szereknek a használata nem igazi gyógyítás, mivel az igazi gyógyítás az ok megszüntetésében van, a zsibbadás viszont erősíti az okot és kiküszöböli a fájdalom érzetét."

Avicenna megállapítja, hogy a lényeges beavatkozást, a fájdalmat fenntartó ok megváltoztatása jelenti. Ez többnyire nem érhető el. Lehetséges viszont a beteg elkábítása. A beteg testrészt érzékenységének csökkentésére vagy megszüntetésére hűtést, vagy megfelelő vegyi hatást érdemes alkalmazni. Erre a célra a kamilla, a lenmagolaj, a keserű mandula, a tojásfehérje a megfelelő.

Avicenna ismerte az orvosságok kábító és fájdalomcsillapító hatását. A fájdalomcsillapító növények közé sorolta a belladonnát, a salátamagot, a fahéjat, a mandragorát és az ópiumot.

A Kánonban leírt fájdalomcsillapítókat, érzéstelenítőket Európa-szerte használták. Amputáláskor a beteggel három mértéknyi borban elkevert mandagóralevet kell megitatni, ami érzéketlenné teszi.

„Ha az orvos azt akarja, hogy a beteg gyorsan veszítse el öntudatát, borába adjon kellemes illatú mézet. Ha mély, érzéketlen állapot szükséges az operációval járó fájdalom

elviseléséhez, részegítő füvet kell keverni italába. Vagy végy füstikét, beléndek ópiumját (féldrachmányit mindegyikből), szerecsendiót vagy nyers aloé farészét.

Mindezt keverd össze borban, és annyit itass a beteggel, amennyit kell. Vagy vízben főzz feketére beléndeket mandragóra kergével, főzd, míg meg nem vörösödik. Azután keverd el borban.” [8].

A Kánonban írja le a vizelet különböző fajtáit és jellegzetességeit. Részletesen foglalkozik azzal, hogyan kell vizeletet venni vizsgálat céljára.

"Az első reggeli vizelet alkalmas erre, amelynek ürítését a beteg nem halogatta sokáig. Éjszakai álmából ébredve a betegnek ürítés előtt nem szabad vizet innia, ételt fogyasztania vagy valamilyen színező anyagot, mint például sáfrányt, gránátalmát, szennát ennie-innia, mert ez vörösre vagy sárgára színezné a vizeletét, nem szabad zöltségfélélt fogyasztania, mert ez zöld színűvé tenné, vagy keserű anyagokat fogyasztania, mert ez megfeketítené a vizeletét.” [8, 33, 34].

A Kánonban találhatók a hashajtás, a hánytatás javallatai. Avicenna vezette be az orvostudományba az enyhe hashajtókat. A Kánon a hashajtók között említi a kammónagyantát, a szennalevelet, az aloé levét, a mannát, a damaszkuszi aszalt szilvát. A rebarbarát emésztést serkentő szerként adta [10].

Ő volt az, aki elsőként írta le a „stressz” jelenségét, betegséget kiváltó hatását. Közismertté vált Avicenna kísérlete a két birkával. Egyiküket ketrecbe zárva szokott körülmények között tartotta, a másikat farkas közelében felállított ketrecben. Az, amelyik állandó félelemben élt, megbetegedett és elpusztult, noha ugyanazt az ellátást kapta, mint a másik állat, míg az életben maradt [8].

Avicenna a tüdőbetegségekkel is behatóan foglalkozott. "Khorezmben a sejk a lelkére kötötte egy tüdőbajos asszonynak, hogy semmiféle orvosságot ne igyék mézágynon tartott édes rózsavízen kívül, némi idő elteltével ez az asszony meggyógyult, miután megivott száz man rózsavizet.” [8].

Mai ismereteink birtokában az ajánlott méz és rózsavíz együttes antibakteriális, gyulladáscsökkentő, immunerősítő, valamint antioxidáns hatása segíthette a beteg gyógyulását.

Az égési sérülések ellátására két szempont volt irányadó, a hólyagképződés elkerülésére hűtő anyagokat, pl. rózsaoajat, szantált, tejet, tojássárgáját, ólomkarbonátot adott, a seb gyógyítására többek között növényi olajat, viaszt, mésvízet, fenyőgyantát, velőt, kámfort használt.

Különböző szembetegségekre (konjunktivitis, trachoma, korneahomály, szemhéjbefordulás) kezelésére cseppeket, kenőcsöket, porokat javasolt, melyeknek hatóanyagai többek között az aloe, sáfrány, rézszulfát, ólom és aranyvegyületek. A fémek baktériumölő hatását jól kiegészítették az aloe gyulladáscsökkentő és a sáfrány görcsoldó hatása.

A pestises betegek kezelésére böjti étrendet írt elő. Gyógyszerként citromot, mirhát, aloét, sáfrányt adott. A himlő gyógyítására (hegek eltüntetése) tojásfehérjét, árpakását, keményítőoldatot és keserűmandula helyi alkalmazását ajánlta. Sebek kezelésére mirtusz, liszt és ásványi (vasoxid, rézszulfát, arzénvegyületek, mész) anyagok szolgáltak.

A Kánonban életkornak és élethelyzeteknek megfelelő diétát is javasolt. Az életkornak megfelelően azonban a gyógyszerelést is jelentősen módosította. Erre példák az alábbi tanítások: „...gyermeket kamaszkoráig nem kell sem hashajtókkal, sem érvágással gyógyítani” (kiszáradás elkerülése) Csecsemők alvászavarának elűzésére „kis mákot kell az

ételéhez adni” (enyhe nyugtató) [8]. Itt is érződik mind a nyugati, mind a keleti orvostudomány hatása.

A szülő nőknek tanácsolta, hogy szoptassák gyermekeiket, mert az anyatej megvédi a kisdedet a betegségektől. Az időseknek könnyű ételeket, enyhe hashajtást (rostos növényi étkezés, szilva) ajánlott a székrekedés elkerülése érdekében [8].

Összefoglalás

Avicenna nemcsak a korában elérhető orvosi művek mechanikus összegzését adta az 1000 évvel ezelőtt írt Kánonban, hanem egy új minőséget teremtett, melynek hatása évszázadokon át meghatározó volt. Elvetve a dogmákat, az ókori ismeretek (görög-latin közvetítéssel az egyiptomi orvoslás, a távol-keleti Ayurvéda és kínai), birtokában és az iszlám (perza-arab) elődök tudományos műveinek ismeretében saját briliáns felfedezéseire és hipotéziseire, kutatásainak eredményeire és tapasztalataira alapozva egy olyan enciklopédikus művet alkotott, mely utat mutatott évszázadokon át orvosgenerációk számára, és hatása mind a mai napig érződik. Néhány növényi drog hatóanyagainak megismerésével egyértelmű, hogy Avicenna gyógymódjai felbecsülhetetlen értéket jelentenek a világ gyógyszerkutatása számára is [35].

Irodalom

- [1] Map from Avicenna by Vassili Ternovski, 1969, Editors Nauka, Moskow, printed in „My Odyssey” The Unesco Courier, Oczober, 1980.
- [2] Buranova D.D.: The value of Avicenna’s heritage in development of modern integrative medicine in Uzbekistan, Integr. Med. Res., 4, 220-224, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.imr.2015.06.002>
- [3] Mazicioglu M.M.: Ibni Sina (Avicenna) the most known and greatest Turkish medical doctor in late ancient world. Arch. Gynecol. Obstet., 292, 473–474, 2015. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-015-3757-3>
- [4] Zargaran A., Rahimi R.: Response to: Avicenna, a Persian scientist. Arch. Gynecol. Obstet., 292, 475–476, 2015. <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-015-3758-2>
- [5] Sayili A.M. Was Ibni Sina an Iranian or a Turk? Isis, 31, 8–24, 1939. <http://dx.doi.org/10.1086/347561>
- [6] <http://www.pappito.com/2010/03/10/a-desztillacio/>
- [7]. Birtalan Gy.: Avicenna Kánonja és az európai orvostudomány. Orvostörténeti Közlemények, Ponticulus Hungaricus, XVII. évfolyam 10. szám · 2013.
- [8]. Petrov B.D.: Ibn Szina (Avicenna) 980-1037. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1982. (<http://terebeess.hu/keletkultinfo/ibnszina2.html>)
- [9] French R. Canonical Medicine, Gentile do Foligno and scholasticism- Bill- Leide-Boston-Köln 2001. ISBN 9004117075
- [10] Ambrus Attiláné Kéri K.: Ibn Szina (Avicenna) gondolatai az egészségmegőrzésről. Egészségnevelés, 6, 296-298. 1997.
- [11] Korossy A., Blázovics A.: Ájurvéda az elhízás kezelésében. Orv. Hetil., 157, 1349–1352, 2016. <http://dx.doi.org/10.1556/650.2016.30534>
- [12]. Korossy A., Blázovics A.: Ájurvéda a modern orvostudományban, Orv. Hetil., 157(34), 1349–1352, 2016. <http://dx.doi.org/10.1556/650.2016.ho2545>
- [13]. Szalkai, I.: Közérthetően az Ayurvedáról. [An easy to follow guide about Ayurveda.]. J. Int. Hung. Interdiscip. Med., 14, 43-47, 2015.

- [14]. Rapavi E., Blázovics A.: Kínai gyógynövénytudomány dióhéjban. Fitoterápia 141, 38, 2093-2096, 2000.
- [15] Ókori lexikon I–VI. Szerk. Pecz Vilmos. Budapest: Franklin Társulat., 1904.
- [16] Hippokratész válogatott művei. Az ember természetéről. (Littre Oeuvres complètes d'Hippocrate tome. VI. 33-69. (Fordította Oláh Andor /Doboz) <http://docplayer.hu/7758084-Hippokratesz-valogatott-muvei.html>
- [17] Chisholm, Hugh, ed. "[Arnaldus de Villa Nova](#)". [Encyclopædia Britannica](#) 2 (11th ed.). Cambridge University Press. 1911.
- [18]. Takács S.: A légkör – A levegő emberi kapcsolatai. Aposztróf Kiadó Kft., 2016.
- [19] <https://hu.wikipedia.org/wiki/Salerno>
- [20] <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/>
- [21] Latino Martel P., Arwidson P., Ancellin R., Druésne Pecollo N., Hercberg S., Le Quellec Nathan M., Le Luong T., Maraninchi D.: Alcohol consumption and cancer risk: revisiting guidelines for sensible drinking. CMAJ, 183, 1861–1865, 2011. <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.110363>
- [22] Govindaraj P., Nizamuddin S., Sharath A., et al.: Genome-wide analysis correlates Ayurveda Prakriti. Sci. Rep. 5, 15786; <http://dx.doi.org/10.1038/srep15786>
- [23] Mahdavi J.J., Aliasl J., Ehsani M.J.: Traditional Iranian medicine: The use of the Canon of medicine by Avicenna to treat ascites. Eur. J. Integr. Med., 7, 674–678, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eujim.2015.08.009>
- [24] Strobino R., Avicenna on knowledge (ILM), certainty (Yaqin), cause (ILLA/SABAB) and the relative (MUDAF). Brit. J. Hist. Phyl., 24, 426-446, 2016. <http://dx.doi.org/10.1080/09608788.2015.1084267>
- [25] Shamsi-Baghbanan H., Sharifian A., Esmaeili S., Minaei B.: Hepatoprotective herbs, avicenna viewpoint, Iran. Red Crescent Med. J., 2014 Jan;16(1):e12313. <http://dx.doi.org/10.5812/ircmj.12313>
- [26] Zargarán A., Mehdizadeh A., Zarshenas M.M., Zargarán A., Mehdizadeh A., Zarshenas M.M., Mohagheghzadeh A.: Avicenna (980–1037 AD), J. Neurol., 259, 389–390, 2012. <http://dx.doi.org/10.1007/s00415-011-6219-2>
- [27] The value of Avicenna's heritage in development of modern integrative medicine in Uzbekistan Difuza Djamaldinovna Buranova* Tashkent State Dental Institute, Tashkent, Uzbekistan Integr. Med. Res., 4 (2015) 220–224 Available online <http://dx.doi.org/10.1016/j.imr.2015.06.002>
- [28] Buranova D.D.: The value of Avicenna's heritage in development of modern integrative medicine in Uzbekistan Integr. Med. Res., 4 , 220–224, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.imr.2015.06.002>
- [29] Shamsi-Baghbanan H., Sharifian A., Esmaeili S., Minaei B.: Hepatoprotective herbs, avicenna viewpoint, Iran. Red Crescent Med. J., 16 (2014) e12313, <http://dx.doi.org/10.5812/ircmj.12313>
- [30] Szőke É., (szerk) Balázs A., Blázovics A., Kéry Á. Kursinszki L., Lemberkovics É., Then M., Alberti-Dér Á., Balogh Gy., Bányai P., Blazics B., Böszörményi A., Kalász H., Könczöl Á., Lugasi A., Szarka Sz., Szentmihályi K., Vasas G.: Gyógynövény és Drogismeret Farmakognózia – Fitokémia, gyógynövények alkalmazása Digitális Tankönyvtár. http://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2010-0008_farma/adatok.html

-
- [31] Reshetnikov S.A.: On the complex medicines” Ibn Sina (Avicenna). Pharmaceut Issues., 2 [In Russian] 1968.
- [32] Reshetnikov S.A.: Poisons and antidotes in the “Canon of Medicine” Ibn Sina (Avicenna). Pharmacol Toxicol., 4 [In Russian] 1962.
- [33] Mobli M., Qaraaty M., Amin G., Haririan I., Hajimahmoodi M., Rahimi R.: Scientific evaluation of medicinal plants used for the treatment of abnormal uterine bleeding by Avicenna. Arch. Gynecol. Obstet., 292, 21–35, 2015. <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3629-x>
- [34] Changizi A.S., Shamsi M., Cyrus A., Bahar Bastani B., Tabatabayei S.M.: A critical review of the works of pioneer physicians on kidney diseases in ancient Iran: Avicenna, Rhazes, Al-akhawayni, and Jorjani. Iran J. Kidney Dis.,5, 300-308, 2011.
- [35] Gutas, D., Avicenna and the Aristotelian Tradition: Introduction to reading Avicenna's philosophical works, Leiden and New York: Brill, 12, 1988.