

Építészeti analógiák az anatómiában

A látható testrészek neveinek átvitele a természet alakzataira, tehát a külvilágra, régi jelenség (például: hegy lába, tengerszem). A belső szervek, struktúrák később tárultak fel az emberi tudás előtt, így itt gyakran vagyunk tanúi a fordított jelenségnek: a külvilágból származó tárgyról, jelenségről neveznek el belszervi struktúrákat. A kifejezések, megnevezések átvitele a hasonlóság alapján a tudományok nomenklatúrájába alapmotívumnak tartható, amely nemcsak a természetből mint ősből, hanem az ember teremtette világból is lehetséges: itt elsősorban az emberi alaptevékenységek termékei jönnek szóba.

Az orvosi leírások a régi időkől kezdve felhasználták a mindennapi élet egyéb területein is ismert, tapasztalt jelenségeket. Az építészeti az emberi tevékenységek egyik legősibb formája. Az ember az építményeivel lehatárolja a teret, új térdarabokat alkot, ezek között összekötő térbeli kapcsolatot teremt, a behatolást lehetővé tevő nyílásokat képez ki, a lehatároló síkokat megtöri, formálja. Az építészeti a fejlődés folyamán egy alapszükséglet (a test védelme) kielégítése mellett alpművészetté is vált, és mint ilyen, az emberi teljesség kifejezője, magába foglalója lett.

Az épületek különböző fajtái, belső helyiségei, szerkezeti kínálják a párhuzamot az emberi szervezet belső struktúrájával, és igen sok képletnél meg is történt a megnevezések áttétele. A következőkben több példát sorolok fel, természetesen az anatómia által használt latin nyelv szavait alapul véve (persze egy-egy kifejezés az ógörög nyelvből származik).

Introitus Bejárat, bemenet. Introitus vaginae: a hüvely bemenete.

Ostium Bejárat, ajtó, kapu. Ostium venosum sinistrum et dextrum: a szív pitvarai és kamrai közötti átjárók, ahol a két-, illetve a háromhegyű billentyűk helyezkednek el. Az Ostia tulajdonnév az ókori Róma kikötőjének, illetve annak tengeri bejáratának a neve is.

Porta Kapu, ajtó. Porta hepatis: a májkapu, ahol átmennek a fő vezetékek, a véna és az artéria befelé vezetnek, az epevezeték kifelé vezeti tartalmát. A bélsatornából összegyűjtött vért a májba szállító véna innen kapta a nevét: vena portae, illetve ebből származik a pangást kifejező portalis hypertensio kifejezés. A patológiás elváltozásokat – Hippokratészra visszavezethető eredete miatt – görög elnevezésekkel illetjük, így a pyle = kapu, bejárat szóból a vena portae trombózisát pylethrombosisnak nevezzük. Ugyanez a szó található meg a

pylorus elnevezésben: a gyomor kivezető kapuja, azaz az alsó gyomorszáj; eredeti jelentése a görög nyelvben: kapuőr.

Meatus Járat, út, pálya. A helyiséghez vezető folyosót, járatot jelent, etimológiai eredete: a meo, meare, meavi, meatum = járni igéből. Meatus acusticus externus et internus: a középfül-, illetve a belső fülhöz vezető járat.

Aditus Járat, bemenet, bejárat, út – tehát hasonló jelentésű, mint a meatus. Etimológiailag az adeo, adire, adivi, aditum = odamenni igéből vezethető le. Aditus ad antrum: az antrum üregéhez vezető járat.

Limen Küszöb, a házba jutásnál átlépjük a küszöböt. Limen insulae: az agyban a fissura Sylvii mélyén található insula előtti kis kiemelkedést jelöli.

Vestibulum Előtér, előudvar, előcsarnok, tornác. Egy ókori római házban a bejáratot átlépve ebben a helyiségben találtak volna magunkat (az ostium mint a ház lényegéhez vezető bejárat ez után következett). A vestibulum acusticum a hallószerv elő részének, a vestibulum vaginae a hüvely előtti kis kiöblösödő térnek a neve.

Atrium Pitvar, csarnok, fogadóterem. A római ház középső részén található, általában árkáddal körülvett, négyszögletes, nyitott tér volt. A templomok előtti nyitott udvart ugyancsak így hívták. Az atrium szó eredetére vonatkozólag két elképzelés van. Az egyik szerint az ater, atra, atrum szóból származik, amely feketét jelent, az atriumban ugyanis tüzet raktak, amelynek füstje feketére festette a falakat. A másik magyarázat szerint nyitottságra utal a név: az aithrios szóból vezethető le, aminek jelentése: „nyitva a levegőnek”. Ma is használjuk az építészetben, a több szintet átfogó, nagy légtérű helyiséget, fedett belső udvart nevezzük így. Anatómiában a szívpitvarok nevét jelzi: atrium sinistrum et dextrum cordis. A magyar nyelvben a ventriculus cordisnak megfelelő „kamra” szó is építészeti eredetű: kamra = zárt helyiség; ez a németből származik: Kammer. Az eredeti latin szó gyomrocskát jelent, a nyelvújító Bugát Pál el is nevezte gyomrocsnak, ugyanez vonatkozik az agykamrákra is (ventriculus lateralis stb.).

Cellula Kamrácska. A szervek, szövetek sejtekből épülnek fel, melyek vékony fallal elhatárolt kis önálló térbeli egységek. A mikroszkóp tette lehetővé felfedezésüket. Latin neve a cella = fülke, kamra, szentély kicsinyítő képzővel ellátott változatának átvételéből származik: cellula. Sok nyelvben kicsinyítő képző nélkül használják (például: az angolban „cell”, a németben „die Zelle”).

Camera Bolthajtás, bolthajtásos szoba, szoba. A szemben a szaruhártya és a lencse közti tér neve: camera anterior et posterior. Szélénél áthajlás található, valószínűleg ezért kapta a nevét. Magyarul ezt a területet csarnoknak nevezzük, amely szintén építészeti kifejezés; bennéke a csarnokvíz.

Thalamus Belső szoba, belső helyiség, tárház (a görög talamosz alapján). Az agy azon belső képlete, ahol az érzőpályák futnak össze.

Az épület szerkezeti részei is megjelennek az anatómiai megnevezésekben.

Paries Fal. Természetesen több helyen megjelenik a szó, illetve melléknévi származéka. Paries ventriculi: a gyomor fala. Os parietale, lobus parietalis: falcsont, illetve fali lebeny stb.

Fenestra Ablak. Fenestra cochleae: a közép- és a belső fül közötti nyílás elnevezése.

Scala(e) Lépcső, létra. Lépcsőszerű elhelyezkedésű anatómiai alakzat. Legismertebb a koponya valóban lépcsőzetes csontos alapja; a három „lépcsőfok”: a scala anterior, a media és a posterior.

Fornix Bolthajtás, boltív. Testüregek boltozatszerű teteje, felső része, így például fornix pharyngis, fornix vaginae.

Arcus Ív, bolthajtás, diadalív. Valóban szabályos, kerekded ívet alkot az aorta, az ascendens és a descendens része között: arcus aortae. Arcus Riolani: két artéria közötti ívszerű anastomosis a mesenteriumban. A mesenterium érstruktúrája ismétlődő ívekből áll, árkádszerű, ez a Riolan-féle árkád.

Tegmentum Tető. Etimológiai eredete: tego, tegere, texi, tectum = befedni igéből. A tegmentum ventriculi lateralis az oldalsó agykamrát lefedő agyállomány neve. Ugyanebből az igéből származó anatómiai elnevezés még a tegmen tympani: a dobüreg teteje és a tectum mesencephali: a IV. agykamrát lefedő állomány. A szó származékaival is találkozhatunk: tectospinalis pálya.

Copula Kupola. Copula cochleae: a belső fül csigája csúcsának a neve. Copula pleurae: a tüdőcsúcsot beborító fali mellhártya valóban kupolaszerű felső része.

Columna Oszlop. Columna vertebralis a gerincoszlop neve. Itt említem, hogy az építészeti is kölcsönzött az anatómiából kifejezést: anagostra a tetőgerinc. A columnae rectales a végbél kiemelkedő, oszlopszerű nyálkahártyaredői. Tulajdonképpen építészeti szempontból ezek féloszlopok vagy félpilíretek, amelyeket az építészeti pilasztereknek nevez.

Az épített környezet infrastruktúrális részei is alapul szolgálhatnak az elnevezések kialakulásában.

Canalis Csatorna. Canalis nervi facialis: a halántékcsonthoz vezető, az arcideg számára kialakult csővezeték. Másutt több képlet együtt alkot csatornaszerű, hosszanti szabad területet ideg-, ér-, ínképletek lefutása számára. Például canalis carpi, canalis Hunteri. Az ilyen képződményeket alagútnak is nevezik: főleg betegségek kapcsán használják ezt a kife-

jezést, amikor is a csatorna szűkülete szorítja az ott futó képleteket; ezek az úgynevezett alagútszindrómák, (tunnel syndrome), így például carpal tunnel syndrome és obturatorius tunnel syndrome.

Aqueductus Vízvezeték. Aqueductus Sylvii: a III. agykamrát a IV.-kel összekötő vezeték a liquoráramlás biztosítására.

Cisterna Vízátaló. Cisternae subarachnoidales: a pókhálókamra alatti, agyfelszín feletti rés kitágulásai, ahol nagyobb mennyiségű liquor helyezkedik el. Főleg olyan helyeken használjuk a szót, ahol az agyfelszín konkáv volta nagyobb (például cisterna cerebellomedullaris). A hasi nyirok gyűjtőhelye is ezt a nevet kapta: cisterna chyli.

Cloaca Szennyvízcsatorna. Az embrióban az utóbél végső kitágult szakasza, mely a fejlődés folyamán egy septum által ventricularis és dorsalis részre válik szét: az urogenitalis szervek és a végbél különül el ily módon. Ez tehát a salakanyagok közös kivezetőcsatornája, mely egyes állatfajoknál kifejlett korban is megmarad (pl. a hullóknél). Az ókori Rómában a Cloaca Maxima volt a szennyvizek nagy, Tiberisbe nyíló gyűjtőcsatornája.

Pons Híd. A központi idegrendszerben a közép-, a kis- és nyúltagyi részt összekötő agyállomány. Nevét emiatt az összekötő szerepe és az alakja miatt kapta.

Via Út. Közvetlenül ez a latin szó nem található meg az anatómiában, de a gyomor kiszögölését, ahol a táplálék továbbítása történik, és így az ulcus kialakulása gyakoribb, a német szakirodalomban Magenstrassének nevezik (gyomorutca). A katéterezésnél a nyálkahártyát átfúró katéter vájta járatnak pedig fausse route (’álút’ – francia) a neve.

Néhány példát említettem már a patológiai elnevezések közül. További szakszavakat, -kifejezéseket is találhatunk.

Turricephalia Fejlődési rendellenesség: felfelé keskenyen magasodó koponya (turris = torony).

Pisa syndrome Extrapyramidalis kórkép, amelyenél a gyógyszerhatásra megváltozott hátizom tónus következtében gerincferdülés alakul ki, s az egész test oldalra vagy hátra hajlik, ami emlékeztet a pisai Campanile ferdetoronyhoz.

Dómalakú ST-eleváció A myocardialis infarctus akut fázisában az EKG vonalának ST-szakasza úgy emelkedik meg, hogy az a keresztény templomok oldalképeire emlékeztet.

Gótikus szájjpad A csontos szájjpad magas, ívelt boltozatú, amit a szájjpadlást kialakító kétoldali nyúlványok normálistól eltérő összenövése okoz. Az elváltozás a gótikus templomok csúcsíves boltozatához hasonlít.

Áttekinve az előbb felsorolt analógiákat, nem tűnik meglepőnek egy vállalkozó szellemű ember kísérlete, aki az emberi test épületét szándékozik megépíteni, amelyben közlekedni lehet, és a hatalmas modellben követhető, megérthető, megtanulható a szervek helye, szerepe, működése stb. Itt valóban találkozni fog – ha felépül – az anatómia és az emberi test térképzetével.