

Prevenção és konzervatív fogkezelés a középkorban

Prevention and conservative dental treatment in the Middle Ages

Prof. Dr. Forrai Judit DSc

Semmelweis Egyetem Megelőző orvostan és Népegészségtani Intézet

forraijud@gmail.com

Initially submitted Sept 02, 2025; accepted for publication Sept,30.2025

Abstract

Medieval dentistry is often exclusively associated with tooth extraction as the primary solution for dental ailments. However, the work of Giovanni d'Arcoli (Johannes Arculanus, 1412–1484), an Italian surgeon and medical professor, significantly contributed to the development of prevention and conservative dental treatments in the late Middle Ages, laying the groundwork for modern restorative dentistry. D'Arcoli's ten precepts for dental care represent an early example of prophylaxis. This advice included limiting sweet and viscous foods (recognizing the link between diet and decay), immediate cleaning after every meal (using wooden twigs and mouthwashes), and avoiding habits that could damage the teeth (e.g., using teeth as tools). In the field of conservative treatment, D'Arcoli was the first documented author to recommend filling carious cavities with gold foil, emphasizing the goal of preserving the tooth rather than resorting to extraction. He also suggested cauterization with a hot iron to destroy the nerve of an aching tooth, a method aimed at pain relief. D'Arcoli's work highlights that by the end of the Middle Ages and the dawn of the Renaissance, there was an emerging medical focus that prioritized prevention and function retention over the mere removal of teeth, marking a significant advancement in the history of dental care.

kulcsszavak: Giovanni d'Arcoli / Johannes Arculanus, középkori fogászat, megelőzés konzervatív fogkezelés, fogmegtartás, arany fogtömés

keywords: Giovanni d'Arcoli / Johannes Arculanus, medieval dentistry, prevention conservative dental treatment, tooth retention, gold fillings

A prevenció szerepe

Ne gondoljuk, hogy a prevenció egy viszonylag új fogalom és magatartásforma az orvoslásban, hiszen az összes ókori életfilozófia és a medicina egyik alaptétele volt az egészség, mint érték, mint lételem megőrzése, a betegségek megelőzésére fordított figyelem, vagy betegség esetén a test és környezet egyensúlyának és harmóniájának visszaállítása az eredeti állapotába. Bármelyik szerv megbetegedhet, elvesztheti funkcióját, s annak helyreállítása igen nehéz, bonyolult folyamat, ha egyáltalán lehetséges az. Ezért vált már évezredek óta fontos tényezővé a megelőzés.

A fogak megbetegedése végigkíséri az emberiség történetét a korai kezdetektől a mai napig. Azonban a hatékony kezelésére tett erőfeszítéseknek a tudomány és a technika szabott mindig

határt. A hatékony gyógymód előfeltétele volt a fogak alapos ismerete, különböző anatómiai alakjuk és funkcionális felismerésük.

Az emberi test boncolása - ezen belül a koponya ismerete - alapja lett egy új tudás kialakításának, a fogak gyógyításának. Az általános anatómiai és patológiai ismeretek, a funkciók tudományos megismerésének ideje a reneszánsz időszakára tehető.

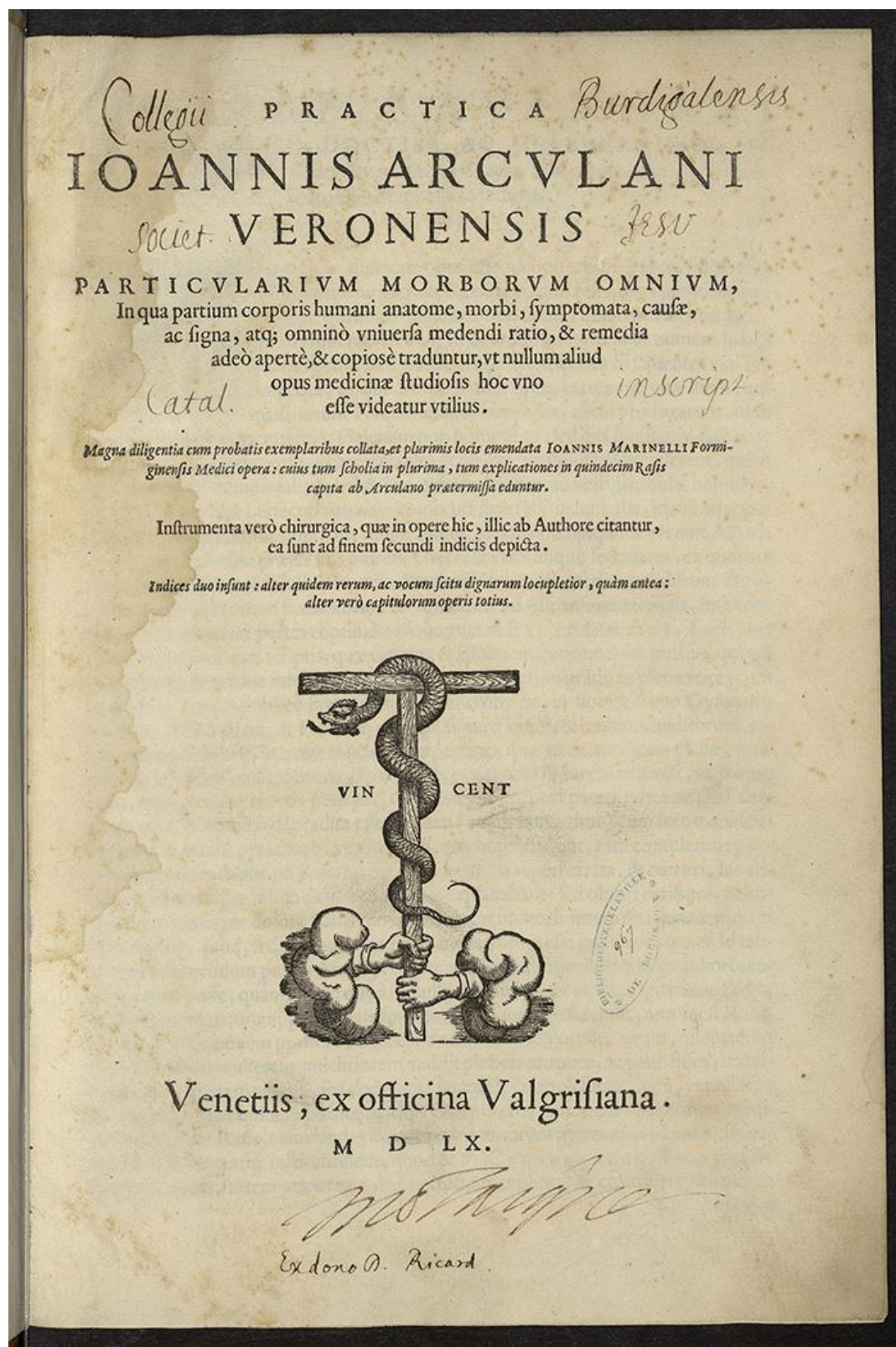
Tudományos folyamatok és esetleges tévedések eredménye hosszú időt vett igénybe mire elismerték, hogy a fogazat egészsége, s annak megtartása komoly szaktudást igényel. Természetesen a perzsa orvostudomány aranykora képviselői, mint al-Tabari, Rhazes, Avicenna, Abulcasis, stb., nélkül az európai orvostudomány sem fejlődhetett volna, s ezen belül a fogtudomány sem (1).

A perzsa medicina korának legfejlettebb tudásanyagával rendelkezett, amely ötvözve jelent meg a hagyományos etnomedicinális gyakorlattal és nézetekkel, keveredve az akkori friss tudományos megalapozottságú gyógyítási elméletekkel és „techné”-vel. A foghúzás, csak legvégső esetben volt ajánlott. Nagy hangsúlyt helyeztek az ún. konzervatív gyógyítási eljárásokra, de leginkább a megelőzésre.

Giuseppe d’Arcoli (1412-1484) új paradigmái

Egy jó sebésznek az ügyes kezén, és a gyors döntőképessegen kívül alapos anatómiai ismeretekre, rutinra kellett szert tennie, hogy fájdalomcsillapító és érzéstelenítés nélkül a beavatkozásokat minél gyorsabban végezzék, ezért nagyon jó topográfiai ismeretekre kellett szert tenniük. A boncolást is még új lehetőségként kezdték az oktatásba alkalmazni, fontos volt a test belső szerveink elhelyezkedéséről való pontos ismeret, ezt a gyakorlatot pedig csak boncolás közben szerezhette meg az orvos.

A caries megelőzésének egyik első nagy itáliai tanítómestere, a caries gyógyításának egy fontos állomása **Giuseppe d’Arcoli** nevéhez kapcsolódik, akit gyakran Johannes Arculanus latin néven említettek. A tizenötödik század egyik legkiválóbb olasz sebésze volt. 1412-1427 között Bolognában tanított, majd Padovában és Ferrarában professzor, nagy tisztelője volt a kiváló perzsa-spanyol Al-Rhazinak. Tanítómestereként tisztelt, párszáz évvel előtte élő elődjének neve olvasható egyik remek orvosi könyvének már a címében is jelezve, hogy tudását tőle merítette: a *Practica medica seu expositio vel commentarii in nonum Rhazis ad regem Almansorem* (Orvosi gyakorlat, magyarázat vagy kommentár Rhazis kilencedik könyvéről)(2), melyben d’Arcoli több fejezetet írt a fogbetegségekről. (1. kép d’Arcoli könyve)



1.kép d' Arcoli könyve

d'Arcoli féle szájhigiéne megtartásának alapszabályai

De d'Arcoli részletesen fejtette ki a szájhigiéne fontos szerepét a fogak egészségének megtartása érdekében. Javaslatok között szerepelt, hogy kerüljék a túl meleg, vagy túl hideg ételeket, valamint az édes és viszkózus ételeket (pl. füge, méz és lekvárok). Azt is fenntartotta, hogy a fogakat minden étkezés után azonnal meg kell tisztítani a bennük maradt ételmaradékoktól. Miután a fogkefe még ismeretlen volt, ezért, mint tisztító eszközt ajánlott vékony, puha fadarabokat (ciprus, rozmaring vagy boróka) botot, azzal mossanak fogat, vigyázva, hogy azok ne legyenek hegyes vagy éles szélűek, mert az könnyen megsértheti az ínyt. Tisztítás után elengedhetetlen volt a szájöblítés zsálya vagy fahéj, borókamag, rozmaringlevél és boróka gyökér boros főzetéből készült szájvízzel.

D'Arcoli a fogbetegségek konzervatív terápiáját részesítette előnyben. Véleménye szerint a sebész csak akkor távolíthatja el a fogat, ha a fájdalom csillapítására tett kísérlet már kudarcot vallott, vagy ha a fogbetegség átterjedhet a szomszédos egészséges fogakra, vagy amikor a beszéd és a rágás rendkívül nehézkesé válik a fájdalom miatt. Könyvében a profilaktikus nézeteit, az egészséges fogazat és fogágy megőrzését, bizonyos egészségmegőrző műveletek szorgalmazását tíz pontban foglalta össze mit tehet az ember az egészséges fogainak megvédése érdekében. Ezek a következő tanácsok voltak:

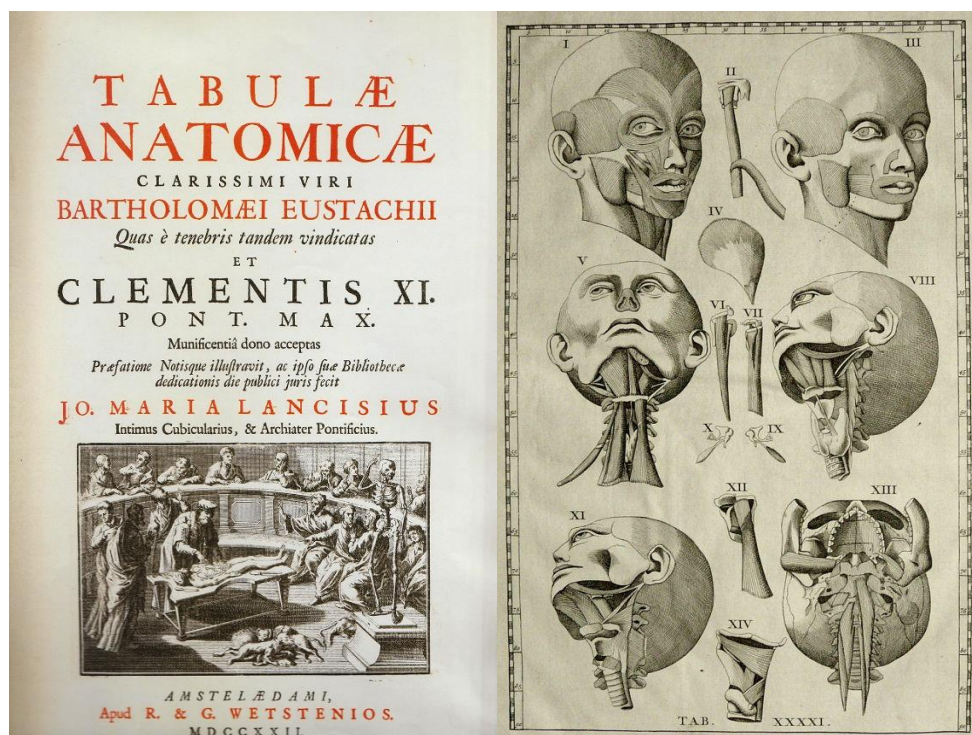
1. Óvakodni kell az ételek és italok a könnyen romlandó élelmiszerek – tej, sós hal stb. – evése után a fokozott mozgásoktól, (futás gyakorlatok, fürdés, közösködés és egyéb okok, amelyek rontják az emésztést) azért, hogy zavartalan legyen az emésztés a gyomorban.
2. Kerülni kell azokat az ételeket, ami hányást okozhat (Még ugyan nem tudták kimutatni a gyomorsav maró hatását a garatban és a szájüregben, de jó megfigyelés után tudtak a gyomorürülék káros hatásáról).
3. Édes és viszkózus élelmiszerek – például szárított füge, mézzel készült ételek, stb.-könnyen a fog felszínre tapadva káros hatással lehet a fogra.
4. Kerülni kell a kemény ételeket, amelyek a fog törését okozhatja.
5. Minden olyan ételt, italt kerülni kell, amelyek a fogak élet csorbítja.
6. A túl meleg vagy túl hideg ételeket is kerülni kell, és különösen a meleg és a hideg gyors egymásutánai fogyasztását,
7. A póréhagymát, mint ételt, önmagában nem szabad enni, mert természete káros a fogakra.
8. A fogak legyenek minden étkezés után azonnal megtisztítva az ételmaradékoktól, erre a célra vékony fadarabokat kell használni, kissé széles legyen a fadarab a végein, de ne hegyes vagy éles szélű; előnyben kell részesíteni a kis cipruságakat, az aloé fája, vagy fenyő, rozmaring vagy boróka ágakat használva, ügyelni kell azonban arra, hogy ne túl sokáig időzzön a fogközöknél, és ne sértse meg a fogínyt.
9. Ezt követően a szájat ki kell öblíteni speciális főzettel: a zsálya boros főzetét vagy fahéj, mastich, gallia, borókamag, cyprus gyökere és rozmaring leveleiből elkészítve.
10. A fogak lefekvés előtt, vagy másnap reggel a reggeli előtt legyenek megfelelően bedörzsölve (fogmosás).

A fogak anatómiája

A fogak anatómiája továbbra is meglehetősen homályos volt körülbelül a következő század közepéig, amikor **Bartolomeo Eustachius** (c. 1500? - 1574), aki a fej anatómiáját is vizsgálta. Méltán hozta meg neki a hírnevet a róla elnevezett középfülben lévő anatómiai képlet. Fogászati könyve a *Libellus de Dentibus*(3) - kézikönyv, amely pontos és részletes. Ez az időszak a reneszánsz anatómusok nagy korszaka volt, ahol - Vesalius, Columbus, Varolius, Fallopius és a többiek az anatómia első és hatalmas felfedezői voltak.

Eustachius jelentős mértékben hozzájárult a fogazat anatómiájának és élettanának ismeretéhez, beleértve a fogbél és a fogágy szerkezetének első leírását is. A fogakról szóló, 1563-ban megjelent értekezésében a fogbél, a gyökérhártya, a fogcsírákból fejlődő fogak, a trigeminus ideg és más szájúregi struktúrák figyelemre méltó leírását tárja elénk, bár akkor még nem értékelték ezen felfedezéseket teljes mértékben. Eustachius egyedülálló felfedezéseit az emberi fogazat szerkezetéről és működéséről az emberi és állati anyagok kiterjedt boncolása alapján tudta csak megírni. Nagyon modern elképzelései voltak a fogágygyulladás kezelésével kapcsolatban is, beleértve a gyulladt szövet curettálását az ínysszövet visszatapadásának elősegítése érdekében. Az isthmus (szűkület) kifejezést is ő használta először, amely a pajzsmirigy két lebenyét összekötő részét jelölte először.

A tizennyolcadik században Giovanni Maria Lancisi (1674-1755) pápa orvosa készítette el Eustachius teljes szövegét, olyan magyarázatokat fűzve az általa megrajzolt réz lemezekhez, amelyeket korábban nem publikáltak.(4) Bár Eustachius rajzai művészi szempontból nem voltak olyan elegánsak, mint Vesalius munkái, de pontosabbak, anatómiai munkái sok szempontból kidolgozottabbak és átfogóbbak voltak. Ezek a rajzok csak 1722-es megjelenésükkor váltak ismertté. Eustachius kétségtelenül a modern anatómia megalapítójának tekintenek. 1552-ben Eustachius **47 anatómiai rajzot készített rézlemezre**. Bár ezeket a rajzokat a *De dissensionibus ac controversiis anatomicis* című könyvéhez készítette, a könyv soha nem jelent meg. A 47 lemezből nyolc emberi csontvázát és izmokat ábrázol [2-3-4 kép]. Eustachius kétségtelenül a modern anatómia megalapítójának tekinthetjük. Lancisi a meglévő és ismert nyolc lemezzel együtt a többi is egyesítette és 1714-ben írt egy könyvet *Tabulae anatomicae Bartholomaei Eustachi quas a tenebris tandem vindicates* címmel.(5) Bár hiányzik belőle az Eustachius által tervezett szöveg, a lemezek önmagukban is megkülönböztető helyet foglalnak el az anatómia történetében. Ezek a lemezek izmokat, csontokat, hasi szerkezetet, mellkast, érrendszert, agyalapot és szimpatikus idegrendszert mutatnak be ezzel a sajátos technikával.



2-3-4 kép Eustachius anatómiai könyve rézlemezekkel



5.kép Eustachius anatómia könyve

A reneszánsz anatómusok nemzedéke kiválóságokból állt pl.– Andreas Vesalius 1514-1564) volt a mestere több későbbi nagy anatómusnak. **Matteo Realdo Colombo** (c. 1515 – 1559) a paduai Egyetem anatómusa, aki Michelangelo személyes orvosa lett, ő is Vesalius tanítványa volt. Együtt boncoltak Gabriel Fallopiussal s együtt találták meg a clitorist, amit Fallopius 1561-ben az *Observationes Anatomicae* megjelent könyvében írt le, de csak egyedüli szerzőként (akkor is gyakorta elhagyták a szerzőtársat a PR-ban a nagy versengésben, ahogy ma sem változott ez). Colombo könyve “*De Re Anatomica Libri XV*”, vivisectionban boncolt állatokról ír, vagyis nemcsak anatómia, hanem kezdeti funkcionális anatómiai kísérletei is voltak(6). A torokban a hangokat vizsgálta a tüdő mozgását a szív és az erek dilatációját, a pulzus funkcióját. **Constantius Varolius** (1543–1575), szintén Vesalius tanítványa volt, aki a koponya idegeinek és szöveteinek leírója: 1573-ban íródott könyve a *De Nervis Opticis*, mind határterülete a rágószervnek. Lassan egy évszázad alatt feltérképezték a fejen lévő érzékszervek anatómiáját és funkciójuk alapjait.

A caries okozta fájdalmas állapot kezelése

A perzsa orvosok nagy szerepet játszottak az orvostudományban és európai elterjesztésében a középkorban, az iszlám aranykorának idején. Valójában a korszak meghatározó orvosi személyiségei perzsa származásúak voltak, mint például Avicenna és Razes. E korszak egyik legjelentősebb perzsa nyelven írt (7) orvosi könyvet Abu Bakr Rabee Ibn Ahmad Al-Akawayni Bokhari (**Al-Akawayni Bokhari**) megírta, amelyben két fejezet szól a szájj- és fogbetegségekről, a fogfájásról és a bukkális fájdalomról. Akawayni szerint főbb fogászati problémát a fogszuvasodással, a szájüregi fekélyekkel és az ínybetegségekkel összefüggő fogfájás jelenti. Többnyire gyógynövényes módszereket használt és csak akkor folyamodott sebészeti beavatkozásokhoz, ha a konzervatív beavatkozása hatástalan maradt. Akawayni kezelései főként anatómiai elveken alapulnak, és kevésbé befolyásolta őt a görög humorális elmélet, nem esik szó a varázsigékről, a mágiáról és az amulettekről, teljesen tudományos alapon gyógyított mellőzve az ethnomedicinális hagyományokat. Így a fogférgekkel kapcsolatos téves sumér írásokban is már előforduló elképzelések sem jelennek meg a fogbetegségekről szóló fejezetében.

Fájdalom ellen a *Hyoscyamus niger* égetett füstjének belélegzését viszont átvette a már római orvosok szokásaként. Ebből is látható széles ismeretei, amely kitekintett az akkor létező más nézeteket valló orvosi szakirodalomra. Akawayni a fogfájást két különböző típusra osztja az egyik fajtája, amelyik gyulladással, bőrpírral és égő érzéssel jár, a másik pedig a súlyos gyulladással nem járó fogfájás. Így a gyógymódjuk is különböző volt, de mindkét esetben ajánlotta az ecetet, mint antiszeptikus tulajdonságokkal rendelkező oldat alkalmazását. Akawayni egyike azon kevés szerzőknek, akik megemlést tettek a **fogideg átvágását a fájdalom csillapítása érdekében**. Leír egy módszert, amelynek során egy lándzsát használt, amellyel óvatosan megszurkálta a fog körüli területet és elvágta az ideget.(8) Mivel azonban Akawayni perzsa nyelven írta a könyvét, nem kapta meg a megérdemelt elismerést és nem ment át a köztudatba a praktikus és szakszerű megoldása (amit a trigeminus ideg neuralgiájánál előszeretettel alkalmaztak még a 20. században, amíg a legmodernebb technológiák meg nem jelentek pl: gamma knife, rádiófrekvenciás termikus lézió)

A skolasztikus korszakban a papság gyanakvással tekintett bizonyos szerzetesek műtéti úton történő meggazdagodására, és az 1130-as clermonti, majd az 1215-ös reimsi, montpellier-i, tours-i és lateráni zsinatok rendeleteivel megtiltotta a szerzetesek a „vérontását” vagyis a

véres beavatkozásokat. 1270-ben az orvosi státuszba belekerült egy záradék, amely tiltja a műtétet. Így a borbélyokra hárult a jog és a fogászati gyakorlat. **Guy de Chauliac** (1300-1368), borbély-fogorvos és korának sebész úttörője, Avicenna és Abulcasis alapelveit átvéve az ópium fogászati fájdalomcsillapítóként való alkalmazását szorgalmazta(9).

A caries kezelése

John Gaddesont (1280-1361), egy 14. századi angol papot Scribonius (Claudius római császár udvari orvosa) ihlette meg, beléndekgőzőket javasolt a fogszuvasodást okozó féreg elpusztítására, az első általa írt angol orvosi könyvben(10).

A 14. század végén Olaszország jelentős szerepet játszott a helyreállító fogászat fejlődésében. A fogszuvasodás kezelése új horizontot nyitott, amikor **Pietro Cerlata (Argellata)** (?-1423) bolognai sebészprofesszor - anatómus leírta a caries üregének kémiai tisztítását vitriol-olajjal vagy aqua fortis-szal. Az aqua fortis, vagy „erős víz” az alkímiában salétromsav korrozív oldata, amelyet salétromból készítenek. Az alkímiában oldószerként használták ezüst és a legtöbb fém oldására, kivéve az aranyat és a platínát, amelyeket csak a királyvízzel lehet oldani. Az aqua fortist úgy állították elő, hogy homokot, timsót vagy vitriolt, vagy az utóbbi kettőt összekevertek salétrommal, majd forró tűzön desztillálták. Az ebből összegyűjtött gáz lecsapódva az aqua fortist képezi.

Javasolták a szuvas dentin kézi eszközökkel (küretták, reszelők és fájdalomcsillapítók) történő eltávolítását, amelyet a gyakorlók kisebbsége újonnan elfogadott, amit Giovanni d'Arcoli/Arculanus is szorgalmazott. Ő is aqua fortis-t használt a szuvas üreg tisztítására.

A carieses üreg helyreállítási módszerei

A késő középkori növényi anyagokat két csoportra oszthatták a tömés szempontjából az egyik típus amelyek Avicenna és Abulcasis óta ismertek voltak a fémeken kívül, mint például a fa, a sás és a borostyán, valamint masztix szerű anyagok, a szömörce-féle fák gyantájából készült anyag, mint a kesú dió (*Anacardium occidentale*) a mango (*Magnifera indica*) és a pisztácia (*Pastica lentiscus*) fa gyantái, amelyet puhán vittek be a drasztikus módon kitisztított üregbe. Összetevői a természetes polimerek és a savas és semleges triopertének, amelyek antibakteriális gyulladáscsökkentő, antioxidánsokat is tartalmaznak.(11)

A francia udvar sebésze **Ambroise Paré** (1510-1599) a konzerváló fogászat területén ajánlásokat fogalmazott meg a proximális üregek előkészítésére, s egyben csodaszerként ajánlja a *piretrum* növényt áztatva. Ez a növény tudományos nevét azért kapta, mert néhány fajnak gyógyászati tulajdonságai vannak, vagy inkább képesek csökkenteni a hőmérsékletet ("pyretos" vagyis a lázat). Az ókori görög enciklopédista orvos Celsus által megállapított gyulladás négy tulajdonsága: dolor, tumor, calor, rubor (fájdalom, megnagyobbodás, hőemelkedés, és pirosság) kísérő jelenségeit csökkenti ez a növény. (5 kép)



6. kép piretrum, legalább 100 féle faja van

Tömőanyagoknak használták az ecetes öblítés után, fokhagymát vagy hagymagerezdeket, ólom és parafa anyagot. A feltételezett fogférgek elpusztítására theriacot, ecetet, fokhagymát, hagymát vagy aloe verát használtak helyileg. Fogfájás esetén beléndek, szandarak, ecet, theriac, mandagóra stb. keverékét ajánlották.

1523-ban azonban **Jean de Vigo** a "Practice Copious" című művében jegyzeteket közöl a carieses üreg előkészítéséről és töméséről: azt javasolja, hogy távolítsák el a szuvasodást, és töltsék fel az üreget **aranyfüsttel**, hogy megakadályozzák a "rothadást." S ezzel egy új fejezet kezdődik a caries ellátásában.

Kauterezés - al-Kaiyin szerint - a végső konzervatív gyógmód

A fogbetegségek közül a caries középkori kezelési módjának egyik fontos része a carieses üreg kauterizálása volt.

Sokszáz-ezer éves hagyomány volt a kauterizálás (arabul al-kaiyin), amely egy fűtött, forró fémeszköz (szög vagy fémrúd) használatát jelenti, hiszen a gyógyító tűz betegségeket, fertőzéseket állított már meg a tűz felfedezése óta.

A hagyományos kauterizálás nagyon fájdalmas. Már az egyiptomiak is gyakorolták, az Ebers papiusában is említik, főleg a vérzés elállítására használták. A hagyományos kauterizálás népszerű kezelés volt a görög, indiai és ókori kínai gyógyító gyakorlatokban. Hippokratész az aranyér, az isiász és a tályogok megnyílásának kezelésére alkalmazta. Celsus az üszkösödés, a sipolyok és a szemmel kapcsolatos betegségek kezelésére ajánlotta. Az arab hagyományos kauterizálást már az iszlám felemelkedése előtt ismerték és gyakorolták. Mohamed próféta szerint. A perzsa medicinában az emberek a kauterizálást sebek kezelésére használták a vérzés elállítására vagy a fertőzés megelőzésére. Továbbá, a közel-keleti kultúrákban a történelmi hit szerint a kauterizálást az idegek és izmok ellazulásának „megfeszítésére” használták. Andalúziában pedig, Abulcasis speciális kauterizálási eszközöket fejlesztett ki az artériák vérzésének elállítására.

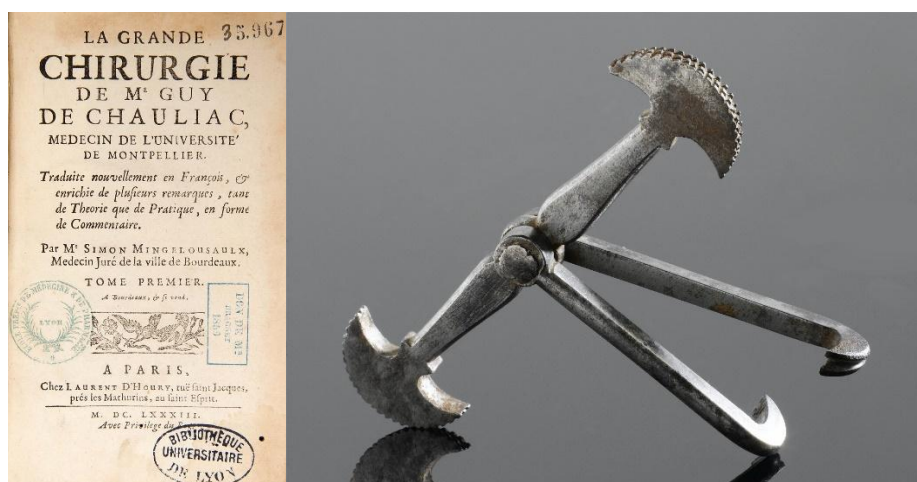
Nyilvánvaló, hogy a hagyományos kiégetési technikákat olyan híres iszlám orvosok munkája fejlesztette ki, mint Ibn Sina (Avicenna), vagy Al-Razi az „Al-hawi” című könyvében, melyben leírja hogy egy katéter helyez be először, majd a katéteren keresztül juttatja el a forró hosszú tűt, mint egy fémszonda, megóvva a többi szövetet a forró fémtől. Az egy kauterizációs ülésben alkalmazott pontok száma a kezelt betegségektől függ. Valójában a

modern endoszkópos kauterizációs technika Al-Razi koncepciójának továbbfejlesztése. Szaúd-Arábiában a hagyományos gyógyítók minden betegség esetén bizonyos pontokat kauterizáltak pl.: a nyaki gerincet, a keresztcsonti régiót, a térdkalács régiót, a sarkakat és a talpukat kauterizálták (12).

Végső megoldás: a fog kitörése

D'Arcoli halála után kétszáz évvel Vincenzo Guerini (1859-1955), aki fogászattörténettel foglalkozott Arcolinak tulajdonította a **pelikán** nevű ügyes műszert, amelyet a beteg fog kitörésére alkalmaztak hosszú évszázadokon keresztül. Elnevezése a formáját jelöli.

Tehát Giovanni Arcoli a „fogpelikán” feltalálójának tekinthető, amely a foghúzás fő eszköze a XVIII. század végéig. A pelikán madárcsőréhez hasonló formáját úgy helyezték a szájba és a fogíny tetejére, hogy erőt kifejtve, megtámaszkodva a fog oldal irányban kitörhető legyen. A kar nyomásának célja a fog eltávolítása volt; a sebész szaktudása tette lehetővé a gyors beavatkozást. Más leírások szerint a pelikán már Arcoli idejében ismert volt, mert Guy Chauliac (1300-1368) is adott már róla leírást. „Ezek lehetnek olyan harapófogók, mint amelyeknek a csővei össze vannak kötve, vagy húzhatók egy egyszerű vagy villás emelővel” (13) [6- 7kép]



7. Chauliac, Guy de/Nicaise Édouard La Grande Chirurgie de Guy de Chauliac, komponált 1363-ban, Párizs, Félix Alcan, 1890) (BIU Health 20523/20661). 6. Fogeltávolító eszköz a Pelikán

Irodalom

1. KHODADOUST K, ARDALAN M, POURABBAS R, ABDOLRAHIMI M. Dental and oral diseases in Medieval Persia, lessons from Hedayat Akhawayni. *J Med Ethics Hist Med*. 2013 Nov 2;6:9. PMID: 24427486; PMCID: PMC3885147.
2. Giovanni d'ARCOLI (1483) *Practica medica medica seu expositio vel commentarii in nonum Rhazis ad regem Almansorem*. Velence
3. EUSTACHIUS, Bartholomæus: (1563) *Libellus de dentibus*. Venetii, [Vincenzo Luchini], 1563.
4. [Zachary KLAASSEN](#), [Justin CHEN](#), [Vidya DIXIT](#), [R. Shane Tubbs](#), [Mohammadali M. Shoja](#), [Marios Loukas](#): Giovanni Maria Lancisi (1654–1720): Anatomist and papal physician. *Clinical Anatomy* Vol. 24, Iss. 7. Oct. 2011. 802-806. <https://doi.org/10.1002/ca.21191>
5. [EUSTACHE, Bartolommeo / Eustachius, Bartholomæus](#): *Tabulae anatomicae... Bartholomæi Eustachii, quas e tenebris tandem vindicatas... praefatione notisque illustravit ac... publici juris fecit Jo. Maria Lancisius*. 1728. [bibliothequeinteruniversitairesante](#); [medicalheritagelibrary](#); [additional_collections](#); [medicallibrary](#). [Bibliothèque interuniversitaire de santé \(Paris\)](#)
6. [COLUMBI, Realdi](#): *De re Anatomica Libri XV*. Venetiis, Ex Typographia Nicolai Beuilaquae, MDLIX (1559) <https://archive.org/details/ARes05317/page/n107/mode/2up>
7. YARMOHAMMADI H, DALFARDI B, GHANIZADEH A. JOVEINI: a Persian psychiatrist's view and management of the insane. *Aust N Z J Psychiatry*. 2014 Apr;48(4):381-2. doi: <https://doi.org/10.1177/0004867413514492> Epub 2013 Nov 22. PMID: 24270307.
8. GUERINI, Vincenzo (1909): *A history of dentistry from the most ancient times until the end of the eighteenth century*. Philadelphia and New York, Lea & Febiger. <https://archive.org/details/ahistorydentist00guergoog>
9. EM FERNEINI, MT GOUPIL, [S HALEPAS](#): [The History of Maxillofacial Surgery An Evidence-Based Journey](#). Oral and Maxillofacial Surgery, 2017. Springer.
10. ["Rosa Anglica"](#). (Rosa Anglica, or Practical Medicine From Head to Foot'), *bl.uk. London: British Library*. 2021. [Archived](#) from the original on 31 May 2018. Retrieved 18 June 2021.
11. DÁNOS Béla: *Farmakobotanika – Gyógynövényismeret*. Semmelweis Kiadó. 2006
12. Tamer ABOUSHANAB, Saud ALSANAD: An Ethnomedical Perspective of Arabic Traditional Cauterization; Al-Kaiy. *Advanced Journal of Social Science*, ISSN: 2581-3358 Volume 4, Issue 1, pp. 18-23, 2019 DOI: <https://doi.org/10.21467/ajss.4.1.18-23>
13. Guy de CHAULIAC (1363): *Chirurgia Magna* Chirurgia magna Guidonis de Gaudiaco olim celeberrimi medici (1585) [In off. Q. Philip Tinghi, Flor. apud Simphorianum Beraud et Stephanum Michaëlem](#)