

EVOLUȚIA TEHNICILOR ANALGEZICE ÎN STOMATOLOGIE

Dumitru Zabolotnii,
doctorand

Catedra Chirurgie OMF,
Implantologie Orală
„Arsenie Guțan“, USMF
„Nicolae Testemițanu“

Rezumat

Excluderea durerii în timpul tratamentului stomatologic mereu a impus medicilor să găsească metodele cele mai eficiente. Evoluția preparatelor și tehnicilor analgezice este în continuă ascensiune, iar diversificarea lor oferă posibilitatea individualizării pentru fiecare pacient.

Cuvinte cheie: durere, analgezie, sedare, siguranță.

Summary

EVOLUTION OF ANALGESIC TECHNIQUES IN DENTISTRY

Exclusion of pain during dental treatment has always required doctors to find the most effective methods. The evolution of analgesics and techniques is continuously growing and their diversification offers the opportunity of individualization for each patient.

Key words: pain, analgesia, sedation, safety.

Introducere

Eficacitatea și siguranța tratamentului în mare parte depinde de lipsa durerii în timpul procedurii, iar analgezia în stomatologie trebuie să fie adaptată la felul și durata intervenției, starea generală și particularitățile bolnavului, precum și posibilitățile tehnice ale clinicii. Suprimarea durerii în tratarea afecțiunilor a reprezentat din cele mai vechi timpuri deziderate majore ale practicii medicale în care se include și stomatologia.

Scopul

Analiza evoluției tehnicilor analgezice pe parcursul istoriei și familiarizarea cu metodele moderne de analgezie în stomatologie.

Rezultate și discuții

Sunt cunoscute o serie de metode analgezice descrise încă din antichitate care foloseau proprietățile deosebite ale alcoolului sau a diverselor decocturi de plante cu acțiune analgetică sau sedativă. În secolul al XVI-lea, Ambroise Paré utilizează principiul presiunii pentru analgezia bolnavilor pe care îi opera. În 1540, Cordius descoperă eterul, substanță cu proprietăți anestezice care a fost folosită ulterior în chirurgie și stomatologie. La mijlocul secolului al XVII-lea, Thomas Bartholinus utilizează gheața și zăpada ca anestezici locali, metode cunoscute deja din antichitate. Joseph Priestley și Karl Scheele (1771) descoperă oxigenul, pentru ca, în 1773, să se determine protoxidul de azot (N_2O), gaz cu deosebite calități anestezice, același principiu este reluat de James Moore în 1784, la Spitalul St. George's din Londra. Inițial, N_2O a fost folosit ca „gaz ilariant“ la spectacole. Spre sfârșitul secolului al XVIII-lea, chimistul englez Humprey Davy (1799) sugerează utilizarea protoxidului de azot pentru combaterea durerilor în cursul manoperelor chirurgicale, acesta îl descrie ca fiind eficient și în sfera durerilor de origine dentară. Implementarea în practică a acestor substanțe se situează aproximativ în deceniul cinci al secolului al XIX-lea, astfel, în 1842, un medic de țară, William Crawford, din statul Georgia, aplică eter pe tegumente pentru a extirpa fără durere mici tumorete. Ca debut a utilizării analgezicelor inhalatorii în stomatologie poate fi considerat anul 1844 când lui Horace Wells, dentist din Hartford (Connecticut), i sa practicat o extracție de molar, inhalând în scop anestezic protoxid de azot. În 1846 William Morton, dentist din Boston, administrează vapori de eter unui bolnav pentru extirparea tumorii mandibulei, efectuată de către chirurgul John C. Warren la Spitalul General din Massachusetts. În aceeași perioadă, Thomas Jackson (1805—1880) pune la punct tehnica narcozei cu eter, iar în 1866, Richardson aplică în practică analgezia prin vaporizare. Câțiva ani mai târziu, Rottenstein utilizează clorura de etil în practica anestezică, iar în 1869 Potain folosește apa ca agent analgezic, în tra-

tamentul nevralgiei de trigemen. În 1885, dr. Halsted a demonstrat, în „New York Medical Journal“ din 19 septembrie, că a folosit apă în loc de cocaină în operațiile mici care necesitau incizie cutanată. În 1868, dr. Edmund W. Andrews, chirurg din Chicago, emite ipoteza utilizării în scop anestezic a unui amestec format din 20% N₂O și O₂, concepție de altfel perfect valabilă și astăzi, după 141 de ani. N₂O sub formă lichidă devine accesibil în medicină, și implicit în stomatologie, ceva mai târziu, în 1872, în Anglia. În 1880 Anrep V.C. descoperă efectul anestezic al cocainei; demonstrând că la introducerea se pierde sensibilitatea reversibilă a tegumentelor pe 20-25 min.

În 1887, Sir Frederick Hewit pune la punct primul aparat pentru administrarea N₂O în amestec cu O₂ în proporție fixă. Descoperirea și utilizarea eterului, cloroformului și protoxidului de azot în practica medicală au satisfăcut pentru o perioadă necesitatea abolirii durerii. Spre sfârșitul secolului al XIX-lea, din cauza impurității gazelor ce conduceau la efecte secundare ca greață, vomă și excitabilitate neuro-vegetativă s-a remarcat o tendință de reducere a utilizării lor în stomatologie. La începutul secolului al XX-lea, dr. McKesson experimentează primul circuit anestezic ce putea administra controlat și intermitent N₂O și O₂, devenind astfel părintele anesteziei moderne, susținut fiind de lucrări și articole medical-științifice, conferințe și demonstrații practice. După 1920 încep să apară substanțe mai bine tolerate pentru anestezia generală inhalatorie; printre acestea se numără ciclopropanul, care, având o solubilitate mai bună în sânge, intră în 1930 în practica medicală curentă, înlocuind eterul și cloroformul. În 1937, dr. John Lundy introduce tiopentalul în anestezia i/v. În anul 1939, prof. dr. Dan Theodorescu publică *Anestezia în stomatologie*, una dintre primele cărți din lume despre anestezia în această specialitate și care, în mare parte, își păstrează valabilitatea și astăzi. Scopul principal al utilizării N₂O era eliminarea anxietății, obținerea unei bune relaxări a pacientului și deci a unei cooperări eficiente medic-pacient. Hary Seldin în 1947 publică un manual de anestezie în care descrie utilizarea N₂O în amestec cu O₂ în diverse proporții pentru obținerea analgeziei și a inhalosedării. Astfel, în Marea Britanie, unde administrarea peroxidului de azot pentru anestezia generală în stomatologie cunoaște o lungă tradiție, tehnica analgeziei relative cu protoxid de azot-oxigen e utilizată pentru sedarea conștientă a pacienților la care se efectuează tratamente stomatologice sub anestezie loco-regională. Până în 1950 toate anestezicele aveau unul din cele două defecte majore: toxicitate pentru bolnav și erau explozive în prezența oxigenului. În deceniul 1950—1960, popularitatea N₂O crește impresionant, fiind din ce în ce mai mult utilizat în stomatologie pentru tratarea stărilor de anxietate. În aceeași perioadă se introduc pentru studenți cursuri teoretice și practice de inhalosedare la facultățile de stomatologie din S.U.A. și nu numai, legiferându-se organizarea de cursuri pentru medicii stomatologi sub egida asociațiilor stomatologice din țările respective. Se

pun la punct atât metode, cât și mijloace eficiente de administrare a amestecului N₂O și O₂, devenind disponibile aparate moderne, simple și sigure, a căror principală caracteristică este prevenirea absolută a administrării de N₂O 100%, evitându-se astfel pericolele hipoxiei pacientului din cauza utilizării concentrației de O₂ sub cea atmosferică (21%). De asemenea, s-au pus la punct mijloace de prevenire a inhalării gazelor de către personalul medical care le utilizează (sisteme speciale de evacuare a gazelor) [2,14].

Deși descoperirea anesteziei generale se datorește celor doi dentiști H.Wells și W.Morton, totuși stomatologia nu a beneficiat în prea mare măsură de acest tip de anestezie, care nu a putut fi introdusă în practica curentă din cauza dificultăților de administrare ca și accidentelor la care expunea. Stomatologia și îndeosebi chirurgia stomatologică au beneficiat însă din plin de introducerea în practică a anesteziei locale și regionale. Apariția anesteziei locale este legată de descoperirea în 1879 de către V.Anrep a efectului anestezic local al cocainei, care începând cu anul 1884 a început a fi utilizată în clinici. Toxicitatea preparatului și posibilitatea apariției dependenței medicamentoase au împiedicat utilizarea lui pe larg în practica medicală. În 1905 e descoperită Novocaina de către Einhorn și e pusă în practică de către Braun. Metoda de infiltrare a țesuturilor a dus la o răspândire largă a anesteziei locale, ea fiind legată de numele lui Schleich și Vişnevschi.

Progresele considerabile realizate în ultimele decenii în anestezologie au fost posibile datorită cercetărilor experimentale farmacologice, fiziopatologice și clinice, care au permis sintetizarea de noi substanțe bine individualizate, cu eficiență și toxicitate redusă [2,10].

Utilizare largă și accesibilă a căpătat tehnica de administrare a anesteziei locale prin injectarea soluției. Farmacocinetica anestezicelor locale depinde de calea de administrare, vârsta și starea somatică a pacientului. Ea poate să se modifice semnificativ în cazul dereglărilor hepatice, renale. Metabolismul anestezicelor amide locale are loc de regulă în ficat, iar procesul de biotransformare a lor este mai dificil și concentrația de substanță anestezică nemodificată în urină poate fi mai mare (până la 10% la Lidocaină și până la 16% la Bupivacaină). Aceste particularități a excreției anestezicelor locale trebuie luate în considerație la pacienții cu dereglări renale semnificative. Majoritatea anestezicelor locale sunt vasodilatante, iar pentru micșorarea vitezei de absorbție, mărirea și prolongarea acțiunii locale al substanței anestezice se adaugă vasoconstrictor (adrenalină, noradrenalină, epinefrină 1:50.000, 1:100.000 sau 1:200.000; norepinefrină 1:200.000, efedrină 1:20.000). Anestezicele locale manifestă un oarecare efect cardiodepresiv, deoarece în cantități obișnuite slăbește automatismul fibrelor Purkinje, în cazul introducerii unor cantități mari e posibilă micșorarea minut-volumului inimii. Menționăm mai multe generații de substanțe anestezice: de generația III- Lidocaină, Trimecaină; IV-

Mepivcaină, Crilocaină; V — Ultracaină, Ubistezină, Alphacaină. Alphacaină prezintă contraindicații: la pacienții cu astm bronșic, tahicardie paroxistică, glaucom cu unghi închis. La supradozare se dereglează funcția SNC (agitație, amnezie, insomnie, tremor, convulsie, insuficiență respiratorie). În comparație cu Novocaina, Lidocaina este de 4 ori mai puternică și de 2 ori mai toxică. Ultracaina (articaina) este de 5 ori mai puternică și de 1,5 ori mai toxică decât Novocaina [9,11,12,13].



Fig. 1 Seringa carpulară



Fig. 2 Seringa cu dozator

Evoluția tehnicilor de inhalosedare pentru un tratament indolor oferă medicului practician metode alternative tehnicii anestezice injectabile. Utilizarea Protoxidului de azot impune dotarea clinicii cu utilaj special (figura 3) și personal specializat [2].



Fig. 3 Utilaj pentru administrarea Protoxidului de azot



Fig. 4 Tehnica de administrare a Protoxidului de azot

Necesitatea utilajului costisitor și a condițiilor speciale de administrare a determinat utilizarea tehnicilor mai accesibile și comode. Methoxifluranul este un compus volatil, non opioid care asigură o analgezie rapidă de scurtă durată cu păstrarea conștiinței, constituie baza preparatului Pentrox[®], face parte din familia analgezicelor inhalatorii, previne durerea, fără ca să provoace anestezie. Cu excepția protoxidului de azot, methoxifluranul este singurul analgezic inhalator disponibil în prezent în afara sălii de operații [3,4]. A fost pentru prima dată utilizat ca anesthetic inhalator volatil de către Joseph F. Artusio în 1960, în aspect cronologic pentru stomatologie relatează Dragon A, Goldstein I. (1967), iar Josephson CA, Schwartz W 1974 [1,3]. Administrarea preparatului (figura 5) se face cu inhalator de unică folosință Pentrox[®] (figura 6) sub supravegherea medicului.



Fig. 5 Modul de administrare a analgezicului inhalator



Fig. 6 Inhalatorul Pentrox[®]

Analgezicul poate fi administrat și copiilor de la 5 ani, pacienților hemodinamic stabili și fără afecțiuni grave. Alinarea durerii începe după 6-8 inspirații și continuă câteva minute după încetarea inhalării. Utilizarea în continuu a unei doze de methoxyfluran asigură analgezie de 25-30 minute, la o necesitate de analgezie de 1 oră, doza poate fi dublată [Methoxyflurane; Farn; Medical Developments] [6,7,8].

Concluzii

Majoritatea intervențiilor stomatologice sunt însoțite de sindromul algic, astfel, necesitatea de a oferi comoditate în timpul tratamentului mereu a impus găsirea celor mai bune mijloace de suprimare a durerii. Evoluția tehnicilor analgezice în stomatologie a atins un nivel înalt din punct de vedere farmacologic, cât și al dispozitivelor utilizate, iar gama de preparate disponibile la ora actuală oferă medicilor multiple metode de a oferi un tratament indolor cu posibilitatea de a alege tehnica de analgezie individual pentru fiecare în dependență de starea generală, emoțională,

diagnoză. Icusința medicului de a administra preparatul analgezic potrivit este cheia succesului în excluderea iatrofobiei și face ca să crească încrederea pacienților în procedura fără durere.

Bibliografie

1. Dragon A, Goldstein I (1967). „Methoxyflurane: preliminary report on analgesic and mood modifying properties in dentistry (subscription required)”. *Journal of the American Dental Association* 75 (5): 1176-81. PMID 5233333
1. Gănuță N., Canavea I.; „Anestezia în stomatologie și chirurgia maxilo-facială”, București 2010 p. 19-33, 229-249
2. Ghidirim Gh., Ghereg A., Belev N., Bour A., Danilov R.: „Utilizarea analgezicului inhalator Pentrox® pentru anxioză și calmarea durerii în colonoscopii” (Ghid practic), Chișinău 2010
3. Ghidirim, Gudumac, Groppa; “ Utilizarea analgezicului inhalator Methoxifluran (Pentrox®) pentru calmarea durerii acute” (recomandare metodică). Chișinău, 2010.
2. Josephson CA, Schwartz W (1974). „The Cardiff Inhaler and Penthrane. A method of sedation analgesia in routine dentistry (subscription required)”. *Journal of the Dental Association of South Africa* 29 (2): 77-80. PMID 4534883.
3. Office of Product Review, Therapeutic Goods Administration, Australian Government Department of Health and Ageing. Adverse drug reaction reports, methoxyflurane. (Personal Communication). 2010.
4. Medical Developments International Ltd. Pentrox (methoxyflurane) inhalation. Product information, May 2009.
5. Methoxyflurane. [Revised September 2007]. In: eTG complete [CD-ROM]. Melbourne: Therapeutic Guidelines Ltd, March 2010.
6. Voroneanu M., Vicol C., Ștefănescu O.; „Actualități privind algoritmul profilactic și therapeutic al urgențelor medicale în cabinetul de medicină dentară și chirurgie orală de ambulator”, *Medicina Stomatologică, Chișinău*, ianuarie 2007. P.14
7. Бизяев А.Ф., Иванов С.Ю., Лепилин А.В., Рабинович С.А., „Обезболивание в условиях стоматологической клиники” ГОУ ВУМНЦ МЗ РФ, 2002.-144 с.
8. Гранье Ж., „Альфакаин-эффективный и безопасный анестетик для местного обезболивания”, *ДентАрт* № 3. 1999
9. Николайчук В.В., Терехов А.Б., Нэстасе К.И., „Эндодонтия” практическое пособие, изд. Вектор, Кишинёв 2009.
10. Скрипникова Т.; „Причины малоэффективного местного обезболивания”, *ДентАрт* №1. 2001
11. Тимофеев А.Ф.; „Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии” Киев 2012, с.101.

Data prezentării: 26.11.2015

Recenzent: Valeriu Burlacu