

DR. EDWARD HARTLEY ANGLE, THE FOUNDER OF MODERN ORTHODONTICS – PART I

Dr. Edward Hartley Angle, fondatorul ortodonției moderne – partea I

Asist. Univ. Dr. Irina Adriana Beuran¹, Conf. Dr. Ileana Ionescu¹, Șef Lucr. Dr. Gabriela Tănase¹,
Asist. Univ. Dr. Viorel Ștefan Perieanu¹, Șef Lucr. Dr. Mădălina Malița¹,
Asist. Univ. Dr. Magdalena Natalia Dina¹, Asist. Univ. Dr. Oana Eftene¹,
Asist. Univ. Dr. Iuliana Babiuc¹, Dr. Raluca Costea², Asist. Univ. Dr. Radu Costea¹,
Șef Lucr. Dr. Narcis Marcov¹, Asist. Univ. Dr. Maria Glencora Costache¹,
Conf. Dr. Corina Marilena Cristache¹, Șef Lucr. Dr. Mihaela Chirilă¹, Conf. Dr. Mihai Burlibașa¹,
Asist. Univ. Dr. Mădălina Violeta Perieanu¹

¹ Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

² Cabinet stomatologic privat, București, România

ABSTRACT

Edward Hartley Angle was an eminent American scientist, dentist, great inventor, being rightly considered to be the father of modern orthodontics. The great American scientist was the author of an impressive number of patents (46) and was the coordinator of 7 editions of some impressive Orthodontic Treatises. Thus, in this material, which we structured in 2 distinct parts, we tried to present as concisely as possible the most important data from the biography of Dr. Edward Hartley Angle.

Keywords: orthodontics and dento-facial orthopedics, dentistry, inventor

REZUMAT

Edward Hartley Angle a fost un eminent om de știință american, medic stomatolog, inventator de foarte mare anvergură, fiind considerat, pe drept cuvânt, a fi părintele ortodonției moderne. Marele savant american a fost autor al unui număr impresionant de brevete de invenție (46) și a fost coordonatorul a 7 ediții ale unor impresionante tratate de ortodonție. Astfel, în acest material pe care l-am structurat în 2 părți distincte, am încercat să prezentăm cât mai succint cele mai importante date din biografia Dr. Edward Hartley Angle.

Cuvinte cheie: ortodonție și ortopedie dento-facială, stomatologie, inventator

INTRODUCERE

Edward Hartley Angle a fost un reputat dentist american, excepțional specialist în ortodonție și ortopedie dento-facială, inventator de foarte mare anvergură, fiind considerat, pe drept cuvânt, fondatorul ortodonției moderne.

Deși, a fost inițial instruit să devină medic dentist, Dr. Edward H. Angle a optat încă din anii tinereții pentru ortodonție și ortopedie dento-facială, reușind să aducă această specialitate medicală la

rang de artă în doar câteva decenii, impunând-o ca vârf de lance al stomatologiei moderne, stomatologia secolului XX, atât pe tărâm american, cât și, ulterior, pe tărâm european.

Concret, marele savant american a rămas cunoscut în istoriografia stomatologiei moderne universale ca fiind cel care a înființat Școala de Ortodonție Angle din St. Louis, Missouri, SUA, poate nu prima, dar cea mai cunoscută școală aparținând acestei specialități medicale, ortodonția și ortopedia dento-facială, specialitate aflată într-o expansiune

fără precedent la sfârșitul secolului XIX – începutul secolului XX. Totodată, același Dr. E.H. Angle, în cadrul activității sale de pionierat cu adevărat remarcabile în acest domeniu nou creat al ortodonției și ortopediei dento-faciale, a adus contribuții deosebite, concretizate atât prin procedee noi și tehnici considerate revoluționare pentru acele timpuri, cât și prin instrumente și dispozitive de profil de mare actualitate, chiar și în zilele noastre.

De fapt, cele mai multe aparate și sisteme specifice ortodonției și ortopediei dento-faciale moderne au la bază idei, soluții terapeutice, dispozitive și instrumente atribuite în cea mai mare parte Dr. E.H. Angle, unele dovedite în baza unor brevete de invenție înregistrate în cadrul oficiilor de profil din SUA și Europa (se pare că au fost nu mai puțin de 46 de brevete de invenție aparținând lui Edward H. Angle), altele fiind regăsite în cadrul unor materiale prezentate pe parcursul unor congrese de specialitate sau publicate fie în cadrul unor reviste de profil de foarte mare anvergură [vezi *International Dental Journal* și/sau *The Angle Orthodontist* – prima revistă de profil în ortodonție și ortopedie dento-facială, înființată chiar în memoria excepționalului om de știință E.H. Angle, revistă pe care o regăsim și în zilele noastre, fiind una dintre cele mai prestigioase jurnale ale acestei specialități (revistă indexată ISI Thomson Reuters, cu un factor de impact la nivelul anului 2017/2019 de 1,592, la un număr de 113 articole și 6168 citări în sistemul Web of Science)], fie în cadrul deja celebrelor tratate de specialitate traduse în foarte multe limbi, care i-au marcat existența excepționalului specialist (1-8).

DISPOZITIVE ELABORATE

Dintre cele mai cunoscute dispozitive atribuite Dr. E.H. Angle, trebuie amintite următoarele (1-8):

- Arcul de expansiune (arch appliance) (în anul 1907) – acesta permitea realizarea doar a mișcărilor de înclinare a dinților, asigurându-se strict un control redus al poziției individuale a acestora.
- Sistemul „pin and tube“ (în anul 1910) – consta din inele confecționate din aur și platină, care erau plasate pe fiecare dinte și erau prevăzute cu atașe, reprezentate de tubușoare verticale. În aceste tubușoare intrau pin-uri individuale, care asigurau mișcările dentare. Paralelismul rădăcinilor și derotările dentare erau dificil de obținut cu aceste dispozitive; de asemenea, era necesară re poziționarea pin-urilor prin sudare la arc, la fiecare ședință de activare.

- Sistemul „ribbon arch“ (în anul 1915) – avea bracket-uri verticale solidarizate la inelele individuale. Acestea permiteau mișcările de derotare. Acest dispozitiv a fost utilizat ulterior de către Begg, pentru realizarea sistemului care-i poartă numele.
- Sistemul „edgewise“ (1925) – avea bracket-uri individuale identice atașate la inelele de pe fiecare dinte, bracket-uri prevăzute cu sloturi orizontale, în loc de verticale. Mișcările dinților erau asigurate prin realizarea de îndoitori la nivelul arcurilor, care erau menținute în bracket-uri cu ajutorul ligaturilor din sârmă. Bracket-urile erau late mezio-distal, dimensiunea slotului rectangular fiind de 22/28 inci. Bracket-urile tip edgewise au fost ulterior modificate de diferiți alți autori (bracket-uri duble, bracket-uri Lewis, Steiner, Broussard etc.).



FIGURA 1. Dr. Edward Hartley Angle (1855-1930) (4)

DATE BIOGRAFICE

În continuare, în baza unui studiu de bibliotecă foarte riguros, studiu pe care noi, autorii acestui material, l-am realizat cu foarte multă seriozitate, vom încerca să prezentăm o biografie nu doar foarte succintă, dar și foarte complexă a activității excepționalului medic dentist Edward Hartley Angle, considerat, pe drept cuvânt, ca fiind fondatorul ortodonției moderne (1-8).

Edward Hartley Angle s-a născut pe data de 1 iunie 1855 într-o familie destul de înstărită, cu posibilități materiale medii, în localitatea Herrick Township, District 1 „Ballibay”, Bradford County (Comitatul Bradford), localitate aflată la momentul anului 2019 în statul american Pennsylvania, fiind fiul lui Philip Casebeer Angle (1820-1907) și al Isabellei Erskine Angle (1824-1908).

Mai exact, viitorul fondator al ortodonției moderne a fost al cincilea dintre cei 7 copii ai familiei

Angle. Dar, ceea ce trebuie menționat despre micul Edward H. Angle este faptul că, încă de mic copil, acesta a demonstrat nu doar o manualitate ieșită din comun, ci și abilități practice cu adevărat remarcabile în asamblarea și construirea unor dispozitive, sisteme și mașinării, care i-au marcat acestuia copilăria. Astfel, manualitatea cu adevărat excepțională despre care deja am amintit avea să îl ajute pe reputatul medic dentist și, ulterior, inventator desăvârșit, în extraordinara carieră pe care acesta a avut-o mai întâi în înființarea, apoi în formarea și dezvoltarea respectivei specialități medicale, ortodonția și ortopedia dento-facială (1-8).

Totuși, în studiul realizat de noi, nu am găsit niciun fel de detalii privind anii de școală primară și gimnazială ai marelui savant american, dar, în schimb, am găsit date privind ciclul de studii liceale. Totuși, cel mai probabil, în SUA, această perioadă de timp care ar fi astăzi dedicată ciclului de învățământ primar și gimnazial, la acel moment al secolului al XIX-lea, mai precis al intervalului de timp cuprins undeva între anii 1860 și 1870, se desfășura la domiciliu, în particular, cu profesori plătiți din bugetul propriu, urmând ca, la final, subiecții să susțină niște probe de verificare, în baza cărora aceștia urmau să fie ulterior admiși la un liceu. Probabil, acest lucru s-a întâmplat și cu Dr. Edward Hartley Angle, care a urmat cursurile liceale în cadrul liceului din localitatea Canton, Bradford County, Pennsylvania, SUA, localitate aflată destul de aproape de reședința familiei Angle (1-8).

Dar acest interval de timp 1860-1870 a fost poate una dintre perioadele cele mai delicate din istoria modernă a SUA; a fost o perioadă extrem de dificilă, marcată de cel mai mare război civil din istorie, și anume Războiul Civil American, cunoscut și ca Războiul de Secesiune, desfășurat între anii 1861 și 1865 (1-9). Astfel, acest interval de timp 1860-1870 a fost marcat atât de marile pierderi de vieți omenești ca urmare a Războiului de Secesiune, de lipsurile extraordinare atât din timpul războiului, cât și din anii postrăzboi, cât mai ales de acea prăbușire economică cu care s-a confruntat această mare și bravă națiune americană, dezastru economic după care Statele Unite și-au revenit cu adevărat după aproape 2 decenii de la încheierea sângerosului conflict (1-7,9,10).

Revenind la datele biografice ale Dr. E.A. Angle, după absolvirea liceului, datorită abilităților sale extraordinare, acesta a devenit ucenic al unui dentist din localitatea natală Herrick Township, unde a rămas timp de 2 ani, în perioada 1874-1876 (1-8,11).

UCENICIA ȘI STUDIILE

Acest stagiul de ucenicie pe care Dr. E.A. Angle l-a făcut în cadrul unui cabinet de dentică l-a convins, de fapt, pe acesta că medicina dentară este profesia care i se potrivește cel mai bine, drept pentru care, atât la dorința lui, cât și la insistențele familiei, marele savant american a urmat în intervalul de timp 1876 – februarie 1878 cursurile universitare ale Colegiului de Chirurgie Dentară (College of Dental Surgery) din orașul Philadelphia, Pennsylvania, SUA, obținând diploma de dentist pe data de 28 februarie 1878 (1-8,11).

În continuare, după obținerea diplomei de dentist, Edward H. Angle și-a deschis un cabinet de dentică în Towanda, localitate aflată destul de aproape de reședința natală, în Bradford County, Pennsylvania, SUA (1-8,11). Ceea ce trebuie remarcat este faptul că atât în perioada în care a parcurs studiile universitare de dentică, cât și în perioada în care a activat ca dentist în localitatea Towanda, până în primăvara anului 1881, Edward H. Angle a dezvoltat o adevărată pasiune pentru ortodonție și ortopedie dento-facială, specialitate aflată la acel moment, al anilor 1876-1881, într-un stadiu mai mult decât empiric (a include aici termenul de „pionierat“ înseamnă deja foarte mult. Pionier al viitoarei specialități de ortodonție și ortopedie dento-facială îl considerăm pe cel care constituie subiectul acestui material, Dr. Edward Hartley Angle) (1-8,11).

În primăvara anului 1881, reputatul dentist s-a îmbolnăvit grav, fiind diagnosticat de către medici cu o formă severă de pneumonie, dar, cel mai probabil, a fost vorba despre o formă de îmbolnăvire mai lejeră de tuberculoză (TBC) (1-8,11). Din cauza acestei îmbolnăviri, Dr. E.A. Angle a fost nevoit să se mute în orașul Minneapolis, statul american Minnesota, un oraș cu o climă foarte călduroasă în perioada de vară, ceea ce a favorizat și a grăbit vindecarea și apoi recuperarea marelui savant, în urma gravei afecțiuni respiratorii de care acesta a suferit (1-8,11).

Cei mai mulți contemporani ai Dr. Edward H. Angle au considerat această vindecare ca fiind miraculoasă și se pare că, pentru acele vremuri, excelența cercetător și inventator a fost chiar beneficiarul unei minuni divine. Concret, în secolul al XIX-lea, erau extrem de rare vindecările în totalitate în urma îmbolnăvirilor de tuberculoză. Ori se știe că tuberculoza (sau ftizia, cum mai era aceasta cunoscută în trecut), în special în secolul al XIX-lea, este o boală cu caracter infecțios deosebit de agresiv, care, la nivelul celei de-a doua jumătăți a secolului al XIX-lea, era una dintre afecțiunile cel mai

des întâlните, cu o rată de mortalitate extrem de crescută și pentru care se recomanda în mod deosebit plecarea în zone cu o climă foarte caldă și, implicit, și foarte uscată. Astăzi, tuberculoza ca afecțiune este mult mai rară, aceasta putând fi vindecată în totalitate datorită, pe de-o parte, descoperirii antibioticelor de către bacteriologul Alexander Fleming pe data de 14 februarie 1929 și, pe de altă parte, atât a evoluției acestora în timp, în sensul îmbunătățirii calităților acestora prin creșterea spectrului de activitate, cât și prin conștientizarea populației asupra măsurilor de protecție care trebuie aplicate în ceea ce privește îmbolnăvirile de tuberculoză (TBC) (1-8,11).

După această vindecare și apoi recuperare aproape miraculoase, în toamna anului 1881, Dr. Angle s-a reîntors la reședința familiei din localitatea Herrick Township, Bradford County, Pennsylvania, SUA, unde, la inițiativa fratelui său, Mahlon, și a prietenilor acestuia, a pus la cale o nouă și spectaculoasă afacere de creștere a oilor în statul american Montana, o regiune muntoasă, propice agriculturii și creșterii animalelor, dar deosebit de friguroasă, comparativ cu alte regiuni ale continentului nord-american. În această afacere, reputatul medic dentist și-a investit toate economiile sale, economii nu foarte numeroase, dar suficiente pentru a-și plăti cota-parte la această nouă aventură (1-8,11).

Astfel, sfârșitul anului 1881 îl găsește pe Dr. E.H. Angle lansat în această nouă aventură de creștere a ovinelor în Montana, alături de fratele său Mahlon și de prietenii acestuia. Din păcate, iarna dintre anii 1881 și 1882 s-a dovedit a fi una deosebit de aspră chiar și pentru această regiune din SUA, care este statul Montana. Drept urmare, majoritatea animalelor achiziționate de către cei 2 frați Angle și tovarășii acestora au murit din cauza frigului și a zăpezii căzute, aceștia înregistrând în acest fel importante pierderi financiare (1-9, 11).

ORTODONȚIA ȘI ORTOPEDIA DENTO-FACIALĂ CA AXĂ DE DEZVOLTARE

Dar această pierdere financiară deosebit de importantă l-a convins pe Dr. E.H. Angle să se întoarcă în a doua jumătate a anului 1882 în orașul Minneapolis, Minnesota, SUA, orașul în care marile savant s-a vindecat de tuberculoză și unde acesta și-a reluat aproape imediat activitatea de dentist în mediul privat. În paralel cu practicarea stomatologiei clasice, Dr. E.H. Angle și-a cultivat și dezvoltat interesul și pentru ortodonția și ortopedia dento-facială, reușind rezolvarea spectaculoasă

a mai multor cazuri de redresări ale dinților, în cadrul unor anomalii dento-maxilare, a căror terapeutică, până la acel moment, fusese considerată ca fiind inabordabilă (1-8,11).

Următorii 3 ani și jumătate, până în anul 1886, au fost extrem de benefici pentru eminentul dentist, dar și excelent inventator care a fost E.H. Angle: a continuat să practice dentistica în mediu privat, mai exact în propriul cabinet de stomatologie, și a continuat să se arate deosebit de interesat de această nouă și de perspectivă specialitate medicală, ortodonția și ortopedia dento-facială. Ambițiosul practician american a continuat, în toată această perioadă de timp, să rezolve cazuri tot mai complicate de ortodonție și/sau cu implicare mixtă – de ortodonție, stomatologie clasică (sau stomatologie generală) și/sau chirurgie dento-alveolară –, prestigiul său profesional ajungând foarte curând să depășească nu doar granițele orașului Minneapolis, unde acesta își desfășura activitatea, ci chiar și granițele statului Minnesota, SUA, stat din care face parte și orașul Minneapolis (1-8,11).

Prin urmare, mulțumită acestui prestigiu profesional dobândit cu extrem de multă muncă și ambiție, în anul 1886, reputatul dentist a fost solicitat să preia o poziție didactică de predare universitară, devenind lector universitar de anatomie comparată și ortodonție în cadrul Departamentului de Dentistică al Colegiului Universitar de Medicină Minnesota (Minnesota Hospital College), instituție universitară cu profil medical deosebit de prestigioasă și atunci, dar și în zilele noastre, instituție aflată în orașul Minneapolis (1-9,11).

Doi ani mai târziu, în anul 1888, Colegiul Universitar de Medicină Minnesota (Minnesota Hospital College) a devenit parte integrantă a Universității din Minnesota (University of Minnesota), aflată tot în orașul Minneapolis, Dr. E.H. Angle obținând cu această ocazie și titlul de profesor universitar de ortodonție cu drepturi depline, în cadrul acestei excelente instituții de învățământ superior americane (1-8,11). Deși, această ascensiune a Dr. Angle în poziția de profesor universitar de ortodonție cu drepturi depline prevedea o carieră didactică nu doar fulminantă, dar și foarte îndelungată, reputatul dentist a continuat să practice cu o fracțiune de normă clinică (jumătate sau un sfert de normă clinică, în funcție de îndatoririle didactice din săptămâna respectivă) atât stomatologia clasică, dar și ortodonția și chirurgia dento-alveolară atât în cadrul propriului cabinet de dentistică, cât și în cadrul Universității din Minnesota (University of Minnesota), mai exact, în cadrul Departamentului de Dentistică (Dental Department) (1-8,11).

Dar, odată cu accesarea Dr. E.H. Angle în mediul academic, într-o poziție didactică universitară superioară, se poate spune că reputatul dentist a avut, în sfârșit, timp și de viața sa privată. Astfel, în luna martie a anului 1887, deci, cu un an înainte de a deveni profesor universitar de ortodonție cu drepturi depline, în cadrul Departamentului de Dentistică al Universității din Minnesota (Dental Department of University of Minnesota), Minneapolis, Minnesota, SUA, excelentul medic stomatolog și inventator de mare anvergură care a fost Dr. E.H. Angle s-a căsătorit cu Florence A. Canning, o tânără domnișoară cu 10 ani mai tânără, nimeni alta decât sora tehnicianului dentar care îi realiza atât dispozitivele ortodontice, cât și instrumente și/sau alte mecanisme pe care acest inventiv medic stomatolog le imagina (1-8,11).

În luna septembrie a aceluiași an 1887, Dr. E.H. Angle a prezentat în premieră, în cadrul celui de-al IX-lea Congres American de Medicină, desfășurat în Washington DC, SUA, aspecte esențiale ale *Reglementării aplicațiilor sistemului Angle*, sistem inventat și descris de către reputatul dentist și care îi poartă numele. Lucrarea prezentată, extrem de originală, s-a bucurat de un imens succes și a provocat discuții aprinse în rândul auditoriului. Dar această prezentare a creat, câteva luni mai târziu, un foarte mare scandal în lumea medicală, materialul prezentat de către Dr. E.H. Angle fiind preluat fără aprobarea acestuia de către un alt reputat și influent medic stomatolog american, Loomis P. Haskell, într-un manual foarte interesant de dentistică, apărut tot în anul 1887, și care cuprindea și aceste 14 pagini în care Dr. Angle descria sistemul care îi poartă numele. Astfel, acest material publicat fără aprobarea Dr. E.H. Angle în cartea apărută sub coordonarea Dr. Loomis P. Haskell reprezintă,

conform părerii majorității specialiștilor, prima ediție a celebrului său tratat de ortodonție, care avea să fie publicat în nu mai puțin de 7 ediții, care, la rândul lor, erau revizuite, suferind multiple adăugiri, completări și corecturi, înainte de apariția fiecărei ediții (fiecare tratat avea capitole noi, autori noi, dar apărea sub aceeași coordonare extrem de profesionistă a Prof. Dr. Edward H. Angle) (1-9,11).

Dar, în afara căsătoriei cu Florence A. Canning, anul 1887 a mai fost marcat și de un alt eveniment extrem de important din viața Dr. E.H. Angle: pe data de 3 decembrie 1887, s-a născut, tot în orașul Minneapolis, fiica sa, Florence Isabel Angle, fiind singurul copil al reputatului dentist american. Florence Isabel Angle s-a stins din viață în anul 1970, în localitatea Morganton, din statul american North-Carolina (1-8,11).

Concret, până la acest moment al anului 1887, cariera Dr. Edward Hartley Angle a fost într-o continuă ascensiune. Astfel, la doar 32 de ani, mulți ar spune că excelentul specialist în ortodonție era un om deja realizat, atât din punctul de vedere al carierei (devenise deja profesor universitar de ortodonție cu drepturi depline, în cadrul Departamentului de Dentistică al Universității din Minnesota (Dental Department of University of Minnesota), Minneapolis, Minnesota, SUA, cât și familial (se căsătorise cu Florence A. Canning, cei doi având împreună o fată – Florence Isabel Angle).

Dar cariera Dr. E.H. Angle abia începuse să strălucească și acest lucru îl vom prezenta detaliat în partea a II-a a acestui material.

Notă

Toți autorii au contribuție egală cu primul autor în realizarea acestui articol.

BIBLIOGRAFIE

1. Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the first specialist in orthodontics, part 1. *Angle Orthod.* 2009;79(6):1021-1027.
2. Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the first specialist in orthodontics, part 2. *Angle Orthod.* 2009;79(6):1028-33.
3. Peck S. A biographical portrait of Edward Hartley Angle, the first specialist in orthodontics, part 3. *Angle Orthod.* 2009;79(6):1034-6.
4. Wikipedia. Edward Angle. wikipedia.org. [Online] [Cited 23.07.2020]. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Edward_Angle.
5. Peck S. The contributions of Edward H. Angle to dental public health. *Community Dent Health.* 2009;26(3):130-1.
6. Han GW. Orthodontic Profiles - Edward Hartley Angle (1855-1930). *Am J Orthodontics.* 1965;51(7):529-535.
7. Orthodontics, The Edward H. Angle Society of. Edward H Angle. Angle Northern California. [Online] [Cited 23.07.2020]. Available at: <https://www.anglenorcal.org/>.
8. bioxio.com. Angle Orthodontist. Journal Impact Search [Online] [Cited 23.07.2020]. Available at: <https://www.bioxio.com/journal/ANGLE-ORTHOD>.
9. Simbeteanu I. Războiul Civil American, primul război total? www.historia.ro. [Online] [Cited 23.07.2020]. Available at: <https://www.historia.ro/sectiune/general/articol/razboiul-civil-american-primul-razboi-total>.
10. wikipedia. Războiul Civil American. wikipedia.org. [Online] [Cited: 07.23, 2020.] https://ro.wikipedia.org/wiki/R%C4%83zboiul_Civil_American.
11. Arizona, The University of. Correspondence of Edward H. Angle. Special Collections - University Libraries. [Online] [Cited 03.07.2020.]. Available at: <https://speccoll.library.arizona.edu/collections/correspondence-edward-h-angle>.