

Tuberkuloza u obitelji Albrechta von Graefea, utemeljitelja suvremene oftalmologije

Tuberculosis in the Family of Albrecht von Graefe, the Founder of Modern Ophthalmology

Milan Ivanišević*

Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet,
Split, Hrvatska

Sažetak. Tuberkuloza, kao zarazna bolest s čestim smrtnim ishodom, dosegla je u Europi svoj vrhunac po broju oboljelih u 19. stoljeću. Mnogi poznati ljudi bolovali su i umrli od tuberkuloze. Jedan od njih bio je i glasoviti njemački oftalmolog Albrecht von Graefe (1828. – 1870.). Akutnu tuberkuloznu pleuropneumoniju dobio je u 33., a umro je u 42. godini života. Iako se u svojem kratkom životu bavio oftalmologijom samo dvadeset godina, smatraju ga utemeljiteljem moderne i znanstvene oftalmologije i liječnikom koji je oftalmologiju odvojio od kirurgije kao samostalnu medicinsku granu. Nekoliko članova njegove uže obitelji također je oboljelo od tuberkuloze. U radu je uz kratak prikaz o tuberkuloznoj bolesti opisana njegova bolest i bolest članova njegove uže obitelji, što do sada nije detaljno opisano ni sistematizirano na jednom mjestu.

Ključne riječi: oftalmologija; povijest; povijest 19. stoljeća; poznate osobe; tuberkuloza

Abstract. Tuberculosis, as a contagious disease with frequent fatal outcome, reached its peak in Europe by the number of patients in the 19th century. Many famous people suffered and died of tuberculosis. One of them is the famous German ophthalmologist Albrecht von Graefe (1828 – 1870). He developed acute tuberculous pleuropneumonia at the age of 33, and died at the age of 42. Although he worked as an ophthalmologist for only 20 years in his short life, he is regarded as the founder of modern and scientific ophthalmology and the one who separated ophthalmology from surgery as an independent medical branch. Several members of his immediate family also contracted tuberculosis. In addition to a brief account of tuberculosis, the paper provides a description of his disease and his close family members, which has not been described or systematized in one place.

Keywords: famous persons; history; history, 19th century; ophthalmology; tuberculosis

***Dopisni autor:**

Prof. dr. sc. Milan Ivanišević, dr. med.
Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet
Stonska 10, 21000 Split, Hrvatska
E-mail: milan.ivanisevic@mefst.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

KRATAK PREGLED O TUBERKULOZI

Tuberkuloza ili sušica ili ftiza (TBC) zarazna je bolest koju uzrokuje *Mycobacterium tuberculosis*. Tipično zahvaća pluća (90 %), ali može zahvatiti i druge dijelove tijela u 15 – 20 % slučajeva^{1,2}. To je ekstrapulmonalna tuberkuloza koja najčešće zahvaća CNS – središnji živčani sustav (meningitis), bubrege, genitalni trakt, kosti i zglobove, limfne čvorove na vratu (skrofule), oči. Prenosi se kapljično prilikom kašljanja, kihanja, govora. Većinom je latentna, ali u 5 – 10 % slučajeva napreduje u aktivnu bolest³. Neliječena dovodi do smrti u preko 50 % slučajeva⁴. Zarazni su bolesnici s aktivnim TBC-om, a stopa zaraze procijenjena je na 22 % pri čestom i bliskom dodiru s bolesnicima s TBC-om⁵. U mnogih bolesnika bolest pokazuje razdoblja različite aktivnosti. Milijarna, diseminirana tuberkuloza nastaje kada se kroz erodiranu krvnu žilu ili limfom TBC bacili prošire po cijelim plućima te iz pluća po cijelom tijelu, što se događa u oko 2 % slučajeva⁶.

Opći su simptomi tuberkuloze vrućica – subfebrilne temperature, noćno znojenje, gubitak apetita i mršavljenje, bljedilo lica te zamor i zimica. Simptomi su aktivne plućne tuberkuloze bol u prsištu i dugotrajni kašalj. Ponekad se u iskašljaju nalazi manje ili više krvi (hemoptiza, odnosno hemoptoa). Do kraja 70-ih godina 19. stoljeća nije se sa sigurnošću znalo da je bolest kontagiozna⁷.

Tijekom 18. i 19. stoljeća vladala je epidemija tuberkuloze u Europi i uzrokovala je milijune smrtnih slučajeva. Smrt nastaje zbog interkurentnih bolesti ili zbog krvarenja, a u kasnijoj fazi zbog pulmonalne i kardijalne insuficijencije.

Zvali su je „bijela smrt“ zbog ekstremnog anemičnog bljedila i „bijela kuga“ zbog epidemičnog karaktera^{8,9}. Tuberkuloza je stoljećima bila povezana s pjesničkim i umjetničkim kvalitetama među oboljelima te je također prozvana „romantičnom bolešću“.

POZNATE OSOBE KOJE SU IMALE TUBERKULOZU

Neki od poznatih ljudi koji su imali tuberkulozu, bili su Johann Wolfgang von Goethe (1749. – 1832.), njemački pisac i znanstvenik, François Voltaire (1694. – 1778.), francuski pisac i filozof,

Florence Nightingale (1820. – 1910.), engleska medicinska sestra. Od tuberkuloze su umrli Amadeo Modigliani (1884. – 1920.), talijanski slikar, René Laennec (1781. – 1826.), izumitelj stetoscopa, Frédéric Chopin (1810. – 1849.), poljski skladatelj i glasovirač, Friedrich Schiller (1759. – 1805.), njemački književnik, Anton Čehov (1860. – 1904.), ruski književnik, Niccolò Paganini (1782. – 1840.), talijanski violinist, Louis Braille (1809. – 1852.), francuski tvorac pisma za slijepe, Antun Branko Šimić (1898. – 1925.), hrvatski pjesnik, Slava Raškaj (1877. – 1906.), hrvatska slikarica^{10,11}.

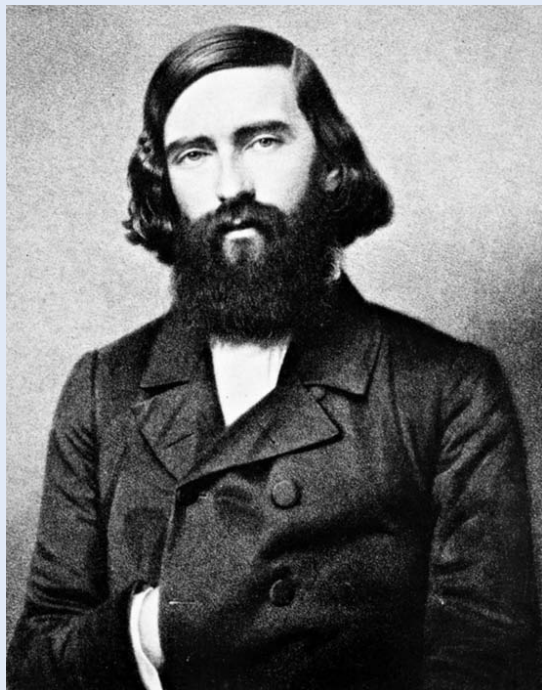
Tuberkuloza, kao zarazna bolest s čestim smrtnim ishodom, dosegla je u Europi svoj vrhunac po broju oboljelih u 19. stoljeću. Mnogi poznati ljudi bolovali su i umrli od tuberkuloze. Jedan od njih bio je i glasoviti njemački oftalmolog Albrecht von Graefe (1828. – 1870.).

VON GRAEFOVA TUBERKULOZA

Među poznatim ljudima s tuberkulozom bio je i Albrecht von Graefe (Berlin, 22. svibnja 1828.

– Berlin, 20. srpnja 1870.), jedan od najpoznatijih oftalmologa svih vremena, osnivač moderne oftalmologije, liječnik koji je oftalmologiju definitivno odvojio od kirurgije. On je prvi rutinski oftalmoskopirao, izmislio je nož kojim se sto godina operirala katarakta te je bio „otac glaukoma“ jer je prvi uveo iridektomiju u liječenje akutnog glaukoma i imao zasluge za dijagnostiku glaukoma. Osnovao je prvo oftalmološko društvo na svijetu i časopis koji još izlazi pod njegovim imenom. Imao je privatnu očnu kliniku u Berlinu u koju su se dolazili obrazovati mnogobrojni liječnici iz cijelog svijeta. Bio je briljantan um, velik radnik i operater. Premda je živio samo 42 godine, a počeo se baviti oftalmologijom s 22 godine, veoma je pridonio svjetskoj oftalmologiji. Njegov doprinos razvoju oftalmologije bio je u njegovim izumima, otkrićima, vještinama i poučavanju (Slika 1)^{12,13}.

Godine 1854. bio je slabog zdravlja (*delabirten Gesundheit*) te je išao u Alpe na oporavak¹⁴. U rujnu 1856. godine, dok je u Würzburgu operirao brojne pacijente, imao je lakšu upalu grla i blaži bronhitis. Tome nije pridavao veću pažnju. Zatim je kratko boravio u Švicarskoj i Genovi gdje je



Slika 1. Albrecht von Graefe, oko 1863. (autor slike: Carl Wildt, iz: *Wikimedia commons, public domain*)

zbog jakog kašlja i otežanog disanja morao ležati u krevetu. Kad se temperatura spustila, otišao je u Nicu, ali je ostao samo osam dana, nezadovoljan klimatskim utjecajima. U drugoj polovici listopada boravio je u Parizu gdje su se simptomi bolesti potpuno povukli. Vjerojatno su to bili početci njegove plućne tuberkuloze¹⁵.

Njegovi ozbiljni problemi sa zdravljem počeli su u 33. godini života. U jesen 1861. dok je bio na izletu i odmoru u Baden-Badenu (*Hôtel d'Angleterre*), dobio je akutni tuberkulozni pleuritis. Sam je sebi perkusijom otkrio da ima ekstenzivan pleuralni izljev^{15, 16}. Proces se širio u pluća i dušnik. Pozvan je prof. dr. Ludwig Traube (1818. – 1876.) iz Berlina, koji je potvrdio dijagnozu. On je od 1853. godine bio vodeći liječnik plućnog odjela u bolnici Charité, a Albrecht von Graefe prije mu je bio učenik. U pomoć su došli dr. Hermann Müller iz Baden-Badena, prof. Nikolaus Friedreich (1825. – 1882.) iz Heidelberga i Graefeov asistent i prijatelj iz djetinjstva dr. Julius Arendt (1825. – 1870.). O njemu su se brinule i dvije sestre Otilie i Wanda te njegova zaručnica danska grofica Anna von Knuth, koja ga do kraja života nije napuštala¹⁷. Prema liječničkom izvješću od 28. studenog 1861. stoji da se radilo o početnom tuberkuloznom pleuritisu s

napadajima vrućice, obilnim znojenjem, oskudnom mokraćom s naknadnim taloženjem, razdražljivosti, smanjenim raspoloženjem, gubitkom apetita, manjkom snage, eksudatom na plućima, kašljem i povremeno hemoptizom¹⁸.

U siječnju 1862. godine mogao je biti izvan kreveta i mogao je šetati po sobi, ali i dalje je imao pritisak u prsima, glavobolje i nije mogao spavati. Otada je njegovo lice imalo izgled patnje. Obrazi su mu bili malo upali, brada i kosa postale su porijeđene i preuranjeno sive.

U Baden-Badenu ostao je do veljače 1862. godine.

Preko Ferneyja na Ženevskom jezeru išao je u Nicu. Do Nice je bio umotan u deku i vožen u kolima. Zatim je zimu proveo na Mediteranu u Nici (od veljače do 5. travnja), gdje je povratio snagu te mogao ponovno hodati. Poslije je išao u Pariz (hotel de Bade–Boulevard des Italiens), a zatim se 1. svibnja vratio u Berlin gdje je odmah započeo sa svojim prijašnjim aktivnostima u punom opsegu^{19, 20}. Svoju buduću suprugu Annu von Knuth upoznao je u proljeće 1861. godine. Trebali su se vjenčati u prosincu 1861., ali ga je bolest u tome spriječila te su vjenčanje odgodili za šest mjeseci. Vjenčao se 7. lipnja 1862.²¹

Tijekom 1865. godine stalno je kašljucao.

Zanimljivo je da je prvi opisao milijarnu tuberkulozu mrežnice 1867. godine oftalmoskopom kod djeteta i tridesetdvogodišnjaka.

Od 1868. do 1870. godine bio je je šef Očne klinike u bolnici Charité.

U jesen 1868. njegova se tinjajuća plućna bolest aktivirala. Imao je hemoptoe, stalno je uzimao injekcije morfija da bi mogao operirati jer je imao stalne bolove. Morfij smanjuje bol, umiruje kašalj, smanjuje osjećaj umora i sedira. Tako je to trajalo gotovo stalno do njegove smrti u ljeto 1870. godine¹⁷. Von Graefe se borio sa svojom bolešću i svojom fizičkom slabošću bez prekidanja rada i nije se tužio na svoje stanje. Poznato je da oboljeli od tuberkuloze, unatoč tjelesnoj onemoćalosti, do kasnih stadija bolesti zadržavaju intelektualnu i stvaralačku snagu. Bio je svjestan da mu se brzo bliži kraj te je užurbano nastavio raditi da „uhvati prednost“ pred svojom bolešću jer se želio posvetiti svojim pacijentima i još unaprijediti struku. Do Božića je smršavio tri-četiri kilogra-

ma. U siječnju 1869. prof. Traube dijagnosticirao mu je akutni bronhijalni katar s izraženim prigušenjem u području desne klavikule, što je znak kronične tuberkuloze. Poslije je išao na kratak oporavak u Nicu.

Ponavljano korištenje i Lippspringeovih izvora u okrugu Paderborn nije imalo blagotvornih utjecaja na njegovo zdravlje¹⁸.

U travnju 1869. godine otišao je u Italiju do Napulja jer mu se opće zdravlje poboljšalo. Putovao je sa suprugom koja je tada bila u sedmom mjesecu trudnoće. Manje je kašljao i malo je iskašljavao. Mogao je hodati, ali je morao uzimati najmanje tri injekcije morfija dnevno, inače bi mu se stanje pogoršalo. U Napulju se sastao s prijateljem, engleskim oftalmologom Williamom Bowmanom (1816. – 1892.). Von Graefe je tada izgledao stariji od Bowmana iako je 12 godina mlađi od njega. Nakon povratka s puta već je u svibnju napravio 300 operacija, od čega 104 ekstrakcije katarakte. Tijekom lipnja nakon rada u klinici u Berlinu često se vraćao kući s temperaturom.

U listopadu 1869. u Berlinu je operirao 60 katarakti i 15 iridektomija. Također je operirao i u studenom. Bio je slab, iscrpljen i siv. Još je uvijek vješto operirao, ali ponekad s blagim tremorom u rukama. Iako su mu predavanja uvijek bila odlična, tada bi znao katkad nerazgovjetno izgovarati riječi i završavati rečenicu s „i tako dalje“. Povremeno bi kašljao, stavljajući rubac na usta. Umoran bi odlazio s klinike^{22, 23}.

Oko nove godine 1869./1870. zdravlje mu se zaista drastično pogoršalo. Imao je akutni pleuritis s bolovima, promuknutošću i iskašljavanjem krvi, ali bez temperature.

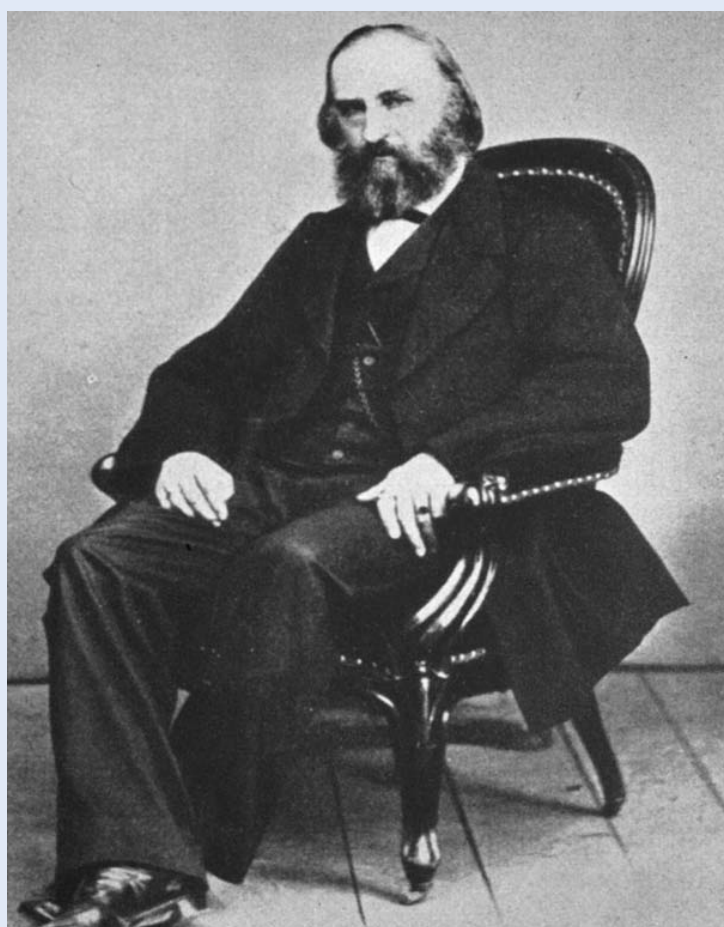
U svibnju 1870. godine izgledao je kao strašilo. Dana 23. svibnja pisao je kolegi Dondersu: „Stanje mog zdravlja kontinuirano biva sve lošije. Istina je da nemam temperaturu, ali ja sam previše iscrpljen. Provodim oko 12 sati na dan izvan kreveta, od čega četiri sata sam posvećen kliničkim aktivnostima“¹⁴. Zdravlje mu se 17. lipnja toliko pogoršalo da više nije mogao predavati i tražio je da ga netko zamijeni u bolnici Charité (Slika 2).

U srpnju 1870. njegova je bolest poprimila akutni i fulminirajući karakter. Imao je visoku temperaturu i veliki pleuralni izljev lijevo²⁴. U posljednjim trenutcima života njegova žena Anna sjedila je na

rubu njegova kreveta. Teško je disao i borio se da udahne zrak umirući. Prof. dr. Traube pipao mu je bilo. Posljednje von Graefeove riječi dr. Traubeu, kad mu je došao na samrtničku postelju, bile su sljedeće: „Agonija, ništa se više ne može učiniti.“ Iznenada mu je glava pala naprijed i prema lijevoj strani. Prof. Traube sklopio je njegove oči. Umro je 20. srpnja 1870. u tri sata ujutro od plućne tuberkuloze u svojem domu, u Viktoriastrasse 34 u Berlinu u 42. godini života. Uz njega su bili žena Anna, kućna domaćica gđa Nicoline Outzen, prof. Ludwig Traube, Hermann Peters, izdavač časopisa *Archiv für Ophthalmologie* od 1855. do 1887. godine¹⁹.

Nakon što je preminuo napravljena je njegova posmrtna maska^{23, 25}.

Pokopan je 23. srpnja na groblju II. Jeruzalemske i nove crkve (*Friedhof II der Jerusalems- und Neuen Kirche*) u berlinskoj četvrti Kreuzberg, južno od Hallesches Tora^{21, 24}.



Slika 2. Posljednja fotografija A. von Graefea, 1870. u dobi od 42 godine neposredno prije smrti zbog plućne tuberkuloze (iz: Münchow W. Albrecht von Graefe. Leipzig: BG Teubner Verlagsgesellschaft, 1978.)



Slika 3. Grofica Anna von Knuth, 1862. u godini vjenčanja (crtež Graeefove sestre Ottilie, iz: *Herde J. Die Nachfahren der von Graefe und Graefe-Familien. In: Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (ed). Visus und vision-150 Jahre DOG. Köln: Biermann Verlag GmbH, 2007.*)

TUBERKULOZA U VON GRAEFOVOJ OBITELJI

Von Graefova supruga Anna von Knuth (Frederiksberg, 15. ožujka 1842. – Nica, 22. ožujka 1872.) dobila je tuberkulozu vjerojatno od njega (Slika 3, 4). Tijekom boravka sa svojim suprugom u lječilištu Inselbad u Paderbornu, u devetom mjesecu trudnoće zdravlje joj je prekinuto emboličnom pleuropneumonijom krajem lipnja 1869., neposredno prije rođenja njihova zadnjeg djeteta. Na vrhuncu bolesti, s visokom temperaturom i ortopnejom rodila je sina 2. srpnja. Desetak dana poslije bila je izvan životne opasnosti, ali još uvijek s temperaturom i imala je još popriličan desnostrani pleuralni izljev. Poslije tri godine, 22. ožujka 1872. umrla je u Nici u tridesetoj godini života zbog plućne tuberkuloze. Pokopana je pokraj svog supruga 11. travnja u Berlinu¹⁴.

Von Graefovo prvo dijete sa svojom suprugom bila je Anna Frederike Auguste von Graefe (Berlin, 21. lipnja 1863. – Stolp u Poljskoj, 19. prosinca 1939.), koja je imala progresivno slabljenje vida. Imala je očnu bolest – rožničke ulkuse od djetinjstva, počevši od zime 1863. godine. U travnju 1864. imala je recidiv bolesti. U zimu 1864. godine dolazila je jedna rožnička infiltracija za drugom. U

ljeto 1865. godine njezine su se oči oporavile s veoma malim oštećenjem vida, ali u ožujku 1867. oči su joj se opet zacrvenjele s ulkusima na rožnici^{19, 23}. To je bio *keratoconjunctivitis phlyctaenulosa*, koji se nađe u jedne trećine djece koja žive u području s visokom stopom tuberkuloze²⁶. Ona je vjerojatno imala latentnu tuberkulozu. *Keratoconjunctivitis phlyctaenulosa* nastaje kao kasna hipersenzitivna reakcija na bakterijske antigene, a ranije pretežno na tuberkulinske proteine²⁷. Fliktenulozni keratokonjunktivitis obično se javlja u djece, i to u dobi od šest mjeseci do 16 godina. Veća je prevalencija kod žena i veća je incidencija tijekom proljeća. Fliktenulozni čvorici mogu ulcerirati, stvarati ožiljke na rožnici i prouzročiti manji ili veći gubitak vida.

U to vrijeme fliktenulozna keratokonjunktivalna upala liječila se primjenom kalomela (živin klorid) u obliku praha koji se upuhivao u oko, primjenom kapljica natrijeva klorida, a naročito od 1862. godine Pagenstecherovom masti (mast žutog živi-



Slika 4. Von Graefova supruga Anna, 1870. u dobi od 28 godina, godinu dana poslije embolične tuberkulozne pleuropneumonije (iz: Heynold von Graefe B. Albrecht von Graefe: *Mensch und Umwelt*. Berlin: *Stapp Verlag*, 1991.)

nog oksida), koja se uklanjala iz oka nekoliko minuta nakon aplikacije^{28, 29}.

Max Ernst von Graefe (Inselbad, 2. srpnja 1869. – Inselbad, 13. srpnja 1869.), njihovo zadnje, peto dijete rodilo se u lječilištu Inselbad i živjelo je samo 11 dana. Umrlo je zbog multiplih gnojnih infiltrata u vezivnom tkivu i u plućima¹⁹. To je bila kongenitalna tuberkuloza koja je izazvala milijarnu hematogenu diseminaciju bolesti. Malo prije poroda i djetetova majka Anna imala je emboličnu pneumoniju s konsektivnim pleuritisom uzrokovanu tuberkulozom. Zaraza tuberkulozom može biti i kongenitalna. Kongenitalna tuberkuloza nastaje transplacentarnom transmisijom tuberkuloznog bacila kroz umbilikalne vene u fetalnu jetru i pluća ili aspiracijom i gutanjem inficirane amnijske tekućine u maternici ili tijekom poroda, uzrokujući primarnu infekciju fetalnih pluća i crijeva^{30, 31}. Oko 50 % djece rođene od majki s aktivnom tuberkulozom razvije bolest tijekom prve godine života, s mortalitetom većim od 50%. Postnatalna tuberkuloza može biti od zaražene majke ili drugih članova obitelji inokulacijom zračnim putem zbog bliskog kontakta³².

Otilie Wanda Blida von Graefe (5. siječnja 1865. – 13. srpnja 1865.), drugo dijete, živjela je samo šest mjeseci. Graefe je smatrao da je umrla od posljedica infekcije tijekom izbijanja mliječnih zuba (sepsa uzrokovana rastom zuba). Imala je konvulzije i sopor¹⁴. Najvjerojatnije je i tome bila uzrok postnatalno stečena tuberkuloza.

Treće i četvrto dijete, Olga von Graefe (Berlin, 18. lipnja 1866. – Potsdam, 11. studenog 1949.) i Carl Albrecht von Graefe (Berlin, 1. siječnja 1868. – Goldebee, 17. travnja 1933.), nisu imali problema s tuberkulozom.

MOGUĆI RAZLOZI VON GRAEFOVE TUBERKULOZE I ZAKLJUČAK

Ne zna se zašto i od koga je von Graefe dobio tuberkulozu. Obitelj mu je bila imućna, uvjeti stanovanja odlični, a u obitelji nije pozato da je netko bolovao od tuberkuloze. Vjerojatno je velik i naporan rad obarao imunitet, a moguće je da se inficirao od nekog od mnogobrojnih očnih bolesnika koje je pregledavao i operirao. Naime, u svojem je životu napravio više od 10.000 očnih operacija. Operirao je 50 katarakti i 15 glaukoma tjedno. Pre-

gledao bi oko 10 000 bolesnika godišnje. Prvi je počeo oftalmoskopirati odmah nakon otkrića oftalmoskopa 1851. godine. Za oftalmoskopiranje bio je potreban blizak kontakt i trajalo je relativno dugo jer tadašnji oftalmoskop nije bio savršen kao današnji. Poznato je da je prvi otkrio tuberkule žilnice kod pacijenata s milijarnom tuberkulozom 1867. godine. Radni mu je dan počinjao ujutro znanstvenim radovima, a završavao bi oko jedan sat u noći. Možda je pridonijelo njegovoj bolesti i to što je poslije jela volio popušiti cigaru. Tako mu

U radu je uz kratak prikaz o tuberkuloznoj bolesti opisana von Graefeova bolest i bolest članova njegove uže obitelji, što do sad nije detaljno opisano ni sistematizirano na jednom mjestu. Iako je umro od plućne tuberkuloze u 42. godini, ostavio je velik trag u svjetskoj oftalmologiji.

je jedan pacijent iz Havane, nakon što mu je operirao kataraktu, slao kubanske cigare zadnje četiri godine života^{21, 22}. U njegovu rodnom Berlinu i klima je bila relativno hladna s dosta vlage. Iako je većinu života proveo u Berlinu, jako je mnogo putovao. Navodim samo najvažnije. Od 1848. do 1851. godine usavršavao se u Pragu, Parizu, Beču, Londonu, Glasgowu i Dublinu. Odlazio je na odmor u Švicarsku, naročito u Alpe – Monte Rosa. Više je puta bio u Parizu i Italiji. U Parizu je u to vrijeme na tuberkulozu otpadalo 30 % svih smrtnih slučajeva. Odlazio je na oftalmološke skupove u Bruxelles – Prvi međunarodni oftalmološki kongres 1857., u Heidelberg od 1857. do 1868., gdje je 1863. osnovao Njemačko oftalmološko društvo (DOG) te u Pariz na Drugi i Treći međunarodni oftalmološki kongres 1862. i 1867. godine. Često je operirao u Würzburgu i u Heidenu (1859. – 1869.)^{33, 34}.

Učestalost je prijenosa tuberkuloze na obitelj velik. Tada se nije znalo što je uzrok bolesti i kako se prenosi, nije bilo ni rendgena za dijagnostiku. Budući da onda nije bilo lijekova za tuberkulozu, često je odlazio u razna lječilišta – u Nicu, Heiden, Inselbad, Baden-Baden.

Da je von Graefe još proživio, tko zna koliko bi još toga dao svjetskoj oftalmologiji i možda još više ubrzao napredak oftalmologije kao struke.

Izjava o sukobu interesa: Autor izjavljuje kako ne postoji sukob interesa.

LITERATURA

- Lawn SD, Zumla AI. Tuberculosis. *Lancet* 2011;378:57-72.
- Golden MP, Vikram HR. Extrapulmonary tuberculosis: an overview. *Am Fam Physician* 2005;72:1761-8.
- Skolnik R. *Global Health 101*. 2nd Edition. Burlington MA: Jones and Bartlett Learning, 2011.
- Tiemersma EW, van der Werf MJ, Borgdorff MW, Williams BG, Nagelkerke NJD. Natural history of tuberculosis: duration and fatality of untreated pulmonary tuberculosis in HIV negative patients: a systematic review. *PloS One* 2011;6:17601.
- Ahmed N, Hasnain SE. Molecular epidemiology of tuberculosis in India: moving forward with a systems biology approach. *Tuberculosis* 2011;95:407-13.
- Sharma SK, Mohan A, Sharma A. Challenges in the diagnosis & treatment of miliary tuberculosis. *Indian J Med Res* 2012;135:703-30.
- Daniel TM. Jean-Antonie Villemin and the infectious nature of tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2015;19:267-8.
- Dormandy T. *The white death: A history of tuberculosis*. London: The Hambledon Press, 1999.
- Weisse AB. Tuberculosis: why "the white plague"? *Perspect Biol Med* 1995;39:132-8.
- Cvetnić Ž. Povijest tuberkuloze: Tuberkuloza i umjetnost (IV. dio). *Veterinarska stanica* 2021;12:74-84.
- Bionity [Internet]. Lumitos: List of tuberculosis victims, c1997-2024 [cited 2024 May 27]. Available from: https://www.bionity.com/en/encyclopedia/List_of_tuberculosis_victims.html.
- Remky H. Albrecht von Graefe. Facets of his work. On the occasion of the 125th anniversary of his death (20 July 1870). *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1995;233:537-48.
- Ivanišević M, Stanić R, Ivanišević P, Vuković A. Albrecht von Graefe (1828-1870) and his contributions to the development of ophthalmology. *Int Ophthalmol* 2020;40:1029-33.
- Schilp T, Rohrbach JM. *Albrecht von Graefe an Frans Cornelis Donders, briefe 1852 bis 1870*. Essen: Klartext Verlag, 2013.
- Greeff R. *Briefe von Albrecht von Graefe an seinen Jugendfreund Adolf Waldau*. Wiesbaden: J. F. Bergmann, 1907.
- Donders FC. An address on the life and scientific work of Albrecht von Graefe. *Br Med J* 1886;2:1137-42.
- Perera C. Albrecht von Graefe, founder of modern ophthalmology: his life and works. *Arch Ophthalmol* 1935;14:742-73.
- Michaelis E. *Sein Leben und Wirken*. Berlin: G. Reimer, 1877.
- Heynold von Graefe B. *Albrecht von Graefe: Mensch und Umwelt*. Berlin: Stapp Verlag, 1991.
- Tower P. Albrecht von Graefe. A survey of his correspondence. *Arch Ophthalmol* 1964;71:619-24.
- Herde J. Die Nachfahren der von Graefe- und Graefe-Familien. In: *Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (ed). Visus und vision-150 Jahre DOG*. Köln: Biermann Verlag GmbH, 2007;311-53.
- Münchow W. *Albrecht von Graefe*. Leipzig: BG Teubner Verlagsgesellschaft, 1978.
- Ullman EV. The man in his time. *Am J Ophthalmol* 1954;38:791-809.
- Hirschberg J. *History of Ophthalmology. The Reform of Ophthalmology*. Bonn: J.-P. Wayenborgh Verlag, 1992.
- Hoffman-Axthelm W. *Albrecht von Graefe-Mensch und Werk*. In: Hartmann C (ed). *Albrecht von Graefe Berlin 1828 bis 1870: Gedächtnisband zum Symposium anlässlich des 125 jährigen Todesjahres*. München: Lipp Graphische Betriebe, 1996;23-36.
- Gautam P, Shrestha GS, Sharma AK. Phlyctenular keratoconjunctivitis among children in tertiary eye hospital of Kathmandu, Nepal. *Oman J Ophthalmol* 2015;8:147-50.
- Rohatgi J, Dhaliwal U. Phlyctenular eye disease: a reappraisal. *Jpn J Ophthalmol* 2000;44:146-50.
- Samelson A. Reminiscences of a four months' stay with professor A. von Graefe. *Br Med J* 1866;1:305-9.
- Hosford GN, McKenny JP. Ointment of yellow mercuric oxide (Pagenstecher's ointment): Its use and abuse. *JAMA* 1933;100:17-9.
- Mittal H, Das S, Faridi MMA. Management of newborn infant born to mother suffering from tuberculosis: Current recommendations and gaps in knowledge. *Indian J Med Res* 2014;140:32-9.
- Cantwell MF, Shehab ZM, Costello AM, Sands L, Green WF, Ewing EP Jr et al. Brief report: congenital tuberculosis. *N Engl J Med* 1994;330:1051-4.
- Shevaki CL, Kafetzis DA. Tuberculosis in neonates and infants: epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis, and management issues. *Paediatr Drugs* 2005;7:219-34.
- Koelbing HM, Speiser P. The Graefe memorial stone in memory of A. von Graefe's contributions in Heiden. *Gesnerus* 1990;47:109-17.
- Rohrbach JM. Albrecht von Graefe in the present, the past, and the future. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2020;258:1141-7.