

# Neurokirurgija

---

**Rotim, Krešimir; Kovač, Damir; Borić, Marta; Bajek, Goran; Kolić, Zlatko**

*Source / Izvornik:* **Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 2011, 47, 132 - 133**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:331845>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-30**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# Neurokirurgija

## Neurosurgery

Krešimir Rotim<sup>1</sup>, Damir Kovač<sup>1</sup>, Marta Borić<sup>1</sup>, Goran Bajek<sup>2</sup>, Zlatko Kolić<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika za neurokirurgiju,  
KBC "Sestre milosrdnice"

<sup>2</sup>Klinika za neurokirurgiju, KBC Rijeka

### U SVIJETU...

Unatoč njenom sada već zavidnom stažu, još uvijek se o neurokirurgiji govori kao o mladoj suvremenoj djelatnosti. Brojna istraživanja arheoloških nalazišta, kao i pisanih dokumenata, ukazuju na postojanje ne samo povijesti, nego i prapovijesti neurokirurgije, koja se razvila na temeljima liječenja ozljeda glave. U Egiptu je 2002. godine otkriven grob liječnika po imenu Qar (4300. g. pr. Krista), u kojem su nađeni kirurški instrumenti za koje se pretpostavlja da su korišteni "za veoma delikatne operacije, kao što je kirurgija mozga". Iz vremena Maya opisuju se primitivni instrumenti koji su se koristili za pravljenje otvora na lubanji, a sve navodno u svrhu oslobađanja zlih duhova ili liječenja glavobolje<sup>1,2</sup>.

Najstariji pisani dokument u kojem se spominju ozljede glave i njihovo liječenje potječe iz 1700. g. pr. Krista. Radi se o Papirusu Edwina Smitha u kojem su opisane depresivne frakture lubanje te preporuka ostavljanja rane otvorenom u svrhu drenaže<sup>3</sup>. O otvorima na lubanji, tzv. "trepanaciji", u svrhu liječenja ozljeda glave (kontuzije, frakture) govori i Homer u svojoj Ilijadi. Konkretniji zapisi o kirurškim postupcima na glavi potječu iz razdoblja Rimskog Carstva i Galena koji opisuje liječenje ozljeda glave kod gladijatora, te prvi put povezuje ozljede mozga s kontralateralnim parezama i paralizama udova. Kroz razdoblje srednjeg vijeka i renesanse nije zabilježen napredak na području liječenja ozljeda glave i mozga. Iste su smatrane smrtonosnima, što su, uz neke izuzetke, i bile<sup>4</sup>.

Razvojem kirurgije u 19. stoljeću, kada se uvode načela sepse, počinje, ispočetka u sklopu kirurgije, a potom i samostalno, suvremeni neovisni razvoj neurokirurgije (grč. *neuron* – živčana stanica; *cheir* – ruka + *érgon* – djelo, posao, rad)<sup>5</sup>, kao grane medicine posvećene liječenju bolesti živčanog sustava kirurškim putem. Do tada je jedini opisivani zahvat bila već spomenuta trepanacija lubanje. Upravo krajem 19. stoljeća opisan je prvi pristup mozgu i to "temporenom resekcijom lubanje prema Wagneru". Brojna istraživanja građe i funkcije mozga navela su tada ugledne neurologe na mogućnost uklanjanja tumora mozga kirurškim putem, čime su postavljeni temelji daljnjeg razvoja neurokirurgije, koja se do tada koristila samo u svrhe liječenja ozljeda glave<sup>6</sup>.

Sir Victor Horsley bio je prvi kirurg koji se specijalizirao i potpuno posvetio neurokirurgiji. Godine 1887. izveo je prvu operaciju intraduralnog tumora

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

(meningeoma). U SAD-u se ističe kirurg Harvey Cushing, čiji su doprinosi i inovacije na području neurokirurgije toliko brojni (učinkovito je koristio radiografiju, kreirao srebrne kvačice za kontrolu krvarenja, uveo aparat za elektrokoagulaciju, napravio prvu klasifikaciju tumora mozga), da se upravo on smatra utemeljiteljem moderne neurokirurgije.

#### NA NAŠIM PROSTORIMA...

Počeci neurokirurgije na hrvatskim prostorima nisu zaostajali u odnosu na svijet. U Hrvatskoj se počeci neurokirurgije spominju krajem 19. stoljeća, kada su zahvati na glavi bili vezani uz ozljede, a izvodili su ih kirurzi. U *Liječničkom vjesniku* 1884. godine objavljen je prvi potpuni prikaz kraniotomije liječnika kirurškog odjela u Javnoj općoj bolnici milosrdnih sestara, Teodora Wikerhause-  
ra. On opisuje komplicirani prijelom lubanje, epiduralno krvarenje vezano uz arteriju meningiku mediju te neurološki status prije i poslije operacije. Uz njega, kao kolega, a kasnije i nasljednik, ističe se dr. Miroslav Čačković pl. Vrhovinski, koji također objavljuje prikaze slučajeva iz neurotraumatologije te njihovo kirurško zbrinjavanje. Spominju se i brojni drugi kirurzi koji su izvodili zahvate na glavi, najčešće zbog neurotrauma<sup>6</sup>.

Sredinom 20. stoljeća dolazi do postepenog osamostaljenja neurokirurgije, a njezin puni napredak vezan je uz prof. Danka Riessnera koji je kao kirurg stekao neurokiruršku naobrazbu u vodećem neurokirurškom centru u Berlinu. Osim što je svladao operacijske tehnike, bavio se i znanstveno-istraživačkim radom, te je njegovo kapitalno djelo o zakonima o pomicanju moždanih masa ovisno o lokalizaciji ekspanzivnog procesa u mozgu postalo često citiran rad u svjetskoj medicinskoj literaturi. Vodio je neurokirurški odjel Klinike za kirurgiju "Rebro", a 1953. godine izabran je za predstojnika kirurškog odjela Opće bolnice "Dr. Mladen Stojanović". Tijekom studijskog boravka u SAD-u prikupio je novčana sredstva za kiruršku opremu novoizgrađenog operacijskog trakta, neurotraumatološkog odjela. Tamo je odgojio brojne stručnjake koji su se nastavili baviti neurokirurgijom. Bili su to prim. dr. Vjenceslav Bakulić, dr. Živko Alić, prof. dr. Fedor Stančić-Rokotov i

prim. dr. Nedjeljko Popov, koji po odlasku prof. Riessnera preuzima njegovu dužnost<sup>6</sup>.

#### NASTAVAK...

Na ovim temeljima nastavlja se i danas razvoj neurokirurgije, prateći svjetske trendove koji se brzo razvijaju, posebice u informatici i novim tehnologijama. Tako se danas teži minimalnom oštećenju tkiva uz maksimalni učinak izlječenja. Kao i u svakoj djelatnosti koja se razvija, tako i u neurokirurgiji, dolazi do pojave subspecijalnosti kao što su neurovaskularna kirurgija, dječja neurokirurgija, spinalna kirurgija, endokrinološka neurokirurgija, funkcijska neurokirurgija itd. Minimalno invazivne tehnike kirurškog liječenja sve se intenzivnije razvijaju u području spinalne kirurgije, a cerebrovaskularne bolesti sve više preuzimaju endovaskularne intervencije. Zbog brojnih istraženih i neistraženih funkcija živčanog sustava te skućenog prostora za kirurški pristup, malo je drugih kirurških djelatnosti u kojima je točna vizualizacija i lokalizacija patološkog procesa toliko važna, kao što je to slučaj u neurokirurgiji. Stoga je upravo paralelni razvoj neuroradiologije važna karika daljnjeg napretka u neurokirurškom liječenju. Od razvoja minimalno invazivnih tehnika, endovaskularnih intervencija, preko neuronavigacije, stereotaksije, pa sve do razvoja radiokirurških postupaka (*gamma-knife*, *cyberknife*), kao neurokirurzi, pa i oni koji će to tek postati, suočeni smo s nezaustavljivim napretkom u liječenju neurokirurške patologije koji donosi nove izazove i stavlja na kušnju klasične kirurške tehnike. Hoće li budućnost trebati neurokirurgiju kakvu danas poznajemo i prakticiramo, tek će se otkriti...

#### LITERATURA

1. Šimunović VJ. Neurokirurgija. Zagreb: Medicinska naklada, 2008.
2. Rotim K, Sajko T. Neurokirurgija. Zagreb: Zdravstveno veleučilište, 2010.
3. Atta H. Edwin Smith Surgical Papirus: the oldest known surgical treatise. *Am Sur* 1999;65:1190-2.
4. Schulder M. History of Neurosurgical Surgery. *Neurosurgical Focus* 2001;11:1-2.
5. Klaić B. Rječnik stranih riječi. Zagreb: Nakladni zavod MH, 1982.
6. Keros P (ed.) Stoljeće neurokirurške djelatnosti u Hrvatskoj. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1994.