

# NEURORADIOLOŠKA DIJAGNOSTIKA HOSPITALIZIRANIH BOLESNIKA PSIHIJATRIJSKE BOLNICE VRAPČE

## NEURORADIOLOGIC DIAGNOSTICS IN PATIENTS HOSPITALIZED IN VRAPČE PSYCHIATRIC HOSPITAL

KREŠIMIR HRABRIĆ, VLADO JUKIĆ, PETAR BILIĆ, IVAN ČELIĆ, MIROSLAV HERCEG\*

**Deskriptori:** Mentalni poremećaji – patologija, radiografija; Mozak – patologija, radiografija; Neurološke dijagnostičke tehnike; Hospitalizacija

**Sažetak.** U radu je istražena učestalost indiciranja i potom rezultati CT-a i MR-a mozga u hospitaliziranih bolesnika Psihijatrijske bolnice Vrapče. Željeli smo pridonijeti rješavanju dileme treba li neuroradiološke pretrage provoditi kao dio rutinske dijagnostičke obrade svih psihijatrijskih pacijenata. Retrospektivno, na temelju povijesti bolesti analizirani su bolesnici u prvome devetomjesečnom razdoblju 2006. U tom je razdoblju snimljeno 90 CT-a mozga i 2 MRI-a, relativno najčešće kod bolesnika koji su obrađivani pod dijagnozama endogenih psihoza, psihoorganskog sindroma (demencija), afektivnih poremećaja i epilepsije. Većina CT-a mozga (59%) i oba MR-a mozga bila je uredna. Najčešći promijenjeni nalazi opisivali su moždanu atrofiju u različitim oblicima, nađen je samo jedan tumor mozga. Elektroencefalografski nalazi su bitno češće signifikantno odstupali od normale kod pacijenata s izmijenjenim CT-om mozga nego kada je on bio uredan. Zaključak je da vrlo malen broj pozitivnih nalaza osim atrofije mozga ne opravdava rutinsko snimanje CT-a i MR-a mozga svim hospitaliziranim psihijatrijskim bolesnicima. Indikacija se mora donijeti selektivno na temelju kliničke prosudbe psihijatra u konzultaciji s neurologom. EEG uz ograničenja pri tome može pomoći.

**Descriptors:** Mental disorders – pathology, radiography; Brain – pathology, radiography; Diagnostic techniques, neurological; Hospitalization

**Summary.** The authors discuss the frequency of indication for and the results of CT and MRI brain scans in patients hospitalized in Vrapče Psychiatric Hospital. They wanted to contribute to the solving of the dilemma whether neuroradiologic tests should be a part of a routine diagnostic procedure in all psychiatric patients. Retrospectively, on the basis of case histories, the patients were analyzed in the first nine months of 2006. In this period 90 CT brain scans and two MRI brain scans were done, most often in the patients who were treated under the diagnoses of endogeneous psychoses, psychoorganic syndrome (dementia), affective disorders and epilepsy. Most CT findings (59%) and both MRI findings were normal. Abnormal findings were most often described as various forms of brain atrophy. Only one brain tumor was found. Electroencephalographic findings quite more often differed significantly from normal in the patients with abnormal CT findings compared with the patients with normal CT findings. The conclusion is that very small number of positive findings, except the brain atrophy, does not give good reason for routine CT and MRI brain scan in all hospitalized psychiatric patients. Indication must be made selectively on the basis of clinical psychiatric-neurologic evaluation. EEG, with limitations, can be of help in this matter.

Liječ Vjesn 2009;131:122–125

Poznato je da se različite bolesti središnjega živčanog sustava poput tumora, apscesa mozga, cerebrovaskularnih i demijelinizacijskih bolesti mogu inicijalno manifestirati samo psihijatrijskim simptomima.<sup>1,2</sup> Stoga od početaka neuroradiološke dijagnostike postoji dilema da li svim težim psihijatrijskim bolesnicima, poglavito u prvoj obradi, treba snimati kompjutorsku tomografiju (CT) odnosno magnetsku rezonanciju mozga (MR), ili to treba učiniti samo kod onih kod kojih postoje jasni neurološki ispadi. U većini studija najčešća odstupanja od normale kod psihijatrijskih bolesnika u nalazima CT-a i MR-a mozga su atrofične promjene, dok su drugi patološki makrosupstrati vrlo rijetki, što doводи u pitanje opravdanost tih pretraga.<sup>3–6</sup>

MR mozga uz to što nema izlaganja zračenju nedvojbeno je superioran CT-u u analizi bijele i sive moždane supstance, diskretnijih patomorfoloških promjena u temoro-limbičkim, hipokampalnim, parahipokampalnim regijama te u dijagnostici infratentorialnih regija. U Psihijatrijskoj bolnici Vrapče MR mozga je rijetko indiciran zbog objektivnih ograničenja troškovima. Stoga se u našem radu primarno opisuju rezultati dobiveni CT snimanjima mozga, dok je MR mozga s obzirom na vrlo malen broj pretraga (dva slučaja) sporedan, na nivou zapažanja. Isključeni su bolesnici s neurološkim ispadima ili s dubljim poremećajima

svijesti koji su zahtijevali brzu neurološku obradu. Ti su pacijenti u kratko vrijeme nakon prijma i pregleda od dežurnog ili odjelnog liječnika premješteni u neurološke ili neurokirurške klinike. Radilo se o ranije nedijagnostičiranim krvarenjima ili drugim akutnim intrakranijalnim ekspanzivnim zbivanjima koja su zahtijevala hitan postupak.

Cilj našeg rada je istražiti učestalost indiciranja CT-a i MR-a mozga kod raznih psihijatrijskih bolesti hospitaliziranih pacijenata u rutinskoj praksi Psihijatrijske bolnice Vrapče, izvan akutnih stanja, te analizirati validnost rezultata tih pretraga i njihovu korelaciju s elektroencefalografskim nalazom.

### Bolesnici i metode

Ciljana skupina su bolesnici hospitalizirani u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče od 1. siječnja do 30. rujna 2006. godine.

\* Psihijatrijska bolnica »Vrapče«, Zagreb (mr. sc. Krešimir Hrabrić, dr. med.; prof. dr. sc. Vlado Jukić, dr. med.; Petar Bilić, dr. med.; Ivan Čelić, dr. med.; mr. sc. Miroslav Herceg, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. K. Hrabrić, Psihijatrijska bolnica Vrapče, Bolnička cesta 32, Zagreb, e-mail:kresimir.hrabric@bolnica-vrapce.hr  
Primljeno 26. siječnja 2007., prihvaćeno 13. studenog 2008.

Pregledima povijesti bolesti retrogradno su analizirane psihijatrijske dijagnoze bolesnika koji su za vrijeme boravka u bolnici snimili CT i MR mozga, njihova učestalost prema broju ukupno hospitaliziranih bolesnika te elektroencefalografski nalazi tih pacijenata. Pretrage su indicirali odjelni liječnici psihijatri, u obradi izvan akutnih neuroloških stanja obično nakon konzultacije s neurologom.\* Analiziran je eventualni patološki supstrat registriran pretragom u korelaciji s elektroencefalografskim nalazom kod istog bolesnika. Isključeni su pacijenti s jasnim neurološkim ispadima i dokazanim neurološkim bolestima osim epilepsije. Statistička značajnost procjenjivana je hi-kvadrat-testom.

Elektroencefalografski nalazi su snimani standardnom 16-kanalnom tehnikom, s bipolarnim i monopolarnim derivacijama s 10–20 elektroda, trajanja 20 minuta na elektroencefalografskim aparatima Nihon-Kodhen, Wickers-Medelec i Schwartz. Snimanje je provedeno u nativnim okolnostima s uobičajenim provokacijama fotostimulacijom i hiperventilacijom, u malom broju slučajeva nakon deprivacije spavanja. Svi elektroencefalografski nalazi očitavani su u službi za Kliničku psihofiziologiju PB Vrapče, koja rutinski elektrofiziološki obrađuje bolničke pacijente. Kriteriji očitavanja su ujednačeni, patološkim nalazima smatrani su oni sa žarišnim ili jasnim lokaliziranim izbijanjima, generaliziranim paroksizmalnim izbijanjima sporijih zašiljenih valova i šiljaka te sa specifičnim epileptičkim grafoelementima. Iregularni i blaže difuzno disritmički nalazi smatrani su graničnim, nespecifičnim nalazima i nisu uvršteni u patološki promijenjene elektroencefalogramme.

Kompjutorske tomografije mozga snimane su izvan Psihijatrijske bolnice Vrapče, velikom većinom u Domu zdravlja Centar na aparatu Shimatzu.

## Rezultati

U navedenom razdoblju je kod 90 (54 muška i 36 ženskih, prosječne dobi 40,6 godina) od ukupno 5631 hospitaliziranog bolesnika snimljen CT, a kod 2 MR mozga, što je oko 1,6% od ukupnog broja hospitalizacija u tom razdoblju. U pravilu se radilo o prvome bolničkom psihijatrijskom liječenju. Najčešća skupina bolesnika kod koje su učinjene neuroradiološke pretrage bili su oboljeli od psihoze iz kruga shizofrenije – 34 od ukupno 90 snimljenih (38%). Ovi bolesnici činili su 23% od ukupnog broja hospitaliziranih (1295 oboljelih od shizofrenije i sličnih poremećaja od ukupno 5631 hospitaliziranog) – hi-kvadrat 10,04,  $p > 0,05$ . U drugoj skupini po zastupljenosti među CT-ima (21%) bili su bolesnici s organskom deterioracijom do razine demencije (19 od 90). Oni su istodobno činili 14% od broja hospitaliziranih bolesnika u navedenom razdoblju (788 od ukupno 5631 hospitaliziranog) – hi-kvadrat 3,14,  $p > 0,05$ . Oboljelih od afektivnih poremećaja u kojih su učinjene neuroradiološke pretrage bilo je 17% (15 od 90), dok ih je među ukupno hospitaliziranim bilo 11% (619 od 5631) – hi-kvadrat 1,6,  $p > 0,05$ . Od svih CT-a mozga značajan broj je snimljen kod pacijenata s dijagnozom epilepsije – 4/90 (4%), a među tada bolnički liječenim pacijentima bilo ih je 56/5631 ili oko 1%, hi-kvadrat 7,11,  $p > 0,05$ .

Premda je iz gore navedenih rezultata jasno da se najviše neuroradioloških pretraga radilo u bolesnika sa sumnjom na psihoze i organske encefalopatije te u oboljelih od epilepsije,

\* S obzirom na činjenicu da se ove pretrage obavljaju u drugim zdravstvenim ustanovama, a na račun proračuna Psihijatrijske bolnice Vrapče (koji je nedovoljan za adekvatno funkcioniranje Bolnice), inzistira se na strogoj kontroli indiciranja ovih pretraga koje u konačnici uvijek osobno odobrava ravnatelj Bolnice.

sije, nijedna razlika u odnosu na udio prema broju hospitaliziranih bolesnika nije statistički značajna. CT mozga se značajno rjeđe indicira kod ostalih u koje spadaju pacijenti oboljeli od ovisnosti, poremećaja osobnosti i neuroza, što je i očekivano (tablica 1).

CT mozga bio je u 59% slučajeva uredan (u 53 nalaza od ukupno 90 učinjenih). Uredna su bila i oba MR-a mozga. Među promijenjenim nalazima najčešći patološki supstrat (u 26% slučajeva) bila je atrofija mozga u raznim oblicima (difuzna atrofija, atrofija s lakunarnim promjenama, cerebelarna atrofija) – u 23 od 90 CT nalaza. U tri slučaja (oko 3%

Tablica 1. Dijagnoze bolesnika kod kojih je indiciran CT mozga i dijagnoze hospitaliziranih bolesnika

Table 1. Diagnoses of patients with indicated CT brain scan and diagnoses of hospitalized patients

	Snimili CT mozga Underwent CT brain scan n=90	Hospitalizirani Hospitalized n=5631	
Sch. i srodne dijagnoze Sch. and related diagnoses	34/90	1295/5631	$r=10,04$ $P>0,05$
Organska deterioracija Organ deterioration	19/90	788/5631	$r=3,14$ $P>0,05$
Afektivni poremećaji Affective disorder	15/90	619/5631	$r=1,6$ $P>0,05$
Epilepsija Epilepsy	4/90	56/5631	$r=7,11$ $P>0,05$
Ostalo / Other	18/90	2783/5631	$r=30,99$ $P<0,05$

Tablica 2. Nalazi CT-a mozga n=90

Table 2. Findings of CT brain scans n=90

Uredan nalaz/Normal finding	53/90
Atrofija mozga – difuzna/Brain atrophy – diffuse	12/90
s lakunarnim promjenama/with lacunar lesions	8/90
cerebelarna atrofija/cerebellar atrophy	3/90
Malacične promjene nakon kontuzije mozga/ Malacic lesions after brain contusion	3/90
Hiperdenzna zona (TM mozga)/Hyperdense zone (brain TM)	1/90
Promijenjen nalaz izvan mozga/ Abnormal finding outside brain	2/90
Nije dostupan nalaz/Finding unavailable	8/90

Tablica 3. Elektroencefalografski nalaz kod bolesnika s urednim i promijenjenim CT-om mozga

Table 3. Electroencephalographic findings in patients with normal and abnormal CT brain scans

	Uredan CT mozga Normal CT brain scan n=53	Promijenjen CT mozga Abnormal CT brain scan n=37	
Uredan EEG Normal EEG	27/53	6/37	
Nespecifično promijenjen EEG Non-specifically abnormal EEG	13/53	14/37	
Patološki EEG Abnormal EEG	1/53	5/37	$r=17,66$ $0,01>P>0,05$
EEG nije rađen EEG was not done	12/53	12/37	

ispitanih) nađene su malacične promjene nakon kontuzije mozga. Jedan nalaz od njih 90 (ili oko 1%) upozorio je na hiperdenznu zonu u moždanom deblu – moguć ekspanzivni proces (tablica 2).

Kod bolesnika s urednim CT-om mozga EEG nalazi bili su uredni u 51% slučajeva (u 27 od 53 uredna CT nalaza), u 25% slučajeva EEG je bio nespecifično promijenjen (u 13 od 53), a samo u jednom slučaju (u oko 2% urednih CT nalaza) registriran je jasan patološki EEG nalaz.

U skupini bolesnika s promijenjenim CT-om uredan EEG nađen je u 17% slučajeva (u 6 od ukupno 37 bolesnika s promijenjenim CT-om). Nespecifično promijenjen EEG nađen je u 38% bolesnika s patološkim CT-om (u 14 od 37 slučajeva). Signifikantne patološke promjene EEG-a nađene su u 13% ovih bolesnika (u 5 od njih 37). Statistička razlika učestalosti patoloških EEG nalaza u grupi s urednim i izmijenjenim CT-om mozga je značajna – hi-kvadrat 17,66,  $0,01 < P < 0,05$  (tablica 3).

### Rasprava i zaključak

Neuroradiološke pretrage (CT, a poglavito MR mozga) u bolničkih pacijenata Psihijatrijske bolnice Vrapče u promatranome devetomjesečnom razdoblju, a na osnovi iskustva može se reći da je to uobičajena praksa, izvršavane su relativno rijetko, što ne iznenađuje s obzirom na vrlo stroge indikacije za ove pretrage kojima je u osnovi intencija smanjenja troškova. Sam psihotični poremećaj, odnosno sama psihopatologija kao takva, nije u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče, ali, koliko nam je poznato, ni u drugim hrvatskim psihijatrijskim ustanovama, indikacija za neuroradiološke pretrage. Iako se danas, s obzirom na neke indicije,<sup>7-9</sup> sve češće postavlja pitanje uvođenja CT mozga, pa i MR mozga, kao rutinskih dijagnostičkih postupaka u bolesnika koji pate od psihotičnih poremećaja, čini se da smo, barem u Hrvatskoj, još daleko od takvih stavova. Za sada, ne samo zbog relativno visokih troškova tih pretraga nego i radi zaštite bolesnika od nepotrebnog zračenja, a u prvom redu zbog potrebe ne samo njegovanja nego i produbljivanja dijagnostike psihotičnih poremećaja klasičnim psihijatrijskim metodama (detaљna anamneza i heteroanamneza, pomna analiza cjelokupne psihopatologije koja se eksplorira klasičnim psihijatrijskim intervjuom!), ne treba inzistirati na uvođenju neuroradioloških pretraga kao rutinskih u oboljelih od psihotičnih poremećaja. Treba se zadržati na strogim kliničkim indikacijama koje, uz psihijatra, postavlja i neurolog.

Kao što je iz navedenih rezultata našeg istraživanja vidljivo neuroradiološke pretrage CT i MR mozga (vrlo rijetko) najčešće su bile indicirane kao dio dijagnostičke obrade endogenih psihoza i psihoorganskih poremećaja te u slučaju epileptičkih napadaja. U literaturi su kod tih bolesti, poglavito demencija, već prije nekoliko desetljeća opisane nespecifične atrofične promjene u obliku proširenja moždanih komora i sulkusa kore mozga,<sup>10-13</sup> a to je slučaj i u našem istraživanju. Drugi patološki makrosupstrati su, i prema najnovijim studijama,<sup>14</sup> vrlo rijetki ako nije bilo neuroloških ispada.

U našem uzorku nađen je (samo) jedan potencijalni tumor mozga. Treba naglasiti da se radi o svega oko 1% svih bolesnika u kojih je, na osnovi kliničke slike i pomne druge dijagnostičke obrade (EEG), bila indicirana neuroradiološka obrada. Uzimajući u obzir da je ova stroga indikacija postavljena na skupini od oko 5.000 bolesnika koji su ostvarili 5.631 hospitalizaciju (u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče godišnje se ostvari oko 8.000 hospitalizacija) u oko 40% slu-

čajeva radi se o prvim primjercima, a oko 60% bolesnika je već prije liječeno u »Vrapču« od čega oko 10% u istoj godini,<sup>15</sup> proizlazi da se u (svega) oko 0,02% svih bolesnika može očekivati takav neuroradiološki nalaz nakon kojeg bi slijedio neurokirurški zahvat! Unaprijed odgovarajući na retoričko, ali i konkretno, pitanje da taj broj (oko 0,02% tumora mozga u psihotičnih bolesnika) nije takav da bi bilo opravdano CT mozga uvesti kao rutinsku pretragu, posebno imajući u vidu cijenu pretrage i zračenje bolesnika, naglašavamo da, za sada, ovim neuroradiološkim pretragama treba pristupiti selektivno, ovisno o anamnestičkim podacima koji upućuju na atipično javljanje i tijekom bolesti, traumatu, pojavu nagle smetenosti odnosno neurološke simptome. U tim slučajevima nema sigurne diferencijalne dijagnoze psihijatrijske bolesti bez CT-a i MR-a mozga. Elektroencefalografski nalaz može uz ograničenja zbog utjecaja psihofarmaka biti orijentir u odlučivanju za daljnju dijagnostiku pri čemu treba uzeti u obzir jasno patološki EEG, dok su granični i nespecifični nalazi od male koristi. Naime, kako pokazuju naši rezultati, kod promijenjenoga neuroradiološkog nalaza bitno je češći i abnormalni elektroencefalogram.

Zaključujući na osnovi konzultirane literature i na osnovi rezultata našeg istraživanja, smatramo da, za sada, nema jednoznačne preporuke o indikacijama za CT i MR mozga kod psihijatrijskih pacijenata. Nastavlja se, naime, stara dilema o širini indikacije za neuroradiološku dijagnostiku u psihijatriji. Najvažnija je klinička prosudba psihijatra uz eventualnu konzilijarnu pomoć neurologa. No, na kraju treba reći da je ipak bolje, postupajući racionalno, snimiti CT mozga s negativnim nalazom nego propustiti otkriti supstrat koji je moguće odgovarajuće liječiti (neurokirurški ukloniti).

Uzevši u obzir sve navedeno, dojam je da bi neuroradiološke pretrage u »hladnoj obradi« u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče trebalo ordinirati strogo selektivno, ali ipak nešto češće nego do sada, što se odnosi na CT, a poglavito na MR mozga. Pri tome odsutnost neurološkog ispada nije presudna u psihijatrijskoj prosudbi indikacije za neuroradiološku obradu, već klinički dojam psihijatra u konzultaciji s neurologom.

### LITERATURA

- Owens DG, Johnson EC, Bydder GM. Unsuspected organic disease in chronic schizophrenia demonstrated by computed tomography. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1980;43:1065-9.
- Evans NJR. Cranial computerized radiography in clinical psychiatry: 100 consecutive cases. *Compr Psychiatr* 1982;23:445-50.
- Hollister LE, Boutros N. Clinical Use of CT and MR Scans in Psychiatric Patients. *J Psychiatr Neurosci* 1992;16:194-8.
- Bain BK. CT Scans of First-Break Psychotic in Good General Health. *Psychiatr Serv* 1998;49:234-5.
- Ananth JA, Gamal R, Miller M, Wohl M, Vinderwater S. Is the Routine CT Head Scan Justified for Psychiatric Patients? A Prospective Study. *J Psychiatr Neurosci* 1993;18:69-73.
- McKay D, Gorrell L, Cornish A i sur. Let get physical: an adult of medical practice in first episode psychosis. *Australasian Psychiatr* 2006; 14:146-9.
- Galasko D, Kwo-On-Yuen PF, Thal L. Intracranial mass lesions associated with late-onset psychosis and depression. *Psychiatr Clin North Am* 1988;11:151-66.
- Hollister LE, Shah NN. Structural brain scanning in psychiatric patients: a further look. *J Clin Psychiatr* 1996;57:241-4.
- Gewirtz G, Squires-Wheeler E, Sharif Z, Honer WG. Results of computed tomography during first admission for psychosis. *Br J Psychiatr* 1994;164:789-95.
- Johnstone EC, Crow TJ, Frith CD i sur. The dementia of dementia praecox. *Acta Psychiatr Scand* 1978;57:305.

11. Weinberger DR, Torry EF, Neophydes AN, Wyatt RJ. Lateral cerebral enlargement in chronic schizophrenia. Arch Gen Psychiatr 1979;36: 735–6.
12. Victor M, Ropper AH. Principles of Neurology. New York: McGraw-Hill; 2001, str. 1633–4.
13. Okazaki Y. Morphological brain imaging studies on major psychoses. Psychiatr Clin Neurosci 1998;52Suppl:215–8.
14. Agzarian MJ, Chryssidis S, Davies RP, Pozza CH. Use of routine computed tomography brain scanning of psychiatry patients. Australasian Radiol 2006;50:27–8.
15. Jukić V. Izvješće o kretanju broja i strukture bolesnika hospitaliziranih u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče u desetogodišnjem (od 1995. do 2005. godine) razdoblju. Neobjavljeno, predavanje održano u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče, 26. rujna 2006.



## Vijesti

### News

#### AKADEMIJA MEDICINSKIH ZNANOSTI HRVATSKE

*raspisuje*

### **NATJEČAJ za dodjelu nagrada**

— **Nagrada »Ante Šercer«**

- autoru iz Hrvatske za najbolji znanstveni rad objavljen u 2008. godini

— **Nagrada »Borislav Nakić«**

- autoru iz Hrvatske mlađem od 35 godina za najbolji znanstveni rad objavljen u 2008. godini

#### **Kandidate mogu predlagati:**

- Kolegiji AMZH
- Glavni odbor AMZH
- Znanstveno-nastavna vijeća zdravstvenih fakulteta
- Hrvatski liječnički zbor i njegova strukovna društva

#### **Prijedlozi trebaju sadržavati:**

- životopis kandidata
- publikaciju koja se predlaže za nagradu
- temeljito obrazloženje i prijedlog za jednu od navedenih nagrada

Prijedloge s kompletnom dokumentacijom **u tri primjerka** šaljite na adresu:

**Akademija Medicinskih Znanosti Hrvatske  
– Odboru za nagrade i priznanja AMZH  
Praška 2/III, 10000 Zagreb**

**Natječajni rok traje od 1. svibnja do 31. kolovoza 2009.**

O rezultatima natječaja kandidati će biti obaviješteni u roku od 60 dana nakon isteka natječajnog roka.

Sve obavijesti možete dobiti u Tajništvu AMZH,  
tel. 01/4640 586 ili 4828 662, fax 01/4828 038,  
e-mail: amzh@zg.t-com.hr ili office@amzh.hr  
www.amzh.hr