Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

RADOVI XXXI, knj. 12.

Grin, Ernest

1966

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/items/60a95f89-de4e-4373-a768-3d02caca85d9

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

RADOVI

KNJIGA XXXI

ODJELJENJE MEDICINSKIH NAUKA

KNJIGA 12.

ANU BiH АНУ БиХ

Urednik
ERNEST GRIN,
redovni član Akademije nauka i umjetnosti
Bosne i Hercegovine

SARAJEVO
1966

NEDO ZEC, NENAD BOKONJIĆ i DŽELALUDIN KANTARDŽIĆ

ELEKTROENCEFALOGRAFSKA ISPITIVANJA KOD EPILEPTIČNE PSEUDOSHIZOFRENIJE

(Primljeno na sjednici Odjeljenja medicinskih nauka, održanoj 12. II 1968. god.)

UVOD

Polazeći od ranijih radova, naročito od onih koji su ukazivali na relativno čestu pojavu shizofrenih slika u toku psihotičnih epizoda kod epilepsije, kao što su Gibbs 1951. (1), Pond 1957. (2), Beard i Slater 1962. (3) i 1963. (4), Vitorović 1961. (5), te oslanjajući se na vlastita iskustva, Zec (6) je 1964. godine iz širokog kruga bolesnika koji su do tada shvatani kao shizofreni izdvojio jednu grupu bolesnika u kojih je klinička slika po nekim karakteristikama odudarala od slike shizofrenije. Stekavši uvjerenje da se ne radi o shizofreniji, svrstao ih je u posebnu grupu koju je nazvao pseudoshizofreni sindrom. Detaljnom analizom ove grupe našao je da pseudoshizofreni sindrom može da nastane psihogeno (Pseudoschizophrenia neurotica), u toku hroničnih organskih oboljenja mozga (Pseudoschizophrenia symptomatica) i na bazi epilepsije (Pseudoschizophrenia epileptoides). Cilj ovog rada su prikaz i analiza elektroencefalografskih nalaza kod pseudoshizofrenog sindroma epileptične geneze, kao i ispitivanje eventualnih korelacija između određenih kliničkih stanja i elektroencefalografskih promjena.

MATERIJAL I METODE

Serija koju smo ispitivali sastoji se od 30 bolesnika liječenih na Neuropsihijatrijskoj klinici u Sarajevu u periodu od 1961—1966. godine pod kliničkom dijagnozom Pseudoschizophrenia epileptoides. Nisu uzeti u obzir bolesnici ranije tretirani elektrošokom, kao ni bolesnici koji su u vrijeme snimanja EEG-a primali lijekove za koje je poznato da utiču na EEG.

21 bolesnik su muškarci, a 9 su žene. Najmlađem bolesniku bilo je 13 godina, a najstarijem 58. Dvije trećine bolesnika spadaju u starosnu grupu od 20—40 godina. Klinički podaci kojima smo se koristili uzeti su iz istorije bolovanja. Svi bolesnici su pregledani internistički, neurološki i psihijatrijski, uz rutinska laboratorijska ispitivanja.

Elektroencefalografski podaci zasnivaju se na ponovnim pregledima EEG-a koji su registrovani u periodu hospitalizacije bolesnika. EEG je sniman na osamkanalnim aparatima tipa medcraft i kaiser, uz primjenu petnaest elektroda, dvije monopolarne i šest bipolarnih montaža. Snimanje je trajalo 20—30 minuta, uključujući 3 min. hiperventilacije. Od svakog bolesnika raspolažemo sa po jednim snimkom.

Klinička klasifikacija bolesnika vršena je na osnovu podataka koje je 1964. god. objavio Zec (6). Klasifikacija EEG-a vršena je prema kriterijima postavljenim od Gibbsa (7) 1950. godine.

REZULTATI

K l i n i č k i r e z u l t a t i — O kliničkoj slici pseudoshizofrenog sindroma kod epilepsije referisao je ranije opširno Z e c (6), te smo se u ovom radu ograničili samo na one kliničke rezultate koji su karakteristični za seriju koju obradujemo. Anamnestički podaci rezimirani su u tabeli 1.

Tabela 1.

ANAMNESTIČKI PODACI

		Broj bolesnika
1. Porodična anamneza		
a) epilepsija		4
b) hronične psihoze		5
	ukupno	9 (30%)
2. Lična anamneza		
a) paroksizmalne glavobolje		10 (33%)
b) epileptični napadi		23 (77%)
3. Tip napada		
a) grand mal		6 (20%)
b) psihomotorna grupa		19 (63%)

Učestalost epilepsije i hroničnih psihoza u užoj porodici bolesnika je znatna i iznosi 30%. Jedna trećina naših bolesnika žalila se na paroksizmalne glavobolje koje su se povremeno javljale kraći ili duži period, a često i godinama prije izbijanja psihoze. 23 (77%) bolesnika su prije izbijanja psihoze dobivali povremene epileptične napade. Donji dio tabele prikazuje o kakvim se krizama radilo. Najveći dio otpada na psihomotornu grupu dok je učestalost grand mal napada upadno mala (20%). Ni u jednom slučaju nisu dokazani petit mal napadi. Dva bolesnika patila su istovremeno i od grand mal i od psihomotornih napada. Napadi su bili rijetki, često larvirani, tako da su izuzev nekoliko slučajeva ostali neprepoznati i neliječeni sve do izbijanja psihoze.

Treba posebno naglasiti da je kod svih 7 bolesnika u čijoj se anamnezi nisu mogli otkriti epileptični napadi EEG bio promijenjen, u 4 slučaja sa znacima iritacije.

Tabela 2.
FORME PSEUDOSHIZOFRENOG SINDROMA

	Broj bolesnika	Procenat
1. Paranoidno-halucinatorna	18	60%
2. Katatona	6	20%
3. Depresivna	6	20%

Pseudoshizofrena psihoza javila se u tri kliničke forme (tabela 2). U 18 bolesnika radilo se o halucinatorno-paranoidnoj ili pretežno paranoidnoj, u 6 o depresivnoj, a u 6 o katatonoj slici. U 6 bolesnika sa halucinatorno-paranoidnom slikom klinički tok psihoze pokazivao je tendenciju ka hronicitetu (višemjesečno trajanje psihotične epizode, nepotpune remisije), te je za potrebe ovog rada takav tok nazvan subakutnim. Kod 2 od ovih 6 bolesnika klinički su zapaženi i znaci organske epileptičarske demencije. Kod druga 2 bolesnika iz ove grupe psihomotorna epilepsija javila se uskoro poslije traume glave sa višečasovnim gubitkom svijesti (Contusio cerebri?). Preostala 2 bolesnika tretirani su prije izbijanja psihoze kao »epileptoidni psihopati«. U ostalih 24 bolesnika tok psihoze bio je akutan, a psihoza je trajala od desetak dana do 2 mjeseca, nakon čega je nastupila potpuna remisija.

U 12 bolesnika radilo se o prvoj psihotičnoj epizodi u životu, dok se u 18 radilo o ponovljenim epizodama.

Somatski nalazi, tj. internistički, neurološki i laboratorijski bili su u svih 30 bolesnika negativni.

Elektroencefalografski rezultati — 24 EEG-a su klasifikovani kao abnormalni, a 6 kao normalni. Fenomeni iritacije zapaženi su u 14 bolesnika (tabela 3). Osnovnu frekvenciju u abnormalnim

Tabela 3.
EEG-NALAZI

	Broj bolesnika	Procenat
1. Abnormalan	24	80%
2. Normalan	6	20%
3. Fenomeni iritacije	14	47%

EEG-ima predstavljala je alfa aktivnost, ali, izuzev 2 bolesnika, u svim abnormalnim EEG-ima zapažena je i pojava sporih frekvencija teta spektra, eventualno sa ponekim delta talasom (73% snimaka. 4—7 c/s aktivnost javljala se sporadično u formi pojedinačnih potencijala, ili u manjim nepravilnim grupama, sa amplitudom kao okcipitalna alfa ili nešto višom. Usporenje se po pravilu javljalo u temporalnim regijama, rjeđe temporookcipitalno, a u skoro trećini slučajeva bilo je markantnije na jednoj strani. Pored toga, u 10 bolesnika teta aktivnost nađena je nad svim ispitivanim regijama, te su takvi snimci klasifikovani kao difuzno usporeni.

Fenomeni iritacije zapaženi su u 14 bolesnika, a sastojali su se u pojavi sporih šiljaka amplitude od 50—100 mikrovolti lokalizovanih skoro isključivo u jednoj (6 bolesnika), ili obje (8 bolesnika) temporalne regije. Govoreći uopšteno, šiljci su bili rijetki i najjasniji u odvodima sa velikim

razmakom elektroda. Ni u jednom snimku nisu nađeni bilateralno simetrični šiljak-talas kompleksi, ni generalizovani paroksizmi.

Tri od 6 EEG-a, koji su klasifikovani kao normalni, sadržavali su miješanu alfa aktivnost umjerene amplitude, sa malo niskovoltažne beta aktivnosti u prednjim kvadrantima. U preostala 3 bolesnika EEG je bio niskovoltažan bez formiranih ritmova.

U materijalu kojim raspolažemo nisu zapažene razlike između pojedinih kliničkih formi u pogledu elektroencefalografskih nalaza. Isto tako, nije zapažena razlika ni između bolesnika u čijoj anamnezi je otkrivena epilepsija i bolesnika kod kojih ranija epilepsija nije mogla da se dokaže. Međutim, zapažene su značajne elektroencefalografske razlike između bolesnika koji su za vrijeme snimanja EEG-a bili psihotični i onih koji to nisu bili (1), kao i između bolesnika u kojih je tok psihoze bio akutan i onih čiji je tok psihoze bio subakutan (2).

1. U 13 bolesnika EEG je snimljen u trenutku kada su bolesnici bili psihotični. U 3 slučaja EEG je bio normalan. U svih 10 bolesnika iz ove grupe sa abnormalnim EEG-om nađena je pojava teta aktivnosti i to u 8 slučajeva difuzno (mada najmarkantnije temporalno), a u 2 slučaja isključivo temporalno. Fenomeni iritacije u formi bitemporalnih šiljaka nađeni su samo kod dva bolesnika.

U 17 bolesnika EEG je uspjelo snimiti tek nakon što je psihoza izblijedila. 3 snimka su bila normalna. U 12 od 14 bolesnika sa abnormalnim EEG-om promjene su se sastojale u pojavi teta aktivnosti koja je u 2 slučaja nađena difuzno, a u 10 slučajeva isključivo u jednoj ili obje temporalne regije. U 9 od tih 12 bolesnika sa usporenim EEG-om nađeni su i fenomeni iritacije. U preostala 2 bolesnika sa abnormalnim EEG-om u snimku su nađeni samo fenomeni iritacije.

Tabela 4.

UPOREĐENJE ELEKTROENCEFALOGRAFSKIH NALAZA BOLESNIKA KOJI SU ZA VRIJEME SNIMANJA EEG-a BILI PSIHOTIČNI SA NALAZIMA BOLESNIKA KOJI TO NISU BILI

EEG sniman	ukupan broj	Elektroencefalografski nalazi					
		abnormalan EEG		difuzno usporen EEG		fenomeni iritacije	
		broj	(%)	da	ne	da	ne
u toku psihoze	13	10	77	8	5	2	11
nakon psihoze	17	14	82	2	15	12	5
ukupan broj	30	24	80	10	20	14	16
				$X^2 = 6{,}125$		$X^2 = 6{,}936$	
				$P < 0{,}02$		$P < 0{,}01$	

U tabeli IV upoređeni su EEG nalazi bolesnika koji su za vrijeme snimanja bili psihotični sa nalazima bolesnika koji to nisu bili. Iz tabele se vidi da je učestalost abnormalnih EEG-a približno ista u obje grupe, ali su zapažene slijedeće dvije razlike:

a) Učestalost difuzno usporenih EEG-a u grupi bolesnika koji su za vrijeme snimanja bili psihotični signifikantno je veća nego u grupi nepsihotičnih ($X^2=6,125$, $P<0,02$).

b) Učestalost fenomena iritacije signifikantno je veća u grupi bolesnika koji za vrijeme snimanja nisu bili psihotični nego u grupi psihotičnih ($X^2=6,936$, $P<0,01$).

2. Ranije smo već istakli da je u 6 bolesnika iz ove serije klinički tok psihoze bio subakutan. Svih 6 bolesnika bili su za vrijeme snimanja psihotični i imali su abnormalan EEG. U 5 bolesnika EEG je bio difuzno usporen, dok je u posljednjeg teta aktivnost bila ograničena na obje temporalne regije. U 2 bolesnika, pored toga, nađeni su i fenomeni iritacije. U daljem ispitivanju pokušali smo da ustanovimo u kojoj je mjeri ova grupa uticala na rezultate u tabeli IV. U tu svrhu uporedili smo učestalost difuzno usporenih EEG-a i fenomena iritacije: a) između bolesnika sa akutnim i subakutnim tokom, te unutar grupe bolesnika sa akutnim tokom, b) između onih koji su za vrijeme snimanja EEG-a bili psihotični i onih koji to nisu bili.

Tabela 5.

UPOREĐENJE ELEKTROENCEFALOGRAFSKIH NALAZA BOLESNIKA KOD KOJIH JE TOK PSIHOZE BIO AKUTAN SA NALAZIMA BOLESNIKA KOD KOJIH JE TOK NAGINJAO HRONIČNOSTI (SUBAKUTAN)

Tok psihoze	ukupan broj	Elektroencefalografski nalazi			
		difuzno usporen EEG		fenomeni iritacije	
		da	ne	da	ne
akutan	24	5	19	12	12
subakutan	6	5	1	2	4
ukupan broj	30	10	20	14	16

$X^2 = 5,860$ $P < 0,02$ $X^2 = 0,0588$ $P > 0,1$

a) U tabeli V upoređeni su elektroencefalografski nalazi između 24 bolesnika sa akutnim i 6 bolesnika sa subakutnim tokom psihoze. Iz tabele se vidi da je učestalost difuzno usporenih EEG-a kod bolesnika sa subakutnim tokom signifikantno veća nego kod bolesnika sa akutnim tokom ($X^2=5,860$, $P<0,02$). Fenomeni iritacije bili su češći u grupi sa akutnim tokom, ali razlika nije statistički signifikantna.

Tabela 6.

BOLESNICI SA AKUTNIM TOKOM PSIHOZE. UPOREĐENJE ELEKTROENCEFALOGRAFSKIH NALAZA BOLESNIKA KOJI SU ZA VRIJEME SNIMANJA EEG-a BILI PSIHOTIČNI SA NALAZIMA BOLESNIKA KOJI TO NISU BILI

EEG sniman	ukupan broj	Elektroencefalografski nalazi: difuzno usporen EEG		fenomeni iritacije	
		da	ne	da	ne
u toku psihoze	7	3	4	—	7
nakon psihoze	17	2	15	12	5
ukupan broj	24	5	19	12	12
		$X^2 = 1.328$		$X^2 = 7.259$	
		$P > 0,1$		$P < 0,01$	

b) U tabeli VI, koja predstavlja dalju analizu bolesnika sa akutnim tokom psihoze, uporedeni su elektroencefalografski nalazi između 7 bolesnika koji su za vrijeme snimanja bili psihotični i 17 bolesnika koji to nisu bili. Tabela pokazuje da u pogledu učestalosti difuzno usporenih EEG-a nema statistički signifikantnih razlika između obje grupe. Učestalost fenomena iritacije je, međutim, signifikantno veća u grupi nepsihotičnih bolesnika ($X^2 = 7,259$, $P < 0,01$).

DISKUSIJA

80% bolesnika iz prikazane serije imalo je abnormalan EEG, u 73% nađena je pojava sporih frekvencija, a u 47% fenomeni iritacije. Anomalije su bile slabijeg do umjerenog intenziteta, a nalažene su po pravilu u jednoj ili obje temporalne regije. Međutim, u 33% bolesnika, pored dizritmije u temporalnim regijama, zapažena je pojava teta aktivnosti i pojedinačnih delta potencijala nad čitavim korteksom. Ovi nalazi su se mogli očekivati u jednoj grupi epileptičara, naročito kada se ima u vidu da je najveći broj naših bolesnika patio od psihomotorne epilepsije.

Uporedujući elektroencefalografske nalaze sa pojedinim kliničkim slikama i stanjima, nađene su signifikantne elektroencefalografske razlike između 6 bolesnika sa subakutnim tokom psihoze i 24 bolesnika u kojih je tok psihoze bio akutan. Pri tome se pokazalo da je za bolesnike sa subakutnim tokom karakteristično difuzno usporenje u EEG-u. Detaljnija analiza grupe bolesnika sa subakutnim tokom ukazuje na postojanje organskog oštećenja mozga ovih bolesnika, mada ovo nije moguće besprekorno dokazati za svakog pojedinca. Elektroencefalografski nalazi bolesnika sa akutnim tokom psihoze zavisili su od toga da li je bolesnik

za vrijeme snimanja bio psihotičan ili to nije bilo, s tim što je učestalost fenomena iritacije karakterističnih za epilepsiju bila signifikantno veća u grupi bolesnika koji za vrijeme snimanja nisu bili psihotični.

Na osnovu višegodišnjeg proučavanja epizodičnih psihoza kod epilepsije, Landolt (8, 9) je, vršeći klasifikaciju ovakvih epizoda, između ostalog, izdvojio i dvije grupe psihotičnih stanja koje po svojim kliničkim i elektroencefalografskim karakteristikama mogu da se uporede sa bolesnicima iz naše serije. Jedna od tih grupa dobila je naziv »produktivne psihotične epizode sa forsiranom normalizacijom«, a osnovna elektroencefalografska karakteristika joj je što, naporedo sa izbijanjem psihoze, u ranije abnormalnom EEG-u dolazi do normalizacije ili barem do bitnog smanjenja anomalija. I drugi autori koji su elektroencefalografski pratili izbijanje i blijedenje epileptičarskih psihotičnih epizoda, kao Gastaut 1956. (10) i Verdaux et al. 1956. (11), zapazili su pojavu forsirane normalizacije. Drugu grupu predstavljaju bolesnici sa psiho-organskim epizodama« koji su okarakterisani sa elektroencefalografskog stanovišta upravo suprotnom pojavom: sa nastupanjem psihotične epizode elektroencefalografske promjene postaju veće. Za razliku od prve grupe ova druga je sa psihijatrijskog stanovišta okarakterisana i manje ili više izraženim simptomima organskog psihosindroma po Bleuleru (12). Prema Landoltu (9) epizode sa forsiranom normalizacijom treba shvatiti kao prekomjernu reakciju normalnog moždanog tkiva na cirkumskriptne patofiziološke uslove u mozgu, dok bi psiho-organske epizode više zavisile od organskih lezija mozga, možda od istih lezija koje su izazvale epilepsiju ili onih koje su nastale u toku epilepsije.

Mada su Landoltova ispitivanja zasnivana na tzv. »longitudinalnim« posmatranjima, a naša na »transverzalnim«, moguće je upoređivanje dobivenih rezultata. Naša grupa bolesnika sa subakutnim tokom i difuzno promijenjenim EEG-om odgovarala bi Landoltovoj grupi psiho-organskih epizoda. S druge strane, naša grupa bolesnika sa akutnim tokom psihoze u izvjesnom stepenu podsjeća na grupu bolesnika sa forsiranom normalizacijom: učestalost fenomena iritacije koji su karakteristični za epilepsiju bila je signifikantno veća među bolesnicima koji za vrijeme snimanja nisu bili psihotični nego kod psihotičnih bolesnika.

Sličnost između naših bolesnika i serija koje su prikazali Landolt i drugi citirani autori dobija u vrijednosti ako se ima u vidu činjenica da su polazne tačke bile različite: mi nismo pratili epileptičare i njihove psihotične epizode, već smo iz mase bolesnika koji su u našoj i drugim ustanovama shvatani kao shizofreni izdvojili bolesnike koji su po nekim kliničkim karakteristikama odudarali od slike shizofrenije.

Rezultati koje smo upravo iznijeli ukazuju na to da se pseudoshizofreni sindrom može da javi kod dvije različite grupe bolesnika od epilepsije: u bolesnika sa organskom lezijom mozga i psihopatološkim elementima organskog psihosindroma i u bolesnika kod kojih takve lezije ni sindrom ne postoje. U oba slučaja u osnovi pseudoshizofrenog sindroma ležao bi izvjestan stepen insuficijencije korteksa (Zec, 1964), ali bi uzrok ovoj insuficijenciji bio različit. Kod prve grupe korteks bi bio insuficijentan uslijed organske lezije, te bi ova grupa predstavljala

samo jedan specijalan vid simptomatske pseudoshizofrenije. U drugom slučaju insuficijencija korteksa bila bi posljedica funkcionalnih poremećaja, možda nastalih kao rezultat nekih još nepoznatih mehanizama epilepsije.

ZAKLJUČAK

Analiza elektroencefalografskih promjena kod 30 bolesnika liječenih na Neuropsihijatrijskoj klinici u Sarajevu od Pseudoschizophrenia epileptoides dala je slijedeće rezultate:

1) U 80% bolesnika EEG je bio abnormalan. U 73% nađena je pojava sporih frekvencija u EEG-u, a u 47% fenomeni iritacije. Anomalije su u dvije trećine bolesnika bile lokalizovane isključivo ili pretežno u temporalnim regijama, ali u jedne trećine bolesnika, pored temporalne dizritmije, nađeno je i difuzno usporenje.

2) Nađene su statistički značajne elektroencefalografske razlike između bolesnika sa akutnim i bolesnika sa subakutnim tokom psihoze: za bolesnike sa subakutnim tokom bio je karakterističan difuzno usporen EEG. Detaljnija analiza ove posljednje grupe ukazuje na postojanje organskog oštećenja mozga ovih bolesnika, ali ovo nije bilo moguće dokazati za svakog pojedinca iz ove grupe.

3) Elektroencefalografski nalazi bolesnika sa akutnim tokom psihoze zavisili su od toga da li su bolesnici za vrijeme snimanja bili psihotični, ili nisu. Učestalost fenomena iritacije, karakterističnih za epilepsiju, bila je signifikantno veća u grupi bolesnika koji za vrijeme snimanja nisu bili psihotični nego u grupi psihotičnih. Ovaj rezultat je u skladu sa rezultatima drugih autora koji su klinički i elektroencefalografski pratili psihotične epizode epileptičara i koji su tu pojavu nazvali »forsirana normalizacija«.

NEDO ZEC, NENAD BOKONJIĆ and DŽELALUDIN KANTARDŽIĆ

ELECTROENCEPHALOGRAPHIC INVESTIGATIONS IN PSEUDOSCHIZOPHRENIA EPILEPTOIDES

SUMMARY

The analysis of electroencephalographic findings in 30 patients treated of Pseudoschizophrenia epileptoides at the Neuropsychiatric Clinic in Sarajevo has given the following results:

1. In 80% of patients the EEG was abnormal: in 73% slow frequences were found and in 47% phenomena of irritation. In all but two patients anomalies were localized only, or chiefly in temporal regions; in one third of the patients the slowing of the EEG was diffuse.

2. Statistically significant differences in the EEG were found between patients with acute and subacute course of the psychosis, a diffuse slowing in the EEG being characteristic of the latter group.

A detailed analysis of patients with the subacute course of the disease suggested organic lesions of the brain, however, these could not be proved in each patient in this group.

3. The electroencephalographic findings in patients with the acute course of the psychosis depended on whether the patients was psychotic or not at the time of recording. The incidence of irritation phenomena, characteristic of epilepsy, was significantly higher in the group of patients who were not psychotic at the time of recording than in the group of psychotic patients. This result is in accordance with the findings of other authors who examined the psychotic episodes in epileptics clinically and electroencephalographically and who termed the above described phenomenon as »forced normalization«.

LITERATURA

1. Gibbs, F. A.: J. Nerv. and Ment. Dis. 113 (1951), 522.
2. Pond, D. A.: J. Ind. Peb. Prof. 3 (1957), 397.
3. Beard, A. W. and Slater, E.: Proc. roy. Soc. Med. 55 (1962), 311.
4. Slater, E. and Beard, A. W.: Brit. J. Psychiat. 109 (1963), 134.
5. Vitorović, M.: Zdrav. vestn. 30 (1961), 259.
6. Zec, N.: Radovi 23, Odjeljenje med. nauka, Knjiga 10 (1964), 29.
7. Gibbs, F. A.: Atlas of Electroencephalography, Addison-Wesley Press. Inc., Tom I (1950).
8. Landolt, H.: Nervenarzt 24 (1953), 479.
9. Landolt, H.: u knjizi Lorentz de Haas: Lectures on Epilepsy, Elsevier, Amsterdam (1958), 91.
10. Gastaut, H.: Rev. Neurol. 95 (1956), 588.
11. Verdeaux, G., Verdeaux, J., Drossopoulo, G. and Chanoit, P.: Rev. Neurol., 95 (1956), 611.
12. Bleuler, E.: Lehrbuch der Psychiatrie, Springer, Berlin (1949).

ANU ВіН АНУ БиХ