

AVAILABILITY HOLTERICAL DIAGNOSTIC AND FREQUENCY ELECTROTHERAPICAL PROCEDURES

DOSTUPNOST HOLTERSKE DIJAGNOSTIKE I U ESTALOST ELEKTROTHERAPIJSKIH POSTUPAKA

RASTEGORAC, Ile; DUJMOVIC, Vladimir; PETRIC, Petar & BANOZIC, Ljerka

Abstract: *In this article we want to show modern electrodiagnostic methods and electrotherapy in contemporary cardiology, and to present our results related to electrotherapy diagnostics as well as review some new therapeutic methods that produce new diagnosis. It is clear that these methods are costly, they are themselves associated with certain risks, requiring a rational approach to the patient with arrhythmia.*

Key words: *arrhythmia, holter, electrotherapy, pacemaker*

Sažetak: *U radu smo željeli prikazati suvremene metode elektrodijagnostike i elektroterapije u današnjoj kardiologiji, odnosno iznijeti naše rezultate vezanu uz elektroterapijsku dijagnostiku kao i dotaknuti neke nove terapijske postupke koje producira nova dijagnostika. Jasno je da su te metode skupe, povezane su i same s odre enim rizicima, pa nalažu racionalan pristup bolesniku s aritmijom.*

Ključne riječi: *aritmija, holter, elektroterapija, elektrostimulator*



Authors' data: Ile **Rastegorac**, dr.med., internist, kardiolog OŽB Požega, ilerastegorac@hotmail.com; Vlado **Dujmovic**, dr.med., mr. sc., internist, kardiolog OŽB Požega; Petar **Petric**, dr.med., internist, nefrolog, OŽB Požega; Ljerka **Banozic**, dr.med., pedijatar nefrolog, OŽB Požega

1. Uvod

Dijagnostika, a još više liječenja aritmija, je područje koje se možda najbrže razvija u kardiologiji. Zadnjih 10-ak godina kateterska ablacija radiofrekventnom energijom pružila je liječenje velikom broju bolesnika, a ugrađivi kardioverteri-defibrilatori (ICD) mnogima su podarili „novi početak“. Takav razvoj, iako sa zakašnjenjem, primjetan je kako u cijeloj Hrvatskoj, tako i u našoj županiji. Racionalan pristup bolesniku s aritmijom obuhvaća prvo otkrivanje same aritmije i njezinu ispravnu dijagnozu pravilnim izborom pretraga. Nadalje bitna je procjena njezine kliničke i prognostičke značenosti za bolesnika. Jedna od osnovnih pretraga, za potvrdu racionalne dijagnoze i izbor daljnjeg liječenja uz kvalitetnu anamnezu i klinički pregled je holterska dijagnostika (24 satno snimanje ritma srca). Evidentno je da s porastom broja holtera, kvalitetnijom informativnom obradom, što omogućava i širu dostupnost pretrage, raste i broj elektroterapijskih postupaka. Iz navedenih razloga prikazati ćemo trenutnu situaciju na našem području i pokušati potvrditi činjenicu da s boljom dostupnošću u pretrage uz spomenuti razvoj elektroterapijske dijagnostike raste i broj elektroterapijskih postupaka koji bitno utječu na kvalitetu života bolesnika, a nekim bolesnicima ti isti postupci kao implantabilni kardioverter defibrilator (ICD), daju priliku za „novi život“.

2. Aritmije

Srčane aritmije relativno su česte. Neke od njih znače samo neugodu za bolesnika, dok druge, naravno mnogo rjeđe, mogu biti opasne za život ili pak biti samo znak nekoga još ozbiljnijeg poremećaja srca ili drugih organa. Jedna od neobičnosti jest činjenica da ozbiljnost aritmije nije uvijek u skladu s njezinim simptomima: neke od njih koje nisu opasne za život mogu imati neugodne simptome, a one povezane s rizikom smrti mogu biti u početku bolesniku gotovo nezamjetljive. Treba reći i da ima bolesnika koji svoju aritmiju uopće ne zamjećuju. Tu nažalost možemo ubrojiti i neke obično ozbiljne aritmije kao što su kratkotrajne ventrikulske tahikardije. Dakle, jedna vrsta aritmije u nekih bolesnika može stvoriti zanemarive simptome, a u drugih pak vrlo ozbiljne. I sama mogućnost percepcije (ne)pravilnosti srčanih otkucaja razlikuje se od osobe do osobe. Ako se utvrdi postojanje i zatim vrsta aritmije, valja utvrditi i njezino prognostičko značenje za bolesnika (na osnovi uobičajenih ili čak dodatnih pretraga). Nakon toga treba izabrati racionalan put u liječenju procijeniti rizike, cijenu, sigurnost i korisnost terapijskog pristupa. Zaključimo, dijagnozu svih aritmija, jednostavnih i kompliciranih, postavljamo kvalitetnom anamnezom, kliničkim pregledom, elektrokardiografskim zapisom, 24-satnim snimanjem EKG-a koji jedini omogućava ispravni izbor i praćenje odgovarajuće terapije.

2.1. 24 satna dinamika kao elektrokardiografija (holter)

Jedan od prvih koraka u ambulantnih bolesnika sa sumnjom na aritmiju jest snimanje 24-satnog ili 48-satnog EKG-a. Tom metodom možemo utvrditi učestalost i složenost poremećaja ritma, odnosno utvrditi da li je poremećaj ritma uzrok simptomima te ocijeniti i pratiti uspješnost profilakse ili terapije aritmije. Ovom pretragom mogu se

dobiti i neki drugi podaci kao što su elementi za sumnju na bolest koronarnih arterija srca (dinamika ST-segmentu) ili se mogu pratiti promjene QTc-intervalu što predstavlja važan prognostički znak u pojavnosti aritmija. Stručnjaci ne otkrivaju samo bilježenje aritmije u EKG-u, već iz naoko "normalnih" 24-satnih zapisa može dobiti mnogo naznaka o postojanju i podrijetlu moguće aritmije čak i ako ona nije zabilježena tijekom snimanja. Današnji uređaji mogu prikazati i mnogo drugih podataka (kao što je to promjenjivost RR-intervalu ili QT-intervalu) uz činjenicu da mogu snimati 12-kanalni EKG čak i kontinuirano. Indikacije za 24-satno snimanje EKG-a u svrhu otkrivanja ili evaluacije aritmije jesu: simptomi koji su s velikom vjerojatnošću povezani s aritmijom: palpitacije, sinkopa, omaglice, a radi utvrđivanja postojanja i vrste aritmije. Također stanja koja su povezana s opasnim aritmijama (npr. hipertrofijska kardiomiopatija, oštećenje funkcije lijeve klijetke nakon akutnog infarkta miokarda) čak i u asimptomatskih bolesnika, a sve radi procjene prognoze bolesti. Potreba za procjenom uink antiaritmijske profilakse ili terapije također je indikacijsko područje za snimanje holtera. 24-satni EKG ostaje u najvećem broju bolesnika prvi korak u racionalnoj dijagnostici suspektne srčane aritmije. U nemalog broja bolesnika unatoč tim ograničenjima, ali i zahvaljujući i novim saznanjima o mehanizmu nastanka aritmija i unapređenjima same metode, on ostaje i metoda praćenja razvoja bolesti i uspješnosti liječenja. Pomoću prognostičkog procjeni može pružiti u bolesnika nakon akutnog infarkta miokarda (osobito ako se radi o RR-varijabilnosti) te uz druge ozbiljne strukturne bolesti srca. Nakon što je utvrđeno koju aritmiju bolesnik ima, potrebno je procijeniti njezino značenje ponajprije u smislu prognoze, ali i ocijeniti koliko njezini simptomi utječu na bolesnikove aktivnosti. Nakon toga možemo donijeti odluku treba li aritmiju uopće liječiti, i ako treba, koji je terapijski pristup najbolji.

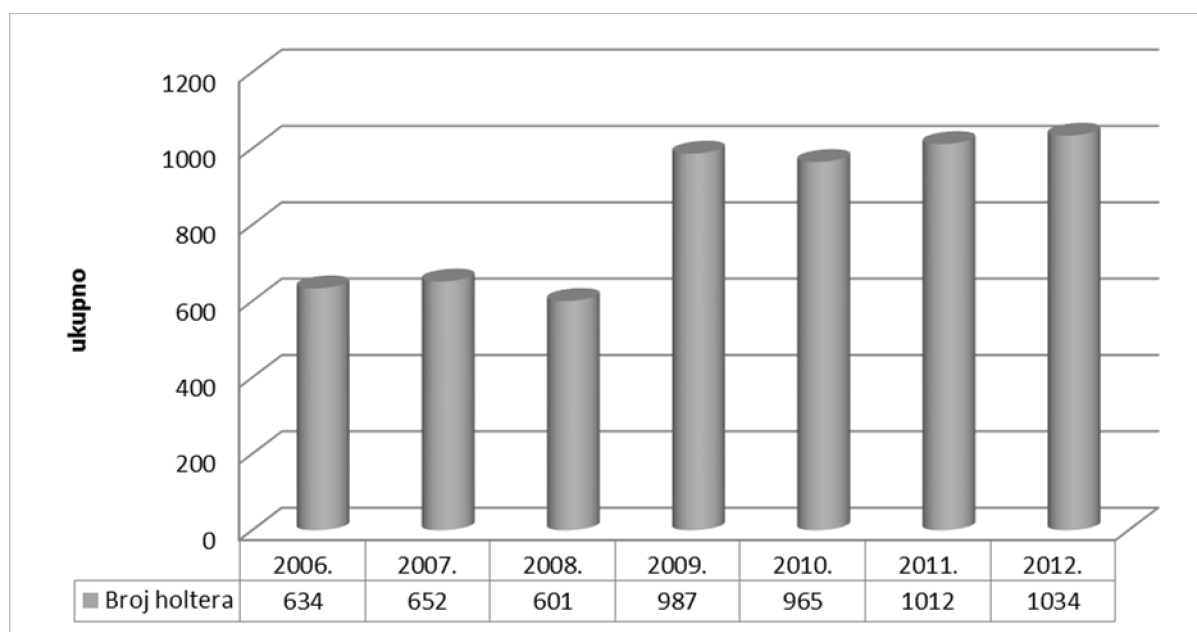
3. Cilj rada

Ovim radom željeli smo pokazati kako se s većim brojem holterskih rekordera, kvalitetnijom informativnom opremom, većim brojem uinkjenih pretraga, odnosno dostupnijom pretragom bolesnicima producira i kvalitetnija dodatna dijagnostička obrada[1], te kako se i složeni elektroterapijski zahvati približuju bolesnoj populaciji. U radu smo prikazali rezultate koje smo stjecali u periodu od 2006.-2012. godine. 1982. godine u našu Službu uvedena je holterska dijagnostika prvenstveno kao pretraga koja nam je trebala pomoći i kod manjeg broja bolesnika, koji su imali jasnu simptomatologiju[2] kompleksnih poremećaja srčanog ritma. Razvidno je da naša populacija postaje sve starija, a poznato nam je da starost nosi sa sobom i degenerativne bolesti koje se u kardiologiji prvenstveno ogledaju u poremećajima srčane AV kondukcije i slabosti srčanog mišića, pa nas baš i nije iznenadio razvoj elektroterapije i elektrodijagnostike. Ipak u zadnjih sedam godina svjedoci smo novih postupaka u kardiologiji koje smo ranije rijetko viđali, te sve većeg broja bolesnika, koje nismo imali priliku liječiti, a oni danas traže našu skrb[3]. S obzirom da je razvoj elektrodijagnostike i elektroterapije u svijetu značajan[4], a u hrvatskim okvirima usporen odlučili smo prikazati naše rezultate na tom području te pokušati procijeniti gdje smo danas. Imamo li mogućnost poboljšanja situacije? Kakva nam je

perspektiva? Za ozbiljniju procjenu situacije u ovom podruju kardiologije, broj prikazanih bolesnika je relativno malen, ali to je naš doprinos ovoj problematici i on je kod nas stvorio potrebu da iznesemo trenutni prikaz situacije na našem podruju.

4. Rezultati

U radu prikazujemo rezultate koji su evidentirani kroz naš rad u specijalisti kim ambulanta, kao i kroz radu na odjelu kroz posljednjih 7 godina. Prikazani rezultati upućuju na evidentan porast broja u injenih holterskih snimanja od 2009. godine što je omogućeno kupovinom većeg broja novih uređaja za snimanje kao i nabavom kvalitetnije opreme za analizu snimljenoga materijala.

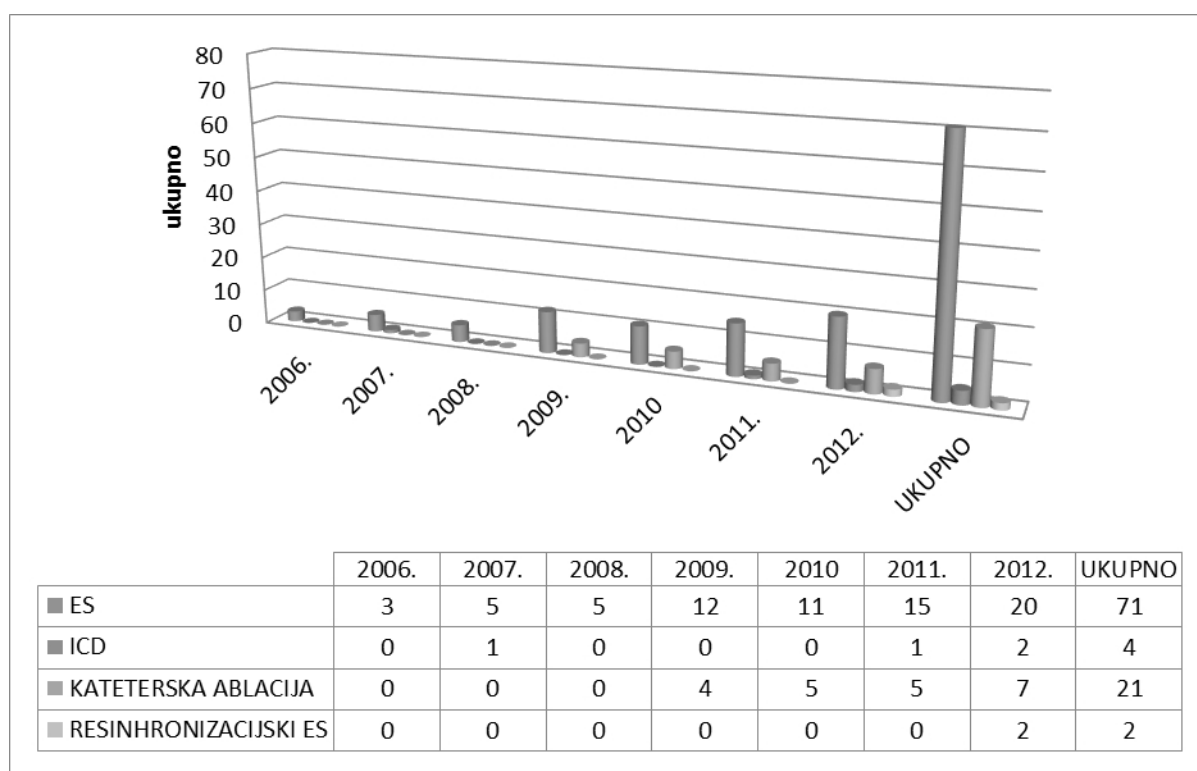


Slika 1. Broj u injenih holterskih pretraga po godinama

Picture 1. Number of holter examinations per year

Povećani broj u injenih pretraga uvjetovao je i porast broja novih elektroterapijskih postupaka, koji su sigurno utjecali na kvalitetu života naših pacijenata, a kod četvero bolesnika dali i priliku na “novi po etak”- bolesnici sa ugrađenim ICD. Nakon u injenih određenih elektroterapijskih postupaka neki od bolesnika više nisu imali potrebu za medikamentoznom antiaritmijском terapijom što je kod većine njih stvaralo osjećaj izliješenosti.

Ovaj osjećaj nekada je bio rezerviran većinom za kirurške bolesnike jer kirurgija je bila i ostala egzaktna disciplina, no novim metodama liječenja, jednim dijelom to postaje i kardiologija.



Slika 2. Distribucija elektroterapijskih postupaka po godinama
 Picture 2. The distribution of electrotherapical procedures per year

5. Rasprava

Zadnjih 10-ak godina kateterska ablacija radiofrekventnom energijom pružila je izlje enje velikom broju bolesnika, a ugradivi kardioverteri-defibrilatori (ICD) mnogima su podarili „novi po etak“ [5,6,7]. Takav razvoj, iako sa zakašnjenjem, primjetan je kako u cijeloj Hrvatskoj, tako i u našoj regiji. Navedena situacija, kao i sudjelovanje u ovoj dijagnostici kroz dugi niz godina, kod nas je stvorila želju da prikazemo trenutno stanje na našem podru ju. Iznose i naše rezultate željeli smo pokazati našu prisutnost u ovom dijelu kardiologije.

Tako er, želja nam je bila pokazati da se i u manjim sredinama entuzijazmom, stalnim edukacijama i upornoš u može biti u trendu ne plaše i se novih dijagnosti kih disciplina ma kako se one inile nedostižnima. Podru je o kojemu skrbi OŽB Požega obuhva a 85.831 stanovnika. Na tome podru ju trenutno skrbimo o 4 bolesnika s ICD, a kod 21 bolesnika je nakon elektrofiziološke obrade u injena kateterska ablacija ranije dijagnosticirane supraventrikulske tahikardije. Dva bolesnika koji boluju od kroni ne miokardiopatije s niskom ejekcijskom frakcijom, imaju resinchronizacijske ES [8,9], a kod dvojice je zbog poboljšanja ejekcijske frakcije i nemogu nosti druga ijeg postavljanja elektroda, u injena ugradnja ES s postavljanjem elektroda na epikard, a ne na endokard, što je uobi ajeno. Vidljivo je, tako er, da 71 bolesnik ima ugra en elektrostimulator radi atrioventrikularnog bloka.

Uvažavaju i prikazane rezultate možemo još jednom potvrditi da s racionalnim pristupom svakom bolesniku s aritmijom koji obuhvaća prvo otkrivanje same aritmije te pravilnim izborom dijagnostičkih pretraga [10], računajući i na dostupnost tih istih pretraga bolesnicima, zatim procjenom aritmije i njezine kliničke i prognostičke značajnosti za bolesnika i u manjim sredinama možemo uspješno pratiti suvremene postupke u terapiji i dijagnostici nekih kliničkih stanja koja su ranije bila rezervirana samo za tercijarne ustanove.

6. Zaključak

Srčane aritmije relativno su česte. Neke od njih znači samo neugodu za bolesnika, dok druge, naravno mnogo rjeđe, mogu biti opasne za život ili pak biti samo znak nekoga još ozbiljnijeg poremećaja srca ili drugih organa. Jedan od prvih koraka u ambulantnih bolesnika i bolesnika na odjelu sa sumnjom na aritmiju jest snimanje 24-satnog ili 48-satnog EKG-a. Tom metodom možemo utvrditi učestalost i složenost poremećaja ritma, odnosno utvrditi da je li poremećaj ritma uzrok simptomima te ocijeniti i pratiti uspješnost profilakse ili terapije aritmije.

Ovim radom i prikazom naših rezultata željeli smo pokazati da smo prisutni na tom području, da pokušavamo pratiti izazove novog vremena i izazove novih tehnologija. Također smo utvrdili da sa sve većim brojem rekordera, kvalitetnijom opremom za analizu snimljenih materijala, omogućavamo i bolju dostupnost pretrage našoj populaciji.

Ovakav pristup producirao je i veću količinu dijagnosticiranih kliničkih stanja koja su tražila subspecijalistički terapijski pristup. Olakšali smo simptomatologiju određenom broju bolesnika, učinili ih sretnijim, a sebi dokazali da se možemo nositi i s novim načinima dijagnostičkim, tako i elektroterapijskim postupcima.

7. Literatura

- [1] Puljević D. *Važnost i metode u procjeni rizika maligne aritmije i nagle smrti*. Liječnik Vjesnik 1999;121:188-93.
- [2] Zipes DP, Miles WM. *Assessment of the patient with a cardiac arrhythmia*. In: Zipes DP, Jalife J, (eds.) *Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Co, 2000: 706-10.
- [3] Calkins H. *Syncope*. In: Zipes DP, Jalife J, (eds.) *Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Co., 2000: 873-81.
- [4] Camm AJ, Katritsis DG. *Risk stratification of patient with ventricular arrhythmias*. In: Zipes DP, Jalife J, (eds.) *Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders Co, 2000: 808-28.
- [5] Rudež I, Unišić D, Sutlić Z, Barišić D, Legac A, Jonjić D. *Surgical treatment of pacemaker lead endocarditis - a case series*. 7. Kongres Hrvatskog kardiološkog društva s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, Hrvatska, 16-19.10.2008., Liječnik Vjesnik 2008;130(Suppl. 3):30

- [6] Si aja M, Pavlovi Zupanc S, Rudez I, Baric D, Unic D, Kranj ec D et al. *Cardiac resynchronization therapy - experience from Dubrava University Hospital*. 7. Kongres Hrvatskog kardiološkog društva s me unarodnim sudjelovanjem, Opatija, Hrvatska, 16-19.10.2008., Lije Vjesn 2008;130(Supl. 3):36
- [7] Albert CM. *Sudden cardiac death*. Circulation. 2003;107: 2096-101
8. Terasawa T, Balk EM, Chung M, Garlitski AC, Alsheikh-Ali AA, Lau J, et al. *Systematic review: comparative effectiveness of radiofrequency catheter ablation for atrial fibrillation*. Ann Intern Med. 2009;151:191-202.
- [9] Swedberg K, et al. *Guidelines for diagnosis of treatment chronic heart failure*. Eur Heart J 2005;26:1115-40
- [10] Bertaglia E, Tondo C, De Simone A, Zoppo F, Mantica M, Turko P, Itliano A, et al. *Does catheter ablation cure atrial fibrillation? Single procedure outcome of drug-refractory atrial fibrillation ablation: a 6 year multicentre experience*. Europace, doi:10.1093/europace/eup349 (19. 12. 2009)

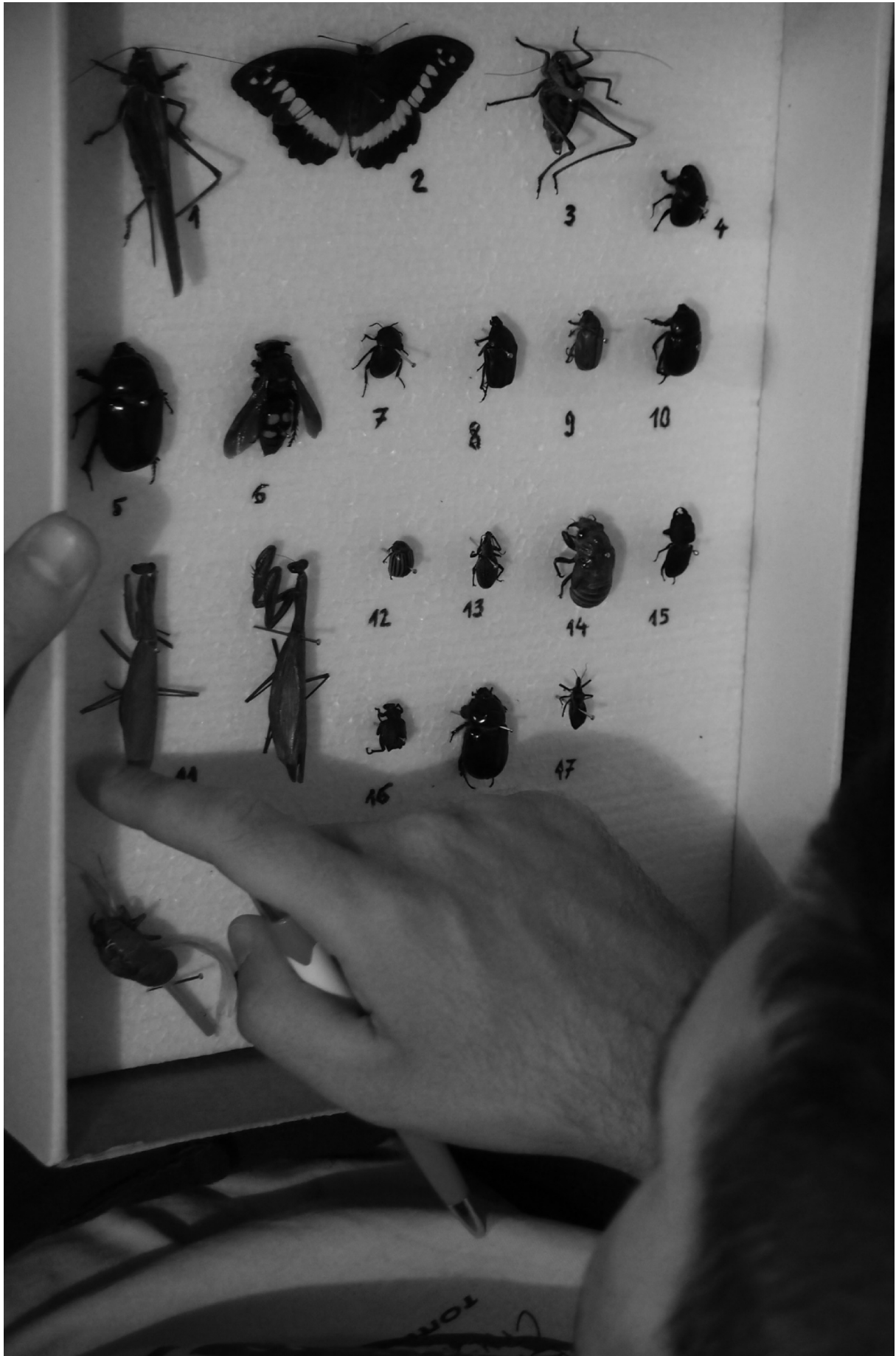


Photo 070. Prepared insects / Preparirani kukci