

Патофорензички аспекти постојања интерпаријеталне кости – приказ случаја

Слободан Николић¹, Владимир Живковић¹, Фехим Јуковић²

¹Институт за судску медицину, Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија;

²Здравствени центар, Нови Пазар, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод У судскомедицинском раду посебна пажња се посвећује преломима костију лобање. Морфолошке и антропометријске особине костију лобање нису за специјалисте судске медицине посебно занимљиве док год се с њима не сретну у практичном раду. Једна од морфолошко-анатомских варијација костију лобање је и тзв. интерпаријетална кост.

Приказ случаја Мушкарац стар 54 године је после пада и ударца главом о чврсту подлогу надживео повреду око шест недеља. Обдукцијом је, као успутни налаз, установљено постојање интерпаријеталне кости – *os Incae totum*. Њени бочни шавови су били потпуно срасли и непрепознатљиви са спољашње стране костију лобање, док се доњи шав (*sutura mendosa*) јасно видео.

Закључак У практичном раду лекар судске медицине треба да препозна и растумачи морфолошко-анатомске варијације разних костију, па и костију лобање. Интерпаријетална кост се може погрешно сматрати саставним делом прелома потиљачног дела лобање, односно одломом. Ово је посебно важно када се сумња на убиство или злостављање (нпр. деце). Њен доњи шав може да се уочи на рендгенским снимцима и евентуално погрешно протумачи као преломна линија. Постојање ове варијације понекад може бити корисно у идентификацији непознате или нестале особе.

Кључне речи: интерпаријетална кост; кост Инка; потиљачна кост; форензичка патологија

УВОД

У судскомедицинском раду посебна пажња се посвећује преломима костију лобање. Испитују се локализација преломних линија, њихова дужина и пружање, облик прелома, утиснутост одломака и друге особине које упућују на место и интензитет дејства механичке силе на лобању, као и на њено евентуално виšekратно дејство. Морфолошке и антропометријске особине костију лобање нису за лекаре судске медицине посебно занимљиве док год се с њима не сретну у практичном раду.

Потиљачна кост (*os occipitale*) је једини део лобање који је пршљенског порекла (*spondylocranium*). Она је збир три измењена кичмена пршљена сажетих у једну кост [1]. Ова кост углавном настаје окоштавањем хрскавичавог пода примордијалне лобање (*chondrocranium*), а једино је њен горњи део скваме мембранозног порекла. Током ембрионалног развоја у овој кости се формира пет делова: један чини њен будући базиларни део, два њене латералне делове, а друга два дела будућу љуску. Доњи део љуске потиљачне кости касније улази у састав пода лобање, а горњи ствара мембранозни део скваме, који улази у састав крова лобање. Ова два дела су скваме потиљачне кости, првобитно подељена једним попречним шавом (*sutura mendosa*), који је видљив кратко време по рођењу. Ако је овај ембрионални шав очуван и код одраслих особа, онда је скваме потиљачне кости саставље-

на од два дела, тј. од две одвојене кости: горње, троугластог облика и мембранозног порекла (*os interparietale*), и доње, хрскавичавог порекла (*os occipitale superius*) [1, 2, 3].

Видљива троугласта кост код одраслих, која је део потиљачне љуске (интерпаријетална кост), назива се и *os Incae* („кост Инка”), а први су је описали Риверо (*Rivero*) и Чуди (*Tschudy*) [4] 1851. године код јужноамеричких староседелаца Перуа. У раду приказујемо случај где је као успутни налаз обдукцијом установљена интерпаријетална кост.

ПРИКАЗ СЛУЧАЈА

Мушкарац стар 54 године се највероватније под дејством алкохола саплео у свом стану, пао и ударио потиљком о под. У стању дубоке коме одмах је пребачен у болницу возилом Службе хитне медицинске помоћи. Прегледима су установљени: повреде ткива епикранијума у десној половини темено-потиљачног предела, линеарни прелом костију десне половине крова лобање, контузије основичне стране левог чеоног режња и акутни субдурални хематом над левом хемисфером великог мозга. Болесник је одмах оперисан: урађени су остеопластична краниотомија и уклањање субдуралног крвног излива. Десет дана по операцији прегледана је хируршка рана због дехисценције шавова и цереброреје, па су уклоњени оперативни коштани поклопац и некротично моздано ткиво. Четрдесет дана после повре-

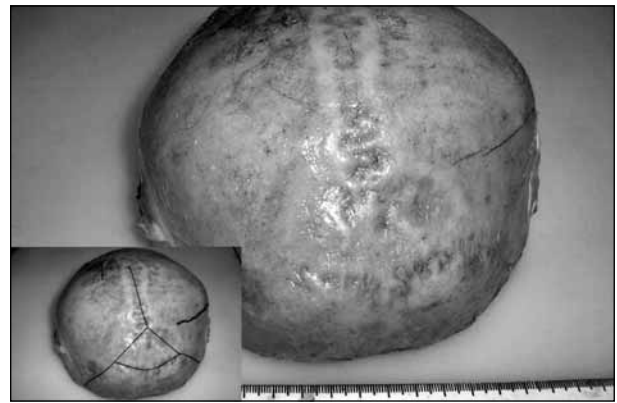
Correspondence to:

Slobodan NIKOLIĆ
Institut za sudsku medicinu
Medicinski fakultet
Deligradska 31a, 11000 Beograd
Srbija
bobanvladislav@yahoo.com

ђивања болесник је, не долазећи свести, умро. По наредби суда, следећег је дана урађена судскомедицинска обдукција.

Реч је била о мушкарцу високом 180 *cm* и средње развијене остеомускулатурне грађе. Спољашњим прегледом установљена је зацељена хируршка рана у левој половини теменослепоочног предела. Обдукцијом је утврђено да су део кости леве половине крова лобање и део ткива леве хемисфере великог мозга хируршки уклоњени. Ткиво мозга је на том месту било делом некротично и прожето гнојем. Осим тога, запажени су и: мали, скоро учаурен и организован субдурални хематом над левом хемисфером великог мозга, тзв. *contre-coup* контузије врхова и основичних страна чеоних режњева у ресорпцији и линеарни прелом десне половине крова лобање. Почетак прелома налазио се на око 4 *cm* од задње средње линије главе и пружао се преко десне темене и скваме десне слепоочне кости све до десног великог крила сфеноидне кости, не прелазећи на кости основице лобање. Као компликације повреде главе забележени су: гнојни менингитис, који је био најизраженији у пределу око можданог стабла, едем мозга, гнојна бронхопнеумонија и едем плућа (укупна тежина плућа око 2800 *g*), реактивни акутни спленитис, акутни циститис и пијелонефритис. Од морбозних промена установљени су: хипертензивна болест срца (тежина срца 360 *g*, дебљина зида леве коморе 17 *mm*), фиброза панкреаса, цироза јетре и знаци хроничног алкохолизма. На основу клиничке слике и обдукционог налаза закључено је да су узрок смрти биле повреде главе (контузије мозга и акутни субдурални хематом) и настале компликације. Повреда главе је по пореклу највероватније била задесна и последица пада потиљком на чврсту подлогу.

С обзиром на то да је покојник задобио повреде главе, ткиво епикранијума се препарисало до задње стране врата. На овај начин је, као успутни налаз, установљена интерпаријетална кост – *os Incae*. У нивоу спољашње кврге потиљачне кости (*protuberantia occipitalis externa*) и граничне линије потиљка (*linea nuchae superior*) препознавао се на спољашњој страни љуске потиљачне кости попречни шав (несрасла *sutura mendosa*). Задњи део интерпаријеталног шавова слепо се завршавао у нивоу где је требало да се споји с ламбдоидним шавом. На овај начин се препознавало место интерпаријеталне кости: њена основа (дужине око 8 *cm*) био је видљив попречни шав, а бочни шавови с теменим костима потпуно су били срасли и нису били видљиви (дужина бочних страница била је по око 6 *cm*). Та су места била лако задебљана. На врху интерпаријеталне кости упућивао је слепо завршени задњи део интерпаријеталног шавова. Горњи средишњи део интерпаријеталне кости, који се настављао на интерпаријетални шав, и његов доњи средишњи део били су такође благо задебљани. Средњи делови бочних страна ове кости били су нешто тањи (Слика 1). На унутрашњој страни крова лобање нису се распознавали шавови између костију, али су ситни отвори на унутрашњој страни крова лобање у нивоу међутеменог ша-



Слика 1. Интерпаријетална кост са спољашње стране лобање
Figure 1. Interparietal bone – posterior view of the skull



Слика 2. Унутрашња страна интерпаријеталне кости
Figure 2. Interparietal bone – internal surface of the bone

ва, као и бочних страна и базалне стране интерпаријеталне кости, упућивали на то где су се шавови ове кости налазили и на спољашњој плочи: управо на местима где је кост била благо задебљана (Слика 2). Највећи уздужни и највећи попречни пречник крова лобање били су 175 *mm* и 152 *mm*, дебљина чеоне кости била је 1-2 *mm*, а скваме слепоочне и потиљачне кости 4-5 *mm*, односно 5-8 *mm*.

ДИСКУСИЈА

Изучавањем фосилних остатака човекових еволутивних предака забележено је постојање интерпаријеталне кости код аустралопитекуса и код врсте *Homo erectus* [4]. Тогерсон (*Togerson*) сматра да је ова појава наследна, те да се наслеђује доминантно с пенетрантношћу од око 50%. Осенберг (*Ossenberg*) и Лар (*Lahr*) сматрају да постоји веза између појаве интерпаријеталне кости и вештачки изазване деформације лобање код одојчади, као дела културолошког наслеђа различитих група људи [4]. На пример, код старих Инка постојао је обичај да се чеона кост одојчади притиска дашчицама, како би чело било што ниже када дете порасте; последица тога била је деформација костију лобање у потиљачном пределу.

Према различитим ембриолошким студијама, мембранозни део скваме потиљачне кости има три пара

осификационих центара. По један примарни формира се са сваке стране средње линије, између горње (*linea nuchae superior*) и највише линије врата (*linea nuchae suprema*). Секундарни центри, два пара, формирају се медијално и латерално од највише линије врата. Уколико изостане каснија фузија ових осификационих центара, ствара се интерпаријетална кост, чија је основа нешто изнад спољашње потиљачне кврге. У троугластом пределу непосредно испод ламбдоидног шаву могу се формирати тзв. преинтерпаријеталне кости, чије су основе знатно изнад највише линије врата [2-6]. Преинтерпаријеталних костију може бити неколико, чак до пет [7, 8]. У простору интерпаријеталне кости, због изостанка спајања осификационих центара, могу се формирати три пара потпуних или непотпуних одвојених костију, укупно шест [9]: *os Incae totum*, *bipartitum*, *tripartitum*, *os Incae centrale incompleta*, *incompleta bipartita* итд. [4]. Оне могу бити симетричног или асиметричног распореда: *os Incae duplex symmetricum et asymmetricum*, *os Incae laterale dextrum* итд. [4]. Ханихара (*Hanihara*) и Ишида (*Ishida*) [4] су у својој студији анализирали интерпаријеталне кости, разврстане у шест типова. У нашем приказаном случају реч је била о типу III интерпаријеталне кости – *os Incae totum*: једна неподељена симетрична кост, на анатомски типичном месту, са основом нешто изнад спољашње потиљачне кврге коју чини очуван и видљив попречни шав. После четрдесете године код људи долази до срastaња и окоштавања шавова између костију лобање [10]. У нашем приказаном случају бочни шавови интерпаријеталне кости нису више били видљиви, али је на њихово постојање упућивало задебљање кости, а с унутрашње стране крова лобање и ситни отвори.

Ова морфолошко-анатомска варијација костију у различитом степену постоји код различитих етничких група. На пример, око 10% становника Арктика, староседелаца источне обале Северне Америке и западне обале потсахарске Африке имају интерпаријеталну кост [4]. Инциденција ове појаве код становника Тибета, Малезије, јужне Кине и екваторске централне Африке је око 5%. Код становника Европе инциденција интерпаријеталне кости је неколико процената, а практично је нема међу Аборицинима, староседеоцима Аустралије [4]. Засада није познато колика је учесталост појаве интерпаријеталне кости код становника Србије.

Ова варијација костију крова лобање се током обдукције ретко уочава, јер се уобичајеном техником меко ткиво главе, епикранијум, не препарирше целом по-

вршином потиљачног предела. Тек када постоји прелом костију лобање који захвата и овај регион, приступа се потпуном препарисању и уклањању меког ткива и откривању потиљачне кости, како би се што боље видео и описао постојећи прелом.

Рендгенским снимањем костију лобање у Тауновој (*Towne*) пројекцији могуће је видети интерпаријеталну кост [11, 12]: тада не би требало да се несрасли шавови ове кости побркају с преломним линијама или да се схвате као део неке преломне површине. То је од посебне важности када су у питању злостављана деца, код које још није дошло до спајања костију крова лобање, па ни интерпаријеталне кости са суседним [12]. Такве су грешке могуће. Мало је вероватно да се ова кост током обдукције у било којој својој варијанти помеша с одломом, али је могуће. Шавови интерпаријеталне кости, с друге стране, јесу места најмањег отпора механичкој сили која делује на кров лобање, па преломне линије могу да се пружају преко њених сраслих шавова. У нашем приказаном случају ове дилеме нису уопште постојале, јер прелом није захватао место интерпаријеталне кости. У неким случајевима могуће је идентификовати непознату или несталу особу на основу постојања интерпаријеталне кости тако што се заживотни рендгенски снимак главе који показује интерпаријеталну кост упореди с обдукционим налазом [11].

У нашем приказаном случају успутни налаз је била анатомска варијација костију крова лобање – интерпаријетална кост, односно *os Incae totum*. Учесталост ове појаве је релативно мала, а код особа старије животне доби ова кост је и теже видљива због срastaња шавова костију лобање. Треба знати да се ова морфолошко-анатомска варијација потиљачне кости јавља у веома различитим облицима.

У практичном раду лекар судске медицине треба да препозна и растумачи морфолошко-анатомске варијације разних костију, па и костију лобање. Интерпаријетална кост се може погрешно сматрати саставним делом прелома потиљачног дела лобање, односно одломом. Њен доњи шав (*sutura mendosa*) може се уочити на рендгенским снимцима и евентуално погрешно протумачити као преломна линија. Ово је веома важно у случајевима када се сумња на убиство или злостављање. Познавање ове анатомске варијације понекад омогућује специјалисти судске медицине да објасни специфични механизам повређивања главе у конкретним случајевима. Ова варијација понекад може бити корисна у идентификовању непознате или нестале особе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Šljivjić B. Osteologija. 10th ed. Beograd: Naučna knjiga; 1984.
2. Matsumura G, Uchiumi T, Kida K, Ichikawa R, Kodama G. Developmental studies on the interparietal part of the human occipital squama. *J Anat.* 1993; 182:197-204.
3. Srivastava HC. Development of ossification centres in the squamous portion of the occipital bone in man. *J Anat.* 1977; 124:643-9.
4. Hanihara T, Ishida H. Os incae: variation in frequency in major human population groups. *J Anat.* 2001; 198:137-52.
5. Niida S, Yamasaki A, Kodama H. Interference with interparietal growth in the human skull by the tectum synoticum posterior. *J Anat.* 1992; 180:197-200.
6. Matsumura G, England MA, Uchiumi T, Kodama G. The fusion of ossification centres in the cartilaginous and membranous parts of the occipital squama in human fetuses. *J Anat.* 1994; 185:295-300.
7. Saxena SK, Chowdhary DS, Jain SP. Interparietal bones in Nigerian skulls. *J Anat.* 1986; 144:235-7.
8. Gopinathan K. A rare anomaly of five ossicles in the pre-interparietal part of the squamous occipital bone in north Indians. *J Anat.* 1992; 180:210-2.
9. Pal GP. Variation of the interparietal bone in man. *J Anat.* 1987; 152:205-8.
10. Krogman WM, Iscan MY. *The Human Skeleton in Forensic Medicine.* 2nd ed. Springfield: Charles C. Thomas; 1986.
11. Fujita MQ, Taniguchi M, Zhu BL, Quan L, Ishida K, Oritani S, et al. Inca bone in forensic autopsy: a report of two cases with a review of the literature. *Leg Med (Tokyo).* 2002; 4:197-201.
12. Nakahara K, Miyasaka Y, Takagi H, Kan S, Fujii K. Unusual accessory cranial sutures in pediatric head trauma – case report. *Neurol med Chir (Tokyo).* 2003; 43:80-1.

Interparietal Bone in Forensic Practice: Case Report

Slobodan Nikolić¹, Vladimir Živković¹, Fehim Juković²

¹Institute of Forensic Medicine, School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia;

²County Hospital of Novi Pazar, Novi Pazar, Serbia

SUMMARY

Introduction In forensic autopsy, pathologists pay attention to skull fracture lines. They are not much interested in the anatomical morphological variations of the skull bones, as long as the variations are not present. The interparietal bone is one of the anatomical variations that could be of interest for forensic pathologists.

Case Outline We present a case of a 54-year-old man who, after a fall overlived a head injury for six weeks. By chance, autopsy revealed an undivided interparietal bone. Its lateral sutures were fused with parietal bones and unrecognizable from the anterior skull bones, while the sutura mendosa was clearly visible.

Conclusion The forensic pathologist should be able to recognize anatomic morphological variations, including those of skull bones. The interparietal bone could be interpreted wrongly as belonging to the fractured occipital bone, i.e. as a broken fragment. This is of particular significance in the cases, for example, of murder or child abuse. Its inferior suture can be seen by X-ray and possibly wrongly interpreted as a fracture line. The presence of this variation may be occasionally useful in the identification of an unknown or lost person.

Keywords: interparietal bone; Inca bone; occipital bone; forensic pathology

Примљен • Received: 18/03/2009

Прихваћен • Accepted: 23/12/2009