

H. HADŽISELIMOVIĆ

MEĐUSOBNI ODNOS GRAĐE, FUNKCIJE I UZRASTA DJETETA U PRVE DVIJE GODINE ŽIVOTA

Ključne riječi: Izgled pojedinih organa djeteta u prve dvije godine života. Zglob kuka djeteta.

Izgledom pojedinih organa djece bavili su se Heiderich, F. (1938), Valjker, F. I. (1938), Cayotte, J. L. (1962), Chapple, C. Ch. (1947), Fridland, M. O. (1954), Prives, M. G. (1958), Hayek, v. H. (1955), Nikiforova, E. K. (1959), Hadžiselimović, H. (1967) i dr.

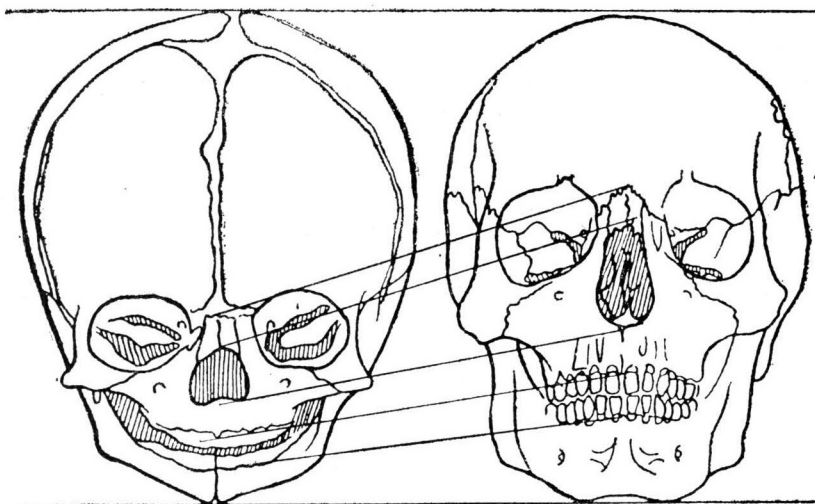
Materijal i metode rada

Kao materijal koristio sam 30 dječjih leševa životne dobi od novorođenčeta do kraja treće godine. Metodama disekcije, osteometrije, svjetlosne mikroskopije i preparacijom nerava pod vodom po metodi Vorobjova ispitivao sam izgled pojedinih organa i dijelova tijela djeteta životne dobi od novorođenčeta do treće godine.

Ispitujući anatomsko-funkcionalne osobine djeteta u prve dvije godine, ustanovio sam da postoje kvantitativne i kvalitativne razlike između organizma djeteta i odraslog čovjeka. Iako danas u literaturi nalazimo autore koji dijete posmatraju kao minijaturu odraslog čovjeka i smatraju da postoje samo kvantitativne razlike između organizma djeteta i odraslog čovjeka (Pfuhl, Heiderich i dr.), ipak postoje i drugi autori koji opisuju i kvalitativne razlike. U svojim ispitivanjima tih razlika naročitu pažnju sam posvetio morfološkim i funkcionalnim karakteristikama djeteta u prve dvije godine.

Posmatrajući lobanju novorođenčeta i odraslog čovjeka možemo ustanoviti veoma razvijen neurocranium u novorođenčeta, dok je, obratno, viscerocranium, s obzirom na razvoj početnog dijela respiratorne i probavne cijevi, veoma dobro razvijen u odraslog čov-

jeka. Novorođenče nema čeonu sinuse i oni se u njega počinju razvijati na početku druge godine života. Maksilarni sinus u novorođenčeta predstavlja jedna šupljina veličine graška, a njegov razvoj je naročito intenzivan poslije rođenja i dostiže maksimum svoga razvoja u sedmoj godini. Sfenoidalni sinus počinje da se razvija u trećoj godini, a etmoidalni sinus se primjećuje u 6. mjesecu života. Dijete poslije rođenja treba da razvije svoje paranazalne šupljine, koje treba ili da olakšaju glavu, ili da budu izolatori za oči, ili da posluže kao rezonatori (sl. 1).

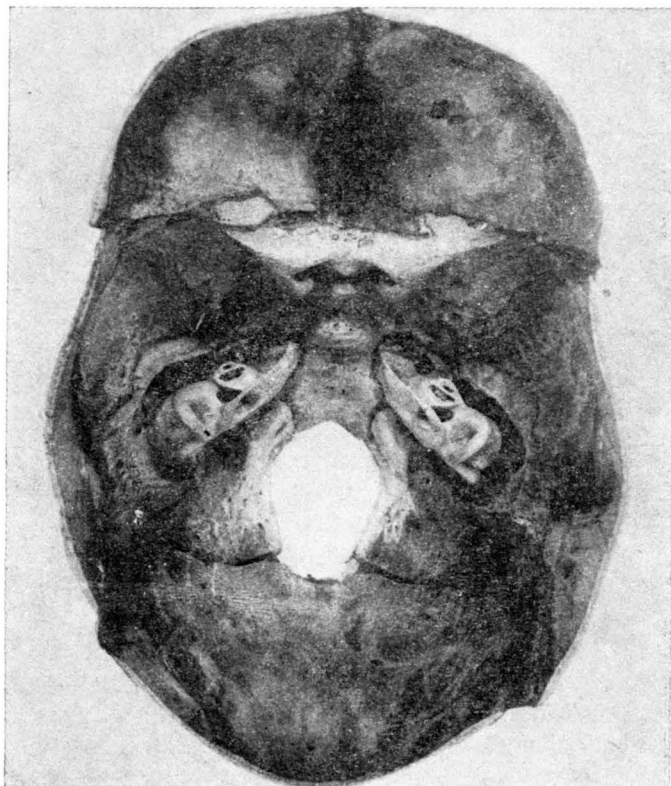


Sl. 1. Novorođenče
Fig. 1. Newborn

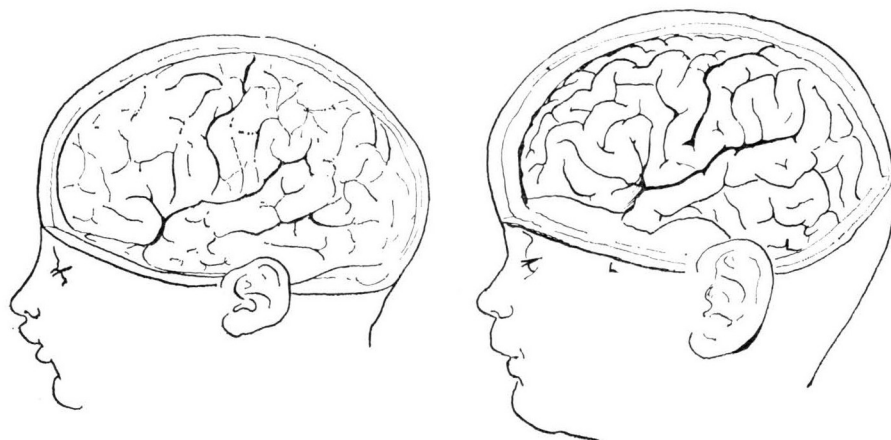
Odrasli
Adult

Koštani labirint u piramidi sljepoočne kosti je u novorođenčeta veoma dobro razvijen. On ispunjava skoro cijelu piramidu sljepoočne kosti. U odraslog čovjeka labirint je manji u odnosu na veličinu piramide i lobanje. Labirint, u toku svog razvoja, u djeteta trpi promjene u smislu rotacije piramide s obzirom na vertikalnu, uzdužnu i transversalnu ravan. Osim toga labirint u toku svog razvoja usavršava svoj arhitektonski indeks (sl. 2).

Upoređujući konveksnu stranu mozga novorođenčeta i djeteta od 15 mjeseci, ustanovio sam da su u novorođenčeta brazde pliće i vijuge slabije izražene. Međutim, u djeteta od 15 mjeseci moždane brazde su dublje, a vijuge su brojnije i bolje izražene. U ovoj dobi moždane brazde i vijuge su više pomaknute prema nazad, dok su u novorođenčeta više pomaknute prema gore (sl. 3). Mijelinizacija moždanih vlakana, prema Hiraku (1923), slabo je izražena u novorođenčeta u poređenju sa mijelinizacijom u djeteta starog četiri go-



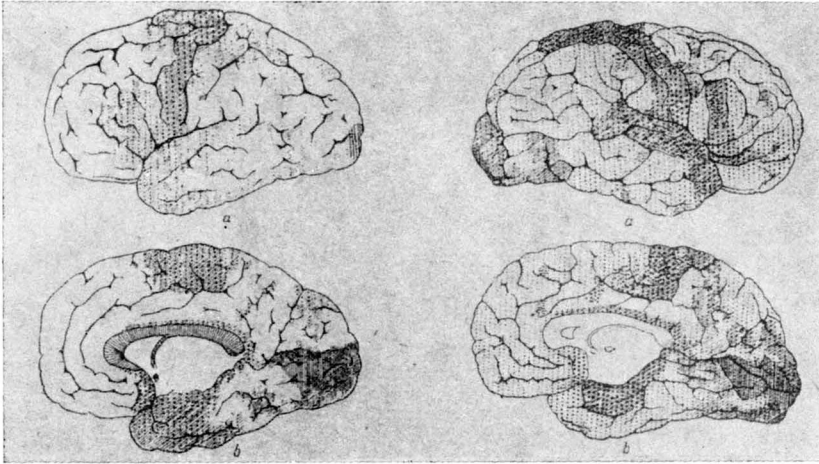
Sl. 2. Izolirani labirinti novorođenčeta
Fig. 2. Isolated labyrinths of the newborn



Sl. 3. Novorođenče
Fig. 3. Newborn

Dijete (15 mj.)
Child (15 m.)

dine (sl. 4). Grananje dendrita Purkinjevih ćelija u molekularnom sloju kore malog mozga u novorođenčeta je slabo izraženo, dok je u djeteta od dvije godine potpuno izraženo.

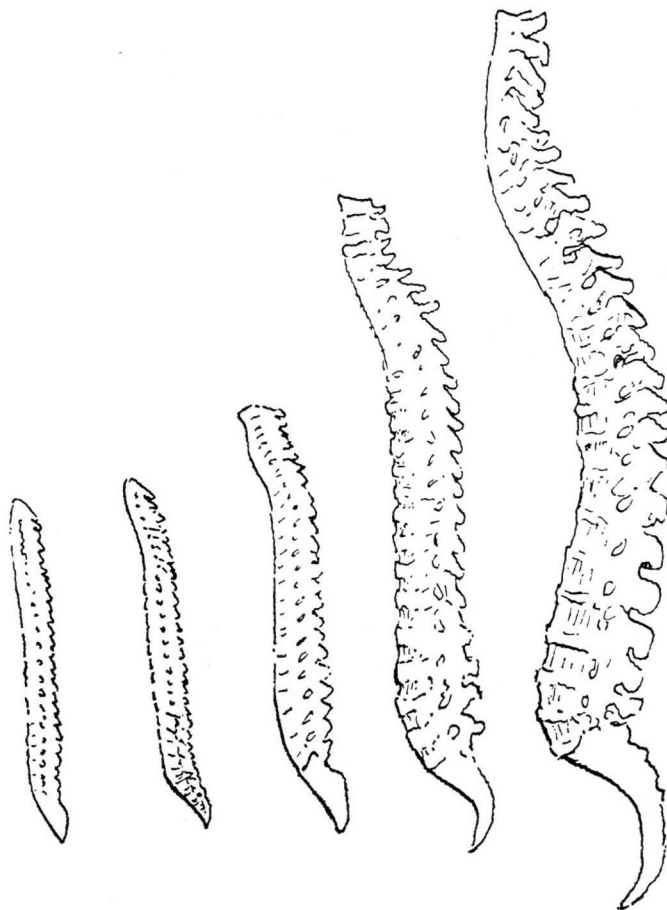


Sl. 4. Mijelinizacija vlakana (Hirako) — 6 mjeseci i 4,5 god.

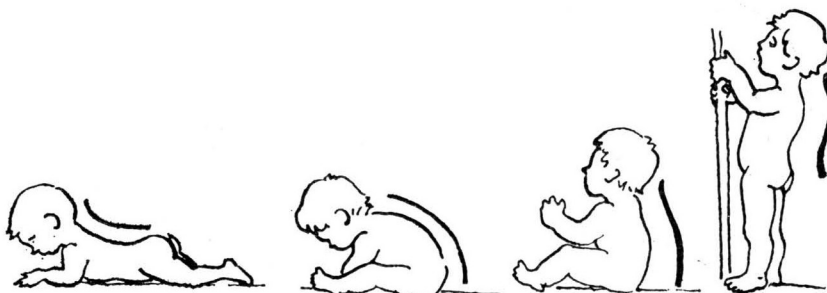
Fig. 4. Myelinisation of the fibres (Hirako) — 6 months and 4,5 years

Ako posmatramo kičmeni stub i njegov razvoj kroz razne životne periode, možemo ustanoviti da je on skoro vertikaln u novorođenčeta. Kada dijete počinje da diže glavu u trećem mjesecu života, razvija se u njega cervikalna lordoza, u šestom mjesecu kada sjedi dolazi do razvoja grudne kifoze, a na kraju prve godine kada se uspravi i hoda, razvija se lumbalna lordoza. Sakralni konkavitet se definitivno razvije u toku obrazovanja zdjelice u pubertetu (sl. 5). Tada kičma pokazuje sve zavoje u vidu dvostrukog slova S. Na sl. 6 je predstavljen razvoj pojedinih zavoja kičme, posmatrajući dijete kad podiže glavu, kad sjedi i kad stoji. Aktivnošću svojih mišića dijete obrazuje pojedine zavoje. U njega je još slabo razvijen ligamentozni aparat kičmenog stuba, kao i intervertebralni diskusi.

Odnos srčanih arterija prema mišićnoj masi srca proučavao sam u djeteta, u pubertalno doba, kod zrelog čovjeka i u čovjeka poodmaklog doba. Perimetar koronarnih arterija u odnosu na mišićnu masu srca je u djeteta do 7 g. izrazito velik i u njega su najpovoljniji uslovi koronarne cirkulacije (sl. 7). U pubertetu dolazi do velikog povećanja mišićne mase što ne mogu svojim obimom da prate srčane arterije. U zreloj dobi uslijed razvitka skerotičnih procesa na zidovima arterija dolazi do nesrazmjera između mišićne mase srca i lumena njegovih arterija. Tek u poodmakloj dobi uslijed atrofije medije dolazi do korelacije između mišićne mase srca i obima njegovih arterija.

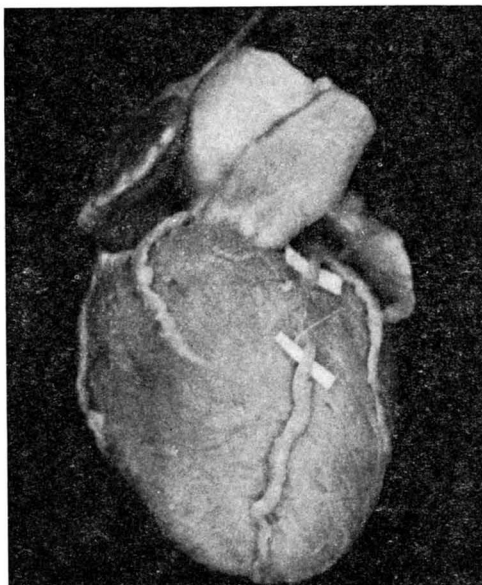


Sl. 5. Izgled kičmenog stuba — novorođenče, 3 mj., 3 god., 10 god., odrasli
 Fig. 5. The vertebral column — Newborn, 3 m., 3 yrs., 10 yrs., Adult



Sl. 6. Izgled kičmenog stuba djeteta u raznim položajima — 3 mj., 6 mj., 1 god.
 Fig. 6. The vertebral column of the child in different positions — 3 m., 6 m., 1 yrs.

I topografski odnosi između pojedinih organa se mijenjaju u toku razvoja djeteta. Kao izrazit primjer ovog mijenjanja je odnos jetre i slezine u novorođenčeta. Slezina je skoro potpuno u odnosu



Sl. 7. Izgled srčanih arterija novorođenčeta
Fig. 7. The arteries of the newborn's heart

sa jetrom u novorođenčeta, dok je u djeteta starog dvije godine i tri mjeseca jedan mali dio slezine u odnosu sa jetrom. Na kraju treće godine slezina nije više u odnosu sa jetrom, tako da u četvrtoj godini ona zauzima položaj koji ima u odraslog čovjeka (sl. 8). Organi u zdjelici takođe pokazuju topografske razlike u novorođenčeta i djeteta na kraju prve godine. U novorođenčeta se mokraćni mjehur



Sl. 8. Odnos jetre i slezine — novorođenče, 2 god. 3 mj.
Fig. 8. Relationship of the liver and spleen — Newborn, 2 yrs. 3 m.

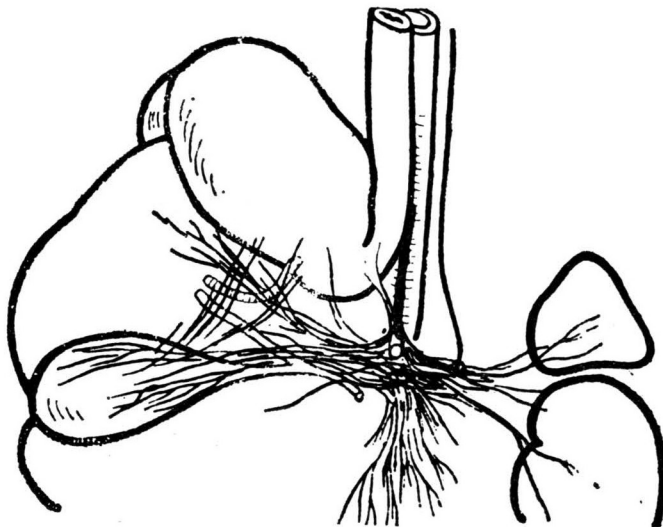
i materica nalaze iznad simfize, u djeteta od deset i po mjeseci, sa razvojem zdjelice, ovi se organi nalaze najvećim dijelom u zdjelici, a uterus pokazuje nagibe u smislu anteverzije i antefleksije (sl. 9).



Sl. 9. Položaj zdjelčnih organa — novorođenče, 10,5 mj.

Fig. 9. Position of the pelvic organs — Newborn, 10,5 m.

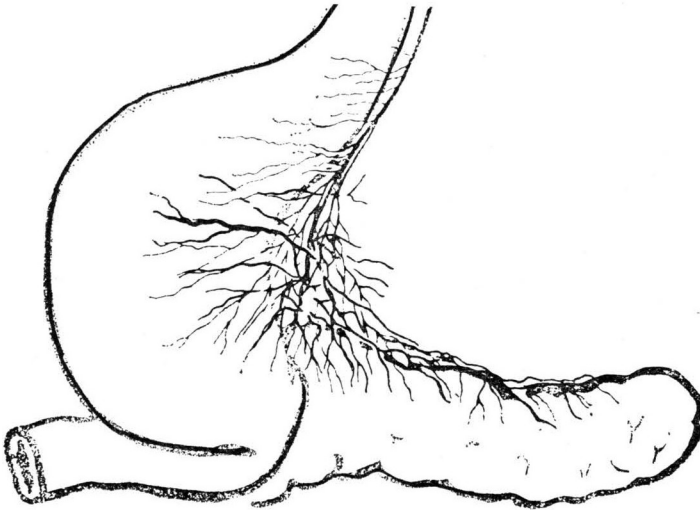
I plexus celiacus, prema Valjkeru, pokazuje takođe razlike u novorođenčeta i starijeg djeteta. U novorođenčeta predstavlja ga mreža tankih nervnih niti, a u nekim slučajevima pokazuje i diferencirane nervne ganglije (sl. 10). N. vagus u novorođenčeta pred-



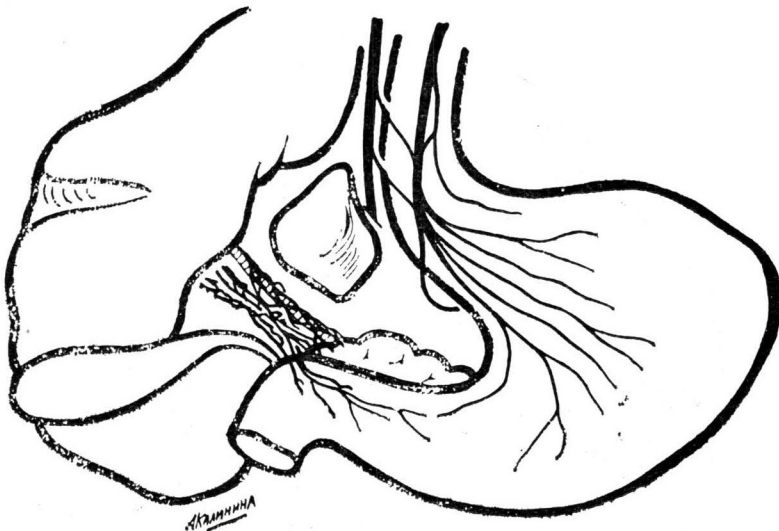
Sl. 10. Plexus celiacus novorođenčeta

Fig. 10. The celiac plexus of the newborn

stavlja mreža tankih nervnih ogranaka koji povezuju želudac i pancreas (sl. 11). U djeteta od dvije godine desni i lijevi vagus su dobro izraženi (sl. 12, Valjker). U djeteta u prve dvije godine života su dobro izraženi ogranaci u predjelu pylorusa.



Sl. 11. N. vagus novoređenčeta
Fig. 11. N. vagus of the newborn



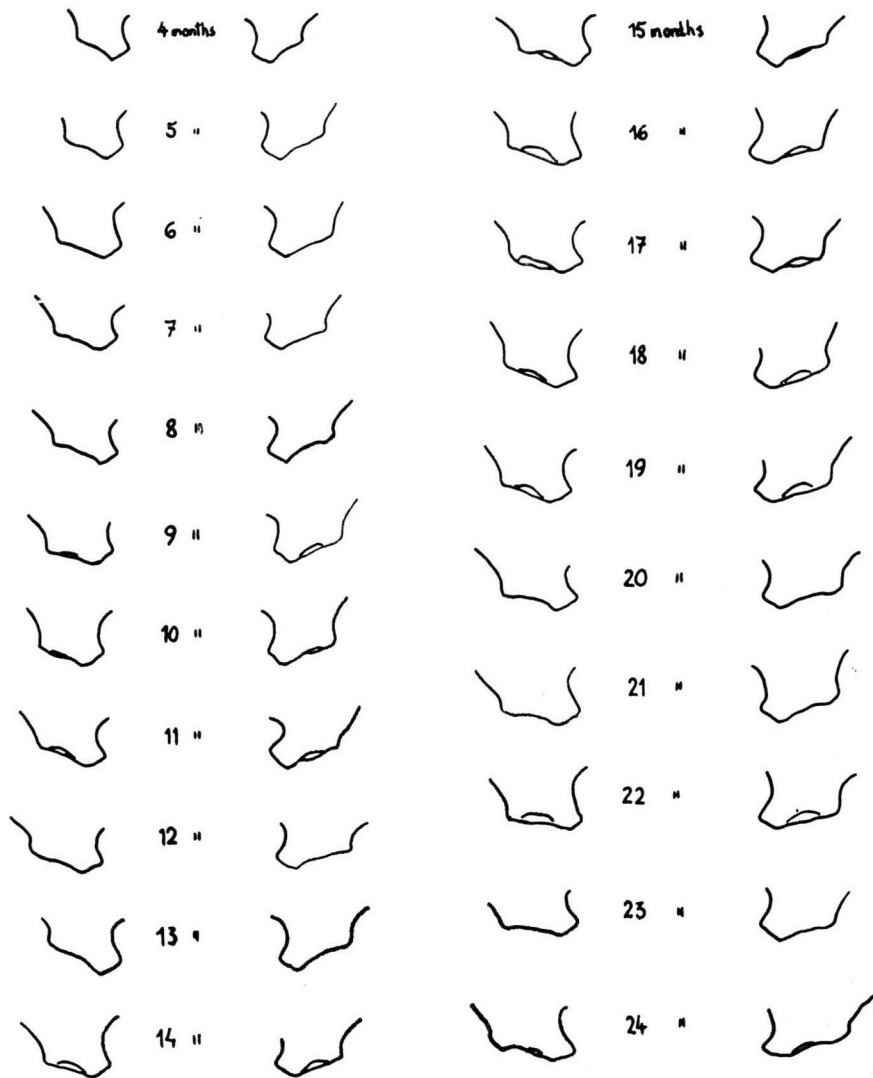
Sl. 12. Nn. vagi dvogodišnjeg djeteta
Fig. 12. Nn. vagi of the two years old

S obzirom na intenzivan psihičko-somatski razvoj djeteta u prve dvije godine života obradio sam posebno izgled zgloba kuka djeteta te životne dobi. Ovaj zglob je donijet na svijet kao nesavršen zglob sa funkcionalno-anatomske tačke gledišta. Osim toga on je interesantan s obzirom na uspravan stav čovjeka i njegovu ulogu u prenošenju težine tijela na donji ekstremitet, kao i u raznim kretanjama donjeg ekstremiteta. Razvoj normalnog zgloba kuka opisali su razni autori služeći se pri tom disekcijom, rendgenografijom, mjerenjem pojedinih indeksa, kao i ispitivanjem odgovarajućih zglobova u nekih životinjskih vrsta.

Kao materijal ispitivao sam rendgenografskom metodom 600 zdrave djece životne dobi od novorođenčeta do 24 mjeseca. Na 50 objekata disekcionom metodom proučavao sam izgled zgloba kuka djece u prve dvije godine života. Na 50 umrle djece različite životne dobi, od novorođenčeta do 16 mjeseci, injekciono-korozionom metodom proučavao sam arterijsku vaskularizaciju zgloba kuka djeteta, sa naročitim osvrtom na vremenski period kada dijete počinje da sjedi, ustaje i hoda. Osim toga sam odredio koje arterije učestvuju u vaskularizaciji ovog zgloba i kakve su anastomoze između grana pojedinih arterija u predjelu ovog zgloba. Ortogonalnom metodom odredio sam dužinu gornje epifize femura i veličinu kolodiaznog ugla na 20 rendgenograma djece od 4 do 6 mjeseci, na 20 rendgenograma od 7 do 9 mjeseci, na 20 rendgenograma od 13 do 16 mjeseci i u 20 slučajeva od 20 do 23 mjeseca. Takođe sam odredio ugao između osovine acetabuluma i frontalne osovine tijela ispitivanog djeteta. Pri rendgenografiji karlice djeteta donji ekstremiteti su postavljeni u simetričan položaj. Kao oznake simetričnog položaja koristili smo na rendgenogramima ispitivanje položaja cristae iliaceae, širine osi ilium, položaj osi pubis i osi ishii, kao i izgled cervico-obturacionog ugla. Na rendgenogramima je mjerena gornja epifiza femura i na taj način što smo određivali razdaljinu između najizbočenijih tačaka na lateralnoj i medijalnoj strani epifize. Određivanje veličine kolodiaznog ugla vršeno je ortogonalnom metodom na pojedinim rendgenogramima. Matematička analiza rezultata je obavljena u kompjuterskom centru „Energoinvesta“ u Sarajevu.

Acetabularni krov je strm i sa veoma slabo izraženim lateralnim izbočenjem u djece petog, šestog i u većini slučajeva sedmog mjeseca. U osmom, a naročito u devetom mjesecu, dakle u periodu ustajanja djeteta i hodanja, dolazi jasno do izražaja lateralno izbočenje krova acetabuluma kao posljedica boljeg razvijanja i lepezastog rasporeda tlačnih trajektorija. Konkavitet ruba acetabularnog krova, koji zavisi od razvijenosti kružnih i krsno-čaišičnih trajektorija, počinje da se manifestuje kod nekih slučajeva u sedmom i osmom mjesecu, a dobro je izražen već u devetom mjesecu. Gornji acetabularni rub, u odnosu na strm rub petog, šestog i sedmog mjeseca, počinje da se spušta u osmom mjesecu i pokazuje blagu kosinu od desetog do četrnaestog mjeseca. Od četrnaestog mjeseca do

kraja druge godine gornji acetabularni rub pokazuje dobro izražen konkavitet i lateralno izbočenje (sl. 13). Svi ovi nalazi su posljedica

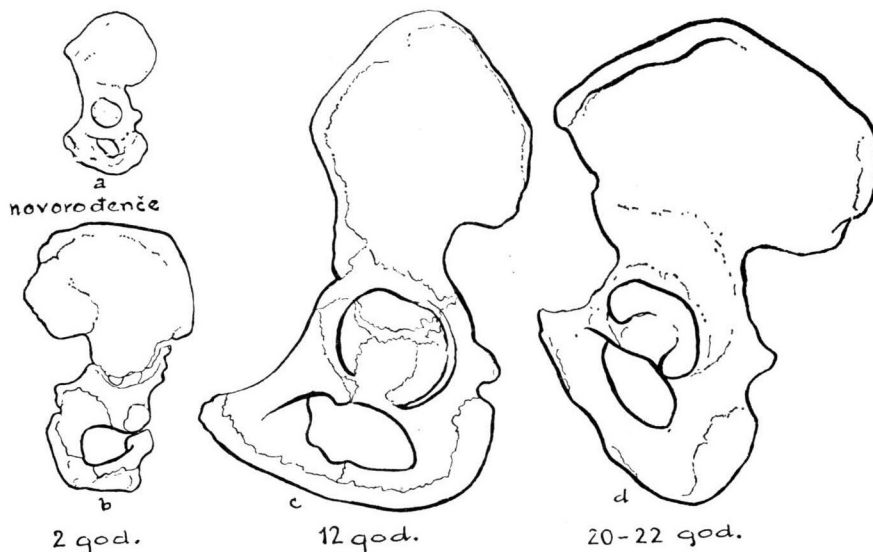


Sl. 13. Izgled acetabularnog krova djeteta u različitim mjesecima starosti
Fig. 13. The acetabular roof of the child in different months

pritiska i vlaka koji djeluju u karličnom zglobu. Jezgro glavice femura pokazuje velike varijacije u odnosu na vrijeme pojavljivanja, veličinu, kao i oblik. Moguće je naći pojavljivanje jezgre glavice u petom mjesecu, kao i to da njena veličina u desetom mjesecu bude kao u petom i obrnuto. Prema tome vrijeme pojavljiva-

nja jezgre glavice femura, njena veličina i oblik sa jasnim konturama ne mogu nam poslužiti kao sigurno i jedino sredstvo pri utvrđivanju starosti djeteta.

Rast karlice djeteta u prvoj godini života je veoma intenzivan u odnosu na ostalu životnu dob. Karlična kost novorođenčeta je prosječno duga 5,55 cm, u djeteta u drugoj godini 9,4 cm, u dvanaestoj 17,7 cm, a kod odraslog čovjeka dvadesetih godina 22,8 cm (sl. 14). Odnos dužine karlične kosti prema visini djeteta je u prvoj



Sl. 14. Novorođenče, 2 god., 12 god., 20 — 22 god.

a b i c — 2/3 normalne veličine

d — 1/2 normalne veličine

Fig. 14. Newborn 2 yrs., 12 yrs., 20 — 22 yrs.

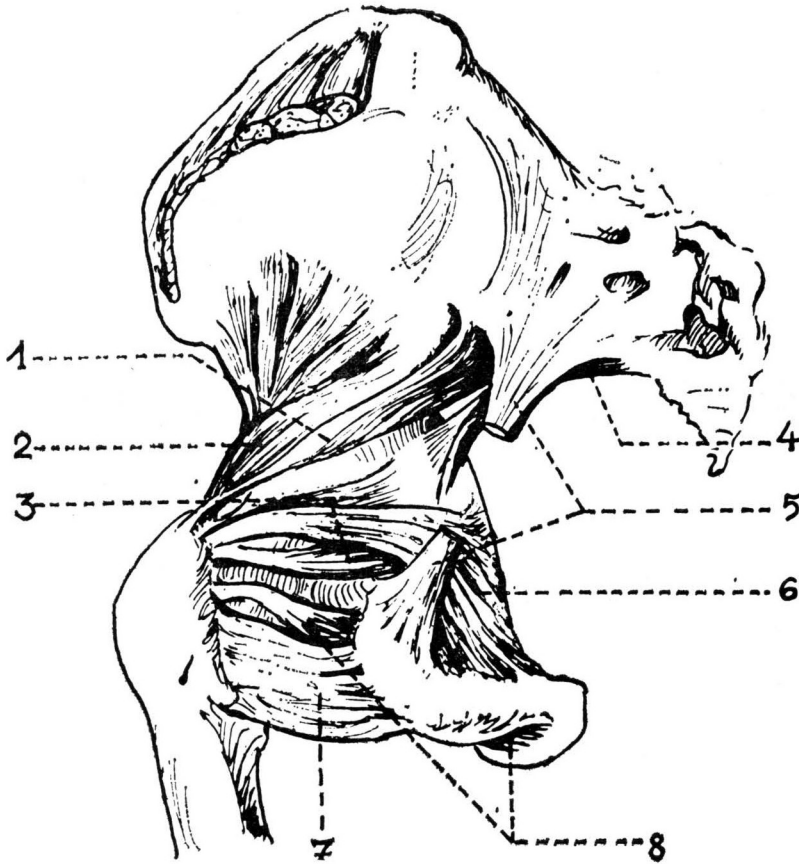
a, b and c — 2/3 of the normal size

d — 1/2 of the normal size

godini 1 : 9, a u drugoj 1 : 8. Intenzivan rast karlične kosti u prvoj i drugoj godini života prati i odgovarajuće povećanje acetabularnog indeksa. Ovaj indeks je kod novorođenčeta 0,41—0,42, na kraju prve godine iznosi 0,48, a na kraju druge godine 0,52. S obzirom na ove veličine acetabularnog indeksa, polukuglast oblik acetabuluma je tek u drugoj godini života.

Krsno-acetabularne i krsno-ishiadične trajektorije zajedno sa ishio-acetabularnim trajektorijama obrazuju periacetabularni kružni sistem trajektorija. Krsno-acetabularne i krsno-sjedalne trajektorije nastavljaju se na gornjoj epifizi femura sa trajektorijama

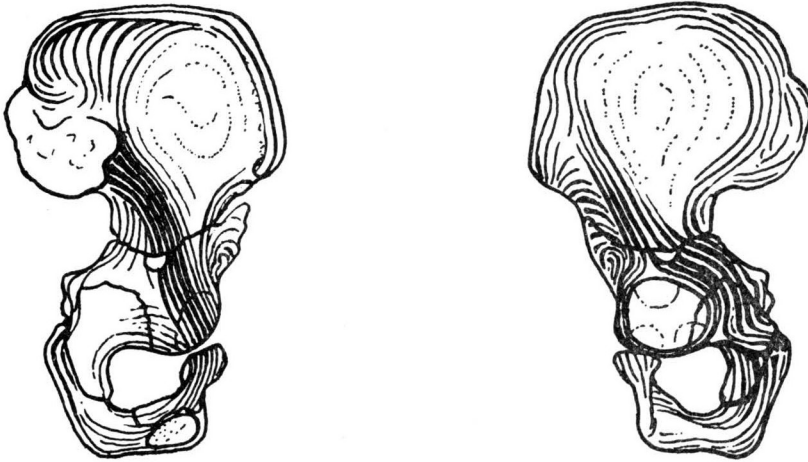
koje se razvijaju pod uticajem pritiska. Ishio-acetabularne trajektorije se nastavljaju vlačnim trajektorijama gornje epifize femura, koje se razvijaju pod djelovanjem određene grupe mišića (sl. 15).



Sl. 15.

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. m. piriformis | 5. lig. sacrotuberale |
| 2. m. gluteus medius | 6. m. obturatorius internus |
| 3. mm. gemelli | 7. m. quadratus femoris |
| 4. lig. sacrospinale | 8. m. obturatorius externus |

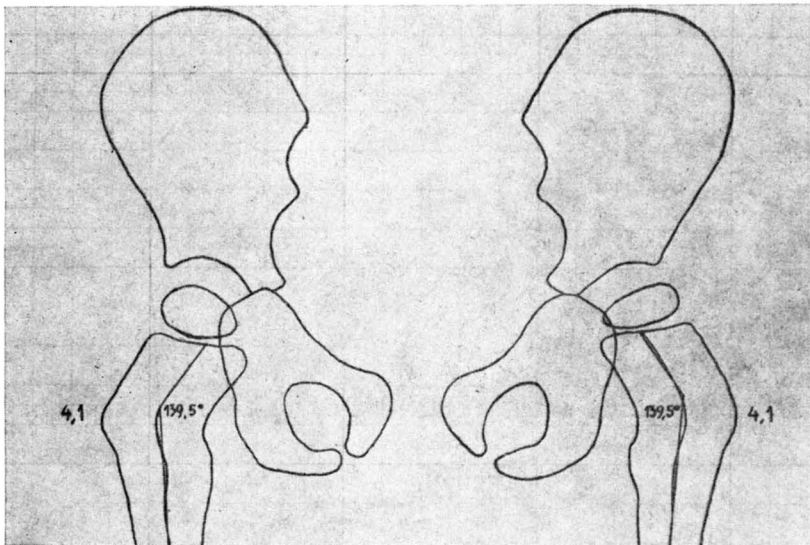
Na sl. 16 je prikazan izgled trajektorija karlične kosti djeteta starosti od dvije godine, sa njene unutrašnje i vanjske strane. Na vanjskoj strani je prikazan periacetabularni kružni sistem trajektorija koji obrazuju krsno-acetabularne, krsno-ishiadične i ishio-acetabularne trajektorije.



Sl. 16. Trajektorije karlične kosti dvogodišnjeg djeteta

Fig. 16. Trabeculae of the hip bone of the two-year-old child

Ortogonalnom metodom ispitivao sam dužinu gornje epifize femura, kao i veličinu kolodijafiznog ugla (sl. 17). Dužina gornje epifize femura u djeteta od 4 do 6 mjeseci iznosi 2,4 cm, a kolodijafizni ugao je 150° . U djece od 7 do 9 mjeseci dužina gornje epifize je 2,6 cm, a kolodijafizni ugao je 149° . U djece od 10 do 12

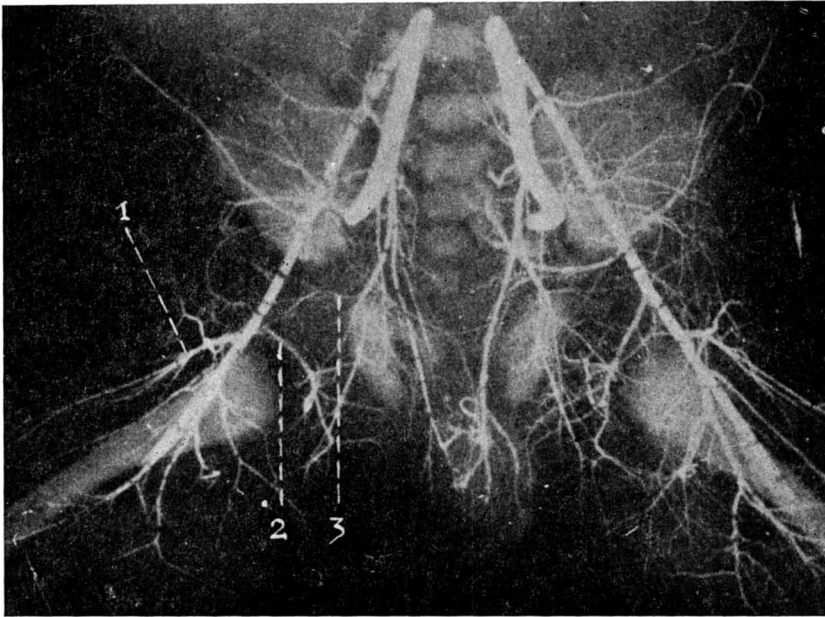


Sl. 17. Angulus colodiaphyseos i dužina proksimalne epifize femura dvogodišnjeg djeteta

Fig. 17. The collo-diaphyseal angle and the length of the proximal and of the femur of the two-year-old child

mjeseci dužina epifize je bila 2,8 cm, a kolodijafizni ugao je 147° . U djece od 13 do 16 mjeseci dužina gornje epifize femura je bila na desnoj strani 3 cm, a lijevoj 3,1 cm. Kolodijafizni ugao je desno 143° , a lijevo 144° . Na kraju druge godine dužina gornje epifize je bila 3,6 cm na desnoj strani, a 3,7 cm na lijevoj strani, dok je kolodijafizni ugao iznosio 141° . Asimetrija dužine epifize je ustanovljena u 77,5% slučajeva, a asimetrija u veličini kolodijafiznog ugla je ustanovljena u 72,5% ispitivanih slučajeva. Do ove asimetrije je došlo najverovatnije uslijed neravnomjernog opterećenja donjih ekstremiteta pri raznim kretanjama. Ocjena vrijednosti rezultata ispitivanja dužine gornje epifize i veličine kolodijafiznog ugla je izvršena pomoću određivanja standardne devijacije, standardne greške i varijacionog koeficijenta.

Proučavanje arterijske vaskularizacije djeteta u prvoj godini života vršio sam na specijalno izrađenim injekciono-korozionim preparatima, sa naročitim osvrtom na period kada dijete počinje da sjedi, ustaje i hoda. Na rendgenogramu krvnih sudova novorođenčeta (sl. 18) vide se ogranci određeni za vaskularizaciju karličnog



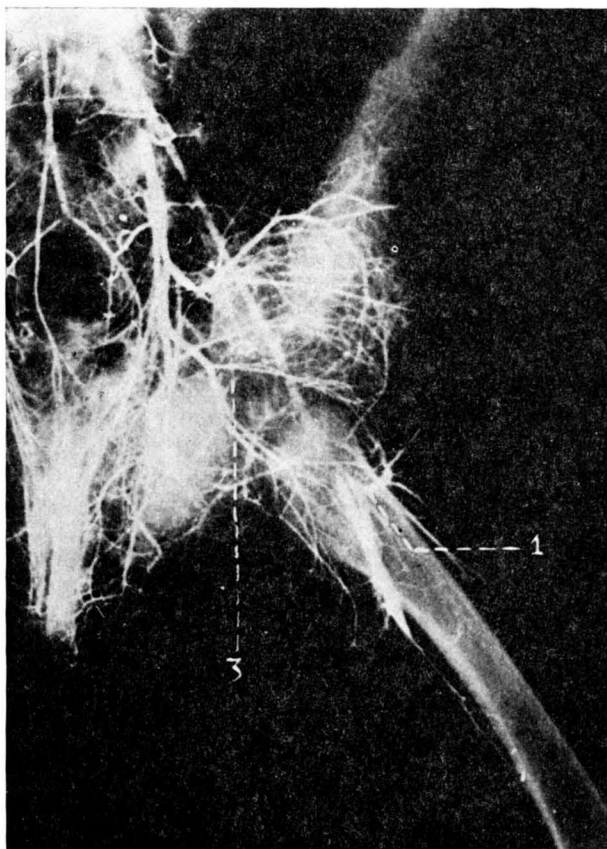
Sl. 18. Novorođenče

Fig. 18. Newborn

1. a. circumflexa femoris lateralis
2. a. circumflexa femoris medialis
3. r. acetabularis a. obturatoria

zgljeba. Od arteriae circumflexae femoris lateralis i arteriae circumflexae femoris medialis ogranci međusobno anastomiziraju tvo-

reći *circulus arteriosus vasculosus* oko vrata femura, dok *ramus acetabularis arteriae obturatoriae* pristupa na glavicu femura preko *ligamentum capitis femoris*. Rendgenogram djeteta od 4 mjeseca pokazuje povećanje bogatstva arterijske mreže u predjelu karličnog zgloba. U ovom periodu dijete već samostalno izvodi pokrete nogama. Rendgenogram djeteta starog 6 mjeseci pokazuje još veće bogatstvo arterijske mreže u predjelu karličnog zgloba. Dijete od 8 mjeseci, sem što sjedi, počinje već da se oslanja i na noge. Krvni sudovi u predjelu karličnog zgloba su jačeg kalibra, kao i



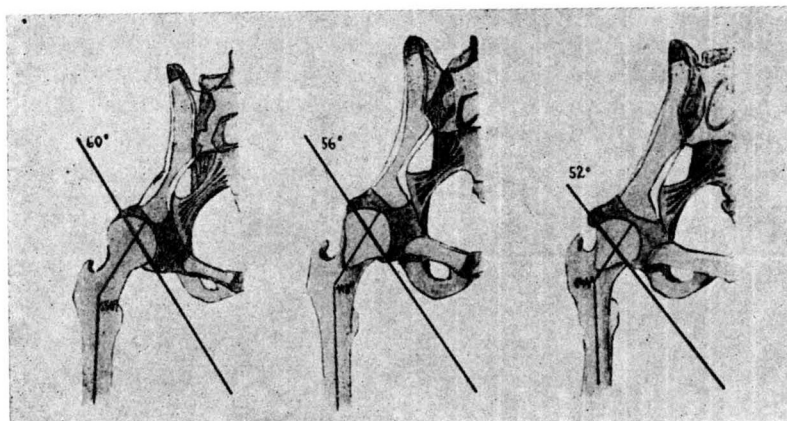
Sl. 19. 12 mjeseci

Fig. 19. 12 months

1. *a. circumflexa femoris lateralis*
2. *r. acetabularis a. obturatoriae*

njihovi ogranci, arterijska mreža je jače razvijena. Rendgenogram djeteta od 12 mjeseci pokazuje naročito veliko bogatstvo mreže krvnih sudova u predjelu karličnog zgloba. U ovom periodu dijete je veoma aktivno, ono već hoda (sl. 19).

Ugao koji zatvara uzdužna osovina acetabuluma sa frontalnom ravni tijela iznosi kod novorođenčeta 60° , u djeteta od 6 mjeseci 56° , a na kraju druge godine 52° (sl. 20).



Sl. 20. Veličina kolodiazifznog ugla djeteta od 6 mjeseci i dvogodišnjeg djeteta
Fig. 20. The size of the collo-diaphyseal angle of the newborn, the 6 month old child and the two-year-old child

S obzirom na intenzivan somatsko-psihički razvoj djece u prve dvije godine života smatram da bi prve dvije godine trebalo zajedno posmatrati. Poznato je da je u prvoj godini veoma intenzivan somatski razvoj, koji se pri koncu prve godine nešto usporava, dok je naročito intenzivan psihički razvoj djeteta u doba igre, a osobito u drugoj godini života. Težina nekih organa djeteta u prve dvije godine života pokazuje intenzivan somatski razvoj u tom dobu. Veliki mozak se u prvoj godini poveća za dva i po puta, u toku druge godine dobije u težini približno istu težinu koju novorođenče donese na svijet. Mali mozak je kod novorođenčeta težak 28 gr, na kraju prve godine teži 90 gr, na kraju druge godine 120 gr, a u djeteta od 14 godina mali mozak je težak 139 gr. Srce je u novorođenčeta teško 17,24 gr, na kraju prve godine 44,2 gr, na kraju druge godine 70,8 gr, a u djeteta od 14 godina srce teži 164 gr. S ovim kvantitativnim promjenama idu uporedo i kvalitativne promjene pojedinih organa djeteta u prve dvije godine života. U toku razvoja djeteta stalno se isprepliću ovi procesi: rast, diferenciranje ćelija i tkiva, kao i obrazovanje oblika pojedinih organa i dijelova tijela.

Vestibularni aparat i mali mozak se izrazito razvijaju u drugoj godini života. Mijelinizacija vlakana, kao i razvoj Purkinjeovih ćelija, naročito je intenzivan u drugoj godini. S obzirom na različite kretnje djeteta u drugoj godini motorički centri i subkortikalne ganglije se veoma dobro razvijaju. Posmatrajući razvoj djeteta u prve dvije godine života, a i kasnije, moglo bi se svako novorođenče označiti kao „prematurus“, sa funkcionalno-anatomske tačke

gledišta. Razvoj skeleta do 20—25 godine, pojedinih hrskavica i zglobova, tetiva, mijelinizacija moždanih vlakana, razvoj pojedinih organa za odgovarajuće metaboličke funkcije, sve to uvjerava da je strukture koje donosimo na svijet potrebno usavršiti za određene funkcije čovjeka u uspravnom stavu. Stoga dijete u svom razvoju prolazi kroz periode funkcionalnog usavršavanja pojedinih organa, prilagođavajući ih na taj način za određene funkcije dvonožnog bića. To prilagođavanje je naročito intenzivno u prve dvije godine života u kome se građa organizma usavršava kroz funkciju i time doprinosi rastu djeteta i stvaranju oblika pojedinih organa i dijelova tijela.

Anatomski institut Med. fakulteta Sarajevo.
Prof. dr Hajrudin Hadžiselimović.

KRATAK SADRŽAJ

U ovom radu, su po izgledu pojedinih organa i dijelova tijela, prikazane kvantitativne i kvalitativne razlike u građi tijela između djeteta i odraslog čovjeka. Posmatrajući razvoj djeteta u prve dvije godine života, a i kasnije, moglo bi se svako novorođenče označiti kao „prematurus“ sa funkcionalno-anatomske tačke gledišta. Zglob kuka djeteta je kao nesavršen donijet na svijet i u toku prve dvije godine života on se funkcionalno usavršava. To funkcionalno usavršavanje zgloba kuka traje sve do dvadesete godine, a njegovo funkcionalno modeliranje je naročito izraženo u prve dvije godine. U toj dobi acetabulum postaje polukugla, gornja epifiza femura je duga 3,6 cm na desnoj, a 3,7 cm na lijevoj strani, dok kolodijafizni ugao iznosi 141°. Ugao između osovine acetabuluma i frontalne osovine tijela iznosi 52°. Os coxae je duga 9,4 cm u drugoj godini u odnosu na 5,55 cm u novorođenčeta. Dobiveni rezultati pokazuju intenzivan razvoj zgloba kuka u prve dvije godine života.

LITERATURA

1. Breclj, B., Zlatarov, N. i Šoć, F.: Noviji pogledi na probleme urođenog iščašenja kuka, Medicinski zapisi, Zbornik br. 8, Titograd 1958.
2. Cayotte, J. L.: Quelques aspects fonctionnels de la cavité cotyloïde, Comptes rendus, No. 111:227—236, 1962.
3. Chapple, C. Ch.: The Hip. Mitchell—Nelson—Textbook of pediatrics, 1206—1209, 1947.
4. Fridland, M. O.: Ortopedija. M. 1954.
5. Hadžiselimović, H., Šećerov, D.: Razvoj karličnog zgloba deteta u normalnim uslovima i u slučajevima displazija, Medicinski arhiv, 5:1—17, 1962.
6. Hadžiselimović, H., Hadžiselimović, N.: Priloženje k izučeniju normalizaciji trazobedrenoga sustava rebenka v slučae displazii i viviha, Arhiv anatomii, gistologii i embriologii, No. 2:80—86, 1967.

7. Hadžiselimović, H. and D. Šećerov.: The study of hip joint vascularization in infants, *Folia medica facultatis medicinae universitatis saraeviensis*, Vol. V:79—87, 1970.
8. Hasselwander, A.: Bewegungssystem, *Hdb. der Anatomie des Kindes*, Bd. 11:541—550, 1938.
9. Heiderich, F.: Kopf, Hals, Bauch und Becken des Kindes, *Hdb. der Anatomie des Kindes*, Bd. I:321—413, 1938.
10. Hayek v. H.: Über den Zeitpunkt des Auftretens epiphysärer Knochenkerne, *Zeitschrift für Anatomie und Entwickl.*, Bd. 118, Heft 3:183—185, 1955.
11. Lanz v. T., Wachsmuth, W.: *Praktische Anatomie*, I, Bd. 4 Teil, 138—139, 142—148, 1938.
12. Lisenkov, N. K., Bušković, V. I., Prives, M. G.: *Učebnik normalnoi anatomii človeka*, Medgiz, str. 104—106, 1958.
13. Maltick, F.: Über das Gefäßsystem und die Knorpelgefäße des Fetalen Hüftgelenkes, *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, Bd. 120:292—213, 1958.
14. Meschan, I.: *An atlas of normal radiographic Anatomy*, 116—117, 1952.
15. Mollier, S.: *Plastische Anatomie*, 100—126, Verlag von J. F. Bergmann, München 1938.
16. Nikiforova, E. K.: *Acta clin. orthop. of Traum. Čehosl.*, 26, 5—6, 486—490, 1959.
17. Testut, L., Latarjet, A.: *Traité d'Anatomie humaine*, T. I.: 363—364, 1948.
18. Valjker, F. I.: *Topografo-anatomičeskie osobennosti detskogo vozrasta*, Narkomzdrav, SSSR, Moskva, Leningrad 1938.
19. Vereby, K.: Die Blutversorgung des Femurkopfes (Anatomischer Anzeiger), *Bd. 93:225—240*, 1942.

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN THE BUILD FUNCTION, AND GROWTH OF THE CHILD IN THE FIRST TWO YEARS OF LIFE

by

H. Hadžiselimović

The quantitative and qualitative changes in the constitution of an infant's body and that of an adult are presented in view of the appearance of the individual organs and parts of the body. On tracing the infant's development in the course of the initial two years of life and even thereafter every newborn infant may be termed a „premature infant“ from the functionally anatomical point of view. The hip-joint of the infant sees the light with shortcomings and within the initial two years of life it improves functionally. This functional improvement of the hip-joint goes on as far as the

twentieth year and its functional modelling is particularly pronounced within the initial two years. Over this period the acetabulum becomes a semi-sphere, the upper extremity of the femur is 3,6 cm in length on the right and 3,7 cm on the left side, whereas the collodiaphysal angle amounts to 141° . The angle between the axis of the acetabulum and the frontal plan of the body amounts to 52° . In the second year os coxae is 9,4 cm in length in relation to 5,55 cm in the new-born. The results obtained demonstrate an intensive development of the hip-joint in the course of the initial two years of life.

