

# Паралитичке дислокације кука у адолесцентном узрасту – ортопедско лечење

Горан Чобелић

Институт за ортопедско-хируршке болести „Бањица“; Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, Србија

## КРАТАК САДРЖАЈ

Паралитичка дислокација кука у адолесцентном узрасту није честа, али када настане, било примарно или услед изостанка или неуспешног лечења у претходном периоду, представља озбиљан проблем. Она је типична за стање церебралне парализе и мијеломенингоцеле. Ако је паралитичка дислокација кука асиметрична, настају коса карлица, инегалитет, поремећај равнотеже при седењу, сколиоза и секундарна спондилоза са свим својим последицама. Код болесника који ходају компликује се боловима у куку, најчешће због секундарне артрозе, и отежаним ходањем. Узрок настанка дислокације је поремећај равнотеже мишића у региону зглоба кука. Дијагноза се поставља на основу анамнезе, клиничког и неуролошког прегледа и радиографског испитивања. Лечење је углавном хируршко, изузев код карличне симетрије и изостанка тегоба. Код болесника с церебралном парализом способних да ходају примењују се поступци остеотомије карлице и фемура с отвореном репозицијом зглоба кука или без њега, а код оних који не могу да ходају мекоткивни поступци – дезинсерција кука и тенотомија адукторне мускулатуре кука. Код мијеломенингоцеле, без обзира на способност ходања, углавном се индикује само мекоткивно хируршко лечење – дезинсерција кука и ресекција трактура илиотибијалиса на страни где је карлица нижа. Остеотомије карлице и фемура с отвореном репозицијом зглоба кука или без њега се индикују код једностраних дислокација или претходног неуспеха са мекоткивним поступцима, и то само код болесника који могу да самостално ходају.

**Кључне речи:** паралитичка дислокација кука; адолесцентни узраст; церебрална парализа; мијеломенингоцела

## УВОД

Адолесцентни узраст се дефинише као период који почиње пубертетом а завршава психосоцијалним сазревањем типичним за одраслу особу. Тај период је индивидуалан и приближно одговара тинејџерском добу с нешто ранијим почетком код девојчица, односно од 11. до 19. године. Има аутора, међутим, који дефинишу адолесцентни узраст као животно доба од 8. до 18. године [1].

Паралитичке дислокације кука (ПДК) у адолесцентном узрасту (као и у било којем другом периоду) имају највећи значај за ортопедију код неуролошких стања или обољења која су најчешћа, а компликују се деформитетима на труп и екстремитетима. То су, пре свега, церебрална парализа, чија је учесталост 1-6‰ (у Србији око 3‰), и мијеломенингоцела, чија је учесталост 0,1-4‰ (у Србији око 1‰). Учесталост ПДК код оба стања је такође велика: код церебралне парализе око 20%, а код мијеломенингоцеле око 50% [2, 3]. ПДК су могуће и код других неуромишићних обољења или поремећаја, као што су дечја парализа (полимијелитис), спинална мишићна атрофија, артрогрипоза, лумбосакралне агенезије, те код стања спастичке одузетости након повреде мозга (по завршетку његовог сазревања, после треће године) или повреде кичмене мождине у дечјем или адолесцентном узрасту. Механизам настанка и принципи ортопедског лечења ПДК код церебралне парализе и мијеломенингоцеле су практично исти као и код свих других стања спастичке, односно млигаве одузетости која се компликују дислокацијом кука (при чему се церебрална

парализа може схватити као пример спастичке, а мијеломенингоцеле млигаве одузетости).

## ПАРАЛИТИЧКА ДИСЛОКАЦИЈА КУКА КОД ЦЕРЕБРАЛНЕ ПАРАЛИЗЕ

ПДК код церебралне парализе може бити предња и задња.

### Предња паралитичка дислокација кука

Обично је обострана, настаје углавном јатрогено, као последица некоректно индиковане тенотомије адукторне мускулатуре кука и дезинсерције флексора кука, пре свега код дискинетишког облика церебралне парализе. Могућ узрок настанка је и поремећај мишићне равнотеже између јачих екстензора и слабијих флексора кука [4, 5]. Учесталост ове изузетно ретке дислокације је спорадична.

Дијагноза се поставља на основу анамнезе, клиничког налаза и радиографског испитивања, а потврђује налазом компјутеризоване томографије (СТ). Из анамнезе су важни подаци о току трудноће, порођаја и постпорођајном периоду у прве две-три године детета, као и подаци о претходним операцијама у пределу кука. Клинички налаз је специфичан и одликује се поткожном проминенцијом главе фемура у региону зглоба кука, која се може палпирати, а изазвана је повећаном антеверзијом врата бутне кости. Постоји изражено ограничење способности флексије у ку-

ку (због предње дислокације главе фемура). Флексија је ретко већа од 30 степени, те је седење веома отежано или онемогућено. Исправљена је лумбална лордоза, а повећана задња инклинација карлице због скраћених мишића флексора потколенице (хамстринкса). Постоје три клиничка типа предње дислокације. Тип *I* се одликује екстензијом, адукцијом, спољашњом ротацијом натколенице, хиперекстензијом потколенице на страни дислоцираног кука и хиперкифозом у средњем торакалном делу кичме. Тип *II* обележавају абдукција, флексија, спољашња ротација натколенице и флексиона контрактура потколенице с издуженим лигаментом пателе и високо постављеном чашицом (*patella alta*) на страни дислокације. Тип *III* се одликује општом хипотонијом без контрактура [6]. Радиографски снимак кукова с лица открива да је глава фемура мање или више дислоцирана, али уз њену суперпозицију у односу на регију ацетабулума, најчешће без уобичајене латерализације. СТ налаз из хоризонталне равни потврђује дијагнозу, показујући да је глава бутне кости померена напред у односу на ацетабулум.

Лечење је углавном хируршко са циљем да се болеснику омогуће седење и активности у седећој позицији. Индикују се поступци на меким ткивима и операције костију. Од мекоткивних поступака примењује се дезинсерција проксималних припоја флексора потколенице и *m. gluteus maximus*. Операције костију се индикују код неуспеха мекоткивних поступака, а углавном се врше абривијациона и деротациона остеотомија фемура (ради релаксације скраћених хамстринкса и корекције повећане антеверзије врата фемура).

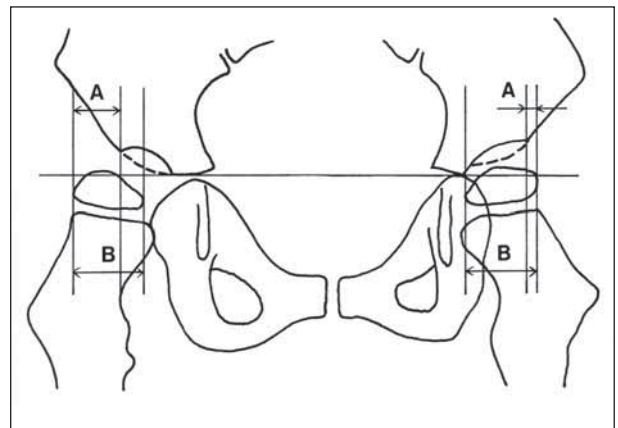
### Задња паралитичка дислокација кука

Када се говори о ПДК код церебралне парализе, онда се мисли на задњу дислокацију, јер је њена учесталост у односу на предњу много већа. Она чини више од 99% ПДК код церебралне парализе. Настаје као последица мишићне неравнотеже између јачих мишића флексора и адуктора кука у односу на њихове слабије антагонисте. У настанку дислокације такође учествују и мишићи флексори потколенице (на страни дислокације), својом већом снагом и спазмом у односу на антагонисте [7]. Процес дислокације се одвија постепено и углавном настаје између треће и осме године, мада су у литератури забележене појаве дислокације најраније у шестом месецу, а најкасније у 18. години [8]. Појава ПДК код церебралне парализе није типична за период адолесценције, али је ипак могућа у том узрасту. Адолесценцију одликују убрзан раст, те је могућа појава косе карлице и сколиозе, а потом и дислокације кука на стани где је карлица виша [9]. Ипак, у свакодневној пракси највећи број болесника адолесцентног узраста који се јављају ради лечења ПДК јесу они који или нису лечени, или је њихово лечење било мањевише неуспешно.

Спонтан еволуција ПДК код церебралне парализе је неповољна како код болесника који не могу да ходају, тако и код оних који су способни да самостално

ходају. Код болесника који су свакодневно најчешће везани за колица постоји поремећај равнотеже тупа при седењу (ако је дислокација асиметрична), могући су појава декубитуса у седалном пределу и проблеми с одржавањем хигијене препонског и перинеалног предела. Такође постоји повећан ризик од прелома натколенице (учесталост је око 20%) [10] због остеопорозе, релативне фиксираности карлице и дислоцираног кука и дуге феморалне полуге. Могући су и преломи тибие, нарочито код болесника с израженом флексионом контрактуром потколенице. Најзад, посебан проблем могу да представљају болови у дислоцираном куку (учесталост је 10-50%) [11, 12]. Код болесника који могу да самостално ходају ПДК ремети равнотежу при ходању, отежавајући га, доводећи до већег утрошка енергије и бржег замарања. Ако је код дислокације глава бутне кости ослоњена на ацетабулум или неоацетабулум, онда настаје компликација у облику коксартрозе са свим својим последицама (боловима, контрактурама, ограничењем покрета). Асиметрична дислокација се компликује инегалитетом, косом карлицом, сколиозом, спондилозом, а праћена је боловима, укоченошћу и ограничењем покретања кичме.

Дијагноза задње дислокације се поставља на основу анамнезе, клиничког налаза и радиографског испитивања. Као и код предње дислокације, важне су пренатална, натална и постнатална анамнеза и подаци о евентуалном претходном лечењу. Клинички налаз није специфичан. Најчешће поред знакова спастичке одузетости постоје ограничење абдукције кукова, коса карлица (код око 50% болесника), сколиоза (код 50-80% болесника) и инегалитет [13]. Код болесника који не ходају поремећена је равнотежа тупа при седењу, а код оних који ходају заступљено је храмање или гегање, док је знак карличне нестабилности (Тренделенбургов знак) позитиван [14]. Радиографски налаз је најзначајнији за постављање дијагнозе. На снимцима кукова у фронталној равни одређује се вредност миграционог процента (МП), који представља проценат



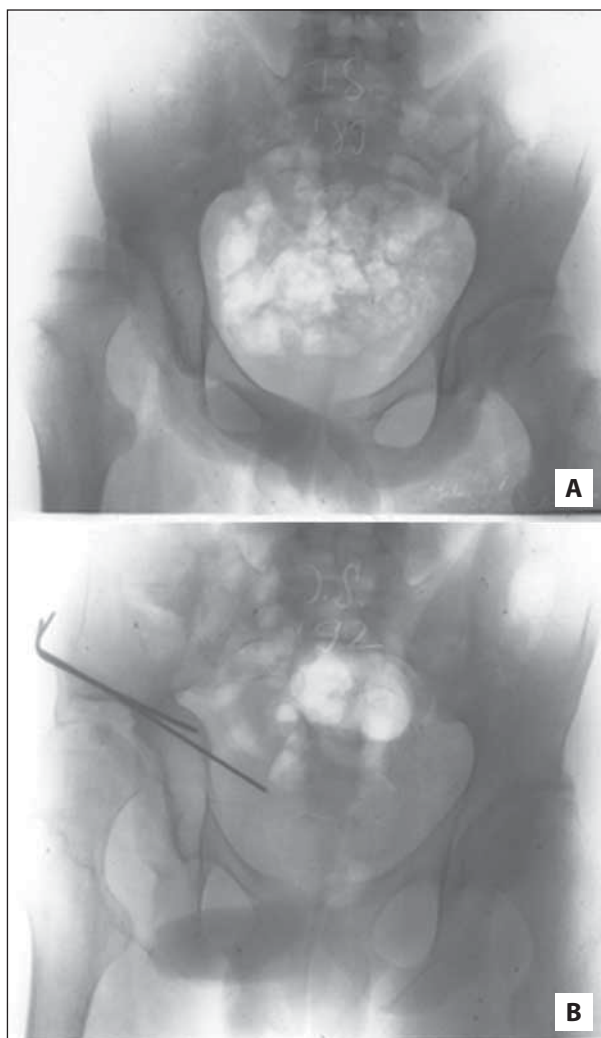
**Слика 1.** Миграциони проценат:  $MP=A/B \times 100$ . Раздаљине А и Б се мере у милиметрима. На десном куку (лево на слици) постоји паралитичка сублуксација кука, а на супротном, левом куку, налаз је нормалан.

**Figure 1.** Migration percentage:  $MP=A/B \times 100$ . Distances A and B are measured in millimeters. There is a paralytic subluxation of the right hip (left in the figure), while the left hip is normal.

главе фемура који није покривен ацетабулумом [15]. Израчунава се када се ширина главе фемура која се налази изван ацетабулума подели са ширином целе главе (мерено у милиметрима) и помножи са 100 (Слика 1). Уколико су вредности МП до 33,3%, налаз је нормалан, а ако су између 33,3% и 100%, реч је о паралитичкој сублуксацији; вредности МП веће од 100% указују на паралитичку луксацију кука [16]. На основу вредности МП може се и предвидети могућност настанка ПДК током праћења и процењивати ефикасност примењеног лечења.

Диференцијална дијагноза ПДК код церебралне парализе у односу на развојни поремећај кука, односно конгениталну дисплазију или конгениталну луксацију кука код церебралне парализе је значајна, пошто се и лечење разликује. Из анамнезе се сазнаје да ПДК настаје постепено (обично између треће и осме године), док се развојни поремећај кука дијагностикује ултразвучним прегледом већ у првим месецима по рођењу. Такође, код развојног поремећаја кука може бити позитивна породична анамнеза. На радиографском снимку с лица код ПДК нема ацетабуларне дисплазије, нити дисплазије главе фемура, док су оба ова налаза типична за развојни поремећај кука. Најзад, учесталост ПДК код церебралне парализе је неупоредиво већа (20% према 0,002-0,1%) [17], док већа учесталост дислокације код девојчица и на левој страни (што је уобичајено за развојни поремећај кука) није типична за ПДК код церебралне парализе (ово није од суштинског значаја за постављање диференцијалне дијагнозе).

Лечење ПДК код церебралне парализе може бити нехируршко и хируршко. Нехируршко лечење се индикује када је дислокација симетрична и није праћена тегобама. Тада се болесник само надгледа и по потреби користи ортопедска помагала (штапови, ходалице, колица и сл.), дају му се лекови за ублажавање спазма и болова и предлаже физикална терапија. Хируршко лечење је најчешће потребно и оно се индикује увек када постоји асиметрична дислокација, односно ако болесник има изражене сметње. Код болесника који не могу да ходају примењују се поступци на меким ткивима, а код оних који су способни да ходају операције костију [18]. Поступци на костима се примењују и код болесника адолесцентног узраста код којих претходно хируршко лечење на меким ткивима (или ређе на костима) није било успешно. Од мекоткивних поступака саветују се примена обостране тенотомije мишића адуктора кука (*m. gracilis* и *m. adductor longus*), обострана дезинсерција кука (тенотомија обе главе *m. rectus femoris*, *m. iliopsoas* и ресекција илијачне кристе на којој су припоји флексорне мускулатуре кука) и транспозиција или елонгација или тенотомија хамстринкса код флексионог деформитета потколенице већег од 15 степени на страни дислокације. Од хируршких поступака на костима примењују се остеотомije карлице (ацетабулопластике), остеотомije фемура (абревијациона и деротациона) с отвореном репозицијом кука или без ње. Отворена репозиција кука се не примењује код деце старије од 14 година (због опасности од губитка покрета у опериса-



**Слика 2.** А: Паралитичка сублуксација десног кука пре операције. В: Стање после три године од остеотомije карлице *in situ* на десној страни. Глава бутне кости је потпуно наткровљена.  
**Figure 2.** А: Paralytic subluxation of the right hip before operation. В: 3 years after *in situ* pelvic osteotomy on the right side. Femoral head is completely covered.

ном куку). Поменуте остеотомije се могу изводити и изоловано или се могу међусобно различито комбиновати (Слика 2) [19].

## ПАРАЛИТИЧКА ДИСЛОКАЦИЈА КУКА КОД МИЈЕЛОМЕНИНГОКЕЛЕ

ПДК код мијеломенингокеле је изазвана поремећајем мишићне равнотеже на рачун слабијих мишића екстензора и абдуктора кука у односу на њихове антагонисте. Учесталост ПДК је врло висока (како је раније наведено), а настанак дислокације је постепено и најчешће се испољава у прве три године по рођењу [20]. Највећи број болесника са ПДК адолесцентног узраста јавља се на лечење због неуспеха или изостанка лечења у детињству (као код церебралне парализе).

Спонтанна еволуција ПДК код мијеломенингокеле је неповољна. Практично постоје исти проблеми и сметње као и код церебралне парализе, изузев болова, који се могу јавити само код болесника способних да ходају код којих је настала секундарна артроза кука.



**Слика 3.** А: Паралитичка сублуксација десног кука и коса карлица с нижом левом страном пре операције. В: Стање непосредно после дезинсерције кука и ресекције трактуса илиотибијалиса на левој страни, где је карлица нижа. С: Крајњи резултат је постигнута карлична симетрија и потпуна репозиција десног кука.

**Figure 3.** A: Paralytic subluxation of the right hip and pelvic tilt on the left side before operation. B: Immediately after hip flexor release and resection of the tractus iliotibialis on the left side, where the pelvis is lower. C: Pelvic symmetry and complete reduction of the right hip is the final result.

Дијагноза дислокације се поставља на основу анамнезе, клиничког прегледа, ултразвучног налаза и радиографског испитивања. Из анамнезе се могу добити подаци о претходном лечењу дислокације. Клинички налаз није специфичан. Поред налаза који указују на мијеломенингокелу, односно млтаву парапрезу, постоје и знаци који указују на могућност постојања дислокације, а који су наведени код задње ПДК код церебралне парализе. Ултразвучни налаз се ради до узраста од годину дана (после тога ултразвучна слика није довољно добра), а на основу њега се може дијагностиковати дислокација кука уколико настане у првих 12 месеци од рођења. Позитиван ултразвучни налаз из инфантилног периода је важан анамнестички или писани податак за постављање дијагнозе ПДК код болесника у адолесцентном узрасту. Радиографија кукова с лица и овде има највећу дијагностичку вредност. Одређују се вредности МП, али и сви остали радиографски знаци који служе за дијагностиковање развојног поремећаја кука [21].

Лечење ПДК код мијеломенингокеле је нехируршко и хируршко. Нехируршко лечење је индиковано код карличне симетрије и изостанка тегоба, без обзира на то да ли болесник може да самостално хода. Подразумева надгледање болесника и по потреби преписивање ортопедских помагала, као и примену различитих облика физикалне терапије. Хируршко лечење се индикује у свим осталим случајевима, а његов циљ је постизање карличне симетрије и стабилности регије кука без обавезе постизања репозиције. Показало се да дислокација кука сама по себи не угрожава ходање, а постизање репозиције не смањује потребу за „апаратисањем“, нити смањује тегобе ових болесника [22, 23]. Индикују се мекоткивни и хируршки поступ-

ци на костима. Мекоткивни поступци (дезинсерција кука и ресекција трактуса илиотибијалиса на страни где је карлица нижа) се примењују ради корекције косе карлице и успостављања карличне симетрије (Слика 3) [24]. Ретко постоји потреба за операцијама костију. Индикују се код претходног неуспеха с мекоткивним поступцима, код једностраних дислокација, и то само код болесника способних да самостално ходају. Примењују се исти поступци на костима који су наведени и код задње ПДК код церебралне парализе.

## ЗАКЉУЧАК

Примарна појава ПДК у адолесцентном узрасту није типична, пошто најчешће настаје између треће и осме године. Већина болесника адолесцентног узраста са ПДК која тражи помоћ ортопеда је или претходно неуспешно лечена, или им болест није на време дијагностикована. За ортопеде је веома значајна појава ПДК код церебралне парализе и мијеломенингокеле због релативно велике учесталости ових неуролошких стања уз истовремену склоност да се компликују са ПДК.

Лечење ПДК у адолесценцији код церебралне парализе и мијеломенингокеле је сложеније, а прогноза лошија него у дечјем узрасту. Најчешће је потребно хируршко лечење, док се нехируршко индикује само код болесника са симетричном карлицом, односно симетричном дислокацијом и оних који немају сметње. Код болесника који не могу да самостално ходају индикују се операције на меким ткивима, а код оних који су способни да ходају хируршки поступци на меким ткивима и костима.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Frischhut B, Krismer M. Pelvic tilt in neuromuscular diseases. *Orthopade*. 1990; 19:292-9.
2. Gamble J, Rinsky L, Bleck E. Established hip dislocation in children with cerebral palsy. *Clin Orthop*. 1990; 253:90-9.
3. Čobeljić G. Paralitička dislokacija kuka kod cerebralne paralize. Beograd: Zadužbina Andrejević; 1997.
4. Bowen R, MacEwen D, Mathews P. Treatment of extension contracture of the hip in cerebral palsy. *Develop Med Child Neurol*. 1981; 23:23-9.
5. Copeliovitch Y, Mirovsky N, Halperin D, Hendel D. Extension deformity of the hips with anterior subluxation of the head of the femur in cerebral palsy. *Orthop Trans*. 1983; 7:557-62.
6. Selva G, Miller F, Dabney K. Anterior hip dislocation in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop*. 1998; 18:54-61.
7. Čobeljić G. Ortopedsko-hirurško lečenje deformacija ekstremiteta kod cerebralne paralize. In: Marjanović B, editor. Problemi u pedijatriji '95. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1996. p.195-206.
8. Cooke P, Cole W, Carey R. Dislocation of the hip in cerebral palsy. *J Bone Joint Surg*. 1989; 71-B:441-6.
9. Bagg M, Farber J, Miller F. Long-term follow-up of hip subluxation in cerebral palsy patients. *J Pediatr Orthop*. 1993; 13:32-6.
10. Pritchett J. The untreated unstable hip in severe cerebral palsy. *Clin Orthop*. 1982; 173:169-72.
11. Kalen V, Bleck E. Prevention of spastic paralytic dislocation of the hip. *Develop Med Child Neurol*. 1985; 27:17-24.
12. Cooperman D, Bartucci E, Dietrick E, Miller E. Hip dislocation in spastic cerebral palsy: long-term consequences. *J Pediatr Orthop*. 1987; 7:268-76.
13. Samilson R. Orthopedic surgery of the hips and spine in retarded cerebral patients. *Orthop Clin North Am*. 1981; 12:83-90.
14. Trendelenburg F. Ueber den Gang bei angeborener Hüftgelenkluxation. *Deutsche medizinische Wochenschrift*. 1895; 21:21-4.
15. Beals R. Developmental changes in the femur and acetabulum in spastic paraplegia and diplegia. *Develop Med Child Neurol*. 1969; 11:303-13.
16. Reimers J. The stability of the hip in children. A radiological study of the results of muscle surgery in cerebral palsy. *Acta Orthop Scand (Suppl)*. 1980; 134:1-97.
17. Gavrankapetanović I, Čobeljić G, Bajin Z, Vukašinović Z, Gavrankapetanović F. Developmental dysplasia of the hip in cerebral palsy-surgical treatment. *Int Orthop*. 2007; 31:561-8.
18. Čobeljić G, Vukašinović Z, Djorić I. Surgical prevention of paralytic hip dislocation in cerebral palsy. *Int Orthop*. 1994; 18:313-6.
19. Čobeljić G. Poremećaji neuromišičnog sistema. In: Vukašinović Z, editor. Opšta ortopedija. Beograd: Institut za ortopedsko-hirurške bolesti „Banjica“; 2002. p.283-340.
20. Sharrard W. The segmental innervation of the lower limb muscles in man. *Ann R Coll Surg Engl*. 1964; 35:106-22.
21. Čobeljić G. Neuromišične bolesti. In: Vukašinović Z, editor. Dečja ortopedija. Beograd: Institut za ortopedsko-hirurške bolesti „Banjica“; 1999. p.117-70.
22. Feiwell E, Sakai D, Blatt T. The effect of hip reduction on function in patients with myelomeningocele. *J Bone Joint Surg*. 1978; 60-A:169-74.
23. Asher M, Olson J. Factors affecting the ambulatory status of patient with spina bifida cystica. *J Bone Joint Surg*. 1983; 65-A:350-4.
24. Čobeljić G, Vukašinović Z. Paralitičke dislokacije kuka. In: Vukašinović Z, editor. Oboljenja dečjeg kuka. Beograd: Institut za ortopedsko-hirurške bolesti „Banjica“; 1994. p.101-44.

## Paralytic Dislocations of the Hip in Adolescence – Orthopaedic Treatment

Goran Čobeljić

Institute for Orthopaedic Surgery "Banjica"; School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

### SUMMARY

Paralytic dislocation of the hip in adolescence is not typical, but presents a serious problem whether diagnosed primarily in adolescence or due to the lack of treatment or failed treatment in earlier age. It is characteristic of cerebral palsy and myelomeningocele. If the paralytic dislocation of the hip in adolescence is asymmetric, then pelvic obliquity, leg-length discrepancy, imbalance in sitting position, scoliosis and secondary spondylosis with all its consequences ensue. Complications like hip pains due to secondary arthrosis and walking ability impairment are frequent in ambulatory patients. The dislocation is the result of muscle imbalances in the hip region. The diagnosis is based on illness history, clinical examination, neurological examination and radiography. Treatment is mostly operative,

except in cases of pelvic symmetry and absence of difficulties. Pelvic and/or femoral osteotomy with or without open reduction of the hip is done in ambulatory patients with cerebral palsy. Soft-tissue surgery, hip flexors release and tenotomy of the hip adductors, are done in non-ambulatory patients with cerebral palsy. In patients with myelomeningocele soft-tissue surgery, hip flexors release and tractus iliotalialis resection on the lower side of the pelvis, are done regardless of the ability to walk. The same bone surgery procedures as in cerebral palsy are done only in ambulatory patients with unilateral dislocations if soft-tissue surgery failed.

**Keywords:** paralytic dislocation of the hip; adolescence; cerebral palsy; myelomeningocele