НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «ІНСТИТУТ ПАТОЛОГІЇ ХРЕБТА

ТА СУГЛОБІВ ІМЕНІ ПРОФЕСОРА М.І. СИТЕНКА

НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

На правах рукопису

ЛЮТКЕВИЧ МИКОЛА ІВАНОВИЧ

УДК 616.831-009.11:617.582-001.6-089-084]6053.2

ХІРУРГІЧНА ПРОФІЛАКТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ПІДВИВИХУ

ТА ВИВИХУ СТЕГНА В ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ДИТЯЧИЙ ЦЕРЕБРАЛЬНИЙ ПАРАЛІЧ

14.01.21 – травматологія та ортопедія

Дисертація

на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Науковий керівник

Корольков Олександр Іванович

доктор медичних наук

Харків – 2014

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень

і термінів

Вступ

Розділ 1 Сучасний стан проблеми діагностики, лікування та профілактики підвивиху та вивиху стегна у дітей, хворих на

дитячий церебральний параліч

1.1 Будова кульшового суглоба та особливості його розвитку

в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

1.2 Частота та причинні фактори розвинення підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

1.3 Діагностика та прогнозування підвивиху та вивиху стегна

в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

1.4 Математичне моделювання кульшового суглоба в нормі та за умов спастичного підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

1.5 Принципи лікування та профілактики підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

1.6 Резюме

Розділ 2 Матеріал та методи дослідження

2.1 Клінічні дослідження

2.2 Рентгенологічні методи дослідження

2.2.1 Комп’ютерно-томографічні дослідження кульшових суглобів у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

2.3 Біомеханічні дослідження

2.3.1 Біомеханічне моделювання умов вивиху головки стегнової кістки в різних випадках функціонування м’язів кульшового суглоба

2.4 Математичне моделювання для аналізу напружено-деформованого стану компонентів кульшового суглоба

2.5 Статистичні дослідження

Розділ 3 Біомеханічні дослідження та математичне моделювання в разі підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

3.1 Побудова кінцево-елементної моделі кульшового суглоба в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

3.1.1 Напружено-деформований стан компонентів кульшового суглоба в разі підвивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

3.2 Графо-аналітичне дослідження дії м'язів на відхилення вектору рівнодіючої сили в кульшовому суглоб при різних положеннях стегна

3.2.1 Моделювання пасивної дії м'язів на відхилення вектору рівнодіючої сили в кульшовому суглобі

3.2.2 Моделювання активної дії м'язів на відхилення вектору рівнодіючої сили в кульшовому суглобі

3.2.3 Відхилення вектору рівнодіючої сили в кульшовому суглобі у разі моделювання активної дії м’язів та зміни кута нахилу даху кульшової западини

3.3 Резюме

Розділ 4 Аналіз клінічних, рентгенологічних, біомеханічних показників за умов підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

4.1 Загальна характеристика хворих

4.2 Особливості клінічної діагностики підвивиху та вивиху стегна у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

4.3 Динаміка розвитку кульшових суглобів у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч, за результатами рентгенологічних методів дослідження

4.3.1 Децентрація як перший симптом розвинення підвивиху та вивиху стегна у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

4.3.2 Особливості просторового взаємного розташування компонентів кульшового суглоба у фронтальній площині

в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч (за даними комп’ютерно-томографічного дослідження

4.4 Резюме

Розділ 5 Принципи диференційованої діагностично-лікувальної тактики у разі підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч, та їх клінічна верифікація

5.1 Концептуальна модель діагностики та профілактичного лікування підвивиху та вивиху стегна у дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

5.2 Робоча класифікація хірургічних втручань та визначення індивідуальної лікувальної тактики у випадку вивиху та підвивиху стегна в дітей з дитячим церебральним паралічем

5.3 Клінічна верифікація концептуальних підходів до лікувальної тактики в разі підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на

дитячий церебральний параліч

5.3.1. Розроблена технологія хірургічного відновлення круглої зв'язки головки стегнової кістки

5.3.2 Застосування способу відновлення зв’язки головки стегнової кістки в разі вивиху стегна в дітей, хворих на

дитячий церебральний параліч

5.4 Результати застосування запропонованих принципів хірургічної профілактики спастичного підвивиху та вивиху стегна

у дітей з дитячий церебральний параліч

5.4.1 Аналіз результатів лікування підвивиху та вивиху стегна в дітей, хворих на дитячий церебральний параліч

5.5 Резюме

Висновки

Список використаних джерел

Додаток А

Додаток Б

5

7

15

26

27

30

34

36

43

47

47

49

52

54

54

59

60

61

61

63

69

70

82

85

89

90

90

94

98

107

112

115

117

117

123

129

139

141

144

146

148

150

154

177

180

ВИСНОВКИ

Такимчиномнапідставіпроведенихдослідженьможназробититаківисновки

ОднимізважкихортопедичнихвідхиленьвопорноруховійсистемівдітейзДЦПєрозвиненнятапрогресуваннявивихустегнаякийвиникаєвсередньомуухворихтапрямопропорційнозалежитьвідважкостіруховихпорушеньзакласифікацієюІІрівень–ІІІрівень–Ірівень–атакожвідтипуіформиДЦПнайчастішетрапляєтьсявразітетраплегії–заумовдиплегії—рідшевразігеміплегії–довипадків

Урезультатіматематичнихдослідженьнакінцевоелементнійматематичніймоделівстановленощозмінашийководіафізарногокутасуттєвоневпливаєнаперерозподілнапруженняукульшовомусуглобіаположеннятазбільшеннязусильнапривіднійгрупім’язівпризводитьдоперерозподілунапруженьузадньолатеральнійділянцікульшовогосуглоба

Проведенірозрахункинагеометричнійматематичніймоделідовелищовразіпасивногозгинаннястегнабільшзавсенатягуєтьсяуразіприведення–Кутвідхиленнявекторурезультуючоїсиливіднормалінезначнозбільшуєтьсяувипадкупасивногозгинанняісуттєво–вразіпасивногоприведеннякінцівкивнаслідоквиникаючогонапруженням’язів

Заумовпасивногозгинаннявідхиленняназовнівекторурезультуючоїсилизумовлюють

аувипадкупасивногоприведення–

Найбільшевідхиленнявекторурезультуючоїсиливідбуваєтьсязаумоводночасногозгинаннятаприведеннястегнадоº

суттєвоневпливаєнавідхиленнякутавекторурезультуючоїсиливкульшовомусуглобі

Заумовактивногонавантаженнягрупим’язівякізумовлюютьпатологічнеположеннякінцівкиуразіДЦПневідбуваєтьсядодатковогозміщеннявекторурезультуючоїсилипорівнянозістаномпасивногонавантаженнятобтозміщеннявекторузумовлюєтьсяположеннямстегнаанепідвищеннямзусильм’язівНазміщеннявекторурезультуючоїсиливпливаютьзусилляа–невпливаютьЗбільшенняацетабулярногокутадоºпризводитьдосуттєвогозбільшеннякутавідхиленнявекторурезультуючоїсилидоºзафункціїприведеннячогоневідбуваєтьсявразізгинання

ПусковиммоментомупатогенезіпідвивихуабовивихустегназаумовДЦПєдисбалансфункціїм’язівзпоступовимрозвиненнямконтрактурусуглобахнижніхкінцівокрозладівходьбитастатикивиникненняміпрогресуваннямдеформаційкістковихкомпонентівсуглобаякіхарактеризуютьсяпевнимивідмінностямивіданалогічнихстанівдиспластичногогенезисунаприклад

начаснародженняхарактеристикикомпонентівкульшовогосуглобанормальніалезаумовм’язовогодисбалансупрогресуютьїхвториннізміни

невідмічаєтьсяпозитивноголікувальногоефектувідвикористаннястремінцівПавликаугрудномувіці

характернимдляКСустаніСПВтаВСудітейзДЦПєдефіцитзадньоїтазадньоверхньоїділянкиКЗпвипадків

вусіхдітейхворихнаДЦПвідзначенонадмірнувальгуснудеформаціюПВСК

увипадкахнелікованогоспастичноговивихустегнавдітейзДЦПпорушеннявопорноруховійсистеміпроявляютьсявагресивнішійформіхворийвтрачаєможливістьнетількисамостійнопересуватисяупросторіайсамостійностоятисидітипорушуєтьсяможливістьгігієнічногодоглядупосилюєтьсябольовийсиндромзростаєризиквиникненняпролежнівостеопоротичнихпереломівтощо

ДоведенодіагностичнуцінністьтакихпоказниківякіндексміграціїзаРеймерстадецентраціїГСКупрогнозуваннірозвиненнятавиробленнтактикилкуванняспастичноговивихутапідвивихустегнаудітейзДЦПасамеякщоІМзнаходитьсявмежахрекомендованоконсервативнелікуваннязаІМ–м’якотканинніхірургічнівтручаннязаІМабобільше–втручаннянакістковихкомпонентахКСазапоказаннями–внутрішньосуглобові

ДослідженняКСудітейзДЦПзадопомогоюкомп’ютерноїтомографіїдозволиливиявитиособливостіорієнтаціїПВСКтаКЗпуфронтальнійплощинівнормітавразіСПВтаВСзалежновідвікутавизначититакітипинедорозвиненняКЗппередньогокраюувипадківверхнього–узаднього–утанедорозвиненнякомбінованоготипу–у

ТакийрозподілнатипипорядзвизначеннямкутовихпоказниківКЗпдозволяєадекватнішеоцінитипатологічнізмінитасплануватинеобхіднехірургічневтручаннянаКЗпзурахуваннямусіхзмінутривимірнійсистемікоординат

Круглазв’язкаГСКєдодатковимпасивнимстабілізаторомкульшовогосуглобаарозробленітавпровадженіваріантихірургічногоспособувідновленнякруглоїзв’язкиГСКуразівідкритоговправленнявивихустегнадозволяютьотриматиелементдодатковоїстабільностіКСаотжезбільшитинадійністьтапокращитивіддаленірезультатилікуванняцьогоконтингентухворих

ЗапропонованийпереліклікувальнихзаходівтапринципивизначенняіндивідуальноїлікувальноїтактикиувипадкуСПВтаВСудітейхворихнаДЦПдализмогустворититавпровадитивпрактикуохорониздоров’ясистемухірургічноїпрофілактикиякавраховуєіндивідуальніанатомофукціональніособливостіорганізмудитинитадозволяєпокращитипрогнозірезультатилікуванняцієїскладноїкатегоріїхворихХорошітазадовільнірезультатилікуванняСПВтаВСудітейзДЦПзвисокимтасереднімпотенціаломдорозвиткуКСувіковійгрупідороківотриманоупацієнтівізугрупівіддороків–уіз