



Навчання раціональному диханню – важливе і складне завдання. Навчати правильному диханню слід в статичних положеннях і під час рухів. При розширенні грудної клітини робити вдих, при стисканні – видих, дихання повинно бути повним, щоб у ньому брали участь всі відділи грудної клітини, м'язи передньої стінки живота і діафрагма. Активізація функції органів дихання в цілому сприяє газообміну, оксигенації крові, підвищенню бар'єрної функції верхніх дихальних шляхів, підвищення обміну речовин (за рахунок усунення гіпоксії, активізації окислювально-відновних процесів і «згорання» жирів) [7].

Висновок: Вивчивши і проаналізувавши ряд літературних джерел з даного питання, не виявили досліджень, пов'язаних з впровадженням в реабілітацію хворих вегето-судинну дистонію сучасних систем і методик, а саме використання TRX, як силового тренінгу, який впливатиме на нормалізацію АТ, підвищить працездатність та емоційний стан хворих на ВСД за гіпотонічним типом.

У залежності від віку, характеру, стадії захворювання, інтенсивності больового синдрому, активності процесу, симптоматики, супутніх захворювань для кожного пацієнта можливо розробити індивідуальний комплекс вправ на функціональних петлях TRX.

Перспективи подальших досліджень. Базуючись на даних теоретичних досліджень, функціональні петлі TRX будуть впроваджені в реабілітаційній програмі хворих на ВСД за гіпотонічним типом, з метою визначення їх ефективності, на базі фітнес клубу «Аполлон».

Список використаної літератури

1. Андрущенко Е.В., Красовская Е.А. Функциональные заболевания сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. - К.: Здоровье, 1990. – 152 с.
2. Вейн А.М. Вегетативные расстройства - М., 1998. - 624 с.
3. Капралов С.Ю. Физическая реабилитация при нейроциркулярной дистонии: Методическое пособие. – К.: Олимпийская литература, 1998- 33 с.
4. Майданник В.Г. Педиатрия/ В.Г.Майданник – К.: АСК, 1999. – С. 255-279.
5. Пономаренко Д. Тренировка TRX. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://maximum-club.ks.ua/trenirovka_trx
6. Степашко В.М. Массаж і лікувальна фізична культура в медицині: підручник/ М.В. Степашко, Л.В. Сухостат. – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 352 с.
7. Bangalore S. Beta-blockers for primary prevention of heart failure in patients with hypertension insights from a meta-analysis. // S. Bangalore , D.Wild, S.Parkar et al.J. Am. Coll. Cardiol., 52(13): 2008, 1062–1072.

Стаття надійшла до редакції 20.11.2018 р.

Korzh Z.O.
Sokol E. O.

Корж З.О.
Сокол Є.О.

FEATURES APPLICATION PHYSIOTHERAPY THERAPEUTIC PROCEDURES IN HYPOCYCLIN-ISCHEMICALLY DAMAGE OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN CHILDREN OF THE FIRST YEAR OF LIFE

In the article theoretically substantiates applying therapeutic factors of physiotherapy: laser-, magneto-, hydro-, aerotherapy, medicinal electrophoresis and inductothermy, in the rehabilitation of children of the first year of life with perinatal lesions the brain of hypoxic-ischemic genesis.



Key words: *perinatal, hypoxic-ischemic lesions the central nervous system, the brain, children, newborns, physiotherapy, pediatrics.*

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ФІЗІОТЕРАПЕВТИЧНИХ ПРОЦЕДУР ПРИ ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНОМУ УРАЖЕННІ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ ПЕРШОГО РОКУ ЖИТТЯ

У статті теоретично обґрунтовано застосування лікувальних чинників фізіотерапії: лазеро-, магніто-, гідро-, аеротерапії, лікарського електрофорезу та індуктотермії, в реабілітації дітей першого року життя з перинатальним ураженням головного мозку гіпоксично-ішемічного генезу.

Ключові слова: *перинатальний, гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи, головний мозок, діти, новонароджені, фізіотерапія, педіатрія.*

Постановка проблеми. В даний час ряд дослідників відзначає зростання кількості дітей з проблемами розвитку. Серед них, від 60 до 85% (за даними різних авторів) складають діти, що народилися з перинатальною патологією центральної нервової системи (ППЦНС) [2].

Такий дисонанс в оцінці поширеності перинатальних уражень (ПУ) НС пояснюється насамперед відсутністю єдиного підходу до термінології, класифікації, а також діагностичних критеріїв даних станів. Проте, упродовж останніх десяти років, розроблена і затверджена класифікація ПУ у новонароджених, та класифікація наслідків цього стану у дітей першого року життя. Вона максимально наближена до термінології МКБ-10 [5].

Наслідки ПУ ЦНС стають помітнішими в міру її дозрівання і залежать від моменту і тривалості впливу подразника. Усі ці фактори є несприятливим фоном для зростаючого організму та впливають на своєчасність і гармонійність розвитку вищих кіркових функцій у дитячому віці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перинатальні гіпоксичні ураження (ПГУ) ЦНС зазвичай реєструється у дітей першого року життя. Частота встановлення даного діагнозу досягає 712:1000 дітей до року. В якості основного і супутнього захворювання - більш ніж 90% дітей, які отримують лікування в неонатологічних стаціонарах. У той же час, за даними більшості зарубіжних авторів, частота гіпоксичних уражень у доношених новонароджених становить не більше 6:1000, і коливається від 33% до 70% у недоношених дітей [4,5].

У 2003 році Американська академія педіатрії дала визначення гіпоксично-ішемічній енцефалопатії (ГІЕ) - підтип неонатальної енцефалопатії, етіологія якої обумовлена дефіцитом кисню та недостатністю мозкового кровообігу в період після 34 тижнів гестації. Перший рік життя дитини є віковим періодом, коли його НС володіє значним рівнем компенсаторних можливостей, які особливо виражені в перші місяці життя, і можуть бути посилені ранньою комплексною терапією. Проте, на думку більшості медичних фахівців, основна увага в лікуванні дітей з ППЦНС в даний час відводиться медикаментозній корекції [3].

Схеми медикаментозного лікування ПУ головного мозку (ГМ) зазвичай тривалі, повторні і комплексні, але не завжди мають виражений і стійкий результат. Крім того, кожен із компонентів може мати свої побічні ефекти та пригнічувати функції інших органів і систем організму. Тому актуальними



залишаються пошук і розробка комплексних немедикаментозних методик, що включають фізичну реабілітацію.

Мета дослідження: Теоретично обґрунтувати застосування фізіотерапії в комплексній програмі реабілітації у дітей першого року життя з перинатальним ураженням головного мозку гіпоксично-ішемічного генезу.

Об'єкт дослідження: фізіотерапія як складова реабілітації дітей грудного віку з перинатальним ураженням центральної нервової системи.

Предмет дослідження: лікувальні фізіотерапевтичні фактори, що застосовуються в реабілітації дітей першого року життя з перинатальним ураженням центральної нервової системи.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, узагальнення та систематизація даних науково-методичної літератури.

Викладення основного матеріалу та обґрунтування отриманих результатів. Основні методологічні принципи реабілітації дітей при ГІУ ЦНС, розроблені за останні 10-12 років, закладені в основі терапії цих станів, тому застосування фізичних чинників при комплексному лікуванні та профілактиці постнатальних уражень у дітей першого року життя має ряд особливостей [7].

По-перше, призначення фізіотерапії повинно бути обґрунтованим, необхідно пам'ятати, що фізичні методи лікування можуть завдати шкоди молодому, зростаючому організму. Особливо обережно слід ставитися до методів, які надають іонізуючий вплив на тканини організму: гальванічний струм, монополярні імпульсні струми низької частоти, електромагнітні поля ультрависокої і надвисокої частоти (УВЧ, ДМВ, індуктотермія, НВЧ та ін.).

По-друге, перевагу слід віддавати методам, які не здатні впливати на процеси росту, таким як водолікування, теплолікування, магнітотерапія, інфрачервоне випромінювання («Солюкс», «Біоптрон»), світлолікування (хромотерапія), черезшкірна електро-нейростимуляція (ЧЕНС) мікрострумами («ДіаДенс»), синусоїдальні модульовані струми («Ампліпульс») та ін.

По-третє, через підвищену гідрофільності шкірної і підшкірної клітковини у дітей, інтенсивність впливу фізичних факторів повинна бути меншою. Для постійного і імпульсних монополярних струмів щільність повинна дорівнювати 0,03 мА/см², інтенсивність височастотного випромінювання вище 10-20 Вт, потужність ультразвукового 0,05-0,2 Вт/см². Тривалість процедури апаратними методами зменшують до 6-8 хв, водо-, теплолікувальних процедур - до 15 хв. На курс лікування кількість апаратних методів обмежують до 5-7 процедур, водо-, теплолікування - до 10. У призначенні поєднаних методів фізіотерапії, необхідно враховувати той факт, що вони взаємно підсилюють один одного [11].

При доборі адекватного методу ФТ враховують фізичні властивості, механізм дії, вік дитини, а також клінічну форму і патогенез хвороби. У зв'язку з високим вмістом води, шкіра дітей має підвищену здатність до всмоктування речовин. Внаслідок більшої чутливості НС у дітей, її компенсаторних і пластичних можливостей, ефективність проведення фізіотерапевтичних процедур у них вища. Однак, неадекватне дозування може викликати загальну реакцію – млявість, сонливість або збудження, погіршення апетиту та ін.

Фізіотерапія в педіатрії представлена різноманітними за своєю терапевтичною дією факторами, які широко застосовуються з лікувальною і профілактичною метою. У даний час значна увага приділяється пошуку оптимізації лікування, в тому числі і з використанням фізіотерапевтичних методів, що



дозволяють усунути або значно зменшити ймовірність хронізації процесу. Найбільший інтерес викликають методи лазеро- і магнітотерапії, які надають загальнобіологічний та адаптаційний вплив на захисно-компенсаторні механізми, сприяючи активізації саморегуляції.

Інтерес до лазерної терапії в педіатрії обумовлений простотою і безпекою методу, високою терапевтичною ефективністю та відсутністю побічних ефектів (за умови правильного дозування). Вивчення впливу лазерного випромінювання в інфрачервоному (ІЧ) діапазоні на клініко-функціональний стан дітей з наслідками ППЦНС проводили Л. М. Барабін та співавтори. При цьому було встановлено позитивний вплив лазерної терапії на стан даного контингенту дітей. Так, діючи на біологічно активні точки (БАТ), лазерне випромінювання, сприяє розвитку психомовленнєвої сфери, а опромінення шийних сегментарних зон активізує нейромоторний апарат.

Л. В. Максимчук також запропонувала спосіб лікування ГІУ ГМ у новонароджених з використанням лазерного випромінювання. Методика передбачала опромінення крові гелій-неоновим лазером в області верхнього сагітального синуса, довжиною хвилі 6, 63 мкм; світловод прикладали перпендикулярно до поверхні шкіри, тривалість опромінення 60 с, потужність на кінці світловода - 2,5 мВт. Процедура проводилася щодня, курсом - 7-10 процедур. Запропонований спосіб лікування дозволив відновлювати неврологічний статус дітей в більш короткі строки, в порівнянні з традиційною тактикою [8].

Л. К. Антонова і співавтори досліджували вплив низькоінтенсивних ІЧ лазерних випромінювань на кров в області верхнього сагітального синуса у новонароджених. Тривалість процедури при цьому становила від 3-5 хвилин, щільність потоку потужності - 5-10 мВт / см², разова доза - 1,5-3 Дж / см², курс 3-6 сеансів. Використання лазеротерапії в комплексному лікуванні даної нозології у новонароджених дозволило уникнути призначення інфузійної терапії, підвищити ефективність лікування, зменшити ймовірність ускладнень [10].

А. Н. Партенадзе і співавтори дали клініко-лабораторну оцінку можливості застосування лазера при ПП у новонароджених, доношених і недоношених, визначивши його клінічний ефект і вплив на клітинно-субклітинному рівні. Проведені дослідження показали, що лазерне випромінювання вибірково стимулювало імунну систему, дозволяло достовірно зменшити вираженість інфекційно-запальних процесів, а також проявів ПП НС [11].

Що стосується магнітотерапії, то даний вид фізіолікування досить широко застосовується в педіатрії. Це обумовлено тим, що метод магнітотерапії не має особливих протипоказань до застосування в педіатричній практиці, не спричиняє дратівливої дії на шкірні покриви, легко переноситься пацієнтами. До найбільш виражених і загальноновизнаних лікувальних ефектів, що виникають при використанні магнітотерапії, відносять анальгезуючий, регенераторний, протизапальний, трофотропний.

Заслугує на увагу застосування в дитячій практиці методу імпульсної магнітної терапії апаратом «АМТ2-АГС». Він генерує два режими роботи: високоінтенсивний і низькоінтенсивний. Лабільне магнітне поле застосовується при ураженнях НС. Змінне магнітне поле, яке в значній мірі покращує функціональний стан ЦНС, сприятливо впливає на структури ГМ. Вплив на проекцію осередку ураження відбувається на основі принципів динамічності і резонансності дії, що забезпечує оптимізацію лікування. Отже, магнітне поле



володіє широким і різноманітним спектром дії на організм дитини з даною нозологією. Воно є більш слабким подразником, ніж більшість застосовуваних у фізіотерапії факторів, тому дія його м'яка, природня і фізіологічна.

Не дивлячись на достатньо розповсюджене використання лазеро- і магнітотерапії у дітей різного віку, застосування даних фізичних факторів у новонароджених несправедливо обмежене. Такі їх ефекти як трофостимулюючий, протизапальний, регенераторний, імункоригуючий могли бути корисними та використовуватись при різних захворюваннях в педіатрії.

Лікарський електрофорез - це метод, при якому на організм одночасно діє гальванічний струм і вводяться з його допомогою лікарські речовини. Введення ліків методом електрофорезу знайшло широке застосування у дітей раннього віку, так як прийом ліків всередину часто викликає зниження апетиту, а внутрішньом'язова ін'єкція - негативні больові реакції. Магній-електрофорез надає заспокійливу дію на НС, гальмує нервово-м'язову передачу, знижує тонус м'язів. Гальванічний струм рефлекторно розширює судини ГМ, а в поєднанні з магнієм покращує функціональний стан. За цією ж методикою можна вводити лідазу, яка зменшує вираженість всіх скарг і неврологічних синдромів, особливо клінічних проявів вегето-вісцерального синдрому (зригання, метезозалежність), усуває порушення і дегенеративні зміни в опорно-руховому апараті, запобігає тугорухливості в суглобах і появи контрактур, розсмоктує спайкові процеси [7].

Індуктотермія. Індуктотермія – це вплив на тканини височастотним (13.56 мГц) змінним магнітним полем, яке утворюється електричним струмом, що пропускається через соленоїд. В основі механізму лікувальної дії індуктотермії поряд із біофізичними процесами (теплоутворення) лежать рефлекторні відповідні реакції, які реалізуються нейрогуморальним шляхом. Процедура викликає роздратування не тільки рецепторів шкіри, але і глибоко розташованих органів і тканин, і тому призводить до генералізованої відповіді, викликаючи протизапальну, судинорозширювальну, гіпотензивну, болезаспокійливу, бактеріостатичну, седативну, антисептичну дію при різних патологічних процесах [3, 9].

Для проведення індуктотермії використовують апарат «ДКВ-4». Процедуру проводять на кінцівках з метою нормалізації нервово-м'язового тону, збільшення амплітуди рухів, поліпшення трофічних процесів і посилення кровообігу в них.

Гідротерапія - використання з лікувальною метою води, що може містити різні лікарські речовини (гірчиця, хвойний екстракт, крохмаль та ін.). В основі дії водолікувальних процедур лежить нервово-рефлекторний механізм. Вода є середовищем, яке справляє на рецептори температурне, механічне та хімічне роздратування [6].

Первинним місцем застосування водних процедур є шкіра. Роздратування, які сприймаються її рецепторами, по доцентрових шляхах досягають терморегулюючого центру, розташованого в сірому горбі гіпоталамуса. Організм відповідає на водолікувальну процедуру загальною пристосовочною реакцією, вираженість якої залежить від площі і місця роздратування, а також її сили і тривалості. Після водолікувальних процедур спостерігають короточасне збільшення вмісту гемоглобіну і формених елементів крові, що свідчить про її перерозподіл.

Тривалість ванн та загальне їх число на курс лікування у дітей менше, ніж у дорослих. Процедури проводять зазвичай через день, щоб не перевтомлювати малюка. У дітей процедури вважають холодними при температурі води нижче 28 С, прохолодними - при 28-33 С, теплими - 36-38 С і гарячими – при 39-40 С, з чим



тісно пов'язана тривалість ванн. Для теплих ванн – це 7-10-15 хвилин. Під час проведення процедури слід враховувати наступний принцип: чим більше температура води відрізняється від температури шкіри, тим меншою повинна бути тривалість ванни. Позитивна реакція виявляється низкою суб'єктивних симптомів (добре самопочуття і настрої, зменшення болю, поліпшення рухових можливостей, відчуття спокою, а потім бадьорості) і об'єктивних фізіологічних зрушень. Гідротерапію слід проводити не раніше, ніж через годину після вигодовування і не пізніше, ніж через 45-30 хвилин до наступного прийому їжі. Питання про призначення повторного курсу ФТ вирішується індивідуально [1].

Аеротерапія. А. Л. Чижевський вперше дослідив вплив позитивних і негативних уніполярних аероіонів на функціональний стан нервової, серцево-судинної та ендокринної систем. Науковець дійшов висновку, що негативні аероіони (головним чином, іони кисню повітря) активізують усі функції організму людини та покращують загальне самопочуття [3].

Повітря, безпосередньо діючи на відкриті ділянки тіла, мобілізує рецептори шкіри і слизових оболонок дихальних шляхів, викликаючи відповідні реакції і біохімічні зміни в клітинах і тканинах. На рівні мітохондрій виявлено антистресовий ефект аероіонізації, що вказує на доцільність її застосування при патологічних станах НС. Відбувається зниження тону м'язової мускулатури судин, урівноваження системної та локальної гемодинаміки, підвищується імунна активність.

Аеротерапія надає гіпотензивний і кардіотонічний ефект, володіє седативною і актопротекторною дією. Процедури прискорюють процеси відновлення та адаптації, підвищують ефективність ендокринної регуляції, покращують самопочуття, стимулюють процеси кровотворення та церебральної гемодинаміки.

Висновки. Гіпоксичне ураження головного мозку займає провідне місце в системі захворюваності і смертності новонароджених дітей в Україні. Недооцінка ранніх проявів патології ЦНС і несвоєчасність їх корекції на 1-му році життя є причинами формування наслідків перинатальних уражень. У ході дослідження виявлено найбільш ефективні фізіотерапевтичні чинники: лазеро-, магніто-, гідро-, аеротерапію, у дітей першого року життя з перинатальним ураженням головного мозку гіпоксично-ішемічного генезу.

Перспектива подальших досліджень полягає у впровадженні фізіотерапевтичних процедур: магніто-, лазеро-, аеротерапії, на базі Глухівського міського центру соціальної реабілітації дітей інвалідів, та визначення їх ефективності у процесі реабілітації дітей першого року життя, з наслідками гіпоксично-ішемічного ураження центральної нервової системи, що супроводжується синдромом м'язової гіпотонії.

Список використаної літератури.

1. Балашова И. В. Использование лазерной и магнитной терапии у детей. Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии / И. В. Балашова. – Одеса: Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія (№1), 2011. – С. 35-38.
2. Беляева И.А., Бомбардинова Е.П., Токовая Е.И. Немедикаментозная абилитация детей с перинатальными поражениями нервной системы / И.А. Беляева, Е.П. Бомбардинова, Е.И. Токовая. – М.: НЦЗД РАМН, 2017.-N 5.-С.383-391.
3. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г. Техника и методики физиотерапевтических процедур: справочник / В.М. Боголюбов,, М.Ф. Васильева, М.Г. Воробьев.- М.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2004. – 304 с.



4. Брыксина Е.Ю. Патогенетические аспекты перинатальных поражений центральной нервной системы недоношенных детей // Вестник Тамбовского университета. Сер. Естественные и технические науки. – Тамбов, 2013. – Т. 18. – Вып. 6. – С. 3312-3315.
5. Быков А. Т., Маляренко Т. Н., Романова Г. М., Климатотерапия: сущность и эффективность использования аэротерапии / А.Т. Быков и соавт. – С.: 2001.- 14 с.
6. Коцан І. Я. Вікова фізіологія: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. Я. Коцан, С. Є. Швайко, О. Р. Дмитроца. – Луцьк : Вежа-Друк, 2013. – 151-160 С.
7. Логинов, В. Г. Перинатальные поражения и аномалии развития нервной системы : учеб.- метод. пособие / В. Г. Логинов, А. С. Федулов, И. А. Логинова. – Минск : БГМУ, 2010. – 80 с.
8. Лютая, З. А. Перинатальные поражения центральной нервной системы у новорожденных : учебное пособие / З. А. Лютая, А. И. Кусельман, С. П. Чубарова; под ред. проф. А. И. Кусельмана. – Ульяновск : УлГУ, 2016. – 100 с.
9. Семенова К. А. Восстановительное лечение детей с перинатальным поражением нервной системы и детским церебральным параличом / К. А. Семенова. – М. : Закон и порядок, 2007. – 616 с.
10. Сенаторова А.С., Николаева О.В. Применение физиотерапии в педиатрии: Метод. указ. для иностранных студентов / А. С. Сенаторова, О. В. Николаева. Сост. – Харьков: ХГМУ, 2005. – 42 с.
11. Ушаков А. А. Практическая физиотерапия: Руководство для врачей / А. А. Ушаков. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. – 688 с.

Стаття надійшла до редакції 25.11.2018 р.

Kotelevskiy V. I.
Salivon S. M.

Котелевський В. І.
Салівон С. М.

APPLICATION OF CRANIOSACCAL THERAPY IN PHYSICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH OSTEOCHONDROSIS OF THE CERVICAL SPINE

On the basis of the systematic analysis of literary sources concerning soft techniques of manual therapy, the study of the effectiveness of an advanced rehabilitation complex with elements of craniosacral therapy in the article proved the advisability of the use of craniosacral therapy in neurological manifestations of cervical osteochondrosis of the first stage.

Key words: *physical rehabilitation, craniosacral therapy, osteopathy, vertebral pathology.*

ЗАСТОСУВАННЯ КРАНІОСАКРАЛЬНОЇ ТЕРАПІЇ У ФІЗИЧНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ОСТЕОХОНДРОЗ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

На основі аналізу літературних джерел стосовно м'яких технік мануальної терапії, дослідження ефективності удосконаленого реабілітаційного комплексу з елементами краніосакральної терапії в статті доведено доцільність використання краніосакральної терапії при неврологічних проявах шийного остеохондрозу першої стадії.