

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ УДОСКОНАЛЕННЯ ЛІКАРІВ

На правах рукопису

**МАЛИЙ ВОЛОДИМИР ДМИТРОВИЧ**

ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСЦЕРЕБРАЛЬНОГО ЕЛЕКТРОВІДЛИВУ ПРИ  
ЛІКУВАННІ РАННІХ ФОРМ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЇ ПАТОЛОГІЇ

14.00.13 - нервові хвороби

**Автореферат**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата медичних наук

КИЇВ - 1994

АВ 30.139

Роботу виконано на кафедрі нервових хвороб N 2 Київського державного інституту удосконалення лікарів.

Науковий керівник: доктор медичних наук, професор  
Руденко А.Ю.

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор  
Самосюк І.З.  
Доктор медичних наук  
Карабань І.М.

Провідний науковий вклад: Український науко-  
во-дослідний інститут клінічної та експериментальної невро-  
логії і психіатрії

Захист відбудеться "15" червня 1994 року об 11  
годині на засіданні спеціалізованої Вченої ради Д.074.44.03.  
при Київському державному інституті удосконалення лікарів  
(254112, м. Київ, вул. Дорогожицька, 9).

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці інституту  
(вул. Дорогожицька, 9).

Автореферат ровіслано "13" Травня 1994 року.

Вчений секретар  
спеціалізованої ради,  
кандидат медичних наук, доцент

Парамончик В.М.

ЛНБ ім. В. Стефаніка  
АН України

ЛНБ України ім. В. Стефаніка  
00777500 (Q)



## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність проблеми: Серед захворювань, які призводять до довготривалих, часто стійких втрат працездатності, небезпечних для життя хворих, особливої уваги потребує судинно-мозкова патологія (Е.В. Шмидт с соавт., 1976; Н.В. Верещагин с соавт., 1990). Згідно з даними ВОСЗ, летальність від судинних захворювань нервової системи займає третє місце в більшості країн світу, після захворювань серця та злоякісних новоутворень. Епідеміологічні дослідження (В.В. Гафаров с соавт., 1993) дозволили встановити, що загальна летальність від інсульту мозку коливається від 19.0 до 32.9 відсотків.

Більшість судинних захворювань мозку, навіть на початкових етапах, супроводжується головними болями, запамороченням, зниженням працездатності та ін. Враховуючи розповсюдженість судинних захворювань мозку, прогресуючий характер їх протікання, пов'язані з ними економічні втрати, серед найважливіших проблем неврології виступає своєчасна діагностика та ефективне лікування ранніх форм цереброваскулярної патології (ЦВП). До цих захворювань відносяться початкові прояви недостатності кровообігу мозку (ІПНКМ) та початкова дисциркуляторна енцефалопатія (ДЕ). Лікування саме ранніх форм ЦВП дає найбільш відчутний ефект (В.А. Карлов, 1987; В.Д. Трошин, 1987; Г.И. Сидоренко с соавт., 1989; П.В. Волошин с соавт., 1991; В.Д. Трошин с соавт., 1991).

Розробка та впровадження в медичну практику нових лікарських препаратів значно розширили можливості боротьби з цією патологією. Разом з тим, застосування великого арсеналу медикаментозних препаратів поставило на порядок денний ряд нових проблем.

З'являється все більше даних про те, що при застосуванні вазоактивних препаратів, в тому числі центральної дії, нерідко спостерігаються алергічні реакції, побічна дія по типу феномена "рекошета", синдромів "обкрадання" та "відміни", розвиток толерантності до них, сумація небажаних ефектів при взаємодії кількох препаратів та ін. (И.С. Чекман, 1980; И.П. Замотаев с соавт., 1983; В.А. Карлов, 1987; М.Д. Малковский, 1989; Е.Н. Амосова с соавт., 1991; Я.Я. Балткайс с соавт., 1991; А.С. Лопатин, 1992; В.И. Метелица, 1992; В.Д. Пришляк, 1992; П.И. Середа с соавт., 1993; Ф.П. Тринус 1993; P.Gross, 1983). Крім цього, досить висока вартість сучасних фармакологічних засобів, разом із значним контингентом хворих, необхідність довгочасного прийому препаратів, обертають медикаментозну терапію також і в економічну проблему (Т.А. Айвазян с соавт., 1985; В.П. Зайцев с соавт., 1988; J.H. Licht et al., 1983).

З цього випливає актуальність розробки ефективних та доступних немедикаментозних методів лікування хворих в ранніх формах ЦВП, які могли б, в ряді випадків, створити альтернативу застосуванню лікарської терапії, обмежити дозу та широту застосування фармакологічних препаратів (Е.И. Чаов, 1985; С.С. Барац с соавт., 1990; В.М. Боголюбов, 1992; R. Stamler et al., 1982).

В цьому плані певний інтерес викликає можливість застосування нового методу безмедикаментозного лікування - трансцеребрального електровпливу (ТЕВ). Встановлено, що електростимуляція головного мозку в певному, вузькому діапазоні характеристик струму, викликає активацію ендогенних опіатних систем і значне підвищення концентрації в крові та лікворі опіоїдних пептидів (Л.Н. Айрапетов с соавт., 1985; В.П. Лебедев, 1986; Я.С. Кацнельсон с соавт., 1987).

Згідно даних ряду авторів (О.С. Медведев, 1984; Ю.П. Лиманский, 1987; И.П. Ашмарин, 1988; Е.Д. Гольденберг, 1990), опіоїдні пептиди (ОП) являють собою нейрорегуляторні речовини і приймають участь в адаптивних механізмах серцево-судинної системи, відіграють стрес-лімітуючу роль, виявляють нормалізуючий та стабілізуючий вплив на центральну регуляцію кровообігу (В.П. Лебедев, 1987; И.П. Ашмарин с соавт., 1991).

Властива опіоїдним пептидам нормалізуюча дія найсильніше виявляється в умовах патології і спрямована на повернення змінених параметрів в рамки звичайних коливань фізіологічних величин (Н.Л. Грицкевич, 1990; А.В. Лебедева, 1990).

Приведені дані свідчать про можливість використання ТЕВ при лікуванні ранніх форм ЦВП, при яких ще не виникло грубих органічних змін судин мозку і церебральна дисгемія може мати у своїй основі функціональні та оборотні порушення.

Застосування методу ТЕВ дозволило досягти терапевтичного вазоактивного ефекту при деяких патологічних станах та захворюваннях (Я.С. Кацнельсон, 1985; И.И. Заболотних с соавт., 1987). Однак, залишаються неясними механізми клінічного та гемодинамічного ефектів ТЕВ, не розроблена методика його застосування при церебральній судинній патології.

Мета роботи: Вивчити ефективність застосування ТЕВ в лікуванні хворих з ранніми формами ЦВП, встановити методичні особливості проведення ТЕВ, розробити ефективну програму використання методу при різних клінічних та нейрофізіологічних варіантах захворювання.

Завдання дослідження:

1. Провести клініко-фізіологічне обстеження хворих з ранніми формами ЦВП до та після курсового лікування трансцеребральним електровпливом.

2. Порівняти ефективність застосування ТЕВ при ранніх формах ЦВП з результатами інших методів лікування.

3. Оцінити терапевтичні можливості ТЕВ як самостійного методу лікування хворих з ранніми формами ЦВП.

4. Розробити практичні рекомендації по застосуванню ТЕВ в лікуванні хворих з ранніми формами ЦВП, в'ясувати можливі ускладнення та побічні ефекти методу, конкретизувати показання та протипоказання до призначення ТЕВ.

Наукова новизна: В нашій роботі вперше досліджена можливість застосування ТЕВ як самостійного методу лікування хворих з ранніми формами ЦВП, що дозволяє прискорити нормалізацію самопочуття, клінічних та параклінічних показників, уникнути або скоротити обсяг медикаментозного лікування та зменшити небезпеку побічного впливу ліків.

За допомогою тестів суб'єктивного контролю та ряду неінвазивних та інвазивних методів інструментального обстеження в роботі досліджені механізми впливу ТЕВ на церебральну гемодинаміку. З'ясовано характер гемодинамічних змін, які виникають після електровпливу в осіб з різними типами церебрального кровообігу.

Практичне значення: В результаті проведеного дослідження ТЕВ розроблено конкретні рекомендації по методиці застосування процедури ТЕВ у лікуванні хворих з ранніми формами ЦВП, в'ясовано можливі побічні ефекти методу, шляхи запобігання та усунення їх. Уточнено показання та протипоказання до призначення ТЕВ при

ранніх формах ЦВП.

Основні положення, що висуваються на захист:

1. ТЕВ є ефективним методом лікування хворих з ранніми формами ЦВП, що зумовлені синдромом ВСД (вегето-судинна дистонія), ГХ (гіпертонічна хвороба) та ЦАС (церебральний атеросклероз).

2. Ефективність застосування ТЕВ при ранніх формах ЦВП залежить від основного етіологічного фактора, що призвів до розвитку судинної патології мозку та від особливостей церебральної гемодинаміки до лікування.

3. Найбільш виражена позитивна динаміка самопочуття хворих та даних об'єктивних методів обстеження після курсу лікування ТЕВ спостерігається при ШІНКМ та ДЕ 1 ст., що виникли внаслідок синдрому ВСД та ГХ. Церебральна гемодинаміка цих хворих до лікування характеризувалась зниженим пульсовим кровонаповненням та підвищеним тонусом артерій.

4. ТЕВ можна розглядати як самостійний метод лікування хворих з ранніми формами ЦВП.

Впровадження в практику: Матеріали дисертаційної роботи впроваджено в практику роботи клініки кафедри нервових хвороб N 2 КІУЛ на базі неврологічного відділення РМО Печерського району м. Києва, медичного пункту зауттєвого об'єднання "Київ", медичного пункту заводу "Радар".

Дані, що отримані в результаті виконання дисертаційної роботи, використовуються в педагогічному процесі кафедри нервових хвороб N 2 КІУЛ та кафедри фізіотерапії та курортології КІУЛ.

Публікації та інші форми впровадження: З теми дисертації опубліковано 8 друкованих праць, подана заявка на патент Російсь-

кої Федерації, отримана пріоритетна справка.

Апробація роботи:

Дисертацію обговорено на спільному засіданні кафедри нервових хвороб N 2 КІУЛ, кафедри фізіотерапії та курортології КІУЛ, центральної науково-дослідної лабораторії КІУЛ.

Матеріали дисертації доповідалися на Пленумі Всесоюзного товариства невропатологів та психіатрів (м.Фрунзе, 1989), Пленумі правління Всесоюзного товариства невропатологів (м.Київ, 1991), Республіканській науково-практичній конференції "Немедикаментозні методи лікування в клініці внутрішніх хвороб (м.Харків, 1991), ІУ Конгресі Світової федерації українських лікарських товариств (м.Харків, 1992), науково-практичній конференції "Реабілітація хворих старшого віку з захворюваннями серцево-судинної, нервової систем та опорно-рухового апарату (м.Київ, 1993), Пленумі Правління науково-медичного товариства невропатологів, психіатрів та наркологів (м.Чернівці, 1993).

Структура та обсяг дисертації: Дисертація викладена на 143 сторінках друкованого тексту, складається з вступу, 4-х розділів (огляд літератури, опис матеріалів та методів власних досліджень), заключної частини, висновків, практичних рекомендацій, списку літератури. Робота ілюстрована 21 таблицею, 14 малюнками, 2 фотографіями. Список використаної літератури складається із 265 джерел (із них 208 вітчизняних та 57 зарубіжних).

ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріали та методи дослідження

В роботі представлені результати обстеження 125 хворих із ранніми формами ЦВП до та після курсового лікування методом ТЕВ. Вік хворих коливався в межах від 20 до 60 років (від 20 до 40 років - 38%, від 40 до 60 - 62%), жінки становили 57 відсотків, чоловіки - 43 відсотки. У більшості випадків причиною розвитку мозкової судинної патології виявився синдром ВСД (у 53 хворих), гіпертонічну хворобу діагностовано у 38 хворих, церебральний атеросклероз - у 34 хворих. Ефективність застосування ТЕВ при ранніх формах ЦВП оцінювалась шляхом порівняння із результатами призначення традиційних медикаментозних та немедикаментозних методів лікування хворих контрольних груп. До групи, якій призначали таблетки Кавінтон, увійшло 34 хворих, лікування методом електросну провели 17 пацієнтам. Для визначення плацебо-ефекту 13 хворим проводили лікування, яке імітувало ТЕВ, але електроструму в ланцюгу пацієнта не було.

Відбір хворих із ППНКМ та ДЕ 1ст. проводили згідно із діючою класифікацією судинної патології нервової системи (Е.В. Шмидт, 1985). Діагнос основного захворювання, що викликало розвиток мозкової судинної патології, встановлювали на підставі детального соматичного та неврологічного обстеження, а також інструментальних та лабораторних методів: електрокардіографія, офтальмоскопія, вивчення показників ліпідного обміну. Значна роль в діагностиці дистонічних, гіпертонічних і склеротичних змін судин мозку належала реоенцефалографії (РЕГ) з застосуванням функціональних проб.

Біоелектричну активність головного мозку оцінювали методом електроенцефалографії (ЕЕГ).

Для вивчення лінійної швидкості мозкового кровотоку застосовували ангіоенцефалосцинтиграфію (АЕСГ) з пертехнетатом Тс-99.

З метою кількісної оцінки самопочуття хворих використовували

розроблену нами методику. Вона полягає в підрахуванні кількості та міри вираженості основних скарг, яка виражалась у балах.

Обстеження хворих проводили до та після курсу лікування. Частина хворих основної групи обстежувалась у віддаленому періоді після лікування, з інтервалом в один місяць.

Порівняння результатів обстеження хворих до та після лікування проводилось на основі їх статистичної обробки.

Процедура ТЕВ проводилась за допомогою апарату "Трансаир-2". Апарат розроблено у відповідності з рішенням комісії Комітету по новій медичній техніці Мінадорову СРСР від 10.02.88 (протокол 1) та від 12.07.89 (протокол 6). Електробезпеність приладу відповідає вимогам ГОСТу 12.2.025-76. Серійний випуск апарату налагоджено в Російській Федерації.

Основними параметрами електроструму, що генерувався, були: частота імпульсів -  $77.5 \pm 0.5$  Гц; довжина імпульсів -  $3.75 \pm 0.25$  мс; співвідношення постійного та змінного компонентів - від 2.5 - 3.5 до 1 відповідно.

Процедури ТЕВ проводили кожного дня на протязі 30 хвилин. Курс лікування складався із 5 - 6 процедур. Перед початком лікування хворих інформували про загальний принцип впливу апарату, про можливі відчуття під час електропроцедур. Після перевірки справності апарату проводили фіксацію електродів. Як прокладки використовували марлеві подушечки, які змочували теплою водопровідною водою. Електроди фіксували з врахуванням полярності: катод - на лобну область, аноди - на ретромастоїдальні області. Після ввімкнення приладу у хворого були відчуття поколювання, "повзання мурашок", легкого стискування голови, інколи - металічний присмак у роті. Збільшення сили струму від мінімального до необхідного в кожному конкретному випадку проводилось самими

пацієнтами. Критерієм граничної межі та швидкості посилення струму були суб'єктивні відчуття пацієнта - у безболіових межах. Через 15 - 20 хвилин після початку процедури хворі відчували сонливість, заспокоєння. Завершення процедури полягало в плавному зменшенні сили струму та вимкненні приладу.

#### Результати дослідження

В залежності від основного етіологічного фактору виникнення ранніх форм ЦВП, хворі були віднесені до трьох груп. Це пов'язано із різними патогенетичними механізмами розвитку ЦАС, ГХ та синдрому ВСД, клініко-нейрофізіологічними особливостями церебральної дисгемії, що вони викликають.

Для хворих із синдромом ВСД було характерним формування ШПКМ на протязі 5 і більше років. Головною причиною розвитку ВСД були хронічна психоемоційна напруга, хронічна запальна патологія внутрішніх органів. Хворі в першу чергу скаржилися на головний біль та запаморочення, подразливість. В неврологічному статусі виявляли ознаки функціональних порушень нервової системи, симптоми дисфункції медіального поздовжнього пучка. Програми більшості хворих належали до гіпертонічного типу, характеризувались вираженою реакцією на нітрогліцерин.

У хворих із ГХ ранні форми ЦВП виникали на кілька років раніше, ніж при синдромі ВСД. Хронічна емоційна напруга та перевтома найчастіше лежали в основі підвищення АТ. Головний біль (часто зв'язаний із змінами АТ), подразливість, зниження працездатності становили ядро скарг хворих цієї групи. Неврологічне обстеження виявило ознаки астеноневротичного синдрому, дисфункції медіального поздовжнього пучка, вегетативні порушення. РЕГ свідчила про підвищення тону судин середнього та мілкою калібру, але ці явища зменшувались або проходили після прийому

нітрогліцерину, тобто мали функціонально-динамічний характер. Для хворих із ЦАС було характерним збільшення часу та зменшення вираженості реакції на нітрогліцерин.

Скарги та неврологічний статус хворих на ЦАС не мали принципових відмінностей від групи із ГХ. ЕЕГ-обстеження головного мозку встановило, що для більшості хворих із ВСД характерні ознаки дезорганізації та десинхронізації біоелектричної активності мозку, при ГХ та ЦАС виявляли зменшення амплітуди та частоти альфа-ритму, появу повільної активності. Результати АЕСТ свідчили про уповільнення швидкості мозкового кровообігу.

Аналіз результатів суб'єктивної оцінки самопочуття хворих, що лікувалися різними методами, показав найбільшу ефективність трансцеребрального електровпливу. Особливо виразне покращення самопочуття відбулося у хворих із синдромом ВСД, РЕГ яких належала до гіпертонічного типу та характеризувалась низьким пульсовим кровонаповненням та у хворих із ЦАС. Загальна кількість та вираженість скарг знизилась у них на 55 та 50 відсотків відповідно; дещо менш відчутні зміни відбулися у хворих на ГХ (самопочуття покращилось на 38%). Характерно, що найчастіше позитивна динаміка стосувалася таких скарг як головний біль, настроїв хворих, порушення сну. На другому місці по ефективності впливу на самопочуття хворих знаходиться кавінтон. По своєму впливу на хворих із ЦАС він не відрізнявся від ТЕВ. Самопочуття хворих із синдромом ВСД та ГХ покращилось на 33 та на 25 відсотків відповідно. Лікування методом електросну викликало відносно виразне покращення самопочуття у хворих із ЦАС (на 30%), та незначне при ГХ та синдромі ВСД - на 25%. Застосування плацебо - впливу викликало незначне покращення самопочуття у хворих із ЦАС та ВСД, хворі із ГХ не відмічали покращення свого стану. Приведені дані свідчать, що

певний вплив на суб'єктивну оцінку ефективності лікування має самонавіювання та психологічний ефект дій лікаря, але вплив цих факторів незначний, що дозволяє їх анехтувати. Церебральна гемодинаміка та біоелектрична активність мозку після плацебо-впливу, згідно даних РЕГ та ЕЕГ, теж не змінилися.

Аналіз курсового лікування хворих із ІПНKM та ДЕ 1ст., що виникли внаслідок синдрому ВСД, методом трансцеребрального електро впливу показав, що ефективність в значній мірі залежала від вихідних показників церебральної гемодинаміки. Найкращі результати спостерігалися у хворих із гіпертонічним типом РЕГ-комплексів та низьким пульсовим кровонаповненням до лікування. Це проявлялось у зменшенні альфа-індексу ( $p < 0.05$ ), збільшенні реографічного індексу (PI) ( $p < 0.05$ ), зниженню модуля пружності ( $p < 0.05$ ). Результати АЕСГ у більшості хворих цієї групи підтвердили нормалізацію мозкової гемодинаміки, але загальні зміни виявились статистично недостовірними ( $p > 0.05$ ). Ми вважаємо, що це може бути пов'язано із значним "розкиданням" отриманих нами результатів. У хворих на гіпертонічну хворобу після курсу лікування методом ТЕВ теж зафіксовано позитивні зміни, які стосувалися, насамперед, статистично достовірного зменшення часу підйому анакрати, збільшення PI. Незначне збільшення швидкості мозкового кровотоку було статистично недостовірним. Аналіз РЕГ-показників хворих на ЦАС виявив лише помірні ( $p > 0.05$ ) позитивні зміни у вертебрально-багілярній судинній системі. АЕСГ також не підтвердила змін церебральної гемодинаміки.

Результати вимірювання АТ виявили відсутність суттєвих змін після курсу ТЕВ у хворих із синдромом ВСД та ЦАС. При ГХ зафіксоване зниження рівня систолічного АТ на 9% ( $p < 0.05$ ), діастолічного - на 5% ( $p > 0.05$ ).

Біоелектрична активність головного мозку суттєво не змінювалась; лише у частини хворих із ГХ (34%) та синдромом ВСД (23%) виявлені позитивні зміни, що полягали у більш чітких зональних відмінностях та збільшенні регулярності альфа-ритму.

Динаміка неврологічного статусу після курсу ТЕВ полягала у зменшенні ознак емоційного напруження та частоти симптомів, що характеризують вегетативну дисфункцію у хворих із синдромом ВСД - дистальний гіпергідроз, тремтіння повік (регресували у 6 та у 4 хворих відповідно). У 5 із 11 хворих на ГХ, у яких фіксувався оптостатичний феномен, виявлене зменшення його вираженості після курсу ТЕВ, у 7 хворих зменшилась дистанція, при якій виникала диплопія при погляді на голку, що наближалась до очей. До лікування вона становила 15 см., після - 10 см. Суттєвих змін неврологічного статусу після призначення кавінтону ми не спостерігали.

Обстеження хворих, які отримували кавінтон, виявило позитивну динаміку ЕЕГ-показників. Такі зміни спостерігалися у 12 (36%) хворих. У хворих із ЦАС та ГХ, яким призначався кавінтон, встановлені позитивні зміни згідно даних РЕГ. Вони полягали у збільшенні РІ (статистично-достовірно у каротидному басейні).

Отримані нами результати лікування методом електросну виявили відносно помірний позитивний ефект, який стосувався переважно самопочуття хворих із церебральним атеросклерозом. Деякі позитивні зміни згідно даних РЕГ при їх статистичному аналізі виявились недостовірними. Результати ЕЕГ та АЕСГ не виявили змін біоелектричної активності мозку та параметрів лінійного мозкового кровотоку, не було змін і в неврологічному статусі.

Спостереження за хворими у віддаленому періоді після лікування показало, що близько 12% хворих відмічали покращення само-

почуття через 10 - 20 днів після ТЕВ. У більшості (64%) позитивні зміни спостерігалися на протязі 3 - 4 місяців. Згідно даних РЕГ, позитивна динаміка РІ та альфа-індексу найдовше утримувалась при синдромі ВСД. Суттєвих змін неврологічного статусу у віддаленому періоді після ТЕВ не спостерігали у жодній із обстежених груп хворих.

Таким чином, нами встановлено, що трансцеребральний електровплив є найбільш ефективним при лікуванні хворих із ранніми формами ЦВП, що виникли на фоні синдрому ВСД. В певній мірі, це пов'язано мабуть із тим, що результати клініко-нейрофізіологічного обстеження цих хворих дозволили у більшості із них (99.5%), встановити діагноз ППНКМ, тоді як в інших групах кількість хворих із ППНКМ зменшилась до 50% (при ГХ) та до 11.7% (при ЦАС).

Характерним для більшості із них було зменшення головного болю. Причинами, що викликають виникнення головного болю при ранніх формах ЦВП, є ангіодистонія (зміни тонуусу та реактивності судин мозку у вигляді регіонарної гіпертонії або дистонії артерій та гіпотонії вен, втрата еластичності та пружності стінок судин), невротичні механізми (В.Н. Шток, 1987). Можна припустити, що ТЕВ впливає саме на ці патогенетичні ланки і, таким чином, сприяє покращенню самопочуття.

У частини хворих, які вказували на посилення головного болю після ТЕВ, ми фіксували підвищене пульсове кровонаповнення судин до лікування, яке, в деяких випадках, ще більше зросло після електровпливу. Негативний ефект ТЕВ в цьому випадку можна пояснити посиленими пульсовими коливаннями стінок судин мозку, зростанням невідповідності пульсового розтягування тонічному опору судин. Згідно даних Л.Р. Зенкова с соавт., (1991) величина пульсового кровонаповнення відображає коливання маси крові в судинному

руслі, що, в свою чергу, залежить від ударного об'єму крові, артеріального тиску, тонуусу стінок судин, частоти серцевих скорочень. Переважний вплив ТЕВ на величину реографічного індексу дозволяє припустити, що він впливає не лише на регіонарний церебральний кровообіг, але й на деякі параметри системної гемодинаміки. Той факт, що частина хворих відмічала покращення самопочуття через деякий час (частіше на 10 - 20 день) після ТЕВ, може вказувати, що первинна, тобто більш швидка нормалізація показників церебрального кровообігу підтримується вторинною, більш уповільненою фазою.

Відчутна нормалізація після ТЕВ самопочуття хворих на ЦАС при відсутності достовірних змін церебральної гемодинаміки вказує на те, що терапевтичні ефекти електролікування полягають не лише в нормалізуючому впливі на відомі механізми регуляції церебрального кровообігу.

Незважаючи на менш виразані позитивні зміни церебральної гемодинаміки після ТЕВ у хворих на ГХ та їх відсутність при ЦАС, суттєве покращення самопочуття робить доцільним призначення ТЕВ цим хворим.

Отримані результати опосередковано підтверджують припущення щодо механізму терапевтичної дії ТЕВ при ранніх формах цереброваскулярної патології. Він полягає в підвищенні концентрації циркулюючих в крові та лікворі ендогенних ОП, які приймають участь в центральній регуляції кровообігу, збільшують стійкість організма до екстремальних впливів.

Можливо, що при ТЕВ має місце збільшення не тільки бета-ендорфіна, але й інших ендогенних пептидів, які, згідно сучасних уявлень, є регуляторами фізіологічних функцій, зокрема системної та церебральної гемодинаміки ( В.Д. Вахарев, 1989, Л.А. Громов,

1992).

Згідно отриманих нами даних, позитивний вплив ТЕВ на церебральну гемодинаміку переважав при ранніх формах ЦВП, що виникли внаслідок синдрому ВСД та ГХ. В той же час курсове лікування кавінтоном було більш ефективним при ЦАС, тобто у хворих із переважно органічними змінами судин. Це вказує на різні механізми терапевтичних ефектів ТЕВ та кавінтону.

Курс електролікування складався із 5 - 6 процедур, які проводились кожного дня на протязі 30 хвилин.

Ми визначили оптимальну силу електроструму для лікування хворих із ранніми формами ЦВП методом ТЕВ. Хворим із низьким пульсовим кровонаповненням та високим або нормальним тонусом судин доцільно проводити ТЕВ із силою струму 2 - 3 мА. У випадку, коли реографічний індекс відповідає нормі або помірно підвищений, незалежно від тону судин, сила струму не повинна перевищувати 1.5 мА. Достатня сила струму при лікуванні хворих із ГХ та ЦАС не перевищувала 3 мА. Збільшення її не давало помітного покращення результатів.

Враховуючись на отриманих нами даних, можна вважати, що показаннями для призначення ТЕВ є ШІНКМ та ДЕ 1 ст., які виникли внаслідок синдрому ВСД, ГХ та ЦАС, та супроводжуються, в першу чергу, скаргами на головний біль, запаморочення, порушення настрою, сну. Протипоказаннями для призначення ТЕВ є захворювання шкіри в зонах електровпливу, індивідуальна непереносимість електроструму, наявність судорожної готовності мозку (згідно даних ЕЕГ), ознаки підвищеного пульсового кровонаповнення до лікування (згідно даних РЕГ) та інші протипоказання, які стосуються більшості електротерапевтичних методів (підвищена температура тіла, схильність до кровотечей, гострі запальні процеси, злоякісні но-

воутворення).

## ВИСНОВКИ

1. Основними етіологічними факторами розвитку ранніх форм цереброваскулярної патології у обстежених хворих були синдром вегето-судинної дистонії, гіпертонічна хвороба та церебральний атеросклероз.

2. Трансцеребральний електровплив виявляє терапевтичну активність при ранніх формах судинної патології головного мозку.

3. Етіологія захворювання, клінічні та нейрофізіологічні особливості протікання хвороби впливають на ефективність застосування трансцеребрального електровпливу.

4. Трансцеребральний електровплив є найбільш ефективним при початкових проявах недостатності мозкового кровообігу та дисциркуляторній енцефалопатії 1 ст., що виникли внаслідок синдрому вегето-судинної дистонії та характеризуються зниженим пульсовим кровонаповненням та підвищеним тонусом судин до лікування. Ефективність ТЕВ при лікуванні хворих на гіпертонічну хворобу та церебральний атеросклероз була відносно меншою. Терапевтичний ефект застосування трансцеребрального електровпливу при ранніх формах цереброваскулярної патології полягає у покращенні самопочуття хворих та параметрів церебральної гемодинаміки.

5. Із порівняння ефективності застосування трансцеребрального електровпливу та інших медикаментозних та немедикаментозних методів лікування ранніх форм цереброваскулярної патології випливає, що ТЕВ доцільно призначати, в першу чергу, при початкових проявах недостатності мозкового кровообігу та дисциркуляторній енцефалопатії 1 ст., що виникли внаслідок синдрому вегето-судин-

ної дистонії та гіпертонічної хвороби, в меншій мірі - при ППНКМ та ДЕ 1 ст., що спричинені церебральним атеросклерозом.

6. Трансцеребральний електровплив може використовуватись як самостійний метод лікування хворих із ранніми формами цереброваскулярної патології, що виникли переважно внаслідок синдрому вегето-судинної дистонії та гіпертонічної хвороби, в меншій мірі - при початкових проявах недостатності мозкового кровообігу та дисциркуляторній енцефалопатії 1 ст., що спричинені церебральним атеросклерозом.

### ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі отриманих результатів рекомендується в практику охорони здоров'я:

1. Для лікування хворих із ранніми формами ЦВП, що виникли внаслідок синдрому вегето-судинної дистонії, гіпертонічної хвороби або церебрального атеросклерозу використовувати метод трансцеребрального електровпливу, який полягає у сумісному впливі змінним (частота та тривалість імпульсів становлять  $77.5 \pm 0.5$  Гц та  $3.75 \pm 0.25$  мс відповідно) та постійним струмом у співвідношенні 2.5 - 3.5 до 1. При фіксації електродів враховується полярність - катод приписується на лобну область, спарений анод - на ретромастоїдальні області. Курс лікування складається із 5 - 6 процедур, що проводяться щодня, на протязі 30 хвилин.

2. Для збільшення результативності електролікування та уникнення можливих небажаних ефектів (посилення головного болю) перед лікуванням доцільно визначати особливості церебральної дисгемії, на основі чого встановлюється оптимальна сумарна сила електроструму. При підвищеному або нормальному мозковому кровонаповненні

рекомендується використовувати електрострум силою 1 - 2 мА, при пониженому кровонаповненні - 2 - 3 мА.

3. При призначенні ТЕВ необхідно враховувати фактори, що обмежують його використання, а саме: захворювання шкіри в зонах електровпливу, індивідуальна непереносимість електроструму, судорожна готовність мозку згідно даних ЕЕГ, підвищена температура тіла, схильність до кровотечей, гострі запальні процеси, глибокі новотворення.

#### СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА МАТЕРІАЛАМИ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Применение ТЭВ при лечении цереброваскулярной патологии /Соавт.: А.Е. Руденко, Г.Д. Тордия // Пленум правления Всесоюзного научного общества невропатологов и ученого совета по неврологии АМН СССР: "Актуальные проблемы неврологии": Теа. докл. - Фрунае, 1989. - С.39.

2. Применение транскраниального электровадействия в лечении больных с ранними формами цереброваскулярной патологии /Соавт.: А.Е. Руденко, Л.В. Корженевський, А.З. Коваль // Пленум правления Всесоюзного научного общества невропатологов и ученого совета по неврологии АМН СССР: "Пароксизмальные состояния в неврологии": Материалы. - Киев. - 1991. - С.91.

3. Лечение ранних форм сосудистой патологии головного мозга путем транскраниального электровадействия /Соавт.: А.Е. Руденко, Л.В. Цурканова //Республиканская научно-практическая конференция: "Немедикаментозные методы лечения в клинике внутренних болезней": Теа. докл. - Харьков, 1991. - С.12.

4. Оцінка транскраніального електричного впливу при ранніх формах судинної патології головного мозку /Соавт.: А.Ю. Руденко,

Л.В. Корженевський, О.В. Ткаченко // 4 Конгрес Світової федерації українських лікарських товариств: Тези. - Харків, 1992. - С.342.

5. Трансцеребральний електровплив в системі реабілітації хворих в ранніх формах цереброваскулярної патології /Соавт.: А.Ю. Руденко, Л.В. Корженевський // Пленум Правління науково-медичного товариства невропатологів, психіатрів та наркологів: "Клінічна, соціально-трудова реабілітація в неврології, психіатрії та наркології": Тез. доп. - Харків, 1993. - С.56 - 57.

6. Трансцеребральний електровплив в реабілітації хворих атеросклеротичною дисциркуляторною енцефалопатією в цефалгічним синдромом /Соавт.: А.Ю. Руденко, Т.С. Алексєєва // Науково-практична конференція: "Реабілітація хворих старшого віку в захворюваннями серцево-судинної, нервової систем та опорно-рухового апарату": Тез. доп. - Київ, 1993. - С.120.

7. Новітні профілактичні, клініко-діагностичні та терапевтичні аспекти цереброваскулярної патології / Соавт.: А.Ю. Руденко, Л.В. Корженевський, А.З. Коваль, Ю.К. Луцян, О.В. Новикова, О.В. Ткаченко, Л.В. Войнілович // Збірник наук. праць співробітників до 75-річного ювілею КІУЛ. - Київ, 1993. - С.151 - 153.

8. Застосування трансцеребрального електровпливу для лікування хворих в ранніх формах цереброваскулярної патології: Інформаційний лист /Київськ. ін-т удосконал. лікарів.; Соавт.: А.Ю. Руденко, Л.В. Корженевський - Київ, 1994. - 1с.

Підп. до друку. 12.04.94. Формат  $60 \times 84\frac{1}{4}$  Папір офс.  
Друк. офс. Умовн. друк. арк. 1,1 Обл.-вид. арк. 0,83 тир. 100.  
Зам. 4-2394.

---

Київська книжкова друкарня наукової книги. Київ, Репіна, 4.

4157230

AB 30.139  
**AB 30.139**