

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**Одеський державний медичний університет**

**І.М.СЕЧЕНОВ  
ТА ОДЕСЬКА  
ШКОЛА ФІЗІОЛОГІВ**

**Тези доповідей науково-практичної конференції  
з міжнародною участю присвяченої 175-річчю  
з дня народження І.М.Сеченова**

центральных влияний // В кн. Актуальные проблемы современной физиологии. Сб. науч. тр. - К.: Наук. думка, 1986. - С. 49-50.

5. Иоселиани Т.К., Ониани Т.Н. Влияние стрихнинного отравления на ретикулярное торможение спинальных рефлексов // Физиол. журн. СССР. - 1963. - Т. 49, №6. - С. 695-702.

6. Лакин Г.Ф. Биометрия. - М.: Высшая шк., 1992. - 352 с.

7. Сафьянц В.И., Евдокимов С.А., Зубилов Ю.М. О механизме торможения, сопровождающего разряд во вставочных интернейронах // Нейрофизиология. - 1970. - Т. 2, №1. - С. 3-9.

8. Свердлов Ю.С., Бурлаков Г.В. Тормозные процессы в спинном мозгу у кошек с местным столбняком // Физиол. журн. СССР. 1965. Т. 51, №1. - С. 90-95.

9. Шаповалов А.И. Влияние стрихнина на электрическую активность одиночных нейронов спинного мозга // Докл. АН СССР. - 1962. - Т. 145, №6. - С. 1424-1427.

## **ОТ АСИММЕТРИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ К АСИММЕТРИИ В ГЕМОСТАЗЕ**

*Гришко Ю.М., Коковская О.В, Мищенко В.П.,  
Мищенко И.В., Ткач Е.А., Ткаченко Е.В.,  
Торяник Е.А.*

Украинская медицинская стоматологическая академия, Полтава.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнения тот факт, что имеется асимметрия различного характера (сенсорная, моторная и другие), связанная с полушариями мозга, как у человека, так и у животных. Однако в последние годы все больше появляется работ, свидетельствующих о том, что асимметрия присуща практически всем отделам центральной нервной системы (ЦНС). Образования ЦНС, расположенные справа и слева от саггитальной оси, выделяют разное количество одних и тех же ферментов, медиаторов, пептидов и других биологически активных веществ. Не случайно, поэтому возник такой термин как «биохимическая асимметрия мозга». Более того, сегодня показано, что такая асимметрия присуща многим симметрично расположенным органам (легким, почкам и другим). Асимметричность биохимического состава тканей мозга рассматривается как одна из причин его более частых поражений с той или другой стороны (справа или слева). В частности, известно, что ишемические инсульты возникают чаще справа. Как, впрочем, чаще справа встречаются

болезни легких, почек, суставов. При таком же заболевании мозга, как ишемический инсульт (а также и других процессах, связанных с нарушением мозгового кровообращения), всегда имеют место изменения гемостаза. При этом сами ткани мозга не остаются к этим процессам безучастными. Дело заключается в том, что они содержат очень мощные прокоагулянты в виде тканевого фактора (или тромбопластина). Это фосфолипиды, которые при активации физическими, химическими, токсическими факторами (или какого-либо другого происхождения), могут отрываться от мембран клеток в виде фрагментов (везикул). В дальнейшем, путем везикуляции, они могут проникать через гематоэнцефалический барьер в ликвор и кровь. Поэтому можно полагать, что не только в очаге поражения, а и в общем кровотоке, их появление будет существенно сказываться на реакциях гемостаза. И сегодня эта взаимосвязь между прокоагулянтами тканей мозга и частотой поражения его патологическим процессом не вызывает сомнений не только у специалистов, занимающихся проблемами гемостаза, но и у неврологов. Однако возникает вопрос об этой взаимосвязи в соответствии со стороной поражения. Имеется ли асимметрия прокоагулянтной активности тканей мозга справа и слева? Решению этого вопроса и посвящено наше исследование.

Для решения поставленного выше вопроса мы провели три серии исследований. В первой из них мы решили убедиться в том, что в тканях мозга (в частности, в его полушариях) активность веществ, влияющих на гемостаз, справа и слева неодинакова. Для этого из полушарий мозга, полученных от здоровых животных (кур, белых крыс, морских свинок, кроликов, кошек) и людей, погибших в автокатастрофах, готовили гомогенаты в физиологическом растворе (в соотношении 1:100). В дальнейшем изучали их влияние на время рекальцификации, тромбиновое время и время лизиса зуглобулинов субстратной бестромбоцитной плазмы (получали путем центрифугирования крови при 3000 об/мин, в течение 30 минут).

Во второй серии исследований, проведенной на кошках, мы изучали показатели гемостаза: время свертывания крови, время рекальцификации плазмы, тромбиновое, протромбиновое, активированное частичное тромбопластиновое время, концентрацию фибриногена, время лизиса зуглобулинов, естественный лизис сгустка, ретракцию и плотность сгустка в крови, полученной (одновременно, с помощью одинаковых шприцев) из правой и левой яремной вены (в условиях гексеналового наркоза). При проведении этих экспериментов мы исходили из того, что кровь, оттекая от мозга, справа и слева по яремным венам будет свертываться с разной скоростью. В тре-

твей серии экспериментов, проведенных на белых крысах и кошках, мы изучали активность тканевых факторов гемостаза в полушариях мозга и свертывание, оттекающей от них крови (по яремным венам справа и слева у кошек) в условиях острого и хронического нарушения мозгового кровообращения. Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) вызывали у крыс и кошек путем перевязывания общей сонной артерии на 15 минут (у одних животных справа, у других слева). Хроническое нарушение мозгового кровообращения (ХНМК) вызывали тем же методом (у крыс), оставляя перевязанной артерию на 7 суток.

В результате проведенных экспериментов нами установлено, что:

1. Ткани полушарий мозга всех лабораторных животных и людей содержат прокоагулянты и влияют на фибринолиз. Наиболее высокой тромбопластической активностью обладают ткани мозга кошек, кроликов и людей, дальше идут – крысы, морские свинки и куры. У людей и кур фибринолитическая активность мозга практически не выражена, среднее положение занимают крысы и морские свинки, и наиболее выражены эти свойства у кошек и кроликов. Прокоагулянтные и фибринолитические свойства у различных животных и людей оказались неодинаковыми в разной мере справа и слева. У одних (таких было большинство, от 50 до 70%) они преобладали в правой половине мозга, у других (которых насчитывалось от 30 до 50%) – в левой.

2. В физиологических условиях (у интактных животных, у кошек) в крови, оттекающей от головного мозга по яремным венам справа и слева, свертывающая и фибринолитическая ее активность оказалась разной.

3. При ОНМК и, особенно, ХНМК (справа и слева) происходило снижение или даже полное исчезновение асимметрии показателей гемостаза как в полушариях мозга, так и в крови, оттекающей от них.

Обнаруженная нами асимметрия показателей гемостаза в полушариях мозга может быть связана с различными факторами. Во-первых, в основе развития такой асимметрии лежит различная способность мозга продуцировать биологически активные вещества правой и левой половиной. Во-вторых, в головном мозгу имеются асимметричные пептиды. Некоторые из них (полученные из коры и белого вещества мозга) влияют на процессы свертывания крови и фибринолиза. В-третьих, в правой и левой половине мозга неодинаковая активность фермента-антиоксиданта супероксиддисмутазы и реакции

перекисного окислення ліпидів. От активності цих реакцій також závisит швидкість зсвертывання крові і фібринолізу.

При ОНМК і ХНМК активність реакцій перекисного окислення ліпидів зростає, як в тому, так і в іншому півшарі мозку, а фермент супероксиддисмутази стає однаковою. По-видимому, це одна з основних причин зникнення асиметрії гемостаза, як в тканинах мозку, так і в крові, оттекаючій від нього. Крім того, відомо, що всі клітинні мембрани асиметричні. Їй надають ці властивості фосфоліпіди, являючись частиною тканинного фактора. В процесі ж активації зсвертывання крові, яке спостерігається як при ОНМК, так і, особливо, при ХНМК, асиметрія клітинних мембран зникає. Так починається і розвиток реакції апоптозу, природної загибелі клітин. Тому втрату асиметрії гемостаза при ОНМК і ХНМК можна розглядати як небажаний ознак перебігу процесу. І, навпаки, відновлення асиметрії — це показник фізіологічного стану даної системи, що дозволяє їй адаптуватися в змінюючихся умовах середовища.

Отримані нами дані можуть знайти і практичне застосування при визначенні тактики лікаря в час лікування порушень мозкового кровообігу (наприклад, при ішемічному інсульті, який частіше розвивається справа). Латеральна терапія все більше стає популярною в неврології і психіатрії.

## **ЗМІНА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СПИНАЛЬНИХ МОТОНЕЙРОНІВ У ЛЮДИНИ ПРИ МОДУЛЯЦІЇ ШУМОВИХ ТА ВЕСТИБУЛЯРНИХ ВПЛИВІВ**

*Дрегваль І. В., Мурзін О. Б.*

Дніпропетровський національний університет

Підтримка вертикального положення тіла і орієнтація людини у просторі здійснюється за допомогою комплексу динамічно зв'язаних між собою сенсорних систем. Однією з сенсорних систем, яка суттєво впливає на центральне представництво просторової інформації, що залежить від інтеграції багатьох сенсорних входів — є слухова сенсорна система. Слухова система має найбільш вагомі анатомічні і функціональні зв'язки з вестибулярною сенсорною системою. Це обумовлено значною близькістю найбільш загальних принципів структурно-функціональної організації отолітової та купуло-ендолімфатичної систем.