

речевых, интеллектуальных, коммуникативных, эмоциональной сферы. Указанные нарушения могут наблюдаться как в изолированном виде, так и в различных сочетаниях, носить количественный темповый характер (задержка или опережение развития по возрастным периодам), или качественный (развитие по аномальному пути). Основным контингент составляют дети с ДЦП и имеющие комбинированные нарушения.

В частности, к нарушениям двигательного развития относятся многообразные формы детского церебрального паралича, но так же и варианты минимальной статикомоторной дисфункции, к нарушениям перцептивного развития – зрительные и слуховые дисгнозии, т.н. перинатальные слепота и тугоухость, к нарушениям речевого развития – дизартрии и дисфазии, задержки формирования речи.

Если ребенок с органическим поражением ЦНС, то имеются нарушения развития интеллектуальных, коммуникативных функций и эмоциональной сферы могут проявляться в виде минимальной психоречевой недостаточности, умственной отсталости, олигофрении, отклонений в поведении и общении с окружающими (избыточные «прилипчивость» или замкнутость), различных аутистических и аутистико-подобных синдромов, эмоциональной сглаженности со снижением интереса к окружающим или повышенной возбудимости с эмоциональной и двигательной расторможенностью.

Следует учитывать недифференцированность функций на начальном этапе. Так, зрительное восприятие слито с эмоциями, интеллектуальное развитие – с зрительно – моторной координацией, импрессивная речь – со слуховым восприятием. Об интеллекте ребенка раннего возраста мы судим по состоянию двигательной, перцептивной и эмоциональной сфер.

Сопоставление состояния высших психических функций больного ребенка с нормальными показателями позволяет установить степень его отставания или опережения в развитии по сравнению с возрастной нормой. Поэтому целесообразно описывать «профиль развития» психоневрологических функций ребенка, где используется принцип соотнесения с нормой. Отставание может быть парциальным или генерализованным, равномерным и не равномерным (диссоциированным), по тяжести – выраженным, средним и легким. На фоне прогрессирования заболевания или его успешного лечения по мере взросления ребенка психоневрологический «профиль развития» существенно меняется. Эффективная реабилитационная терапия позволяет значительно ускорить темп развития ребенка, чтобы он мог нагнать своих сверстников.

Таким образом, клинико-психологическое исследование соответствия уровня развития ребенка возрастной норме имеет большое зна-

чение в ранней диагностике даже минимальных отклонений в развитии, а также в мониторинге дальнейшего становления психоневрологических функций при прогрессировании заболевания нервной системы или на фоне нормализации состояния ребенка при применении эффективной реабилитационной терапии.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕПАРИНОВ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ивашев М.Н., Аджиенко В.Л., Сергиенко А.В.,  
Саркисян К.Х.

Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ  
Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Фракционные гепарины (ФГ) относительно новый класс лекарственных препаратов, которые обладают широким спектром биологического действия, как многие средства, применяемые в медицинской практике [2, 5, 6, 7, 8]. Применение этих препаратов имеет свои отличительные свойства, которые зависят от характерных особенностей каждого из препаратов, относящихся к ФГ.

**Цель исследования.** Выявить закономерности в отличиях фракционных гепаринов, применяемых в клинической практике.

**Методы исследования.** Исследование проводилось методом мета – анализа литературы, учитывая применение современных статистических методов [1, 3, 4].

**Результаты исследования и их обсуждение.** ФГ (средняя молекулярная масса 4000–7000 дальтон) – высокоэффективные антитромботические и слабые антисвертывающие средства прямого действия. ФГ различаются по способу производства, молекулярному весу и активности. Активность ФГ выражается в международных единицах (МЕ): в МЕ анти-Ха (антифактор Ха) и МЕ ЧАТВ (частичное активированное тромбопластиновое время). ЧАТВ (фактор Па) – отражает антисвертывающее действие. Анти-Ха – отражает антитромботическую активность. Фармакокинетика ФГ не меняется в зависимости от введенной дозы ФГ. Анти-Ха-активность сохраняется в течение 18–24 ч. ФГ не являются взаимозаменяемыми. ФГ производят путем химической или ферментативной деполимеризации нефракционированного гепарина. У ФГ соотношение активности против фактора Ха и против фактора Па составляет примерно 3:1, у нефракционного гепарина (НГ) 1:1. Отличия ФГ от НГ:

1. Более выраженное влияние на фактор Ха, чем на фактор Па (тромбин, АЧТВ), при меньшем риске развития кровотечений.

2. Более выраженное подавление образования тромбина (инактивация одной молекулы фактора Ха может предотвратить образование примерно 50 молекул тромбина).

3. Угнетение высвобождения фактора фон Виллебранда.

4. Способность предупредить острофазовое увеличение фактора фон Виллебранда.

5. Меньшее связывание с тромбоцитами и тромбоцитарным фактором 4.

6. Меньшая вероятность развития иммунной тромбоцитопении.

7. Меньшее связывание с остеобластами; меньшая активация остеокластов, более редкое возникновение остеопороза на фоне лечения.

8. Большая стабильность биологических свойств и биодоступность (по анти-Ха-активности).

9. Отсутствие существенного влияния на уровень антитромбина III.

10. Пролонгированное действие с возможностью введения 1–2 раза в сутки.

11. Стимулирующее влияние на агрегацию тромбоцитов, в определенных случаях, минимально;

12. Высокая эффективность применения в фиксированных дозах, что исключает необходимость подбора дозы по лабораторным исследованиям и проведение лабораторного мониторинга.

На основе приведенных выше факторов преимущества ФГ при клиническом применении перед НГ, в мировой клинической практике, рассчитываются фармакоэкономические характеристики курсового назначения конкретного ФГ. Учитывая фармакоэкономические показатели (как медицинские, так и немедицинские первичные и вторичные) можно сделать заключение, что применение ФГ более экономически выгоднее, несмотря на меньшую стоимость НГ по сравнению с ФГ.

По молекулярной массе и отношению анти-Ха/анти-Па (АЧТВ) НГ делятся: кливарин – 3900/3,5; фраксипарин – 4300/3,6; клексан – 4500/3,8; фрагмин – 6000/2,7. По мере увеличения массы биодоступность ФГ уменьшается. Основные показания к применению ФГ сводятся к следующему – профилактика и терапия тромбозов в венозной системе большого круга кровообращения и артериальной части малого круга кровообращения, особенно при проведении экстренных травматических хирургических операциях на суставах и трубчатых костях. В соответствии с приведенными фармакодинамическими данными фракционные гепарины, в настоящее время, являются наиболее широко применяемыми средствами в хирургической практике в медицине развитых стран мира.

**Выводы.** По результатам мета – анализа рандомизированных клинических испытаний – фракционные гепарины высокоэффективные лекарственные средства, действие которых зависит от молекулярной массы и активности в отношении Ха фактора.

#### Список литературы

1. Аджиенко, В.Л. Этические аспекты инициативных клинических исследований / В.Л. Аджиенко // Вестник Вол-

гоградского государственного медицинского университета. – 2007. – № 4. – С. 77–79.

2. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч. 2. – С. 441–444.

3. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т. 2. – № 4. – С. 292.

4. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирacetama на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Ларский М.В. Изучение взаимодействия фенибутa с салициловой кислотой и стандартизация нового биологически активного соединения салифен: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Пятигорск: Пятигорская государственная фармацевтическая академия, 2008. – С. 24.

6. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева, Г.М. Оганова, М.Н. Ивашев М.Н., Р.Е. Чулкин, А.К. Гусейнов // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – № 4. – С. 122–123.

7. Эмануэл В.Л. Лабораторный контроль антикоагулянтной терапии у хирургических больных. / В.Л. Эмануэл, В.В. Гриценко // Методические рекомендации. – СПб., 2002. – С. 42.

8. Kucher N., et al. Efficacy and Safety of Fixed Dalteparin in Preventing Venous Thromboembolism Among Obese or Elderly Hospitalized Patients. A Subgroup Analysis of the PREVENT Trial. Arch Intern Med. 2005; 165: 341–345.

### ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ЭНЦЕФАЛОМИОПАТИЙ

<sup>1</sup>Мир-Касимов М.Ф., <sup>1</sup>Сахарова А.В.,

<sup>1</sup>Чайковская Р.П., <sup>1</sup>Пыхтина Т.Н.,

<sup>2</sup>Захарова Е.Ю., <sup>1</sup>Иллариошкин С.Н.,

<sup>1</sup>Иванова-Смоленская И.А.

<sup>1</sup>ФГБУ «Научный центр неврологии» Российской академии медицинских наук, Москва;

<sup>2</sup>ФГБУ «Медико-генетический научный центр» РАМН, Москва, e-mail: asadulla.68@gmail.com

Митохондриальные энцефаломиопатии (МЭ) – гетерогенная группа заболеваний, обусловленных генетическими, структурными, биохимическими дефектами митохондрий и нарушением тканевого дыхания. Морфологические методы исследования биоптатов скелетной мышцы являются основополагающими при диагностике митохондриальных заболеваний.

Исследованы биоптаты 53 пациентов с предположительным диагнозом МЭ. У 49 пациентов имела место недифференцированная МЭ, у 3 – синдром MELAS (МЭ, лактат-ацидоз и инсультоподобные эпизоды), у 1 – синдром Кернса-Сейра. Используются стандартные гистологические методики, модифицированный метод Гомори, гистохимические реакции на сукцинатдегидрогеназу (СДГ), цитохромксидазу (ЦО), NADH-тетразолий редуктазу (NADH-TP), микроскопия полутонких срезов и электронная микроскопия.

Во всех случаях выявлены мозаичная атрофия отдельных мышечных волокон, их жировая