

*Е. Е. Слижевская, О. В. Купцевич*  
**ОСТРОФАЗОВЫЕ БЕЛКИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКЕ МЕНИНГИТОВ**

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. А. А. Астапов*

*Кафедра детских инфекционных болезней,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

***Резюме.** Проанализированы 51 история болезни пациентов, лечившихся в УЗ «ГДИКБ» г. Минска по поводу гнойного менингита гемофильной этиологии (26 историй) и серозного менингита герпетической этиологии (25 историй). Установлено, что общими закономерностями изменения концентрации белков острой фазы воспаления при гнойных менингитах являются увеличение содержания С-реактивного белка, фибриногена, альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина.*

***Ключевые слова:** гнойный менингит, серозный менингит, дети.*

***Resume.** Were analyzed 51 clinical histories of patients who were treated in Children's Infectious Diseases Hospital in Minsk from meningitis caused by *H. influenza* and meningitis herpetic etiology.*

*Determined that common regularity of changing concentration of acute-phase proteins in the case of meningitis caused by H. influenza is increased level of CRP, fibrinogen, alpha-1-globulin, alpha-2-globulin.*

**Keywords:** purulent meningitis, serous meningitis, children.

**Актуальность.** Определение содержания белков острой фазы воспаления в биохимическом анализе крови у детей с нейроинфекциями наряду с такими классическими показателями, как лейкоцитоз, увеличение СОЭ, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, позволяет расширить возможности дифференциальной диагностики менингитов различной этиологии. Актуальность изучения молекулярных основ патогенеза нейроинфекций обусловлена тяжелым течением бактериальных и вирусных менингитов с высоким процентом летальности и формированием инвалидизирующих последствий. Для улучшения диагностики и лечения необходима своевременная и объективная оценка тяжести воспалительного процесса в оболочках и ткани мозга. Клиническими показателями тяжести воспалительного процесса при нейроинфекциях являются степень нарушения сознания, присоединение очаговых симптомов, выраженность менингеального симптомокомплекса [1]. Однако оценка неврологического статуса зачастую носит субъективный характер [2]. Поэтому наиболее информативными для диагностики нейроинфекций являются изменения состава цереброспинальной жидкости, общего и биохимического анализа крови. В биохимическом анализе крови определяется содержание белков острой фазы воспаления. Сывороточные острофазовые белки (С-реактивный белок, фибриноген, альбумин и его фракции) — это гликопротеины плазмы крови, продуцируемые печенью в ответ на повреждение тканей [3], выполняют разнообразные функции, обладают антибактериальным, противовирусным, противогрибковым действием, и в тоже время являются одним из показателей воспаления [4]. Таким образом, исследование белков острой фазы при различной патологии — новое, перспективное направление в биологии и медицине и их дальнейшее изучение будет углублять наши знания и совершенствовать методы оценки, контроля и прогнозирования многих процессов [5].

**Цель:** оценить содержание белков острой фазы воспаления у детей с верифицированными менингитами гемофильной и герпетической этиологии.

**Материал и методы.** Ретроспективно были проанализированы 51 медицинская карта пациентов, лечившихся в УЗ «ГДИКБ» г. Минска по поводу гнойного менингита гемофильной этиологии (26 карт) и серозного менингита герпетической этиологии (25 карт). Обследование пациентов с гнойным менингитом проводилось с использованием традиционных методов диагностики гнойных менингитов. Этиология герпетических менингитов подтверждалась данными иммунофлюоресцентного исследования ликвора, крови, слюны и мочи. Оценка содержания белков острой фазы воспаления у детей с верифицированными менингитами гемофильной этиологии проводилась в остром периоде болезни, и после окончания этиотропной терапии. Проводилось определение С - реактивного белка (СРБ), содержание фибриногена и белковых фракций с акцентом на альфа-1 и

альфа-2-глобулины. Для сравнения с нормальными показателями использовались данные, приведенные в книге «Справочник по клинической химии» [6].

**Результаты и их обсуждение.** Содержание белков острой фазы у детей с верифицированным гнойным менингитом гемофильной этиологии оценивалось в динамике заболевания при госпитализации в стационар и после окончания антибактериальной терапии. В первые дни заболевания у 20 пациентов ( $90,9 \pm 6,3\%$ ) отмечалось увеличение содержания СРБ, и лишь у 2 ( $9,1 \pm 6,3\%$ ) – нормальное его значение. Средний уровень СРБ составил  $118,7 \pm 40,8$  мг/л. У 13 пациентов ( $68,4 \pm 10,9\%$ ) из 19 отмечалось увеличение уровня фибриногена, а у 6 ( $31,6 \pm 10,9\%$ ) – нормальные показатели. Средний уровень фибриногена составил  $5,7 \pm 1,2$  г/л. Уровень альбуминов определялся у 17 пациентов, и у всех пациентов (100%) он был снижен. Среднее значение альбумина составило  $47,2 \pm 3,9\%$ . Уровень альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина определялся у 9 пациентов, и у всех пациентов (100%) он был повышен. Среднее значение альфа-1-глобулина составило  $8,4 \pm 1,5\%$ , альфа-2-глобулина –  $17,2 \pm 2,1\%$ .

На 3–4 день болезни содержание СРБ на повышенных цифрах сохранялось у 14 пациентов ( $63,6 \pm 10,5\%$ ), у 8 пациентов ( $36,4 \pm 10,5\%$ ) отмечалось нормальное его значение. Средний уровень СРБ составил  $47,4 \pm 27,9$  мг/л, что было достоверно ниже по сравнению с содержанием СРБ у пациентов с гнойным менингитом гемофильной этиологии до начала этиотропной терапии ( $p < 0,01$ ). У 6 ( $75 \pm 16,3\%$ ) пациентов отмечалось увеличение уровня фибриногена, а у 2 ( $25 \pm 16,3\%$ ) – нормальное его значение. Средний уровень фибриногена составил  $5,8 \pm 1,3$  г/л. Различия в содержании фибриногена до и после начала этиотропной терапии статистически не значимы ( $p > 0,05$ ). Уровень альбуминов был снижен у 10 пациентов ( $71,4 \pm 12,5\%$ ), у 4 пациентов ( $28,6 \pm 12,5\%$ ) имел нормальное значение. Среднее значение альбумина составило  $50,3 \pm 4,6\%$ . Различия в содержании альбумина до и после начала этиотропной терапии статистически не значимы ( $p > 0,05$ ). Уровень альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина определялся у 11 пациентов. У 2 пациентов ( $18,2 \pm 12,2\%$ ) отмечалось нормальное содержание альфа-1-глобулина, у 9 пациентов ( $81,8 \pm 12,2\%$ ) – повышенное. У всех 11 пациентов (100%) на 3–4 день заболевания выявлялось повышенное содержание альфа-2-глобулина. Среднее значение альфа-1-глобулина составило  $6,0 \pm 1,2\%$ , что было достоверно ниже по сравнению с содержанием альфа-1-глобулина до начала этиотропной терапии ( $p < 0,001$ ). Среднее значение альфа-2-глобулина составило  $15,2 \pm 2,9\%$ . Различия в содержании альфа-2-глобулина до и после начала этиотропной терапии статистически не значимы ( $p > 0,05$ ).

До начала этиотропной терапии у 6 ( $42,8 \pm 10,1\%$ ) пациентов с серозным менингитом герпетической этиологии отмечалось увеличение содержания СРБ, а у 8 ( $57,2 \pm 10,1\%$ ) – нормальное его значение. Средний уровень СРБ составил  $7,7 \pm 1,7$  мг/л, что было достоверно ниже по сравнению с содержанием СРБ у пациентов с гнойным менингитом гемофильной этиологии ( $p < 0,001$ ). Содержание фибриногена определялось у 5 пациентов. Средний уровень его составил  $3,9 \pm 1,9$  г/л, что было достоверно ниже по сравнению с содержанием фибриногена у пациентов с

гнойным менингитом ( $p < 0,05$ ). Уровень альбуминов определялся у 10 пациентов, среднее значение альбумина составило  $53,6 \pm 7,8$  %. Различия в содержании альбумина при гнойном и серозном менингите при поступлении в стационар статистически не значимы ( $p > 0,05$ ). Уровень альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина определялся у 7 пациентов. Среднее содержание альфа-1-глобулина составило  $6,0 \pm 1,3$ %, альфа-2-глобулина  $13,3 \pm 1,8$ %, что было достоверно ниже по сравнению с содержанием альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина у пациентов с гнойным менингитом ( $p < 0,001$ ).

#### **Выводы:**

1 Общими закономерностями изменения концентрации белков острой фазы воспаления при гнойных менингитах гемофильной этиологии являются увеличение уровня С-реактивного белка и фибриногена, снижение уровня альбуминов, увеличение уровня альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина.

2 В период реконвалесценции отмечается постепенная нормализация уровня белков острой фазы.

3 Увеличение содержания белков острой фазы в период реконвалесценции должно рассматриваться как прогностический критерий возможного затяжного течения заболевания.

4 При гнойных менингитах, по сравнению с вирусными, достоверно увеличено содержание СРБ, фибриногена, альфа-1-глобулина и альфа-2-глобулина.

5 Определение содержания белков острой фазы воспаления может использоваться с целью ранней дифференциальной диагностики бактериальной и вирусной нейроинфекции.

*E. E. Slizheuskaya, O. V. Kuptsevich*

### **ACUTE PHASE PROTEINS IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC OF MENINGITIS**

*Tutor associate professor A. A. Astapov*

*Department of Pediatric infectious diseases  
Belarusian State Medical University, Minsk*

#### **Литература**

1. Сорокина, М.Н. Бактериальные менингиты у детей / М.Н. Сорокина, Н.В. Скрипченко. – М.: Медицина, 2003. – 320 с.
2. Диагностическое значение белков острой фазы в цереброспинальной жидкости детей с нейроинфекционными заболеваниями / Л.А. Алексеева, Н.В. Скрипченко, Т.В. Бессонова и др. // Журнал инфектологии. – 2010. – № 2. – С. 28 – 34.
3. Белки острой фазы и их клиническое значение / В. А. Анечкин, Л. И. Новикова, А. Г. Лютов и др. // Клиническая медицина. – 1988. – № 8. – С. 39–48.
4. Трубников, Г. А. Иммунохимические маркеры воспаления и опухолей / Г. А. Трубников // Клиническая пульмонология. – 2000. – №5. – С. 207.
5. Киримилова, О. Г. Диагностическое значение показателей белков острой фазы в сыворотке крови при вирусных менингитах у детей / О. Г. Киримилова, Г. А. Харченко // Детская

медицина Северо-Запада. – 2012. – № 1. – С. 60–64.

6. Колб, В. Г. Справочник по клинической химии / В. Г. Колб, В. С. Камышников. – Ордена Дружбы народов издательство «Беларусь», 1982. – 356 с.

7. Королева, И. С. Актуальные проблемы менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов / И. С. Королева // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2009. – №1. – С. 5-8.

8. Венгеров, Ю. Я. Клиника, диагностика и лечение Hib-менингита у детей / Ю. Я. Венгеров // Инфекционные болезни. – 2007. – №4. – С. 32-36.

9. Покровский, В. И. Гемофильная инфекция тип В/ В. И. Покровский, В. К. Таточенко // Эпидемиологические и инфекционные болезни. – 2005. – №1. – С. 41-43.

10. Актуальные проблемы диагностики и лечения бактериальных менингитов / Ю. Я. Венгеров, М. В. Нагибина, Т. Э. Мигманов и др. // Лечащий врач. – 2002. – № 01-02. – С. 73-76.