

Поскольку ФЛ являются структурными компонентами мембран, поддерживающими постоянство и стабильность мембранной организации, нарушение их соотношения является неблагоприятным фактором, т.к. при этом увеличивается микровязкость мембран и ограничивается подвижность отдельных участков молекул [5]. Это в свою очередь, приводит к снижению проницаемости для неэлектролитов, ионов и кислорода, что может способствовать развитию гипоксии и нарушению окислительно-восстановительных процессов в организме беременной.

Заключение: клеточная дисрегуляция у беременных с бронхиальной астмой средней степени тяжести, сопровождалась уменьшением относительного содержания Ре и Рс, увеличением уровня Lpc, Sph, Ps на протяжении всего периода гестации. Выявленные изменения мембранных структур могут являться внутренними факторами, сопутствующими развитию БА. Это открывает возможности для рациональной терапии больных данной патологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акалаев Р.Н., Абидов А.А. Фосфолипидный состав эритроцитов у больных хронической почечной недостаточностью // *Вопр. мед. химии*. 1993. №5. С.43–45.
2. Вязова А.В. Фосфолипиды мембран эритроцитов у больных хроническим бронхитом, сочетанным с уrolитиазом // *Патол. физиол. и эксперим. терапия*.

2006. №1. С.12–15.

3. Состояние перекисного окисления липидов и липидного состава плазмы у новорожденных, перенесших острую и хроническую гипоксию/ Дещекина М. Ф. [и др.]// *Педиатрия*. 1988. №2. С.22–25.

4. Кирхер Ю. Тонкослойная хроматография: пер с англ. М.: Мир,1981. С.52–115.

5. Коломийцева А.Г., Черненко Т.С. Липиды сыворотки крови и мембран эритроцитов у беременных с поздним токсикозом // *Акуш и гин*. 1986. № 4. С.22–26.

6. Особенности воздействия перфторана на структурно-метаболические нарушения в печени при экспериментальном атеросклерозе / Г.Ф Лескова [и др.] // *Бюл. эксперим. биол. и мед*. 2003. Т.136, №10. С.386–389.

7. Луценко М.Т. Фосфолипиды при нарушении дыхательной функции организма. Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2006. 164 с.

8. Салихов И.Г., Агишева К.Н. Перекисное окисление липидов и его значение в патологии внутренних органов // *Казан. мед. ж*. 1986. Т.67, №3. С.200–203.

9. Особенности структуры эритроцитарных мембран у беременных с поздним токсикозом / Шалина Р.И. [и др.]// *Акуш и гин*. 1986. №4. С.28–32.

10. Folch J., Lees M., Sloane G.H. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animals tissues // *J. Biol. Chem*. 1957. Vol.226. P.497–509.

Поступила 11.03.2009

*Наталья Александровна Ишутина, научный сотрудник,
675000, г. Благовещенск, ул. Калинина, 22;
Natalia A. Ishutina,
22 Kalinin Str., Blagoveshensk, 675000;
E-mail: cfpd@Amur.ru*



УДК 616.155.1-008.1 (618.3+616.523)

И.А.Андриевская, С.М.Болелова

ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО МЕТАБОЛИЗМА У РОЖЕНИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ ГЕРПЕС-ВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

*Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания Сибирского отделения РАМН,
Благовещенск*

РЕЗЮМЕ

В работе представлены результаты исследований кислородного обмена у рожениц с герпес-вирусной инфекцией во время гестации. Обнаружено уменьшение показателей парциального напряжения кислорода, снижение уровня общего

гемоглобина и его оксигенированной формы, увеличение доли термолабильного гемоглобина и метгемоглобина.

Ключевые слова: вирус герпеса, беременность, периферическая кровь.

SUMMARY

I.A.Andriyevskaya, S.M.Bolelova

PECULIARITIES OF OXYGENOUS METABOLISM IN PARTURIENT WOMEN WHO SUFFERED HERPES-VIRUS INFECTION DURING PREGNANCY

The research results of oxygen exchange in parturient women with herpes-virus infection during pregnancy are presented in the work. The decrease of oxygen partial strain parameters, the fall of the general hemoglobin level and its oxygenation form, the rise of thermolabile hemoglobin and methemoglobin are revealed.

Key words: herpes virus, pregnancy, peripheral blood.

Продолжительная персистенция вируса простого герпеса в организме сопровождается вовлечением в патологический процесс не только иммунокомпетентных, но и гемопоэтических клеток [1]. Система крови является посредником между сложными взаимодействиями вируса и макроорганизма. Прямое, либо опосредованное через цитокины или элементы гемопоэз индуцирующего окружения, воздействие вируса герпеса на эритроидные клетки способствует угнетению их функциональной активности [3], что влечет за собой нарушение процессов тканевой оксигенации, наиболее опасных в период беременности. Сведений, касающихся изучения кислородного обмена при беременности, осложненной герпес-вирусной инфекцией, мы не встретили.

Цель – изучение кислородного метаболизма у рожениц, перенесших в период гестации герпес-вирусную инфекцию.

Материал и методы исследования

Исследовалась венозная кровь рожениц с неосложненной беременностью (n=30) – контрольная группа, с тяжелым течением герпесной инфекции во время беременности (титр антител к ВПГ-1 1:12800) (n=30) и легкой формой заболевания (титр антител к ВПГ-1 1:3200) (n=30).

Определение общего гемоглобина крови проводилось по стандартной методике с использованием наборов ООО «Вектор Бест» (Новосибирск). Оксигемоглобин и метгемоглобин в крови выявляли по Эве-

лину и Мэллой [4]. Термостабильный и термолabile гемоглобин определяли по Дидковскому Н.А. и соавт. [2]. Измерения осуществляли на спектрофотометре «Stat-Fax 1900» (USA). Газовый состав крови определяли на анализаторе газов крови и электролитов «CHIRON» (USA).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием автоматизированной системы для научных исследований в области физиологии и патологии дыхания человека по t-критерию Стьюдента [5]. Различия сравниваемых результатов считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование кислородного режима у рожениц с герпесной инфекцией позволило установить наличие венозной гипоксемии, тяжесть которой зависела от проявлений заболевания во время беременности. Так у рожениц с тяжелой формой герпес-вирусной инфекции во время беременности (титр антител к ВПГ-1 1:12800) выявлено статистически достоверное снижение парциального напряжения кислорода (pO_2) до $27,63 \pm 0,70$ мм рт. ст. (в контрольной группе – $39,22 \pm 0,50$ мм рт. ст.; $p < 0,001$), степени сатурации гемоглобина кислородом ($p50$) до $25,10 \pm 0,51$ мм рт. ст. (в контрольной группе – $30,70 \pm 0,80$ мм рт. ст.; $p < 0,001$), общего гемоглобина до $100 \pm 1,84$ г/л (в контрольной группе – $109 \pm 1,35$ г/л; $p < 0,001$) и его оксигенированной формы до $90,20 \pm 0,47\%$ (в контрольной группе – $95,30 \pm 0,17\%$; $p < 0,001$) (табл.). Наряду с этим установлено изменение стабильности молекул гемоглобина. Отмечалось увеличение уровня термолabile гемоглобина до $25,86 \pm 0,70\%$ (в контрольной группе – $12,78 \pm 0,20\%$; $p < 0,001$), тогда как доля термостабильного снижалась до $74,14 \pm 0,96\%$ (в контрольной группе – $87,21 \pm 0,42\%$; $p < 0,001$), что, вероятно, способствовало окислительной денатурации гемоглобина. Результатом явились высокие среднестатистические показатели метгемоглобина, которые составили $1,11 \pm 0,11\%$ (в контрольной группе – $0,81 \pm 0,12\%$; $p < 0,001$).

У рожениц с легким течением заболевания во время беременности (титр антител к ВПГ-1 1:3200) отмечались менее выраженные изменения кислородного метаболизма. Наблюдалось увеличение показателей pO_2 до $29,98 \pm 0,40$ мм рт. ст. ($p < 0,001$), $p50$ до

Таблица

Показатели кислородного метаболизма в периферической крови рожениц при различной степени выраженности герпесной инфекции во время беременности

Показатели	Титр антител к ВПГ-1		Контроль
	1:12800	1:3200	
pO_2 , мм рт.ст.	$27,63 \pm 0,70$, $p < 0,001$	$29,98 \pm 0,40$, $p < 0,001$	$39,22 \pm 0,50$
$p50$, мм рт.ст.	$25,10 \pm 0,51$, $p < 0,001$	$27,10 \pm 0,30$, $p < 0,001$	$30,70 \pm 0,80$
Общий гемоглобин, г/л	$100 \pm 1,84$, $p < 0,001$	$109 \pm 1,35$, $p < 0,001$	$115 \pm 2,15$
Оксигемоглобин, %	$90,20 \pm 0,47$, $p < 0,001$	$93,30 \pm 0,44$, $p < 0,05$	$95,30 \pm 0,27$
Метгемоглобин, %	$1,11 \pm 0,11$, $p < 0,001$	$0,98 \pm 0,13$, $p < 0,01$	$0,81 \pm 0,12$
Термостабильный гемоглобин, %	$74,14 \pm 0,96$, $p < 0,001$	$79,84 \pm 2,19$, $p < 0,05$	$87,21 \pm 0,42$
Термолabile гемоглобин, %	$25,86 \pm 0,70$, $p < 0,001$	$20,16 \pm 0,30$; $p < 0,001$	$12,78 \pm 0,20$

Примечание: p – достоверность различий по сравнению с контролем.

27,10±0,30 мм рт. ст. ($p<0,001$), общего гемоглобина до 109±1,35 г/л ($p<0,001$) и оксигемоглобина до 93,30±0,44% ($p<0,05$). Повышалась стабильность молекул гемоглобина, что проявлялось в росте показателей термостабильного гемоглобина до 79,84±2,19% ($p<0,05$) и снижении уровня термолабильного до 20,16±0,30% ($p<0,001$). Уровень метгемоглобина также снижался до 0,98±0,13% ($p<0,01$).

Нами проведен анализ результатов исследований, из которого следует, что тяжелое течение герпесной инфекции во время беременности сопровождается нарушением кислородного метаболизма, которое проявляется падением парциального напряжения кислорода в крови, снижением показателей общего гемоглобина и его оксигенированной формы, уменьшением стабильности молекул гемоглобина и нарастанием показателей метгемоглобина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Герпес: этиология, диагностика, лечение / Баринский И.Ф. [и др.]. М., 1998. 256 с.
2. Дидковский Н.А., Филиппова А.В., Идельсон Л.И. Методы диагностики гемолитических анемий, обусловленных нестабильными патологическими гемоглобинами // Лаб. дело. 1971. №3. С.154–159.
3. Влияние экспериментальной герпетической инфекции на кроветворение / Карпова М.Р. [и др.] // Вирусология. 1999. Т.127. С.79–81.
4. Биохимические методы исследования: Справочник / под ред. А.А.Покровского. М.: Медицина, 1969. 337 с.
5. Ульяновцев Н.В. Автоматизированная система для научных исследований в области физиологии и патологии дыхания человека. Новосибирск: ВО «Наука», 1993. 246 с.

Поступила 11.03.2009

*Ирина Анатольевна Андриевская, старший научный сотрудник,
675000, г. Благовещенск, ул. Калинина, 22;
Irina A. Andrievskaya,
22 Kalinin Str., Blagoveschensk, 675000;
E-mail: cfpd@amur.ru*

