УДК 616 - 001 : 615.384 : 612.015.32 : 611.81

В.В. Унжаков, К.Е. Пошатаев

МЕТОДЫ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ЛАКТАТ-АЦИДОЗА У БОЛЬНЫХ С ОСТРОЙ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ

ГУЗ «Краевая клиническая больница №2», г. Хабаровск

Резюме

Проведено обследование 43 пострадавших с острой тяжелой черепно-мозговой травмой, у которых при поступлении в клинику отмечалось усиление процессов анаэробного гликолиза, сопровождавшегося развитием лактат-ацидоза. Полученные результаты показали, что у больных, получавших в комплексе инфузионно-трансфузионной терапии рефортан гидроксиэтилкрахмал 6%, коррекция лактат-ацидоза произошла более быстрыми темпами в сравнении с больными, получавшими для этих же целей декстран.

Ключевые слова: **лактат-ацидоз, интенсивная терапия, черепно-мозговая травма.**

V.V. Unzhakov, K.E. Poshataev

METHODS OF INTENSIVE THERAPY OF LACTATE-ACIDOSIS IN PATIENTS WITH ACUTE SEVERE CRANIAL-CEREBRAL INJURY

Regional clinical hospital №2, Khabarovsk

Summary

Studies have been conducted on 43 victims with acute severe cranial cerebral injuries. These patients had deterioration of anaerobic metabolism processes, accompanied with development of lactate-acidosis. The received results have shown, that patients receiving infusion-transfusion therapy with refortan hydro ethyl starches 6% correction of lactate-acidosis has occurred more quickly compared to the patients, receiving dextrane for the same purpose.

Key words: **lactate-acidos, brain trauma.**

Основной задачей интенсивной терапии раннего периода тяжелой черепно-мозговой травмы (ЧМТ) является коррекция «вторичных ударов». Одним из механизмов «вторичных ударов» является лактат-ацидоз, возникающий в критически перфузируемых тканях вследствие анаэробного метаболизма [9]. Высокие концентрации лактата в веществе головного мозга оказывают на него нейротоксическое действие [5]. Определение уровня лактата крови представляет собой важный метод мониторинга пациентов с тканевой гипоксией [1], так как увеличение концентрации лактата связано с повышением риска неблагоприятного исхода заболевания. В связи с этим разработка методов фармакологической коррекции лактат-ацидоза при острой тяжелой ЧМТ является актуальной проблемой.

Цель исследования — оценить возможности коррекции лактат-ацидоза рефортаном гидроксиэтилкрахмалом (ГЭК) 6% у больных с острой тяжелой ЧМТ.

Материалы и методы

Проведено обследование 43 больных с острой тяжелой ЧМТ, перенесших операции по поводу внутричерепной гематомы и находившихся в ближайшем послеоперационном периоде на искусственной вентиляции легких. Уровень нарушения сознания больных при поступлении оценивался по шкале ком Глазго и в обеих группах составил 5-6 баллов. Все больные получали базовую терапию, включавшую поддержание адекватного газообмена, гемодинамики, антибактериальные препараты, восполнение объема циркулирующей крови, концентрации гемоглобина, энтеральное питание через назогастральный зонд, мероприятия общего ухода.

В зависимости от инфузионно-трансфузионной терапии, проводившейся в остром периоде тяжелой ЧМТ, больные разделены на две группы. В 1 группу (21 чел.) вошли больные, которым для инфузионной терапии использовался полиглюкин в дозе 10-12 мл/кг/сут, во 2 группе больных использовался раствор рефортана ГЭК 6% (22 чел.) в дозе 15-18 мл/ кг/сут.

Энзиматическим методом определяли концентрацию лактата и пирувата, рассчитывали отношение лактата к пирувату. У практически здоровых добровольцев (12 чел.), составивших контрольную группу, определяли вышеперечисленные показатели, приняв их за норму. Кислотно-щелочное состояние крови исследовали на аппарате «Микро-Аструп» [4]. Исследования проводились сразу после поступления — I этап, через сутки — II этап, на 3 сут с момента поступления — III этап исследования.

Результаты и обсуждение

Полученные результаты исследования представлены в таблице.

Увеличение должных величин лактатемии более чем в три раза, определяемое при поступлении больных в отделение реанимации, свидетельствовало о нарушении тканевой оксигенации.

Применение рефортана ГЭК 6% в комплексе интенсивной терапии больных 2 группы привело к снижению лактата практически в два раза в 1 сут после операции , а к 3 сут исследования концентрация лактата возвратилась к нормальным значениям. В 1 группе больных, получавших в комплексе интенсивной терапии полиглюкин, изменения концентрации лактата на этапах исследования, в сравнении с исходными значениями, не произошло.

Исследование пирувата венозной крови у больных выявило, что концентрация этого метаболита практически не менялась на этапах исследования во всех группах больных.

Исходно высокие значения индекса лактат/пируват дополнительно свидетельствовали о резком дисбалансе соотношения аэробных/анаэробных метаболических

Динамика показателей лактата, пирувата и кислотно-щелочного баланса венозной крови в исследуемых группах больных

Группа больных	Лабораторные показатели, ед.изм.	n	Статистические показатели на этапах исследования		
			I этап, M±m	II этап, M±m	III этап, M±m
1	pH	21	7,43±0,01	7,40±0,02	7,42±0,01
	BE, ммоль/л	21	-3,7±0,4	-3,4±0,1	-3,2±0,2
	pCO_2, мм рт.ст.	21	34,0±1,2	36,3±0,9	36,4±1,8
	Лактат, мкмоль/л	21	5,2±0,01	4,0±0,02	3,9±0,01
	Пируват, мкмоль/л	21	0,26±0,01	0,24±0,02	0,14±0,01**
	Лактат/пируват	21	21,67±1,1	19,05±1,4	20,53±1,7
2	pH	22	7,34±0,01	7,40±0,02	7,39±0,01
	BE, ммоль/л	22	-3,1±0,2	-2,0±0,1	-1,0±0,1*
	pCO_2, мм рт.ст.	22	38,1±1,5	37,0±1,8	36,2±2,3
	Лактат, мкмоль/л	22	5,4±0,01	2,5±0,02*	1,6±0,01**
	Пируват, мкмоль/л	22	0,27±0,01	0,18±0,02*	0,19±0,01**
	Лактат/пируват	22	23,48±1,4	13,9±1,8**	8,42±1,7**
Контроль	Лактат, мкмоль/л	12	1,58±0,18		
	Пируват, мкмоль/л	12	0,24±0,01		
	Лактат/пируват	12	6,67±0,38		

Примечания. * — p<0,05, ** — p<0,01 — уровни значимости в сравнении со средними значениями исследуемых показателей II-III этапов со средним значением I этапа.

процессов [7, 8]. Инфузия рефортана ГЭК 6% за счет снижения лактатемии нормализовало значения индекса лактат/пируват на 3 сут после операции. В 1 группе больных в течение исследуемого периода значения индекса оставались высокими.

Исследование кислотно-щелочного состояния показало, что при поступлении у больных отмечалось наличие компенсированного метаболического ацидоза, имеющего тенденцию к нормализации во 2 группе больных и остававшегося практически неизменным в 1 группе больных.

Анализ литературных данных использования рефортана ГЭК 6% в интенсивной терапии показал его высокую эффективность в лечении гиповолемии, тяжелых травматических повреждений за счет нормализации гемодинамики, микроциркуляции, улучшения доставки и потребления кислорода органами и тканями. Восстановление порозных стенок капилляров под воздействием рефортана позволяет полностью отказаться или значительно сократить использование препаратов донорской крови, сопутствующую медикаментозную терапию. Кроме того, рефортан практически не вызывает побочных и аллергических реакций и обладает хорошей переносимостью [3, 6], а его инфузия у больных с ЧМТ увеличивает давление церебральной перфузии и предупреждает вторичные ишемические поражения головного мозга [2].

Применение полиглюкина может приводить к блокаде ретикулоэндотелиальной системы и, как следствие, к различным патологическим изменениям со стороны легких, к дегидратации тканей, почечной недостаточности, патологическим интра- и послеоперационным кровотечениям [10]. В нашем исследовании при инфузии полиглюкина отмечался лактат-ацидоз.

Таким образом, результаты нашего исследования согласуются с литературными данными и показывают, что применение рефортана в комплексе инфузионной терапии у больных с острой тяжелой ЧМТ способствует быстрой нормализации лактат-ацидоза.

Выводы

1. У больных после острой тяжелой черепно-мозговой травмы развивается лактат-ацидоз.

2. Использование в комплексе инфузионно-трансфузионной терапии рефортана ГЭК 6% способствует более быстрой коррекции лактат-ацидоза в сравнении с полиглюкином.

Литература

1. Крузе Д.А. Клиническое значение определения лактата крови // Анестезиология и реаниматология. - 1997. - №3. - С. 77-83.

2. Молчанов И.В. Гидроксиэтилкрахмалы. // Consilium-medicum.com. - Т.9, №7. - Ноябрь, 2007. - Режим доступа: http://www.consilium-medicum.com/media/consilium/07_07/77.shtml (дата обращения 17.01.2008).

3. Руденко М.И. Замещение операционной кровопотери рефортаном и стабизолом // Новости анестезиологии и реаниматологии. - 2005. - №3. - С. 47-49.

4. Энциклопедия клинических лабораторных тестов [под ред. Н.У. Тица]. - М.: Лабинформ, 1997. - 942 с.

5. Andrew I.R., Dearden M., Servadei F. et al. Current Recomendations for Neurotrauma // Curr Opin Crit Care. - 2000. - Vol. 4, №6. - P. 281-292.

6. Asfar P., Kerkeni N., Labadie F. et al. Assessment of hemodynamic and gastric mucosal acidosis with modified fluid versus 6% hydroxyethyl starch: a prospective, randomized study // Intensive Care Med. - 2000. - Vol. 26, №9. - P. 1282-1287.

7. Fall P.J., Szerlip H.M. Lactic acidosis: from sour milk to septic shock // J Intens Care Med. - 2005. - Vol.20, №5. - P. 255-271.

8. Gutierrez G., Wulf M.E. Lactic acidosis in sepsis: another commentary // Crit Care Med. - 2005. - Vol. 33, №10. - P. 2420-2422.

9. Husain F.A. Martin M.J., Mullenix P.S. et al. Serum lactate and base deficit as predictors of mortality and morbidity // Am J Surg. - 2003. - Vol. 185, №5. - P. 485-491.

10. Husain F.A. Martin M.J. Mullenix P.S. et al. Serum lactate and base deficit as predictors of mortality and morbidity // Am J Surg. - 2003. - Vol. 185, №5. - P. 485-491.

11. Kamolz L.P., Andel H., Schramm W. et al. Lactate: early predictor of morbidity and mortality in patients with severe burns // Burns. - 2005. - Vol. 31, №8. - P. 986-990.

Координаты для связи с авторами: Унжаков В.В. e-mail: mikluho@mail.ru