

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЦЕРУЛОПЛАЗМИНА В БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ ПРИ ГЕРПЕТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

Наталья Александровна Терёхина^{1*}, Светлана Эльмировна Реук¹, Татьяна Игоревна Атаманова²

¹Пермская государственная медицинская академия,

²Городская детская клиническая больница №15, г. Пермь

Реферат

Цель. Сравнить содержание церулоплазмина в слезе, ротовой жидкости и плазме крови больных при герпетическом стоматите и офтальмогерпесе для оценки эффективности лечения.

Методы. В слезе, ротовой жидкости и плазме крови 30 детей и 22 взрослых, больных герпетическим кератитом, а также 27 детей, больных острым герпетическим стоматитом, определяли содержание церулоплазмина. Контролем служили биологические жидкости 62 здоровых людей.

Результаты. При офтальмогерпесе содержание церулоплазмина в ротовой жидкости и плазме крови увеличивалось, а в слезе как герпес-инфицированного, так и контралатерального глаза на порядок снижалось. Уровень церулоплазмина в биологических жидкостях больных при выписке нормализовался только у детей при поверхностных формах офтальмогерпеса. При остром герпетическом стоматите содержание церулоплазмина увеличивалось в ротовой жидкости и плазме крови в зависимости от тяжести заболевания. После лечения в слезе, ротовой жидкости и плазме крови содержание церулоплазмина нормализовалось только у детей при древовидном герпетическом кератите, тогда как при длительном рецидивирующем течении офтальмогерпеса у взрослых и при глубоких формах заболевания у детей нормализации уровня церулоплазмина не происходило.

Вывод. При герпетической инфекции установлены разнонаправленные изменения содержания церулоплазмина в слезной, ротовой жидкостях и плазме крови: в слезе содержание церулоплазмина снижается, а в плазме крови и ротовой жидкости растёт.

Ключевые слова: церулоплазмин, слеза, ротовая жидкость, офтальмогерпес, герпетический стоматит.

COMPARATIVE ANALYSIS OF CERULOPLASMIN LEVEL IN BIOLOGICAL FLUIDS AT HERPES INFECTION N.A. Terekhina¹, S.E. Reuk¹, T.I. Atamanova². ¹Perm State Medical Academy, Perm, Russia, ²Perm Children's Clinical Hospital № 15, Perm, Russia. **Aim.** To compare the levels of ceruloplasmin in tears, saliva and blood serum of patients with herpetic stomatitis and eye herpes to evaluate the effectiveness of treatment. **Methods.** Ceruloplasmin levels were determined in tears, saliva and blood serum of 30 children, 22 adult patients with herpetic keratitis and 27 children with acute herpetic stomatitis. Biological fluids of 62 healthy individuals were used as the control group. **Results.** In patients with eye herpes infection, ceruloplasmin levels increased in oral fluid and blood serum and markedly decreased in tears of both affected and intact eye. Ceruloplasmin levels in biological fluids normalized only among children with light forms of eye herpes at discharge. In the case of acute herpetic stomatitis, ceruloplasmin levels increased in oral fluid and blood serum, depending on the severity of the disease. After the treatment, ceruloplasmin levels in tears, oral fluid and blood plasma normalized only in children with dendritic ulcer (herpes epithelial keratitis), while in adult patients with chronic relapsing eye herpes and in children with highly invasive eye herpes ceruloplasmin levels did not normalize. **Conclusion.** In the case of infection detected multidirectional ceruloplasmin levels in tears, oral fluids and blood serum changes were found in patients with herpes. Ceruloplasmin level decreased in tears, and increased in blood serum and oral fluid. **Keywords:** ceruloplasmin, tear, oral fluid, eye herpes, herpetic stomatitis.

Общая заражённость населения вирусом простого герпеса составляет от 50 до 100%, что определяет не только медицинскую, но и социальную значимость герпетических заболеваний [2, 6, 10]. На долю герпетического кератита и стоматита приходится до 80% всех воспалительных процессов роговицы и слизистой оболочки полости рта у детей. Вирус простого герпеса реализует свою генетическую информацию, перестраивая обмен клеток в значительной мере через ферментные системы [4]. При герпетической инфекции изменяется белковый, минеральный состав и показатели антиоксидантной защиты слезы и ротовой жидкости [5, 6, 8, 9].

Цель работы — сравнить содержание церулоплазмина в слезе, ротовой жидкости и плазме крови больных при герпетическом

стоматите и офтальмогерпесе для оценки эффективности лечения. Слезу и ротовую жидкость собирали с использованием методик Н.А. Терёхиной, Ю.А. Петровича и соавт. [6, 7]. В слезе, ротовой жидкости и плазме крови 30 детей, 22 взрослых больных герпетическим кератитом и 27 детей, больных острым герпетическим стоматитом, определяли содержание церулоплазмина (ЦП) по методу [1]. Контролем служили плазма крови, слеза и ротовая жидкость 26 здоровых детей и 36 здоровых взрослых.

Содержание ЦП в слезной жидкости здоровых детей статистически значимо не отличалось от уровня этого белка в слезе взрослых. В слезе больных офтальмогерпесом содержание ЦП снижалось почти на порядок по сравнению с контролем при всех клинических формах заболевания (рис. 1). Снижение содер-

Адрес для переписки: terekhina@list.ru

жания ЦП регистрировали в слезе не только герпес-инфицированного, но и контралатерального глаза, как у детей, так и у взрослых, в 1,5 раза по сравнению с контролем.

Ранее были установлены изменения содержания минерального и белкового состава слёзной жидкости контралатерального глаза [8, 9]. Это свидетельствует о латентном инфицировании клинически здорового контралатерального глаза и необходимости лечения обоих глаз при герпетическом кератите. Содержание ЦП нормализовалось в слезе детей после лечения при древовидном герпетическом кератите. Нормализации содержания ЦП после лечения не наблюдали в слезе взрослых, больных офтальмогерпесом, и детей при глубоких формах герпетического кератита.

В плазме крови здоровых детей содержание ЦП было почти в 1,5 раза ниже, чем у взрослых. При герпетическом кератите содержание ЦП в плазме крови увеличивалось

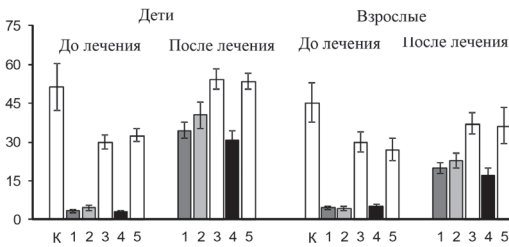


Рис. 1. Содержание церулоплазмينا в слёзной жидкости при герпетическом кератите: К — контроль; 1 — герпетический кератит; 2 — древовидный кератит (герпес-инфицированный глаз); 3 — древовидный кератит (контралатеральный глаз); 4 — метагерпетический кератоиридоциклит с изъязвлением (герпес-инфицированный глаз); 5 — метагерпетический кератоиридоциклит с изъязвлением (контралатеральный глаз).

в 1,5–2 раза по сравнению с контролем и не зависело от клинической формы заболевания (рис. 2). Известно, что содержание ЦП в плазме крови 80% пациентов при тяжёлых формах хронической рецидивирующей герпетической инфекции в период ремиссии остаётся повы-

шенным [11].

После лечения содержание ЦП в плазме крови нормализовалось только у детей при древовидном герпетическом кератите, тогда как при метагерпетическом кератоиридоциклите с изъязвлением оставалось статистически значимо высоким. В плазме крови взрослых нормализации уровня ЦП после лечения не отмечено (см. рис. 2).

ЦП в ротовую жидкость попадает через гематосаливарный барьер [3]. Уровень ЦП в ротовой жидкости здоровых взрослых в 5,5 раза,

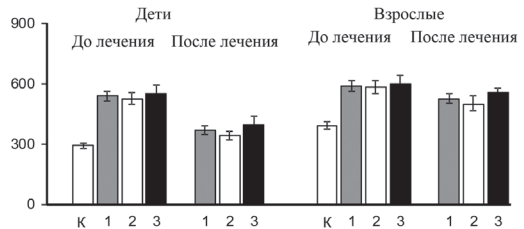


Рис. 2. Содержание церулоплазмينا в плазме крови при герпетическом кератите: К — контроль; 1 — герпетический кератит; 2 — древовидный кератит; 3 — метагерпетический кератоиридоциклит с изъязвлением.

а у здоровых детей более чем на порядок меньше содержания этого белка в плазме крови. При герпетическом кератите содержание ЦП в ротовой жидкости достоверно увеличивалось: у детей — более чем в 2,5 раза, у взрослых — в 1,5 раза по сравнению с контролем (рис. 3). Изменения содержания ЦП в ротовой жидкости детей при офтальмогерпесе не зависели от глубины поражения роговицы вирусом простого герпеса, тогда как у взрослых наибольшие изменения наблюдали при метагерпетическом иридоциклите с изъязвлением.

После лечения при древовидном герпетическом кератите нормализация показателей зарегистрирована только у 30–40%, а при глубоком поражении роговицы — у 20–25% пациентов. Уровень ЦП в ротовой жидкости при выписке нормализовался только у детей при поверхностных формах офтальмогерпеса.

В ротовой жидкости и плазме крови детей

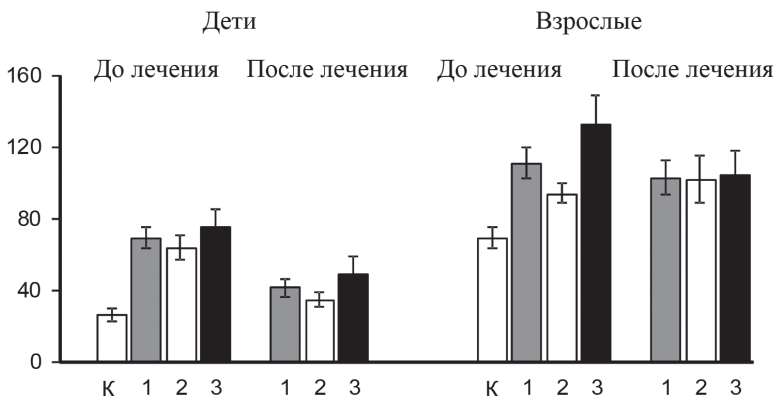


Рис. 3. Содержание церулоплазмينا в ротовой жидкости при герпетическом кератите: К — контроль; 1 — герпетический кератит; 2 — древовидный кератит; 3 — метагерпетический кератоиридоциклит с изъязвлением.

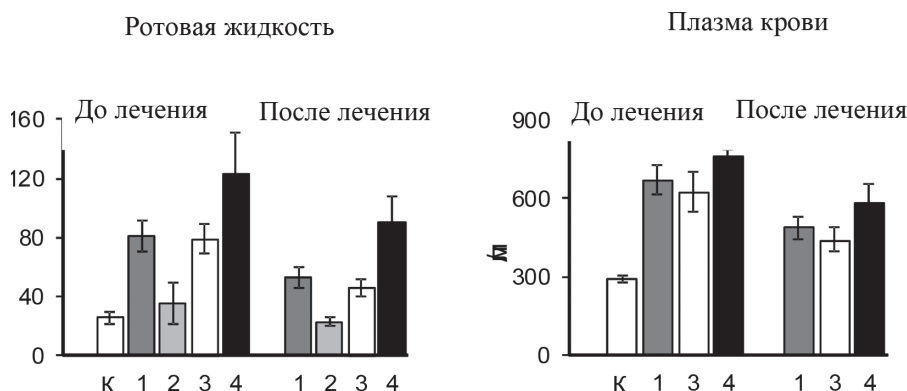


Рис. 4. Содержание церулоплазмينا в ротовой жидкости и плазме крови детей при остром герпетическом стоматите: К — контроль; 1 — острый герпетический стоматит; 2 — лёгкая степень; 3 — средняя степень тяжести; 4 — тяжёлая степень.

при остром герпетическом стоматите содержание ЦП достоверно увеличивалось более чем в 2–3 раза по сравнению с контролем (рис. 4).

Наиболее существенное увеличение содержания ЦП в биологических жидкостях детей наблюдали при тяжёлом остром герпетическом стоматите. После перенесённого тяжёлого и средней степени тяжести острого герпетического стоматита не установлено нормализации содержания ЦП в плазме крови и ротовой жидкости детей. Отсутствие нормализации содержания ЦП в биологических жидкостях больных после перенесённой герпетической инфекции свидетельствует о незавершённости воспалительного процесса и необходимости продолжения лечения.

ВЫВОДЫ

1. При герпетической инфекции установлены разнонаправленные изменения содержания церулоплазмينا в слёзной, ротовой жидкостях и плазме крови: в слезе содержание церулоплазмينا снижается, а в плазме крови и ротовой жидкости растёт.

2. Содержание церулоплазмينا в ротовой жидкости при остром герпетическом стоматите у детей зависит от степени тяжести заболевания.

3. После лечения в слезе, ротовой жидкости и плазме крови содержание церулоплазмينا нормализуется только у детей при древовидном герпетическом кератите, тогда как при длительном рецидивирующем течении офтальмогерпеса у взрослых и глубоких формах заболевания у детей нормализации уровня церулоплазмينا не происходит.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика. Справочник. В 2 т. — Мн.: Интерпрессервис, 2003. — Т. 2. — 463 с.
2. Каспаров А.А., Воробьёва О.К., Каспарова Е.А. Современные аспекты лечения офтальмогерпеса // Вестн. РАМН. — 2003. — №2. — С. 44–48.
3. Петрович Ю.А., Подорожная Р.П., Киченко С.М. Гематосаливарный барьер // Рос. стомат. ж. — 2004. — №4. — С. 39–45.
4. Петрович Ю.А., Терёхина Н.А. Ферментная стратегия вируса простого герпеса // Успехи соврем. биол. — 1990. — Т. 109, №1. — С. 77–89.
5. Петрович Ю.А., Терёхина Н.А. Биохимия слезы и её изменения при патологии // Вопр. мед. хим. — 1990. — Т. 36, №3. — С. 13–18.
6. Петрович Ю.А., Терёхина Н.А., Реук С.Э., Сухова Т.В. Проксиданты, мексидол и другие антиоксиданты при герпетическом стоматите, гингивостоматите и хроническом генерализованном пародонтите // Рос. стомат. ж. — 2010. — №4. — С. 17–19.
7. Терёхина Н.А., Петрович Ю.А., Батуева Р.А. Влияние метода сбора слёзной жидкости на её состав // Лаб. дело. — 1989. — №6. — С. 27–30.
8. Терёхина Н.А., Петрович Ю.А., Реук С.Э. Исследование патогенеза офтальмогерпеса на основе анализа ферментов тканей и жидкостей глаза // Патол. физиол. и эксперим. терап. — 2008. — №2. — С. 16–18.
9. Терёхина Н.А., Реук С.Э., Соловьёва Л.И. Влияние герпетической инфекции на минеральный состав биологических жидкостей // Соврем. лаборатория. — 2012. — №3. — С. 16–18.
10. Kaufman H.E., Azcuy A.M., Varnell E.D. et al. HSV-1 DNA in tears and saliva of normal adults // Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. — 2005. — Vol. 46, N 1. — P. 241–247.
11. Novikova I., Zlotnikova M. Ceruloplasmin plasma levels in patients with severe forms of herpes infection // Biomed. Pap. Med. Fac. Univ. Palacky Olomouc. Czech Repub. — 2011. — Vol. 4. — P. 361–366.