

УДК 616.71-001-06:616.36:616.33-07.092.4

Оригинальная статья

## ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ОСТРЫХ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В ОСТРОМ И РАННЕМ ПЕРИОДАХ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

**И.А. Норкин** – директор ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, профессор, доктор медицинских наук; **В.Ю. Ульянов** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, младший научный сотрудник отдела новых технологий в вертебрологии и нейрохирургии, кандидат медицинских наук; **Е.А. Конюченко** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, младший научный сотрудник отдела лабораторной и функциональной диагностики.

## CYTOLOGICAL EVALUATION AND PREDICTION OF PROGRESSION OF ACUTE EROSIVE ULCERED LESIONS OF UPPER PARTS OF GASTROINTESTINAL TRACT IN THE ACUTE AND EARLY PERIODS OF CEREBROSPINAL TRAUMA

**I.A. Norkin** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Director, Professor, Doctor of Medical Science; **V.Yu. Ulyanov** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Department of New Technologies in Vertebrology and Neurosurgery, Candidate of medical science, junior researcher; **E.A. Konyuchenko** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Department of Laboratory and Functional Diagnostics, Junior Researcher.

Дата поступления – 05.06.2010. г.

Дата принятия в печать – 16.09.2010 г.

**Норкин И.А., Ульянов В.Ю., Конюченко Е.А.** Цитологическая оценка и прогнозирование развития острых эрозивно-язвенных поражений верхних отделов желудочно-кишечного тракта в остром и раннем периодах позвоночно-спинномозговой травмы // Саратовский научно-медицинский журнал. 2010. Т. 6, № 3. С. 701–703.

Предметом исследования явились 80 цитологических препаратов, полученных при фиброгастродуоденоскопии от 20 пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой на уровне шейного отдела. Изучалась динамика развития острых эрозивно-язвенных поражений верхних отделов желудочно-кишечного тракта на основе цитологических исследований биоптатов слизистой оболочки. В работе использовались эндоскопические (фиброгастродуоденоскопия) и цитологические методы исследования. Цитологические исследования биоптатов слизистой оболочки проводили на 7, 14, 21 и 28-е сутки. Клеточный состав биоптатов определяли на основании подсчета нейтрофильных лейкоцитов и эпителиальных клеток с использованием иммерсионного объектива. При этом регистрировали количество нейтрофильных лейкоцитов на 100 клеток и определяли нейтрофильно-эпителиальный индекс, на основании изменений которого устанавливали наличие или отсутствие воспалительных изменений в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишке в разные периоды позвоночно-спинномозговой травмы.

**Ключевые слова:** позвоночно-спинномозговая травма, острые эрозивно-язвенные поражения, желудок, двенадцатиперстная кишка, цитологические исследования.

**Norkin I.A., Ulyanov V.Yu., Konyuchenko E.A.** Cytological evaluation and prediction of progression of acute erosive ulcerated lesions of upper parts of gastrointestinal tract in acute and early periods of cerebrospinal trauma // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2010. Vol. 6, № 3. P. 701–703.

80 cytological preparations derived by fibrogastroduodenoscopy from 20 patients with cerebrospinal trauma at cervical part level served as the research subject. Dynamics of the progression of acute erosive ulcerated lesions of mucous membrane of the upper parts of the gastrointestinal tract was studied on the basis of the cytological analyses of mucous membrane biopsy materials. In the course of our work we used endoscopic (fibrogastroduodenoscopy) and cytological research methods. Cytological analyses of mucous membrane biopsy materials were carried out on the 7<sup>th</sup>, 14<sup>th</sup>, 21<sup>st</sup> and 28<sup>th</sup> day. Biopsy material cellular composition was evaluated on the grounds of the calculation of neutrophilic leukocytes and epithelial cells with the use of an immersion objective. In so doing we registered neutrophilic leukocyte number for 100 cells and determined neutrophilic and epithelial index. Monitoring of neutrophilic leukocyte number enables to determine presence or absence of inflammatory changes in stomach mucous membrane and duodenum in different periods of cerebrospinal trauma.

**Key words:** cerebrospinal trauma, acute erosive ulcerated lesions, stomach, duodenum, cytological analyses.

**Введение.** Позвоночно-спинномозговая травма в остром и раннем периодах часто осложняется эрозивно-язвенным поражением желудочно-кишечного тракта, так как пищеварительная система всегда вовлекается в общую постагрессивную реакцию при травматическом, в том числе и спинальном шоке, а также при острой дыхательной недостаточности, которые запускают весь цикл полиорганной недостаточности [1, 2].

Гиперперфузии и ишемизации слизистой оболочки способствуют возникающие в результате травмы спинного мозга висцерально-вегетативные нарушения функции желудочно-кишечного тракта, а также особенности микроциркуляции пищеварительной системы [3].

Эрозивно-язвенные поражения слизистой желудочно-кишечного тракта развиваются уже в течение пер-

вых суток с момента получения тяжелой травмы позвоночника и спинного мозга у 14-75% больных [4, 5].

Диагностика эрозивно-язвенных поражений верхних отделов желудочно-кишечного тракта основывается на данных комплексного обследования больных с применением фиброгастродуоденоскопии и цитологических методов исследования. Проведение цитологического исследования биоптатов позволяет качественно и количественно оценивать их клеточный состав для определения наличия или отсутствия воспалительных изменений в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки [6, 7].

Прогнозирование развития осложнений со стороны верхних отделов желудочно-кишечного тракта в посттравматическом периоде представляет определенную сложность, поэтому целесообразным является определение информативности цитологического метода исследования биоптатов при данной патологии [8].

Целью исследования явилась оперативная оценка динамики поражения слизистой оболочки желудка

**Ответственный автор** – Ульянов Владимир Юрьевич.  
Адрес: 410002, Саратов, ул. Чернышевского, д. 148  
Тел.: 8-845-2-23-46-68;  
E-mail samiiito@yandex.ru

и двенадцатиперстной кишки в остром и раннем периодах позвоночно-спинномозговой травмы.

**Методы.** Объектом исследования явились 80 цитологических препаратов биоптатов, полученных при проведении фиброгастродуоденоскопии 20 пациентам с позвоночно-спинномозговой травмой на уровне шейного отдела, имевших поражение желудка и двенадцатиперстной кишки. Причинами травмы явились ныряние на мелководье (14), дорожно-транспортные происшествия (4), падения с высоты (2). Среди пострадавших было 19 мужчин (95%) и 1 (5%) женщина, средний возраст которых составил  $29 \pm 5,5$  года. У всех пациентов травма позвоночника была осложненной.

В работе использовали эндоскопические (фиброгастродуоденоскопия) и цитологические методы исследования.

Согласно применяемой в клинике методике всем пациентам с осложненной позвоночно-спинальной травмой выполняли фиброгастродуоденоскопию на 7, 14, 21 и 28-е сутки с момента получения травмы для визуализации состояния слизистой верхних отделов желудочно-кишечного тракта и последующего цитологического исследования. Фиброгастродуоденоскопию с биопсией (фиброскоп для исследования желудочно-кишечного тракта FG-29w фирмы «Pentax») выполняли под местной анестезией доступом через рот.

Полученный биологический материал доставляли в цитоморфологическую лабораторию для проведения цитологических исследований. Изучали клеточный состав биоптатов при микроскопическом исследовании (микроскоп Revelation III Sky Optic) 80 окрашенных («Лейкодиф» 200) цитологических препаратов слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки, регистрировали количество нейтрофильных лейкоцитов на 100 клеток (иммерсионный объектив  $10 \times 100$ ) и определяли нейтрофильно-эпителиальный индекс. За исходный показатель принимали данные цитограммы и эндоскопическую картину, полученные при первом исследовании.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли при помощи пакета программ Statistica 6.0. Проверяли гипотезы о виде распределений (критерий Шапиро – Уилкса). Большинство наших данных не соответствовало закону нормального распределения, поэтому для сравнения значений использовался U-критерий Манна – Уитни, на основании которого рассчитывали Z – критерий Фишера и определяли показатель достоверности p.

**Результаты.** При первом обследовании после поступления в стационар у всех пациентов эндоскопическая картина соответствовала физиологической норме, нейтрофильно-эпителиальный индекс составлял 0,01-0,03.

К 7-м суткам при нормальной эндоскопической картине у всех больных в препаратах биоптатов отмечали увеличение количества нейтрофильных лейкоцитов и уменьшение количества эпителиальных клеток относительно исходных цифр, нейтрофильно-эпителиальный индекс составлял 0,12-0,16 ( $p=0,000001$ ). Полученные данные давали основание прогнозировать возможность развития воспалительных изменений в слизистой оболочке, что в дальнейшем (на 14-е сутки) подтвердилось эндоскопически.

К 14-м суткам у всех больных в препаратах биоптатов продолжали отмечать увеличение количества нейтрофильных лейкоцитов и уменьшение количества эпителиальных клеток, нейтрофильно-эпите-

лиальный индекс составлял 0,72-0,99 ( $p=0,000001$ ). При фиброгастродуоденоскопии констатировали поверхностный гастродуоденит и прогнозировали развитие эрозивно-язвенных изменений в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки.

На 21-е сутки у 7 больных отмечали дальнейшее увеличение количества нейтрофильных лейкоцитов и уменьшение эпителиальных клеток, нейтрофильно-эпителиальный индекс составлял 1,0-1,47 ( $p=0,000001$ ), что давало основание констатировать прогрессирование воспалительно-деструктивных изменений. При фиброгастродуоденоскопии визуализировали острое эрозивно-язвенное поражение слизистой оболочки желудка и/или двенадцатиперстной кишки.

На 21-е сутки у остальных 13 больных отмечалась стабилизация или уменьшение количества нейтрофильных лейкоцитов, стабилизация или увеличение количества эпителиальных клеток, нейтрофильно-эпителиальный индекс при этом составил 0,56–0,70 ( $p=0,000001$ ). Наряду с этим прогнозировали стабилизацию или регресс эрозивно-язвенного поражения, что соответствовало эндоскопической картине поверхностного гастродуоденита или эпителизации дефектов слизистой оболочки.

К 28-м суткам у всех 20 больных было зафиксировано дальнейшее уменьшение количества нейтрофильных лейкоцитов относительно количества эпителиальных клеток, нейтрофильно-эпителиальный индекс составлял 0,2-0,39 ( $p=0,000001$ ), что послужило основанием для констатации полного или частичного регресса воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Данные фиброгастродуоденоскопии в этот период свидетельствовали о нормальной эндоскопической картине или картине очагового гастродуоденита.

**Обсуждение.** Острый и ранний периоды позвоночно-спинномозговой травмы следует рассматривать в контексте модели развивающегося у пациента критического состояния, одним из проявлений которого является синдром острого повреждения слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Данный синдром эндоскопически проявляется очагами гиперемии различной величины, отеком и нарушением целостности слизистой оболочки, гиперпродукцией слизи. Цитологически при этом обнаруживаются дистрофично измененные пласты покровно-язвенного эпителия, элементы воспаления с лимфоцитарной реакцией разной степени выраженности [9].

Эндоскопическая и цитологическая картина поражения слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта определяется периодизацией травматической болезни спинного мозга [10].

В раннем периоде, начиная с первой недели после получения позвоночно-спинномозговой травмы, при развитии воспалительных изменений со стороны слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта увеличивался нейтрофильно-эпителиальный индекс, что свидетельствовало об активации первой фазы защитной реакции организма.

Во второй неделе течения травматической болезни нейтрофильно-эпителиальный индекс также продолжал увеличиваться, что указывало на прогрессирование воспалительных изменений слизистой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта в результате включения механизмов аутодеструкции и развития эндогенной интоксикации.

К третьей неделе у части больных отмечалось дальнейшее увеличение нейтрофильно-эпителиального индекса, что свидетельствовало о наличии или прогрессировании деструктивных изменений слизистой оболочки, развивающихся при системном повреждении.

У остальных больных к третьей неделе отмечалась стабилизация или уменьшение нейтрофильно-эпителиального индекса, что отражало активацию процессов регенерации пораженного эпителия и уменьшение выраженности генерализованного воспалительного процесса.

К четвертой неделе у всех больных фиксировалось дальнейшее уменьшение нейтрофильно-эпителиального индекса, отражающее купирование воспалительно-деструктивных изменений слизистой оболочки.

#### **Заключение.**

##### **Выводы:**

1. Позвоночно-спинномозговая травма, как правило, приводит к развитию воспалительного процесса в слизистой оболочке верхних отделов желудочно-кишечного тракта в результате висцеро-вегетативных нарушений и прогрессирующей гипоксии.

2. Динамика воспалительного процесса в слизистой оболочке верхних отделов желудочно-кишечного тракта в остром и раннем периодах позвоночно-спинномозговой травмы отражается в цитограмме биоптатов и косвенно свидетельствует о выраженности системного воспалительного ответа.

3. Изменение показателей нейтрофильно-эпителиального индекса в биоптатах определяет степень выраженности воспалительных изменений слизи-

стой оболочки верхних отделов желудочно-кишечного тракта и дает возможность прогнозировать динамику их развития в остром и раннем периодах позвоночно-спинномозговой травмы.

#### **Библиографический список**

1. Морган Д.Э., Михаил М.С. Клиническая анестезиология. М.: Изд-во БИНОМ, 2009. 296 с.
2. Нейротравматология: справочник / Л.Б. Лихтерман; Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова. М.: ИПЦ «ВАЗАР-ФЕРРО», 1994. С. 236-295.
3. Шлапак И.Н., Баран Ю.В., Лисянский М.С. Спинальная травма: патофизиологические и клинические аспекты // Украинский медицинский вестник. 2002. № 5. С. 39-44.
4. Георгиева С.А., Бабиченко Н.Е., Пучиньян Д.М. Гомеостаз, травматическая болезнь головного и спинного мозга: монография. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1993. 224 с.
5. Профилактика стресс-повреждений верхнего отдела желудочно-кишечного тракта у больных в критических состояниях / Б.Р. Гельфанд, А.Н. Мартынов, В.А. Гурьянов [и др.]. М.: РАСХИ, 2004. 16 с.
6. Жандарова Л.Ф., Плюitto А.М. Сравнительная эндоскопическая и цитологическая характеристики незлокачественных изменений пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Саратов: Новый ветер, 2005. 16 с.
7. Эндоскопическая диагностика и лечение неварикозных кровотечений из верхних отделов пищеварительного тракта в остром периоде травматической болезни / В.П. Введенский, В.В. Ключевский, В.А. Баунов [и др.] // Политравма. 2007. № 1. С. 38-42.
8. Стукаленко Д.О. Прогнозирование, профилактика и лечение острых эрозий и язв желудочно-кишечного тракта у раненых и пострадавших: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2006. 32 с.
9. Зильбер А.П. Медицина критических состояний. М.: МЕДпресс-информ, 2007. 186 с.
10. Секреты анестезии / Д. Дюк; Под общ. ред. А.П. Зильбера, В.В. Мальцева. М.: МЕДпресс-информ, 2007. 552 с.