

А.А. КРИВОПАЛОВ<sup>1</sup>, к.м.н., Ю.К. ЯНОВ<sup>1</sup>, академик РАН, И.И. ЧЕРНУШЕВИЧ<sup>1</sup>, д.м.н., А.Ю. ЩЕРБУК<sup>2</sup>, д.м.н., Ю.А. ЩЕРБУК<sup>2</sup>, академик РАН, С.А. АРТЮШКИН<sup>3</sup>, д.м.н., З.Н. ШАРДАНОВ<sup>3</sup>, В.А. ШАТАЛОВ<sup>1</sup>, С.В. ШЕРВАШИДЗЕ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт уха, горла, носа и речи Минздрава России

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет

<sup>3</sup> Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

# АЛГОРИТМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

## ПАЦИЕНТАМ С ОТОГЕННЫМИ И РИНОСИНОСУГЕННЫМИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ ОСЛОЖНЕНИЯМИ

В статье представлен ретроспективный анализ 303 законченных клинических случаев лечения пациентов, пролеченных в связи с патологией лор-органов, осложненной гнойно-воспалительными внутричерепными заболеваниями и сепсисом, поступивших на лечение в многопрофильные стационары субъектов РФ за период 2000–2014 гг. При оценке состояния больных и динамики течения заболевания были использованы шкалы интегральной и количественной оценки выраженности синдрома системного воспалительного ответа: шкала SOFA, позволяющая оценить уровень органной дисфункции, шкала тяжести больного APACHE II и шкала комы Glasgow. Исход заболевания находится в прямой зависимости от ранней комплексной диагностики поражения жизненно важных органов и систем организма, своевременного начала специализированного лечения.

**Ключевые слова:** оториноларингологическая специализированная помощь, сепсис, внутричерепные осложнения.

A.A. KRIVOPALOV<sup>1</sup>, PhD in medicine, Y.K. YANOV<sup>1</sup>, academician of the RAS, I.I. CHERNUSHEVICH<sup>1</sup>, MD, A.Y. SCHERBUK<sup>2</sup>, MD, Yu.A. SCHERBUK<sup>2</sup>, academician of the RAS, S.A. ARTYUSHKIN<sup>3</sup>, MD, Z.N. SHARDANOV<sup>3</sup>, V.A. SHATALOV<sup>1</sup>, S.V. SHERVASHIDZE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, MoH RF

<sup>2</sup> Saint-Petersburg State University

<sup>3</sup> North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, MoH RF

### AN ALGORITHM OF MEDICAL CARE FOR PATIENTS WITH OTOGENIC AND RHINOSINUSOGENIC PURULENT INTRACRANIAL COMPLICATIONS

The article highlights a retrospective study of 303 cases of completed clinical management of patients treated for ENT pathology complicated by purulent intracranial inflammatory diseases and sepsis, admitted to multi-specialty hospitals of the RF subjects during the period 2000–2014. To evaluate the condition of patients and changes in course of the disease, the integral and quantifying scores to assess the severity of the systemic inflammatory response syndrome were used: SOFA, which allows to evaluate the level of organ dysfunction, the APACHE II severity of disease score and the Glasgow coma scale. The outcome is directly dependent on early comprehensive diagnosis of injury to the vital organs and systems of the body, timely initiation of specialized treatment.

**Keywords:** specialized ENT care, sepsis, intracranial complications.

## ВВЕДЕНИЕ

Отогенные и риносинусогенные гнойно-воспалительные внутричерепные осложнения (ВЧО) до настоящего времени являются актуальной проблемой оториноларингологии. По данным главных специалистов-оториноларингологов 34 субъектов Российской Федерации, средний показатель летальности при отогенных внутричерепных осложнениях составил 19,7%, при риносинусогенных осложнениях – 13,2%, при сочетании ото- и риносинусогенной этиологии – 34,6%. Высокий уровень летальности при данной патологии обусловлен общей тяжестью состояния больных при госпитализации: синдромом системного воспалительного ответа (ССВО), интоксикационным и очаговым поражением головного мозга [3–4, 7]. Важнейшей проблемой, влияющей на результаты лечения больных с тяжелыми гнойно-септическими и внутричерепными осложнениями, является сложность диагностики этой патологии, обусловленная полиморфизмом клинической картины заболевания [8–11].

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ эффективности дифференцированного подхода к диагностике и лечению больных с отогенными и риносинусогенными гнойно-воспалительными внутричерепными осложнениями с использованием современных критериев оценки тяжести общего состояния и стратификации риска.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование представлено ретроспективным анализом 303 законченных клинических случаев пациентов, пролеченных на базе многопрофильных стационаров субъектов РФ (Кабардино-Балкария, Санкт-Петербург, Курская, Челябинская, Иркутская области, Красноярский край) за период с 2009 по 2014 г. Всего под наблюдением находились 199 (65,6%) мужчин и 104 (34,4%) женщины в возрасте от 15 до 85 лет. У 177 (58,4%) пациентов наблюдались отогенные ВЧО, у 100 (33,0%) – риносинусо-

генные, тогда как 26 (8,6%) пациентов были прооперированы по поводу ВЧО смешанного генеза. Острый характер инфекционного процесса имел место у 152 (50,2%) больных, хронический – у 139 (45,9%), сочетание острого и хронического – у 12 (3,9%) человек. Для включения пациентов в исследование была проведена оценка следующих критериев: наличие острых или хронических воспалительных заболеваний среднего уха, околоносовых пазух, сопровождающихся гнойным поражением головного мозга, синдромом системной воспалительной реакции.

Была использована общепринятая классификация синдрома системной воспалительной реакции (ССВР) и сепсиса ACCP/SCCM по J.-L. Vincent et al., 1996 [9]. Для ранней дифференциальной диагностики сепсиса была применена шкала SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment), позволяющая оценить уровень полиорганной дисфункции. В определении тяжести септического процесса, основанной на клинико-лабораторных данных, была применена балльная шкала оценки состояния больного APACHE II (Acute Physiology And Critical Health Evaluation), что позволило объективизировать тяжесть состояния пациентов с учетом возраста и наличия сопутствующих заболеваний [8–11]. Для обработки всей полученной информации использовали методы описательной и аналитической статистики [5].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Организация медицинской помощи больным с отогенными и риносинусогенными гнойно-воспалительными внутричерепными осложнениями включала в себя 3 этапа: первичной медицинской помощи, специализированной помощи и реабилитационной.

В целях оптимизации диагностики изучаемой патологии на первичном медико-санитарном этапе основные дифференциальные симптомы заболевания были объединены в 3 группы базовых клинических критериев:

- оториноларингологические;
- неврологические;
- общеклинические.

Для постановки первичного диагноза ото- и риносинусогенного гнойно-воспалительного ВЧО необходимо выявление у больного при обследовании одного и более критериев (симптомов) из каждой клинической группы. При тяжелом состоянии больного выполняли неотложные лечебные мероприятия, включающие в себя обеспечение адекватной вентиляции легких и оксигенации, поддержание стабильной системной гемодинамики. При установленном первичном диагнозе осложненного течения инфекционно-воспалительного заболевания осуществляли раннее начало эмпирической антибактериальной терапии: болюсное внутривенное введение 500 мг левофлоксацина или 2 г цефтриаксона в комбинации с амикацином и метронидазолом.

При поступлении больного в многопрофильный стационар его общий осмотр незамедлительно осуществлял дежурный (ответственный) врач совместно с оторино-

ларингологом и нейрохирургом, выполняли оториноларингологическое, неврологическое, лабораторное обследование, использовали лучевые методы диагностики. Для уточнения диагноза проводили экстренные консультации анестезиолога-реаниматолога, терапевта, офтальмолога, челюстно-лицевого хирурга, инфекциониста, рентгенолога, клинического фармаколога. Оценку общей тяжести состояния больного, выраженность органо-системных нарушений, прогноз заболевания и стратификацию риска предстоящей операции, а также отделение для дальнейшего лечения пациента определяли с использованием шкал интегральной оценки SOFA и APACHE II [9, 11]. Для проведения интенсивной терапии в предоперационном периоде больного переводили в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) гнойно-септического центра или ОРИТ общего профиля [2].

**По данным главных специалистов-оториноларингологов 34 субъектов Российской Федерации, средний показатель летальности при отогенных внутричерепных осложнениях составил 19,7%, при риносинусогенных осложнениях – 13,2%, при сочетании ото- и риносинусогенной этиологии – 34,6%**

Хирургическую санацию очага инфекции проводили незамедлительно после стабилизации состояния больного. При этом осуществляли:

- хирургическую санацию среднего и внутреннего уха: антростомию/радикальную операцию на ухе, обнажение твердой мозговой оболочки средней и задней черепных ямок, опорожнение экстрадуральных абсцессов, при тромбозе сигмовидного синуса – тромбэктомия, при распространенном тромбозе – комбинированное лечение совместно с нейрохирургом [7];

- хирургическую санацию околоносовых пазух: пункцию и дренирование (при отсутствии признаков инфекционной деструкции по данным КТ), экстраназальные (радикальные) операции, эндоскопические эндоназальные операции, сочетанные операции (экстра + эндо + реконструкция внутриносовых структур), вскрытие и дренирование фурункула (карбункула) носа, хирургическую санацию локальных гнойных осложнений, комбинированные операции при глазничных осложнениях и мозговых абсцессах [7];

- неотложную хирургическую санацию субдуральных абсцессов: наложение трефинационных отверстий (только при крайне тяжелом состоянии больного), костно-пластическую трепанацию черепа со вскрытием и дренированием субдуральных абсцессов [1–2, 6];

- хирургическое лечение абсцессов головного мозга, используя дифференцированный подход в зависимости от патогистологической стадии процесса (по данным КТ/МРТ) и общей тяжести состояния пациента: стереотаксическую пункцию-аспирацию абсцесса с эндоскопическим видеомониторингом, радикальное удаление абсцесса головного мозга [1–2, 6].

Интенсивная терапия больного в реанимационном отделении сочетала в себе протокол лечения сепсиса и рекомендации по ведению больных после нейрохирургических операций [2, 8–11]. При этом основными направлениями лечения терапии были:

■ эмпирическая антибактериальная терапия: карбапенемы (меропенем, эртапенем, имипенем, имипенем/целластин, дорипенем) в сочетании с амикацином и метронидазолом;

■ этиотропная антибактериальная терапия после верификации патогена: при *Pseudomonas aeruginosa* – продолжение стартовой терапии; при метициллин(оксациллин)-чувствительных штаммах стафилококков, при *Streptococcus pneumoniae*, *Proteus mirabilis* – назначение современных фторхинолонов с выраженной активностью против грамположительной и грамотрицательной условно-патогенной микрофлоры: левофлоксацин в сочетании с амикацином, метронидазолом; при MRSA/MRSE – линезолид/ванкомицин + амикацин + метронидазол; при *E. coli*, *Klebsiella* spp., энтерококках, коринеформных бактериях – цефепим/цефтаролин + амикацин + метронидазол; при *Acinetobacter baumannii* – цефоперазон/сульбактам;

■ интенсивная медикаментозная терапия: антимадиаторная, метаболическая, дегидратационная, противосудорожная, седативная, иммунозаместительная, коррекция нарушений гемостаза; экстракорпоральная детоксикация: плазмообмен, гемофильтрация, ликворосорбция, респираторная поддержка, нутритивная поддержка;

■ КТ и МРТ головного мозга, височных костей, околоносовых пазух, выполняемые в плановом порядке при условии стабильного состояния больного 1 раз в 5–7 дней во время проведения антибактериальной терапии, а также проводимые в срочном порядке при ухудшении состояния [2, 6].

Реабилитационный этап для пациентов с ото- и риносинусогенными гнойно-воспалительными ВЧО, нуждающихся в продолжении лечения, проводили в условиях восстановительно-реабилитационных отделений, а также в санаторно-курортных условиях.

Общая больничная летальность составила 15,2% (46 пациентов): 14,5% (26 пациентов) в группе отогенных ВЧО, 13,1% (13 пациентов) – в группе риносинусогенных ВЧО и 28,0% (7 пациентов) – при сочетании данных нозологий. Среди выживших 257 пациентов инвалидизация наступила в 62 случаях (24,1%). Разработанный клинико-диагностический алгоритм был использован в лечении 81 (26,7%) пациента, что способствовало четырехкратному снижению больничной летальности в данной группе наблюдения и увеличению частоты положительных результатов лечения в 1,3 раза.

Анализ клинической и медико-организационной информации показал, что летальность больных с ото- и риносинусогенными гнойно-воспалительными ВЧО главным образом обусловлена исходной тяжестью общего состояния, синдромом системной воспалительной реакции, тяжелым сепсисом, глубоким воспалительным поражением головного мозга (шкала SOFA, APACHE II), фоновыми инфекциями, сопутствующими локальными гнойными осложнениями [2, 5, 7–10].

На уровне специализированного многопрофильного стационара наибольшее влияние на исход лечения оказывают интраоперационные и терапевтические факторы. Применение же современных методов нейровизуализации и нейрохирургического доступа при оперативном лечении ото- и риносинусогенных абсцессов головного мозга существенно снижало вероятность летальности и инвалидности. На этапе интенсивного лечения эффективная адекватная антибактериальная терапия, а особенно применение внутриартериальной инфузии препаратов, эффективно преодолевающих гематоэнцефалический барьер, значительно снижает риск летального исхода [1–2, 6].

## ВЫВОДЫ

В целях ранней диагностики синдрома системного воспалительного ответа, сепсиса, органосистемных нарушений у пациентов с гнойно-воспалительными отогенными и риносинусогенными ВЧО необходима динамическая интегральная и количественная оценка состояния пациента с использованием шкал SOFA и APACHE II. Практическое применение дифференцированного подхода и комплексного алгоритма при оказании медицинской помощи, раннее начало эмпирической и этиотропной терапии показало свою клиническую эффективность, что является основанием для широкого применения в клинической практике.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Гринберг М.С. Нейрохирургия: пер. с англ. М.: МЕДпресс-информ, 2010. 1008 с.
2. Древалев О.Н., Джинджихадзе Р.С., Шагинян Г.Г., Кузнецов А.В. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению абсцессов головного мозга, внутричерепных эпидуральных и субдуральных эмпием. М., 2015. 28 с.
3. Кривопапов А.А., Янов Ю.К., Астащенко С.В., Щербук А.Ю. и др. Демографические и клинико-эпидемиологические особенности отогенных внутричерепных осложнений на современном этапе. *Рос оториноларинголог*, 2016, 80(1): 48–60.
4. Кривопапов А.А., Янов Ю.К., Корнеев А.А., Щербук А.Ю., Артюшкин С.А. и др. Эпидемиологические и демографические особенности внутричерепных ото- и риносинусогенных гнойно-воспалительных осложнений в Российской Федерации. *Вестн. хир. им. И.И. Грекова*, 2016, 175(2): 36–42.
5. Смелов П.А. Подходы к построению системы статистических показателей деятельности системы здравоохранения. *Статистика и экономика*, 2015, 3: 208–210.
6. Щербук Ю.А., Шулев Ю.А., Орлов В.П., Мартынов Б.В. Осложнения повреждений черепа и головного мозга. Под ред. Б.В. Гайдара. Практическая нейрохирургия: рук. для врачей. СПб.: Гиппократ, 2002: 136–152.
7. Янов Ю.К., Кривопапов А.А., Шаталов В.А., Щербук А.Ю. и др. Клинико-эпидемиологическая характеристика внутричерепных осложнений воспалительных заболеваний ЛОР-органов в условиях Восточно-Сибирского региона. *Вестн. хир. им. И.И. Грекова*, 2016, 175(1): 18–25.
8. Bone RC, Balk RA, Cerra FB et al. Definitions for Sepsis and Organ Failure and Guidelines for the Use of Innovative Therapies in Sepsis. *Chest*, 1992, 101(6): 1644–1655.
9. Vincent J-L, Moreno R, Takala J, Willatts S et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. *Intensive Care Medicine*, 1996, 22(7): 707–710.
10. Vogel TR. Update and Review of Racial Disparities in Sepsis. *Surgical Infections*, 2012, 13(4): 203–208.
11. Waters M, Nightingale P, Edwards JD. Apache II scores. *Anaesthesia*, 2007, 43(10): 896–897.