

тивности, которая наблюдалась у подавляющего большинства микроорганизмов.

Показатели диагностической информативности ряда ферментных факторов колонизации *S. epidermidis*, выделенных из носа и зева у исследуемых детей, свидетельствовали, что у представителей вида *S. epidermidis* в подавляющем большинстве выделенных культур отмечены признаки гемолиза, а также уреазной активности. Реже выделялись представители этого рода с протеолитической, лизоцимной и антилизосимной возможностями. Нарушения колонизационной резистентности в первой группе сопровождались в большей степени с увеличением числа *S. epidermidis* с лизоцимной активностью (53,1 ± 8,8% случаев). Для группы 2 достоверно повышалось число изолятов с антилизосимной активностью (50,0 ± 9,1% случаев).

В данном случае пороговые суммы ДК, достижение которых достаточно для вынесения решения о биологических возможностях микроорганизмов в развитии и прогнозировании нарушения колонизационной резистентности, должны быть не менее 13 баллов при вероятности ошибки не выше 5% ($P < 0,05$). Фактическая сумма ДК позволила анализируемый штамм *S. epidermidis* расценивать как этиологическую причину возникающего явления персистенции бактерий. Достижение уровня 20 баллов дает основание для дифференциальной диагностики с вероятностью ошибки не выше 1% ($P < 0,01$), что с большей вероятностью наблюдается в случаях выделения представителей вида *S. aureus*.

Дифференцирующий порог в 10 баллов предполагает вероятность ошибки не выше 10%. Это зона диагностической неопределенности и поэтому окончательная типизация выделенного штамма возможна при использовании дополнительных дифференцирующих признаков.

При оценке показателей корреляционной связи (r) между ферментными факторами колонизации *S. aureus*, выделенных из носа, установлена прямая и достоверная корреляционная связь между протеолитической и другими ферментными факторами колонизации (r составлял от 0,93 до 0,98; $t = 2,6$, где t – показатель Стьюдента). Корреляционная связь между уреазной и лизоцимной активностями носила не достоверный характер ($r = 0,83$; $t = 1,5$), в то время как с антилизосимной отмечена прямая и высокодостоверная зависимость. При оценке корреляционной связи между частотой токсических и ферментных факторов колонизации *S. epidermidis*, установлено, что наиболее выраженной корреляционной зависимостью были связаны проявления гемолитической, протеолитической и уреазной активности (r составлял от 0,97 до 1,0; $t = 4,1$).

Таким образом, исследование частоты резидентного бактерионосительства у детей дошкольного возраста города Сургута позволило установить, что среди этой группы детей резидентное

бактерионосительство *S. aureus* встречается чаще, чем в аналогичной группе детей Южного Урала. Наибольшая лизоцимная активность отмечена в группе с непостоянным носительством *Staphylococcus aureus*, а антилизосимная в группе с длительным носительством *S. aureus* 2. У представителей вида *S. epidermidis* в подавляющем большинстве выделенных культур наблюдалась гемолитическая и уреазная активность. Для выяснения природы длительного бактерионосительства в регионе необходимо продолжение исследований по формированию патогенных свойств микроорганизмов в условиях Севера.

ПРЕДИКТОРНЫЕ СВОЙСТВА СИМПТОМОВ РАСПРОСТРАНЁННОГО ПЕРИТОНИТА

Костюченко К.В., Ерышалов М.П., Булдаков В.В.
МКУЗ МСЧ ОАО «Автодизель»
Ярославль, Россия

В настоящее время одной из важнейших проблем хирургии является преодоление высокой летальности при распространённом перитоните (РП). Наибольшие трудности возникают при хирургическом лечении распространённого гнойного перитонита (РГП) [В.К.Гостищев, 2002; В.С.Савельев, 2004]. При изучении пациентов с РП ($n=560$) в группе пациентов с традиционной хирургической тактикой установлена летальность 16,5%, в группе пациентов, хирургическое лечение которых проводилось методом программированных релапаротомий – 25,9%. При анализе подгрупп с РГП летальность достигала соответственно: 32,3% и 26,8%. Прогрессирование перитонита в связи с различными причинами возникало в 82 случаев (16,3% от всех пациентов с традиционным лечением). Релапаротомия «по требованию» в зависимости от вида экссудата выполнялась при РГП в 40,6%, при РФП – в 4,7%. При традиционном хирургическом лечении 25 пациентов перенесли более одной релапаротомии.

Для правильного планирования и мониторинга, проводимого для своевременной хирургической помощи необходимо оценить информационную ценность диагностических тестов (критериев, симптомов, совокупностей симптомов), что является наиболее эффективным методом прогнозирования послеоперационного течения и осложнений РГП.

В нашем исследовании маркерами неблагоприятного прогноза были [релапаротомия «по требованию»] и [летальный исход]; соответственно, были избраны два направления прогноза. Динамика потенциальных предикторов, изучалась периоперационно и в течение четырёх хирургических суток. Оценка прогностических (предикторных) свойств симптомов проводилась методом Receiver Operating Characteristic

Analysis; определялась ROC_{AREA} – площадь под ROC-curve [J.A. Hanley, 1982].

Изучены предикторные свойства одиночных симптомов: лейкоциты крови $\times 10^{12}/л$, частота сердечных сокращений; среднее артериальное давление, частота дыханий в минуту; гематокрит; ректальная температура $^{\circ}C$; pH периферической крови; оксигенация периферической крови; балл шкалы комы Glasgow (GCS); калий и натрий сыворотки крови, креатинин; лейкоцитарная формула (%) и лейкоцитарный индекс интоксикации Кальф-Калифа, а также количество критериев SIRS [Bone R.C.1992] и количество критериев полиорганной дисфункции [Baue A.E. 1980].

Предикторные свойства одиночных элементов лейкоцитарной формулы невелики ($ROC_{AREA} < 0,70$). Среди наиболее информативных маркеров отмечены палочкоядерные нейтрофилы (0,6-0,65 на 3-4 хирургические сутки), юные клетки (0,6 на 2-3 хирургические сутки), ЛИИ (0,61 на 4 хирургические сутки). Более информативными прогностическими свойствами в отношении прогрессирования перитонита (ROC_{AREA} 0,65-0,75) обладают калий сыворотки крови и среднее артериальное давление. Сохраняющаяся в течение первых двух хирургических суток артериальная гипотония (ROC_{AREA} 0,68) является важным маркером декомпенсации, сопутствующим отрицательной динамике раневого процесса и отсутствием восстановления функции кишечника в дальнейшем. Гиперкалиемию (ROC_{AREA} 0,74) первых хирургических суток оказалась наиболее информативным критерием прогноза прогрессирования РГП и остаётся важным прогностическим маркером в течение всего раннего послеоперационного периода. Частота дыхания (ROC_{AREA} 0,60-0,65) и энцефалопатия (ROC_{AREA} 0,63-0,68) обладают прогностическими свойствами, нарастающими с третьего дня после операции. Количество критериев SIRS характеризовалось ROC_{AREA} 0,60-0,63; число критериев полиорганной дисфункции - ROC_{AREA} 0,52-0,65 с максимумом при периоперационном обследовании.

Другим направлением исследования было изучение прогностических характеристик в отношении исхода. По нашим данным наибольшими прогностическими свойствами при низкой стандартной ошибке ROC-кривой в первые хирургические сутки ($SE_{AREA} < 0,05$) обладают шкала комы Glasgow ($ROC_{AREA}=0,76$); возраст пациента ($ROC_{AREA}=0,74$); калий плазмы ($ROC_{AREA}=0,68$); частота дыхания ($ROC_{AREA}=0,63$), среднее артериальное давление ($ROC_{AREA}=0,66$).

Наиболее информативными для прогноза исходов в раннем послеоперационном периоде оказались в первый хирургический день: SPO_2 ($ROC_{AREA}=0,66$); креатинин ($ROC_{AREA}=0,69$); GCS ($ROC_{AREA}=0,72$); частота дыханий ($ROC_{AREA}=0,68$); частота сердечных сокращений ($ROC_{AREA}=0,67$); во второй хирургический день:

SPO_2 ($ROC_{AREA}=0,67$); GCS ($ROC_{AREA}=0,76$); частота сердечных сокращений ($ROC_{AREA}=0,74$); частота дыхания ($ROC_{AREA}=0,70$); среднее АД ($ROC_{AREA}=0,68$); в третий хирургический день: частота дыхания ($ROC_{AREA}=0,72$); частота сердечных сокращений ($ROC_{AREA}=0,75$); среднее артериальное давление ($ROC_{AREA}=0,73$); ректальная температура ($ROC_{AREA}=0,67$); SPO_2 ($ROC_{AREA}=0,67$); GCS ($ROC_{AREA}=0,70$); в четвёртый хирургический день: частота сердечных сокращений ($ROC_{AREA}=0,75$); GCS ($ROC_{AREA}=0,72$); частота дыханий ($ROC_{AREA}=0,72$); SPO_2 ($ROC_{AREA}=0,73$); калий сыворотки крови ($ROC_{AREA}=0,67$).

Эти критерии должны являться предметом основного посиндромного воздействия в первые хирургические сутки. Остальные симптомы обладали меньшей прогностической информативностью и могут на данном этапе исследования ограничительно использоваться для прогноза исходов. При изучении посуточного прогноза исходов по числу симптомов SIRS и SPOD установлено, что $ROC_{AREA}(SIRS)=0,68-0,55-0,55-0,63-0,73-0,67$; $ROC_{AREA}(SPOD)=0,68-0,55-0,5-0,5-0,55-0,56$; что свидетельствует о средне-высокой прогностической ценности этих синдромов.

Таким образом, на основе изучения послеоперационного периода пациентов с РГП установлены основные клинико-прогностические закономерности и характеристики симптомов этого заболевания, которые могут улучшить качество индивидуального прогноза в раннем послеоперационном периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гостищев В.К., Сажин В.П., Авдовенко А.Л. Перитонит. Москва. Издательский дом «ГЭОТАР-МЕД». 2002. 240с.
2. Савельев В.С. (под редакцией) Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости. «Триада-X». Москва. 2004. 640с.
3. Baue A.E., Chaudry I.H. Prevention of multiple systems failure. / The Surgical clinics of North America. 1980. Vol.60. №5. P.1167-1178.
4. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B., Dellinger R.P., Fein A.M., Knaus W.A., Schein R.M.H., Sibbald W.J. American college of Chest Physicians / Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definition of sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapy in sepsis / Critical Care Medicine, 1992, Vol.20. N.6, P.864-874.
5. Hanley J.A., McNeil B.J. The meaning and use of area under a receiver operating characteristic (ROC) curve. // Radiology. 1982. Vol.143. №1. P 29-36.