

Заявляемое техническое решение относится к медицине, точнее к хирургии, и может быть использовано, в основном, в практике детской хирургической стоматологии при выполнении плановых хирургических вмешательств по поводу пороков развития губы и неба.

Известен ряд способов прогнозирования послеоперационных осложнений при операциях в полости рта.

Так, способ [1] предлагает учет активности катионных белков лейкоцитов, содержащихся в полости рта больных острым пародонтозом, и позволяет прогнозировать исход его хирургического лечения.

Недостатком данного способа является то, что он не может быть использован для прогнозирования исходов оперативного лечения больных планового хирургического профиля, поскольку данный способ основан на анализе функционирования патогенетических реакций полости рта на наличие гнойно-воспалительного заболевания.

Согласно способу [2], характер течения воспалительного процесса (острое или хроническое) предсказывается путем оценки бластотрансформирующей активности полиморфноядерных клеток крови.

Недостатком данного способа является его неприемлемость для решения вопросов прогнозирования исходов оперативного лечения. Кроме того, перечисленные способы требуют сложного оборудования или дорогостоящих реактивов.

Известны способы, учитывающие изменения механических свойств краев операционной раны [3], оценку характера реагирования микроциркуляторного русла в области раны и симметричных ей участках тела больного [4].

Недостатком указанных способов является то, что они не позволяют заранее предсказать, каким будет характер заживления, и вероятность развития осложнений в послеоперационном периоде, не учитывают возрастных особенностей резистентности организма.

Прототипом заявляемого способа выбран способ [5] как наиболее совпадающий с заявленным по цели и технической сущности. Способ-прототип включает исследование форменных элементов крови (количество грануло- и агранулоцитарных клеток) до и в течение 5 суток после операции и расчет показателя моноцитарного сдвига белых клеток крови.

Недостатком способа-прототипа является низкая эффективность предсказания вероятности развития осложнений в послеоперационном периоде, основанная на учете состояния организма до оперативного вмешательства. Как показали результаты собственных наблюдений, параметры возраста и соотношение клеток белой крови не отражают основные патогенетические факторы, обуславливающие развития осложнений в послеоперационном периоде. Так, использование нами способа-прототипа для прогнозирования вероятности осложнений после операций по поводу расщелин губы и твердого (мягкого) неба сопровождалось ошибкой предсказания равной 65%.

В основу изобретения поставлена задача создания способа прогнозирования послеоперационных осложнений у детей с расщелиной губы и неба, в котором достигается повышение точности прогнозирования, что позволяет обеспечить предупреждения развития осложнений, будет способствовать повышению качества оперативного лечения и сократит время пребывания больного в стационаре.

Поставленная задача решается тем, что в способе прогнозирования послеоперационных осложнений у детей с расщелинами губы и неба, содержащем определение и последующий анализ показателей крови, согласно изобретению до и в первые сутки после операции. По формуле:

$$K = -3,988 + (0,004 \times X_1) - (0,144 \times X_2) + \\ + (0,671 \times X_3) + (0,564 \times X_4) - (0,042 \times X_5),$$

где K - критерий прогнозирования;

X<sub>1</sub> - возраст больного в месяцах;

X<sub>2</sub> - количество лейкоцитов до операции в 1л венозной крови  $\times 10^9$ ;

X<sub>3</sub> - количество лейкоцитов после операции в 1л венозной крови  $\times 10^9$ ;

X<sub>4</sub> - индекс белой крови после операции: соотношение количества агранулоцитов к гранулоцитам периферической крови;

X<sub>5</sub> - степень изменения в течение 1 суток послеоперационного периода отношения уровней диеновых конъюгат и альфа-токоферола сыворотки крови;

и при величине K < 0 прогнозируют осложненное течение послеоперационного периода, а при значениях K > 0 прогнозируют благоприятное течение послеоперационного периода.

Прогнозирование осложненного течения послеоперационного периода по заявляемому способу осуществляют так.

За 1 сутки до операции больному определенного возраста (в месяцах) выполняют общий анализ крови, определяют уровень диеновых конъюгатов (ДК1) и альфа-токоферола (ТВ1) в плазме крови, рассчитывают индекс белой крови как отношение количества агранулоцитарных (моноциты, лимфоциты) клеток к гранулоцитарным (полиморфоядерные лейкоциты, эозинофилы, базофилы) клеткам, определяют уровень диеновых конъюгатов (ДК2) и альфа-токоферола (ТВ2) в плазме крови, также рассчитывают их соотношение (ДК2/ТВ2) и вычисляют степень изменения за 1 - е сутки послеоперационного периода показателей отношения уровня диеновых конъюгат к концентрации альфа-токоферола (ДК2/ТВ2 : ДК1/ТВ1). Рассчитывают критерий прогнозирования, для чего полученные данные подставляют в формулу:

$$K = -3,988 + (0,004 \times X_1) - (0,144 \times X_2) + \\ + (0,671 \times X_3) + (0,564 \times X_4) - (0,042 \times X_5),$$

где E - критерий прогнозирования;

X<sub>1</sub> - возраст больного в месяцах;

X<sub>2</sub> - количество лейкоцитов до операции в 1л венозной крови  $\times 10^9$ ;

X<sub>3</sub> - количество лейкоцитов после операции в 1л венозной крови  $\times 10^9$ ;

X<sub>4</sub> - индекс белой крови после операции: соотношение количества агранулоцитов к гранулоцитам периферической крови;

X<sub>5</sub> - степень изменения в течение 1 суток послеоперационного периода отношения уровней диеновых конъюгатов и альфа-токоферола плазмы крови;  
и при величине K < 0 прогнозируют осложненное течение послеоперационного периода, а при значениях K > 0 прогнозируют благоприятное течение послеоперационного периода.

Проводим примеры конкретного выполнения заявляемого способа.

Пример 1. Больной С., 4,5 месяца, история болезни №2238, поступил в клинику 16.12.91г. в плановом порядке с диагнозом: врожденная полная двусторонняя расщелина верхней губы, твердого и мягкого неба. Ребенок от первой беременности, первых физиологических родов. Родился в срок доношенным с весом 3000г, оценка по шкале Апгар 8 - 9 баллов. Вскармливался искусственно. Ранее не болел. В клинике наблюдался с месячного возраста. Больному перед операцией был выполнен общий анализ крови (общее количество лейкоцитов -  $9,0 \times 10^9/\text{л}$ , процентное содержание: палочкоядерные - 1%, сегментоядерные - 52%, эозинофилы - 31%, моноциты - 6%) и определены уровень диеновых конъюгатов (ДК1 - 2,8Е/мл) и альфа-токоферола (ТФ1 - 3,94мкмоль/л) в плазме крови. Рассчитано их соотношение: ДК1/ТФ1 - 0,710. Выполнена операция ринохейлопластика под общим обезболиванием. Через 30 часов после оперативного вмешательства повторно выполнен общий анализ крови (общее количество лейкоцитов  $8,2 \times 10^9/\text{д}$ ; процентное содержание: палочкоядерные - 1%, сегментоядерные - 32%, эозинофилы - 31%, лимфоциты - 60%, моноциты - 41%). Рассчитан индекс белой крови, как отношение количества агранулоцитов (лимфоциты, моноциты) к гранулоцитам (полиморфоядерные лейкоциты, эозинофилы, базофилы) ИБК - 1,778; определен уровень диеновых конъюгатов (ДК2 - 5,0Е/мл) и альфа-токоферола (ТФ2 - 8,19мкмоль/л) в плазме крови, также рассчитано их соотношение (ДК2/ТФ2 - 0,610) и вычислена степень изменения за 1 - е сутки послеоперационного периода показателей отношения уровня диеновых конъюгатов и концентрации альфа-токоферола

$$\left( \frac{\text{ДК2}}{\text{ТФ2}} : \frac{\text{ДК1}}{\text{ТФ1}} - 0,859 \right).$$

Рассчитали критерий прогнозирования, для чего полученные данные подставили в формулу:

$$K = -3,988 + (0,004 \times 4,5) - (0,144 \times 9) + (0,671 \times 8,9) + \\ + (0,564 \times 1,778) - (0,042 \times 0,859) = 1,67$$

Таким образом, величина критерия составила 1,67, что, в соответствии с формулой изобретения, свидетельствует о благоприятном течении. На основании величины критерия (K - 1,67) прогнозировали благоприятное течение послеоперационного периода. Послеоперационный периоду больного С. протекал благополучно; температурная реакция (37,9°C) сохранялась на протяжении 2 - х суток после операции. Рана зажила первичным натяжением, швы сняты на 6 - е сутки, больной выписан из отделения на 7 - е сутки 24.12.91г.

Пример 2. Больной П., 5 месяцев, история болезни №2207 поступил в клинику 9.12.91г. в плановом порядке с диагнозом врожденная полная двухсторонняя расщелина верхней губы. Ребенок от III беременности, 3 - х физиологических родов, родился в срок, доношенный с весом 3650г, оценка по шкале Апгар 8 - 9 баллов. В клинике наблюдается с месячного возраста. Вскармливание искусственное. Ранее не болел. Больному перед операцией был выполнен общий анализ крови (общее количество лейкоцитов  $13,8 \times 10^9/\text{л}$ , процентное содержание: палочкоядерных - 1%, сегментоядерных - 15%, лимфоцитов - 74%, моноцитов - 9%) и определен уровень диеновых конъюгатов (ДК1 - 7,6Е/мл) и альфа-токоферола (ТФ1 - 2,76мкмоль/л) в плазме крови. Рассчитано их соотношение (ДК1/ТФ1 - 2,753). Выполнена операция ринохейлопластика под общим обезболиванием. Через 30 часов после завершения оперативного вмешательства повторно выполнен общий анализ крови (общее количество лейкоцитов -  $4,7 \times 10^9/\text{л}$ , процентное содержание: палочкоядерные - 5%, сегментоядерные - 30%, лимфоциты - 47%, моноциты - 16%), рассчитан индекс белой крови как отношение количества агранулоцитов (лимфоциты, моноциты) к гранулоцитам (полиморфоядерные лейкоциты эозинофилы, базофилы) ИБК - 1,75; определен уровень диеновых конъюгатов (ДК2 - 2,0Е/мл) и альфа-токоферола (ТФ2 - 14,67мкмоль/л) в плазме крови, также рассчитано их соотношение (ДК2/ТФ2 - 0,136) и вычислена степень изменения за 1 - е сутки послеоперационного периода показателей отношения УПОВНЯ диеновых конъюгатов и концентрации

$$\left( \frac{\text{ДК2}}{\text{ТФ2}} : \frac{\text{ДК1}}{\text{ТФ1}} - 0,0495 \right).$$

альфа-токоферола

Рассчитали критерий прогнозирования, для чего полученные данные подставили в формулу:

$$K = -3,988 + (0,004 \times 5) - (0,144 \times 13,8) + \\ + (0,671 \times 4,7) + (0,564 \times 1,75) - (0,042 \times 0,0495) = - \\ = 1,82$$

Таким образом, величина критерия составила - 1,82, что в соответствии с формулой изобретения свидетельствует об осложненном течении послеоперационного периода. На основании величины критерия (K) данному больному прогнозировали осложненное течение послеоперационного периода. В послеоперационном периоде у больного П. имела место высокая температура (38,7°C к началу 3 - х суток после операции), отмечен инфильтрат в области операционной раны. Назначена антибиотикотерапия, десенсибилизирующая терапия, увеличено количество перевязок. Несмотря на проводимое лечение, операционная рана нагноилась, швы разошлись в пределах кожно-мышечного слоя. В итоге рана зажила частично первичным, частично вторичным натяжением с грубым гипертрофическим рубцом. Больной выписан из стационара на 14 сутки (14.12.91г.).

Преимущества заявляемого способа прогнозирования послеоперационных осложнений у детей с расщелинами губы и неба по сравнению с базовым объектом, которым является способ 5, состоят в

точности предсказания вероятности развития гнойно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде. Так, при оценке эффективности заявляемого способа на 73 пациентах, подвергшихся хирургической коррекции расщелин губы и неба. из которых у 16 имело место неблагоприятное течение послеоперационного периода, было показано, что общая ошибка прогнозирования по способу-базовому объекту составила 65,5% (ошибка первого рода "гипердиагностика" - 25,5%, ошибка второго рода - "недодиагностика" - 45%), тогда как по заявляемому способу общая ошибка прогнозирования составила всего 27,4% ("гипердиагностика" - 18,8%, "недодиагностика" - 8,6%). Таким образом, достигаемое с помощью заявляемого способа более правильное предсказание вероятности развития осложнений в послеоперационном периоде позволит индивидуализировать терапевтические мероприятия в послеоперационном периоде. Это обеспечит предупреждение развития осложнений, будет способствовать повышению качества оперативного лечения и сократит время пребывания больного в стационаре.

Рассчитанные численные величины дискриминантного уравнения могут представлять коммерческую ценность.