

25. *Mau W., Bommann M., Weber H.* Prediction of permanent work disability in a follow-up study of early rheumatoid arthritis: results of a tree structured analysis using RECPAM // *Br. J. Rheumatol.* – 1996. – Vol. 35. – P. 652–659.
26. *Ruchlin H.S., Elkin E.B., Paget S.A.* Assessing cost-effectiveness analyses in rheumatoid arthritis and osteoarthritis // *Arthritis Care Res.* – 1997, № 10. – P. 413–421.
27. *Stucki G., Sangha O.* Critical appraisal of economic evaluations: the example of misoprostol-prophylaxis of antirheumatic drug-induced gastropathy // *J. Rheumatol.* – 1994. – Vol. 53. – P. 637–645.
28. *Wolfe F., Mitchell D.M., Sibley J.T. et al.* The mortality of rheumatoid arthritis // *Arthritis Rheum.* – 1994. – Vol. 37, № 4. – P. 481–494.
29. *Yelin E., Callahan L.F.* For the national arthritis data work group. The economic cost and social and psychological impact of musculoskeletal conditions // *Arthritis Rheum.* – 1995. – Vol. 38. – P. 1351–1362.
30. *You J.H., Ho J., Lau W., Lee V.W. et al.* A cost analysis of celecoxib versus diclofenac plus omeprazole for treatment of arthritis in group of high-risk chinese patients // *Value in Health.* – 2003. – Vol. 6, № 3. – P. 223–224.
31. *Zabinski R.A., Burke T.A., Jonson J.* An economic model for determining the costs and consequences of using various treatment alternative for the management of arthritis in Canada // *Pharmacoeconomics.* – 2001. – № 19 (Suppl. 1). – P. 49–58.

УДК 616-002.44-08

СПОСОБ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ВЕНОЗНЫХ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

© Лазаренко В.А., Калуцкий П.В., Хруслов М.В., Иванов А.В.

Кафедра хирургических болезней ФПО, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Курского государственного медицинского университета, Курск

E-mail: khruslov@mail.ru

Предложен новый способ оценки эффективности лечения трофических язв, основанный на ежесуточном измерении площади и объема язвенного дефекта с определением отношения каждого из указанных параметров на момент исследования к исходному значению в начале лечения. После нормирования показателей по вышеуказанному методу об эффективности лечения судят по величине итогового комплексного коэффициента, представляющего собой сумму значений комплексного коэффициента, определенных за текущий и предыдущий временные интервалы наблюдения пациента.

Ключевые слова: трофические язвы, эффективность лечения, способ оценки, процесс заживления, комплексный коэффициент.

THE METHOD OF EFFICIENCY ESTIMATION OF THE VENOUS TROPHICAL ULCER MANAGEMENT

Lazarenko V.A., Kalutsky P.V., Khruslov M.V., Ivanov A.V.

Department of Surgical Diseases of Postgraduate Education Faculty, Microbiology, Virology & Immunology Department, Histology, Cytology & Embryology Department of the Kursk State Medical University, Kursk

The new method is based on the ulcerous square and volume measurements and the subsequent ratio calculation of their current values to the first one. After normalization, the meaning of the complex coefficient can be calculated as the sum of its value at the current and previous periods.

Key words: trophical ulcer, efficiency of the management, method of efficiency estimation, complex factor, process of healing.

Сегодня известно более 300 способов лечения трофических язв нижних конечностей (ТЯНК) [5, 7, 8]. При этом большинство из существующих способов оценивания эффективности лечения указанной патологии базируется на рутинном измерении скорости уменьшения площади язвенного дефекта [1, 2, 3, 6]. Существенно реже с этой целью в клинике определяют динамику изменения объема язвенного дефекта [4]. Такой подход совершенно не учитывает особенности процесса заживления ТЯНК, который может протекать с преобладанием краевой эпителизации, и при этом происходит уменьшение площади ТЯНК, или же за счет развития грануляционной ткани в глубине язвенного дефекта. В последнем случае происходит уменьшение объема язвы при относительной сохранности ее площади. Также известна фазность процесса регенерации и последовательность смены фаз развития грануляций и краевой эпителизации на разных сроках тече-

ния воспалительного процесса в области язвенного дефекта. Перечисленные обстоятельства связаны с возрастными, половыми и индивидуальными особенностями течения процесса репаративной регенерации у больных с ТЯНК. Поэтому при выборе метода лечения указанной патологии и тактики назначения лекарственных препаратов важно иметь информацию о всех вышеперечисленных особенностях заживления ТЯНК у конкретного пациента.

Таким образом, актуальна разработка нового способа оценки процесса заживления ТЯНК, одновременно учитывающего динамику изменения объема и площади язвенного дефекта.

Для оценки динамики заживления мы предлагаем использовать нормированные показатели. С этой целью определяем отношение каждого из исследуемых параметров (площадь ТЯНК (S) и объем ТЯНК (V)) на момент исследования (сутки лечения) к ис-

ходному значению (начало лечения) по формулам I и II, получаем значения коэффициентов K_s и K_v соответственно.

$$(I) \quad K_s = \frac{S_t}{S_0}; \quad (II) \quad K_v = \frac{V_t}{V_0}.$$

В качестве иллюстрации, значения коэффициентов K_s и K_v были рассчитаны по данным, полученным при лечении пациентки С. (табл. 1), и представлены в виде линейного графика (рис. 1). На графике каждый из временных интервалов кривой (отрезков) спроецирован на оси абсцисс и ординат. В результате мы получаем трапеции (ΔS_t и ΔV_t), где t - временной интервал лечения, выраженный в сутках (ΔS_{1-4} ; ΔV_{1-4}).

Площадь указанных на графике трапеций зависит от градиента изменения площади и объема язвенного дефекта, отражает интенсивность заживления в обозначенный интервал времени и вычисляется по формулам III и IV.

$$(III) \quad S_{\text{трапеции}} = \frac{1}{2}(AB + CD) \times AD - \text{для динамики заживления по площади}$$

$$(IV) \quad S_{\text{трапеции}} = \frac{1}{2}(BF + CE) \times FE - \text{для динамики заживления по объему}$$

Сумма площадей обеих трапеций представляет собой комплексный коэффициент оценки заживления язвенного дефекта (V):

$$(V) \quad K = S_{\text{объем}} + S_{\text{площадь}} = \frac{1}{2}(AB + CD) \times AD + \frac{1}{2}(BF + CE) \times FE$$

где:

$AB = V_t$ - объем язвы на текущий день исследования;

$DC = V_{t-1}$ - объем язвы на предыдущий день исследования;

$AD = S_{t-1} - S_t$ - разность площадей язвы за исследуемый промежуток времени;

$BF = S_t$ - площадь язвы на текущий день исследования;

$CE = S_{t-1}$ - площадь язвы на предыдущий день исследования;

$EF = V_{t-1} - V_t$ - разность объемов язвы за исследуемый промежуток времени.

После нормирования показателей формула (V) приобретает следующий вид:

$$(VI) \quad K_1 = \frac{1}{2} \times \left(\frac{V_t + V_{t-1}}{V_0} \right) \times \left(\frac{S_{t-1} - S_t}{S_0} \right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{S_t + S_{t-1}}{S_0} \right) \times \left(\frac{V_{t-1} - V_t}{V_0} \right),$$

где S_0 и V_0 значения площади и объема язвенного дефекта на начало лечения.

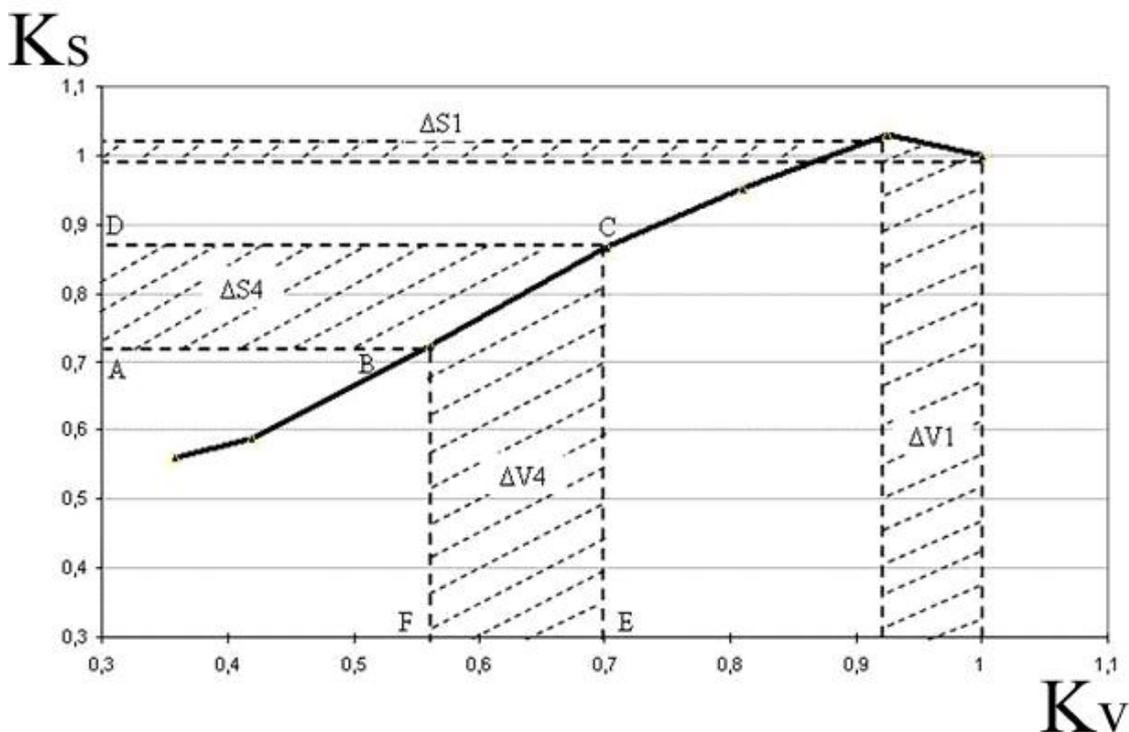


Рис. 1. Динамика коэффициентов K_s и K_v .

Так как процесс заживления ТЯНК не линеен по определению, формулу VI необходимо применять на первые сутки лечения. Далее к вновь полученным значениям необходимо добавлять значение комплексного коэффициента за предыдущие сутки (VII):

$$(VII) K_t = \frac{1}{2} \times \left(\frac{V_t + V_{t-1}}{V_0} \right) \times \left(\frac{S_{t-1} - S_t}{S_0} \right) + \frac{1}{2} \times \left(\frac{S_t + S_{t-1}}{S_0} \right) \times \left(\frac{V_{t-1} - V_t}{V_0} \right) + K_{t-1},$$

где K_t – значение комплексного коэффициента на текущие сутки.

K_{t-1} – значение комплексного коэффициента за предыдущие сутки.

ПРИМЕР КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Пациентки С., 54 лет; М., 55 лет и Д., 49 лет находились на лечении в условиях отделения сосудистой хирургии Курской областной клинической больницы с венозными трофическими язвами нижних конечностей (VI класс по СЕАР). У всех троих в нижней трети голени по внутренней поверхности, имелся язвенный дефект площадью 424 мм², 440 мм² и 381 мм², соответственно. На момент поступления трофические язвы находились в стадии экссудации.

Пациенткам на фоне стандартной консервативной терапии (венотоники, реолитики) проводилась местное лечение трофических язв. При этом у больной С. местно применялся томицид, у больной М. использовался левосин, у больной Д. – мирамистин. Эффект от

лечения контролировался на протяжении 7 суток.

Динамика изменения площади и объема ТЯНК на фоне лечения представлены в таблице.

При анализе скорости заживления по одной из общепринятых методик: $\Delta S = (S - S_n) / t$, где ΔS – площадь трофической язвы в начале исследования; S_n – площадь трофической язвы в конце исследования; t – время в сутках между исследованиями; кривые графика имеют вид, представленный на рис. 2.

Анализируя направление кривых, можно сделать вывод, что у больной в лечении, которой использовался томицид, на вторые сутки лечения отмечалась отрицательная динамика, проявившаяся в увеличении площади ТЯНК. До 4-х суток более эффективный препаратом был левосин. В дальнейшем, начиная с 5-х суток, более эффективным был томицид. Наименьшую активность в лечении ТЯНК проявил мирамистин.

При анализе эффективности лечения трофических язв по предлагаемой нами методике и графическом отображении полученных результатов, график будет иметь вид, представленный на рис. 3.

Учитывая, что крутизна гиперболы на графике (рис. 3) количественно отражает динамику заживления язвенного дефекта, можно сделать вывод, что начиная с третьих суток эффективность томицида при лечении ТЯНК была выше в сравнении с другими препаратами.

Таблица

		1 сутки	2 сутки	3 сутки	4 сутки	5 сутки	6 сутки	7 сутки
Больная С. (томицид)	Площадь мм ²	424	436	421	400	341	300	264
	Объем (кап.)	29	27	25	23	21	18	15
Больная М (левосин)	Площадь мм ²	440	435	430	412	376	350	314
	Объем (кап.)	20	19	18	16	14	12	9
Больная Д. (мирамистин)	Площадь мм ²	381	379	376	370	356	340	308
	Объем (кап.)	17	17	17	17	16	14	12

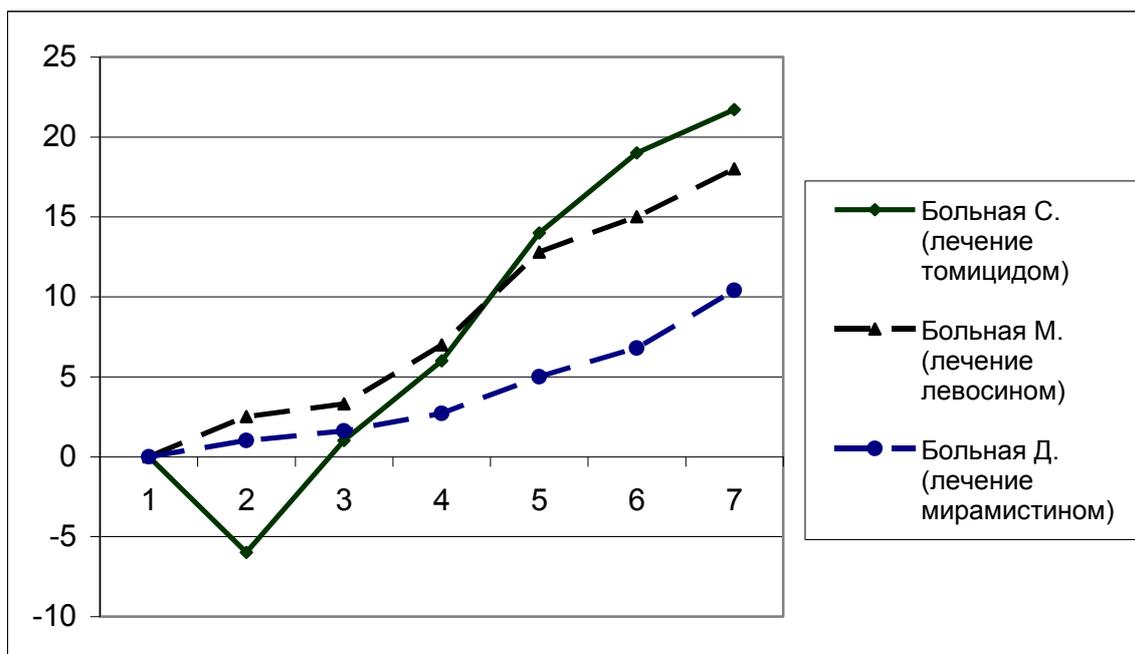


Рис. 2. Динамика заживления ТЯНК, рассчитанная с учетом изменения площади.

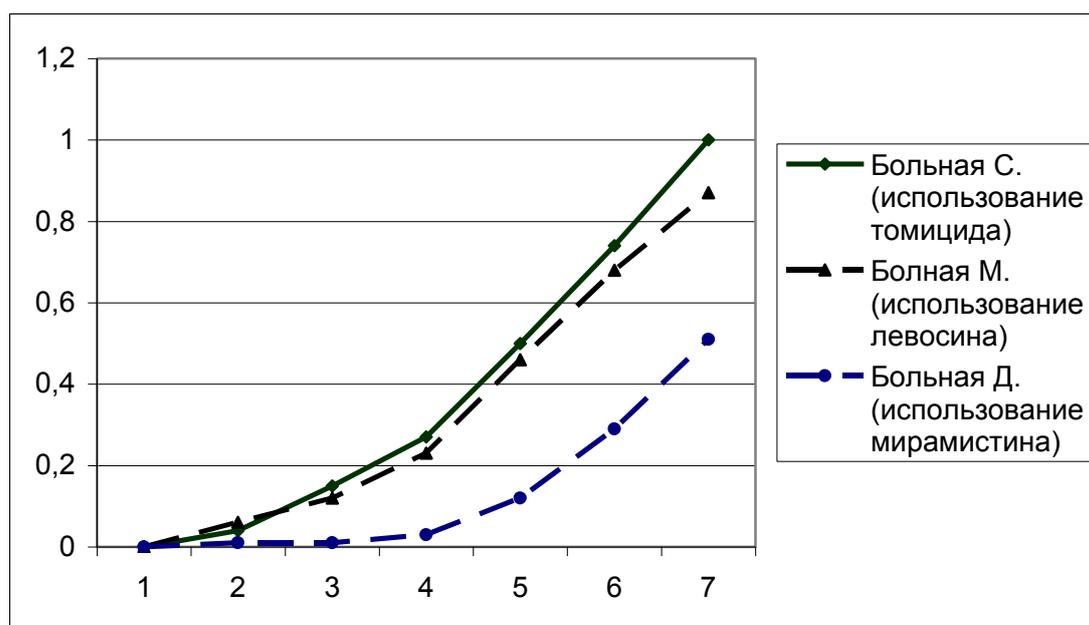


Рис. 3. Динамика заживления ТЯНК, рассчитанная с учетом изменения площади и объема.

Таким образом, предложенный нами способ оценки эффективности лечения трофических язв наиболее приемлем в тех случаях, когда репаративная регенерация эпителиальной ткани и соединительной ткани субэпидермальных слоёв протекают с разной скоростью в силу различных причин (возрастных, половых особенностей, нарушений динамики заживления на фоне сопутствующей патологии). В этих случаях интегрированный показатель, одновременно учитывающий измене-

ние площади и объема, позволяет более точно оценить эффективность лечения трофических язв по сравнению с ранее известными методами.

Применение предлагаемого способа оценки эффективности лечения ТЯНК может оказаться полезным при сравнительном исследовании эффективности лекарственных препаратов для лечения указанной патологии или оценки динамики заживления раневого дефекта иной этиологии, как на отдельных па-