

Выводы: 1. В МЦ организована система ранней диагностики опухолей (скрининг) основных локализаций, позволяющая активно выявлять 58% всех впервые выявленных больных злокачественными новообразованиями.

2. Благодаря высоким диагностическим возможностям заболевания распознаются у 78,3% больных в поликлинике и лишь в 21,7% случаев потребовалось углубленное стационарное обследование.

3. Активная диагностика заболеваний в I — II стадиях процесса составляет 84,5%.

4. Анализ предложенных скрининговых программ способствовал ранней (I стадия) диагностике рака желудка в 41%, ободочной в 35% и прямой кишки в 44%, рака легкого в 37%, молочной железы в 57%, почки в 32% и предстательной железы в 50% случаев.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Володин В. Д. //Актуальные вопросы клинической медицины. — М., 1988. — С. 55—58.
2. Двойрин В. В. //Вопр. онкол. — 1982. — № 4. — С. 70—72.
3. Двойрин В. В. Статистическая оценка эффективности лечения онкологических больных методом построения таблиц дожи-

тия при клинических испытаниях: Метод. рекомендации. — М., 1985.

4. Двойрин В. В., Клименков А. А. Методика контролируемых клинических испытаний. — М., 1985.
5. Двойрин В. В., Старинский В. В., Трапезников Н. Н. Информационное обеспечение планирования и оценки Российской противораковой программы //РАМН. — М.: ОНЦ РАМН, 1992.
6. Двойрин В. В., Аксель Е. М., Трапезников Н. Н. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения стран СНГ в 1993 г. //РАМН, ОНЦ. — М., 1995.
7. Двойрин В. В., Аксель Е. М., Трапезников Н. Н. Заболеваемость злокачественными новообразованиями и смертность от них населения стран СНГ в 1995 г. //РАМН, ОНЦ. — М., 1996.
8. Комарова Л. Е. Скрининговые программы и их роль в профилактике и ранней диагностике рака: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1993.
9. Трапезников Н. Н., Двойрин В. В., Абдрахманов Ж. Н. и др. //Съезд онкологов стран СНГ, 1-й: Труды. — М., 1996. — С. 22.
10. Трапезников Н. Н. //Вестн. ОНЦ РАМН. — 1996. — № 1. — С. 64.

Поступила 05. 11. 97/Submitted 05. 11. 97

© Н. С. Андросов, В. Н. Чехонадский, 1999
УДК 618.19-006.6-085.849

Н. С. Андросов, В. Н. Чехонадский

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ШВОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

НИИ клинической онкологии

В настоящее время основным методом лечения рака молочной железы является комбинированный метод — предоперационное облучение молочной железы с последующим хирургическим вмешательством.

Как лучевая терапия, так и хирургическое вмешательство оказывают повреждающее действие на нормальные ткани, из-за чего предоперационная лучевая терапия дается в меньших, чем куративная лучевая терапия, дозах. При этом величина дозы облучения должна зависеть от объема планируемой операции, так как разные по объему и методике хирургические операции оказывают, по-видимому, разное повреждающее действие.

Повреждающее действие на нормальные ткани хирургического вмешательства, химиотерапии, гормонотерапии и любых других видов противоопухолевого лечения предлагаем выражать в единицах, используемых для оценки биологического эффекта в лучевой терапии.

Для данной работы мы использовали единицу с условным названием «изогрей». По этой шкале толерантность универсальной соединительной ткани соответствует 60 (и)Гр.

N.S.Androsoy, V.N.Cheokhonadsky

EFFECT OF RADIATION THERAPY ON POSTOPERATIVE SUTURE HEALING IN BREAST CANCER PATIENTS

Institute of Clinical Oncology

Combination modality approach including preoperative irradiation of the breast and surgery to follow is the principal treatment for breast cancer.

Since both radiotherapy and surgery produce a damaging effect on normal tissues the preoperative irradiation is as a rule given at undercurative doses. Irradiation doses should be chosen with respect to extent of further surgery because the damage of normal tissues depends on individual surgical procedure undertaken.

We propose that damaging effect of surgery, radiotherapy, chemotherapy, hormonotherapy and any other treatment on normal tissues should be expressed in units of measurement of radiotherapy biological effect.

In this study we used a measurement unit conventionally termed 'isogrey'. In this scale tolerance of universal connective tissue is 60 (i)Gy. Dose tolerance level is defined as a biological isoeffective dose (BID) able to cause radiation damage in 5% of patients within 5 years of follow-up. This approach may in general be used for any treatment modality inducing tissue damage.

За толерантный уровень мы принимаем такие биологические изозффективные дозы (БИД), после облучения которыми у 5% больных в течение 5 лет после облучения возникнут лучевые повреждения. В принципе этот подход может быть применен к любому виду лечебного вмешательства, при котором происходит повреждение нормальных тканей.

Оценка послеоперационных осложнений указанным методом применена нами у 97 больных раком молочной железы, которым проведены лучевая терапия и экономные операции. В зависимости от вида лечения больные были распределены на две группы: 1-я — 70 больных, которым произведена только операция. Нарушения заживления послеоперационных швов в этой группе отмечалось только у 5 (7,1%) больных; 2-я — 27 больных, которым проводилась крупнофракционированная (5 Гр за фракцию) интенсивная предоперационная лучевая терапия с последующей (в течение первых трех дней после завершения облучения) операцией; осложнения наблюдались у 5 (22,2%) больных.

Для больных 2-й группы были произведены расчеты значений БИД облучения с учетом влияния на эту величину дозы за фракцию, режима фракционирования, облучаемого объема (то есть объема, ограниченного 80% изодозой) и продолжительности курса облучения. Расчеты производили с использованием разработанных нами математических моделей клинической радиобиологии для универсальной соединительной ткани, позволяющих учесть влияние вышеперечисленных параметров на величину БИД. В результате были определены величина БИД для каждой больной и средневзвешенное значение БИД по всей группе больных.

Из анализа материала видно, что предоперационное облучение значительно увеличивает вероятность нарушения заживления послеоперационных швов. Мы предполагаем, что зависимость этой вероятности от биологической дозы лучевой терапии и вклада повреждающего действия хирургической операции имеет форму S-образной кривой и может быть описана функцией убыли:

$$p = 1 / (1 + e^{C-BD}),$$

где p — вероятность появления эффекта (в относительных единицах), C и B — параметры функции, характеризующие конкретный эффект для конкретной ткани, D — суммарная величина повреждающего действия проведенного лечения (в данном случае — сумма БИД предоперационного облучения и некой величины, характеризующей повреждающее действие хирургической операции).

По нашим предварительным оценкам, хирургическая операция на молочной железе в объеме секторальной резекции по своему повреждающему действию на нормальные ткани эквивалентна 20—35 (и)Гр. Количественная оценка повреждающего действия может зависеть от объема иссеченных тканей, величины кровопотери, характера хирургического воздействия (иссечение скальпелем, электроножом, лазерная обработка тканей и т. д.).

Для 2-й группы больных средневзвешенное значение БИД от предоперационного облучения составило 40 (и)Гр, а с учетом последующей хирургической операции суммар-

Evaluation of postoperative morbidity in these terms was performed in 97 patients with breast cancer undergoing radiation therapy and narrow surgery. The patients were stratified into two groups depending on treatment received. Group 1 (70 patients) received surgery alone. Suture healing failure in this group was detected in 5 (7.1%) of cases only. Group 2 consisted of 27 patients receiving large-fraction (5 Gy per fraction) intensive preoperative radiotherapy and surgery (within the first three days following irradiation completion). Postoperative morbidity was recorded in 5 (22.2%) patients.

Calculation of BID was performed in group 2 with respect to dose per fraction, fractionation mode, tissue volume exposed to radiation (i.e. volume exposed to 80% isodose) and duration of irradiation course. The calculation was performed by clinical radiobiological mathematical models developed by the authors for 'universal connective tissue'. As a result individual BIDs was determined for every patient as well as mean weighted BID for the entire group.

The analysis showed that preoperative irradiation increased considerably the risk of postoperative suture healing. The curve of the risk with respect to radiotherapy biological dose and surgery contribution to the damaging effect has an S-like behavior and may be described by decreasing function

$$p = 1 / (1 + e^{C-BD}),$$

where p is the probability of the effect in relative units; C and B are the function characteristics of a specific effect on a specific tissue; D is the total damaging effect of the treatment performed (in this case the total of the preoperative irradiation BID and the value characterizing damaging effect of surgery).

By our interim estimates surgery for breast cancer consisting of sectoral resection of the breast produces a 20-35 (i)Gy damaging effect on normal tissues. Magnitude of the damaging effect depends on the resected volume, blood loss, surgical technique (application of scalpels, electrical or laser devices, etc.).

In group 2 mean weighted BID due to preoperative irradiation was 40 (i)Gy and reached 74-82 (i)Gy after the damaging effect of surgery was taken into account.

Quantification of treatment (surgery in this case) effect is interesting mainly because it provides optimal planning of sequence, type and extent of treatment modalities in clinical oncology.

ная величина повреждающего действия проведенного лечения достигла 74 — 82 (и)Гр.

Количественная оценка лечебного (в данном случае хирургического) эффекта интересна не столько сама по себе, а главным образом потому, что она позволяет оптимизировать последовательность, характер и объем лечебного воздействия в клинической онкологии.

Поступила 02. 06. 98/Submitted 02. 06. 98