

**Summary**

EVALUATION OF HORMONAL STATUS OF FETOPLACENTAL COMPLEX IN PREGNANT WOMEN WITH EPSTEIN-BARR VIRAL INFECTIONS

Pekar A. Yu., Mitsoda R. M.

Key words: hormones, fetoplacental complex, pregnancy, Epstein-Barr virus infection.

Epstein-Barr virus (EBV) is distributed everywhere, antibodies to the virus are found in all populations studied, the virus infections about 90% of the world population. Epstein-Barr virus (EBV) infection can cause a variety of pathological conditions; it has a high share in the structure of intrauterine infections. In order to assess the hormonal state of fetoplacental complex in 106 pregnant women with EBV infection we studied endocrinological indicators. It was found that pregnant women with reactivation of EBV infection during gestation demonstrated probable dyshormonal impairment: a progressive decrease in the estriol level to  $23,8 \pm 1,6$  nmol / L, placental lactogen to  $299,5 \pm 16,2$  nmol / L and progesterone to  $348.6 \pm 12.5$  nmol / L in the simultaneous increase in cortisol  $989.3 \pm 15.6$  nmol / L. It shows the development of placental dysfunction.

УДК 616.831–006.6-033.8-085.849-089

**Пятикоп В.А., Аль-Травнех М.А., Старенький В.П.,  
Карвасарская В.В., Котляревский Ю.А.**

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАДИОТЕРАПИИ  
МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА ИЗОЛИРОВАННО  
И В КОМБИНАЦИИ С НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИМ ЛЕЧЕНИЕМ**

Харьковский национальный медицинский университет,

Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева НАМН Украины, г. Харьков,

Харьковская областная клиническая больница — Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф

*С целью оптимизации результатов лечения метастатических опухолей головного мозга путем сравнительного анализа результатов радиотерапии изолированно и в комбинации с нейрохирургическим лечением обследованы 34 пациента с диагнозом метастаза в головной мозг, среди которых были выделены когорты пациентов, получавших только дистанционную лучевую терапию на аппарате Сіпас 600С, и пациентов, получавших перед этим нейрохирургическое лечение в объеме костно-пластической трепанации черепа, удаления внутримозгового образования. В обеих группах отмечалось улучшение качества жизни в виде уменьшения неврологического дефицита (уменьшение головных болей, когнитивных нарушений, вестибуло-атакических расстройств). Установлено, что как применение комбинированного лечения метастазов в головной мозг, так и только лучевой терапии приводят к стабилизации или частичной регрессии метастатического процесса головного мозга согласно оценке непосредственных результатов, полученных через 6 месяцев после окончания лечения по данным МРТ с внутривенным контрастированием. Комбинированное лечение единичного метастатического поражения головного мозга, включающее в себя хирургический этап в виде удаления метастаза с последующим курсом радиотерапии, эффективнее по сравнению с проведением курса радиотерапии по данным одногодичной выживаемости (65 % и 47 % соответственно), общей выживаемости (15 и 9 месяцев соответственно). Переносимость лечения в обеих группах удовлетворительная: грубых реакций со стороны нервной системы не наблюдалось, лучевые реакции кожи 1 степени и нейтропения 1 степени не явились противопоказанием к специальному лечению и позволили закончить лечение в полном объеме. Перспективой дальнейших исследований является проведение сравнительного анализа лечения метастатических опухолей головного мозга с учетом гистологической структуры метастаза.*

Ключевые слова: метастатическая опухоль головного мозга, лечение, радиотерапия, нейрохирургия, эффективность.

*Изложенный материал является фрагментом научно-исследовательской работы кафедры нейрохирургии Харьковского национального медицинского университета на тему: «Разработать методы лечения больных дегенеративными, сосудистыми заболеваниями нервной системы и последствиями черепно-мозговой травмы с помощью использования стромальных аутоклеток костного мозга», государственный регистрационный номер 0113U002539.*

Сегодня как в Украине, так и во всем мире в структуре онкологических заболеваний человека опухоли центральной нервной системы составляют порядка 2–5 % [5], среди них новообразования внеозгового происхождения (метастатические) — не менее 5 % [1], 20–40 % [6, 9], с точки зрения же большинства авторов — наблюдаются в подавляющем числе случаев, превышая частоту первичных опухолей головного мозга [2, 11, 13]. По данным эпидемиологических

исследований, выполненных в различных регионах планеты, частота выявления вторичных опухолей головного мозга составляет 14–16 случаев на 100 000 населения [2, 3, 4]. Величина этого показателя ниже в развивающихся странах (поскольку пациенты из-за отсутствия адекватной медицинской помощи зачастую погибают вследствие развития первичного опухолевого процесса раньше, чем происходит его метастазирование в головной мозг с развитием

соответствующей симптоматики) и выше в развитых странах с хорошо организованной онкологической службой (ввиду сравнительно большей выживаемости онкологических пациентов) [1, 2, 10]. В некоторой мере нарастание частоты выявления метастатических опухолей головного мозга (МОГМ) может быть связано с разработкой, внедрением и широким применением современных методов ранней диагностики и лечения опухолей [6, 7]. Крайне низка общая длительность выживания при опухолевых метастазах в головной мозг, в среднем редко превышающая 4 месяца после облучения всего мозга [6, 8, 12].

Все изложенное выше свидетельствует о ряде нерешенных вопросов касательно проблемы повышения эффективности послеоперационного комбинированного лечения больных с МОГМ и подчеркивает ее актуальность.

### **Цель исследования**

Цель настоящего исследования — оптимизировать результаты лечения МОГМ путем сравнительного анализа результатов радиотерапии изолированно и в комбинации с нейрохирургическим лечением.

### **Объект и методы исследования**

С ноября 2013 года по январь 2015 года тридцать четыре пациента с диагнозом метастаз в головной мозг получили комплексное лечение в отделении нейрохирургии ОКБ ЦЭМП и МК, отделении дистанционной сочетанной лучевой и комплексной терапии ГУ «Институт медицинской радиологии им. С.П. Григорьева НАМН Украины».

Пациенты были обследованы согласно протоколам ведения онкологических больных, имели подтверждения наличия единичного очага метастатического поражения головного мозга (на основании данных МРТ исследования головного мозга с внутривенным контрастированием на аппарате Toshiba).

Все пациенты были поделены на две группы:

первая группа — пациенты, получавшие только дистанционную лучевую терапию на аппарате Clinac 600С;

вторая группа — пациенты, получавшие хирургическое лечение в объеме костнопластической трепанации черепа, удаления внутримозгового образования, с последующим проведением дистанционной лучевой терапии на аппарате Clinac 600С.

Хирургический этап сопровождался последующим патогистологическим исследованием полученного материала.

Подготовка к курсу ДЛТ начиналась с этапа первичной симуляции на рентген-симуляторе. Выбиралось оптимальное положение пациента в положении лежа на спине с использованием подголовника. Изготавливалась индивидуальная термопластическая фиксирующая маска для каждого пациента. Далее проводилось сканирование в маске на компьютерном томографе с широкой апертурой Гентри и плоской декой стола, который откалиброван и запрограммирован в планирующей системе.

Далее проводилась работа по выбору объема облучения в планирующей системе (Varian "Eclipse 8.9") соответственно руководства ICRU 50 & 62 с обязательной 3D-реконструкцией патологического очага. Запланированный объем облучения (PTV – planning target volume) включал в себя весь объем головного мозга. При составлении плана лечения учитывалось дозное распределение на PTV и органы риска. Разовая очаговая доза 2 Гр, нормировалась по 90% изодозе. При планировании методики лучевой терапии учитывается толерантная доза, дающая 5% вероятность значительных повреждений тканей критических органов: хрусталик 10 Гр, сетчатка глаза 45 Гр, слезные железы 30 Гр, внутреннее ухо 55 Гр.

Облучение проводилось фотонами излучения 6 MeV на линейном ускорителе Clinac 600С. Использовался режим классического фракционирования (разовая очаговая доза (РОД) 2 Гр 1 раз в день, 5 раз в неделю) до суммарной очаговой дозы (СОД) 30 Гр.

Статистический анализ данных проведен методами параметрической статистики, критическая величина уровня значимости — 0,05.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Общая характеристика пациентов представлена в таблице.

При анализе клинических факторов установлено, что в обеих группах преобладают женщины, возрастной диапазон составил 35–74 года, по локализации первичного очага преобладал рак легкого.

У 34 пациентов метастатические очаги были выявлены в головном мозге по данным МРТ исследования с внутривенным контрастированием. Средний объем опухоли составил 8,6см<sup>3</sup>. У 70% пациентов метастазы локализовались супратенториально и только у 30% – субтенториально.

Характеристика обстежених пацієнтів з метастатичними опухольми головного мозга

Характеристика	Значение		
	Группа 1 (n=17)	Группа 2 (n=17)	Всего (n=34)
<b>Возраст (лет)</b>			
Диапазон	43-74	35-71	35-74
Среднее значение	58,5	53,5	54,7
<b>Пол</b>			
мужчины	6 (35%)	7 (41%)	13 (38%)
женщины	11 (65%)	10 (59%)	21 (62%)
<b>Первичная опухоль</b>			
Рак легкого	6 (35%)	7 (41%)	13 (38%)
Рак грудной железы	7 (41%)	6 (35%)	13 (38%)
Меланома кожи	2 (12%)	3 (18%)	5 (15%)
Рак сигмовидной кишки	1 (6%)	1 (6%)	2 (6%)
Рак почки	1 (6%)	0	1 (3%)
<b>Симптомы</b>			
Слабость	11 (65%)	11 (65%)	22 (65%)
головная боль	7 (41%)	6 (35%)	13 (38%)
нарушение зрения	2 (12%)	2 (12%)	4 (12%)
Другие	1 (6%)	1 (6%)	2 (6%)
Отсутствовали	1 (6%)	2 (12%)	3 (9%)
Наличие экстракраниальных метастазов	5 (30%)	2 (12%)	7(21%)
<b>Индекс Карновского:</b>			
среднее значение	85	85	85
90 и более	7 (41%)	8 (47%)	15 (44%)
<b>Объем опухоли (см3)</b>			
среднее значение	8,5	8,7	8,6
диапазон	0,12–16,521	0,223–16,655	0,12–16,655
<b>Размеры образования (см)</b>			
Максимальный диаметр	3,1	3,3	3,2
среднее значение	1,4	1,8	1,7

По локализации метастазы в головной мозг распределились следующим образом: в 13 (38%) случаях опухоль локализовалась в лобной доле, у 5 (15 %) пациентов — в височной доле, у 4 (12 %) — в теменной доле, у 7 (21 %) — в затылочной доле, у 5 (15 %) — в гемисфере мозжечка (рис.).

Оценка непосредственных результатов лечения проводилась по степени регрессии или стабилизации метастатического поражения го-

ловного мозга по данным МРТ исследования головного мозга через 6 месяцев с внутривенным контрастированием.

В первой группе у 13 (76%) пациентов наблюдалась стабилизация процесса в виде отсутствия новых очагов, отсутствия увеличения размеров имеющегося очага, у 4 (24%) наблюдалась регрессия в виде уменьшения объема метастатического очага на 30% по сравнению с данными до начала лечения.

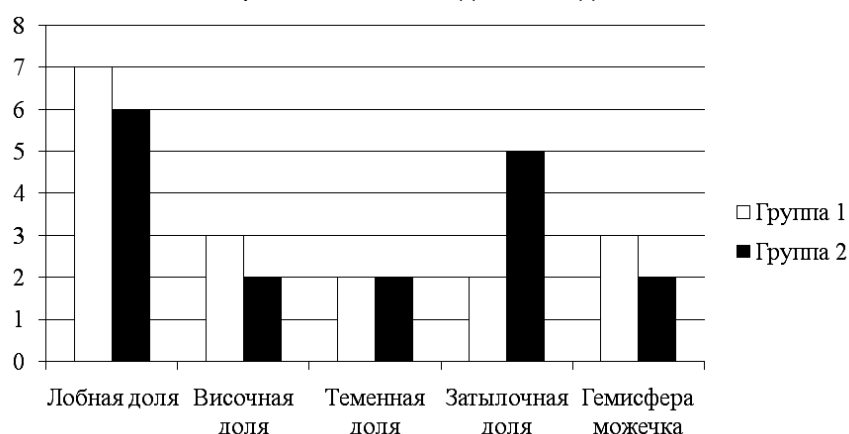


Рис. Локализация метастатического поражения головного мозга в группах пациентов.

Во второй группе у всех пациентов определялась положительная динамика в виде отсутствия новых очагов поражения головного мозга.

Оценка отдаленных результатов проводилась по выживаемости.

Средняя медиана выживаемости после ДЛТ составила 10 месяцев. Общая выживаемость при ДЛТ в сочетании с хирургической резекцией составила 15 месяцев. Общая выживаемость при проведении только ДЛТ составила 9 меся-

цев. В первой группе более одного года прожили 8 (47%) пациентов, во второй - 11 (65%) пациентов.

Признаков постлучевых (ранних или поздних) осложнений в наших наблюдениях не отмечено.

Из 34 пациентов на момент обработки статистических данных, 15 пациентов (44%) умерли и 19 (56%) – живы. Смерть вследствие генерализации процесса отмечена у 13 (86,6%) пациентов, 2 (13,4%) пациента умерли по причине острой сосудистой патологии (ТЭЛА).

Также оценивалась переносимость лечения. Все пациенты курс ДЛТ перенесли удовлетворительно и закончили в полном объеме. Тяжелых лучевых реакций со стороны нервной системы не наблюдалось ни в одной группе. При контрольном осмотре невропатолога через 6 месяцев отмечалась положительная динамика в виде уменьшения неврологического дефицита (уменьшение головных болей, когнитивных нарушений, вестибуло-атакических расстройств) в обеих группах, различия между группами статистически незначимы.

Тяжелых гематологических реакций не наблюдалось ни в одной из групп, отмечалась нейтропения 1 ст. в первой группе у 2 пациентов, которая не оказала влияния на тактику лечения.

Лучевые реакции кожи в виде дерматита 1 степени наблюдались у 3 пациентов в первой группе, и у 4 во второй и не явились противопоказанием к курсу ДЛТ.

### **Выводы**

1. Применение как комбинированного лечения метастазов в головной мозг, так и только лучевой терапии приводят к стабилизации или частичной регрессии метастатического процесса головного мозга согласно оценке непосредственных результатов, полученных через 6 месяцев после окончания лечения по данным МРТ с внутривенным контрастированием.

2. Комбинированное лечение единичного метастатического поражения головного мозга, включающее в себя хирургический этап в виде удаления метастаза с последующим курсом ДЛТ, эффективнее по сравнению с проведением курса ДЛТ по данным одногодичной выживаемости (в первой группе 47%, во второй 65%)

3. Комбинированное лечение единичного метастатического поражения головного мозга, включающее в себя хирургический этап в виде удаления метастаза с последующим курсом ДЛТ, эффективнее по сравнению с проведением курса ДЛТ по данным общей выживаемости (в первой группе - 9 месяцев, во второй - 15 месяцев).

4. Переносимость лечения в обеих группах удовлетворительная: грубых реакций со стороны нервной системы не наблюдалось, лучевые реакции кожи 1 ст. и нейтропения 1 ст. не явились противопоказанием к специальному лече-

нию и позволили закончить лечение в полном объеме.

5. В обеих группах облучение всего объема головного мозга вСОД 30 Гр не приводило к тяжелым лучевым реакциям и повреждениям нервной системы, которые при анализе смертности не явились непосредственной причиной смерти.

6. В обеих группах отмечалось улучшение качества жизни в виде уменьшения неврологического дефицита (уменьшение головных болей, когнитивных нарушений, вестибуло-атакических расстройств).

### **Перспектива дальнейших исследований**

Перспективой дальнейших исследований является проведение сравнительного анализа лечения МОГМ с учетом гистологической структуры метастаза.

### **Литература**

1. Можаяев С. В. Нейрохирургия / С. В. Можаяев, А. А. Скоромец, Т. А. Скоромец. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 480 с.
2. Неврология: национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой, А. Б. Гехт. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. — 1040 с.
3. Неврология и нейрохирургия: учебник: в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова; под ред. А. Н. Коновалова, А. В. Козлова. — 4-е изд., доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — Т. 2. Нейрохирургия. — 408 с.
4. Нейрохирургия: лекции, семинары, клинические разборы: руководство в 2-х томах / под ред. О. Н. Древалю. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — Т. 1. — 616 с.
5. Розуменко В. Д. Применение мультимодальной нейронавигации в предоперационном планировании и интраоперационном сопровождении при хирургическом лечении опухолей головного мозга / В. Д. Розуменко, А. В. Розуменко, А. А. Яворский, И. С. Бобрик // Укр. нейрохірург. журнал. — 2014. — № 4. — С. 23-31.
6. Свиначенко А. В. Современные методы лечения метастазов в головной мозг / А. В. Свиначенко // Техногенна безпека. — 2012. — Т. 203, № 191. — С. 99—103.
7. Трофимова Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / Т. Н. Трофимова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 888 с.
8. Akhavan A. Survival of brain metastatic patients in Yazd, Iran / A. Akhavan, F. Binesh, S. Heidari // Asian Pac. J. Cancer Prev. — 2014. — Vol. 15, № 8. — P. 3571—3574.
9. Colaco R. Evolution of multidisciplinary brain metastasis management: case study and literature review / R. Colaco, P. Martin, V. Chiang // Yale J. Biol. Med. — 2015. — Vol. 88, № 2. — P. 157—165.
10. Kim M. Characteristics and treatments of large cystic brain metastasis: radiosurgery and stereotactic aspiration / M. Kim, S. Cheok, L. K. Chung [et al.] // Brain Tumor Res. Treat. — 2015. — Vol. 3, № 1. — P. 1-7.
11. Patel A. J. Impact of surgical methodology on the complication rate and functional outcome of patients with a single brain metastasis / A. J. Patel, D. Suki, M. A. Hatiboglu [et al.] // J. Neurosurg. — 2015. — Vol. 122, № 5. — P. 1132-1143.
12. Stelzer K. J. Epidemiology and prognosis of brain metastases / K. J. Stelzer // Surg. Neurol. Int. — 2013. — Vol. 4, Suppl. 4. — P. S192-S202.
13. Taillibert S. Epidemiology of brain metastases / S. Taillibert, É. Le Rhun // Cancer Radiother. — 2015. — Vol. 19, № 1. — P. 3-9.

### **References**

1. Mozhaev S. V. Neirohirurgija / S. V. Mozhaev, A. A. Skoromec, T. A. Skoromec. — M.: GJeOTAR-Media, 2009. — 480 s.
2. Nevrologija: nacional'noe rukovodstvo / pod red. E. I. Guseva, A. N. Konovalova, V. I. Skvorcovoj, A. B. Geht. — M.: GJeOTAR-Media, 2012. — 1040 s.
3. Nevrologija i neirohirurgija: uchebnik: v 2 t. / E. I. Gusev, A. N. Konovalov, V. I. Skvorcova; pod red. A. N. Konovalova, A. V. Kozlova. — 4-e izd., dop. — M.: GJeOTAR-Media, 2015. — T. 2. Neirohirurgija. — 408 s.
4. Neirohirurgija: lekci, seminary, klinicheskie razbory: rukovodstvo v 2-h tomah / pod red. O. N. Drevolja. — M.: GJeOTAR-Media, 2015. — T. 1. — 616 s.

5. Rozumenko V. D. Primenenie mul'timodal'noj nejronavigacii v predoperacionnom planirovanii i intraoperacionnom soprovozhdenii pri hirurgicheskom lechenii opuholej golovnoho mozga / V. D. Rozumenko, A. V. Rozumenko, A. A. Javorskij, I. S. Bobrik // Ukr. nejrohirurg. zhurnal. — 2014. — № 4. — S. 23-31.
6. Svinarenko A. V. Sovremennye metody lechenija metastazov v golovnoj mozg / A. V. Svinarenko // Tehnogenna bezpeka. — 2012. — T. 203, № 191. — S. 99—103.
7. Trofimova T. N. Luhevaja diagnostika i terapija zabojevanij golovy i shei: nacional'noe rukovodstvo / T. N. Trofimova. — M.: GJeOTAR—Media, 2013. — 888 s.
8. Akhavan A. Survival of brain metastatic patients in Yazd, Iran / A. Akhavan, F. Binesh, S. Heidari // Asian Pac. J. Cancer Prev. — 2014. — Vol. 15, № 8. — P. 3571—3574.
9. Colaco R. Evolution of multidisciplinary brain metastasis management: case study and literature review / R. Colaco, P. Martin, V. Chiang // Yale J. Biol. Med. — 2015. — Vol. 88, № 2. — P. 157—165.
10. Kim M. Characteristics and treatments of large cystic brain metastasis: radiosurgery and stereotactic aspiration / M. Kim, S. Cheok, L. K. Chung [et al.] // Brain Tumor Res. Treat. — 2015. — Vol. 3, № 1. — P. 1-7.
11. Patel A. J. Impact of surgical methodology on the complication rate and functional outcome of patients with a single brain metastasis / A. J. Patel, D. Suki, M. A. Hatiboglu [et al.] // J. Neurosurg. — 2015. — Vol. 122, № 5. — P. 1132-1143.
12. Stelzer K. J. Epidemiology and prognosis of brain metastases / K. J. Stelzer // Surg. Neurol. Int. — 2013. — Vol. 4, Suppl. 4. — P. S192-S202.
13. Taillibert S. Epidemiology of brain metastases / S. Taillibert, É. Le Rhun // Cancer Radiother. — 2015. — Vol. 19, № 1. — P. 3-9.

### Реферат

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ РАДІОТЕРАПІЇ МЕТАСТАТИЧНИХ ПУХЛИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ІЗОЛЬОВАНО І У КОМБІНАЦІЇ З НЕЙРОХІРУРГІЧНИМ ЛІКУВАННЯМ

П'ятикоп В.О., Аль-Травнех М.А., Старенький В. П., Карвасарська В.В., Котляревський Ю.О.

Ключові слова: метастатична пухлина головного мозку, лікування, радіотерапія, нейрохірургія, ефективність.

З метою оптимізації результатів лікування метастатичних пухлин головного мозку шляхом порівняльного аналізу результатів радіотерапії ізольовано та у комбінації з нейрохірургічним лікуванням обстежено 34 пацієнта з діагнозом метастазу в головний мозок, серед яких було виділено когорти пацієнтів, що отримали тільки дистанційну променевою терапію на апараті Clinac 600C, і пацієнтів, які пройшли до цього нейрохірургічне лікування в об'ємі кістково-пластичної трепанції черепа, видалення внутрішньомозкового утворення. В обох групах відмічено поліпшення якості життя у вигляді зменшення неврологічного дефіциту (зменшення головних болей, когнітивних порушень, вестибуло-атаксічних розладів). Встановлено, що як застосування комбінованого лікування метастазів у головний мозок, так і тільки променевої терапії приводять до стабілізації чи часткової регресії метастатичного процесу головного мозку згідно оцінці безпосередніх результатів, отриманих через 6 місяців після закінчення лікування за даними магнітнорезонансної томографії з внутрішньовенним контрастуванням. Комбіноване лікування одиничного метастатичного ураження головного мозку, що включає в себе хірургічний етап у вигляді видалення метастазу з наступним курсом радіотерапії, ефективніше порівняно з проведенням курсу радіотерапії за даними однорічного виживання (65 % і 47 % відповідно), тривалості виживання (15 і 9 місяців відповідно). Переносимість лікування в обох групах задовільна: грубих реакцій з боку нервової системи не спостерігалось, променеві реакції шкіри 1 ступеня й нейтропенія 1 ступеня не стали протипоказанням до спеціального лікування й дозволили закінчити лікування в повному об'ємі. Перспективою подальших досліджень є проведення порівняльного аналізу лікування метастатичних пухлин головного мозку з урахуванням гістологічної структури метастазу.

### Summary

COMPARATIVE ANALYSIS OF METASTATIC BRAIN TUMOUR OUTCOMES ACHIEVED BY RADIOTHERAPY SEPARATELY AND IN COMBINATION WITH NEUROSURGERY

Pyatikop V. O., Al-Trawneh M. A., Starenkiy V.P., Karvasarskaya V. V., Kotlyarevskiy Yu. O.

Key words: metastatic brain tumour, treatment, radiotherapy, neurosurgery, efficacy.

In order to improve the results of treatment of metastatic brain tumours we carried out comparative analysis of outcomes of metastatic brain tumours (34 patients) treated by radiotherapy separately and in combination with neurosurgery. They were subdivided into two cohorts: those who have got only distant radiation therapy performed by the Clinac 600C equipment, and those who had undergone neurosurgical treatment (osteoplastic skull trepanation, elimination of intracerebral formation) before. Both groups demonstrated the improvement of life quality manifested by decreased neurological deficiency (diminishing of headaches, cognitive disturbances, vestibular-atactic changes). It was established that either the use of combined treatment of brain metastasis or application of radiation therapy separately led to stabilization or partial regression of metastatic brain process according to evaluation of immediate results in six months after the end of treatment by magnetic resonance tomography with intravenous contrasting. Combined treatment of solitary metastatic affection of brain, including surgical stage in form of metastasis elimination and further course of radiotherapy, is more effective comparing with the course of radiotherapy by one-year survival evaluation (65 % and 47 % accordingly), duration of survival (15 and 9 months accordingly). Tolerance to the treatment in both groups is satisfactory: no gross reactions of nervous system were observed; radiation reactions of skin of 1<sup>st</sup> degree and neutropenia of 1<sup>st</sup> degree did not form the contraindication for the treatment and allowed us to complete the treatment. The perspective of further research is to carry comparative analysis of metastatic brain tumours treatment taking into account histological structure of metastasis.