

А.В.Важенин, Н.В.Ваганов, О.Н.Чернова

КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА ГОЛОВНОГО МОЗГА: ДИАГНОСТИКА, ДИНАМИКА И ПРЕДЛУЧЕВАЯ ТОПОМЕТРИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТОВ

A.V. Vazhenin, N.V. Vaganov, O.N. Chernova

Computed Tomography Assessment of Brain Tumors: Diagnosis, Dynamics and Pre-Irradiation Preparedness of Patient

РЕФЕРАТ

Цель: Оценка с помощью компьютерной томографии динамики новообразований головного мозга после хирургического вмешательства на этапе планирования лучевого лечения, попытка установления этим методом гистологической структуры опухоли, уточнение данных о пациенте, достаточных для качественного выполнения топометрического этапа предлучевой подготовки.

Материалы и методы: Обследован 171 пациент в возрасте от 18 до 68 лет. Больные были разделены на четыре группы. Первую группу составили пациенты, у которых ретроспективно был проведен анализ КТ-признаков гистологически верифицированной астроцитомы или глиобластомы. Во вторую группу вошли больные с онкологическими заболеваниями внеомозговой локализации и клиническим подозрением на метастатическое поражение головного мозга. В третью группу включены нейроонкологические пациенты после хирургического, комбинированного или комплексного лечения, изменения в неврологическом статусе которых позволяли заподозрить прогрессирование опухолевого процесса. Четвертая группа состояла из больных, которым выполняли топометрические расчеты зоны облучения перед этапом лучевой терапии.

Результаты: Надежных КТ-признаков дифференциальных отличий астроцитом и глиобластом мы не нашли. Из 50 пациентов с подозрением на вторичное поражение мозга метастазы были выявлены лишь у 44 %. Почти у 93,1 % пациентов третьей группы для решения вопроса о наличии или отсутствии продолженного роста опухоли достаточно было проанализировать данные текущего и предыдущего КТ-исследования; в 6,9 % случаев для уверенной оценки динамики были необходимы данные КТ через 1–1,5 месяца. Статистически значимыми ($p < 0,05$) по двум из трех используемых критериев (z , χ^2 , Фишера) в частоте наблюдений на текущих и предшествующих КТ-граммах оказались лишь некоторые КТ-признаки. У 58,9 % пациентов, назначенных на КТ-топометрию, сканирование и топометрические расчеты клинического облучения нами осуществлялись сразу, у 41,4 % – лишь после предварительно выполненного диагностического КТ-исследования.

Выводы: В настоящее время отсутствуют какие-либо надежные дифференциальные КТ-критерии, позволяющие оценить степень злокачественности глиальных опухолей, но необходимое продвижение дальнейшей работы в этом направлении может заключаться в их суммарной оценке и привлечении других методов медицинской визуализации. У пациентов с установленной опухолью внеомозговой локализации, направленных на КТ с клиническим подозрением на ее интракраниальное метастазирование, подтверждение этого факта имеется далеко не всегда. Весьма относительными различиями КТ-признаков продолженного роста опухоли и рубцово-кистозно-атрофических изменений можно считать наличие и направление смещения срединных структур, деформация желудочков мозга, наличие отека головного мозга, выраженность отека головного мозга. При выполнении клинической топометрии у пациентов с опухолью головного мозга обязательным условием является наличие полной диагностической информации, полученной из данных предыдущих или специально выполненных для этой цели КТ- (МРТ-) исследований.

Ключевые слова: компьютерная томография головного мозга, интракраниальные метастазы, продолженный рост опухоли, предлучевая топометрия

ABSTRACT

Purpose: The post-surgical computed tomography assessment of brain neoplasm dynamics at the period of radiotherapy planning to identify the histological structure of the tumor, to clarify patient data sufficient to proper elaboration of the topometrical phase of pre-irradiation preparedness.

Materials and methods: 171 patients (18 to 68 year ages) were examined. Patients were sub-divided into four groups. First group was composed of patients provided with retrospective analysis of CT signs of histologically verified astrocytoma or glioblastoma. Second group has included oncological patients with non-cerebral localizations and clinical suspicions of metastatic injury of the brain. Third group has included neuro-oncological patients after surgical, combined or complex treatment; the neurological status changes of these patients have indicated to the tumor progress. The fourth group was composed of patients provided with topometrical calculations of the irradiation area before radiotherapy.

Results: Reliable CT signs of differences of astrocytomas versus glioblastomas were not found. In 50 patients suspected to have the secondary cerebral damage, only 44 % were identified to have metastasis. It was sufficient to analyze results of previous and current CT examinations to decide the presence/absence of continued tumor growth in almost 93.1 % of third group patients; in 6.9 % of cases, the reliable dynamic assessment has required CT data in 1 – 1.5 months. Only few CT signs for previous and current examinations were statistically significant ($p < 0.05$) for two out of three applied criteria (z , χ^2 , Fisher criterion) In 58.9 % of patients involved in CT topometry, the imaging and topometrical calculations of clinical irradiation were elaborated at once, whereas 41.4 % patients were undergone to preliminary diagnostic CT imaging.

Conclusions: At present time, any reliable differential CT criteria able to evaluate the malignancy grade of glial tumors are absent, but the necessary progress of such studies can be the integral assessment and application of other methods of medical visualization. The confirmation of the clinically suspected intracranial metastasis of identified non-cerebral tumor is rarely available in patients undergone to CT imaging. The shift and shift direction of medial cerebral structures, brain ventricular deformations, cerebral edema and its expressiveness are very irrelative CT signs of the tumor progress and scarring cystic atrophy changes. If clinical topometry is applied in brain tumor patients, the complete diagnostic information obtained from previous and current CT (MRI) imaging is obligatory.

Key words: computed tomography (CT), brain, intracranial metastases, proceeded growth of a tumor, topometry