



ABSTRACT

The Role of Radiotherapy in The Survival of Brainstem Glioma Patient Without Surgery

Background

Brainstem glioma have multi-clinical deficit and severe which affect quality of life and worst survival rate particularly in children. Regarding open resection is consider as high-risk procedure, radiotherapy as standard management based on MRI diagnosis. The author investigated whether patient's demographic, clinical onset, tumor size, contrast enhancement, location of tumor and radiotherapy associated with brainstem glioma overall survival.

Methods

This study is an observational analytic study with a retrospective cohort approach, involving 34 brainstem glioma who don't undergo tumor resection or biopsy between January 2020 - December 2024 at Dr. Sardjito General Hospital, investigated for at least 51 months to identified relationship between radiotherapy and overall survival. The relationship between brainstem glioma survival rate and several other parameters was statistically analyzed: age, gender, clinical onset, tumor size, location, hydrocephalus and contrast enhancement in MRI.

Results

Of the 34 patients with brainstem glioma, overall survival patient who had radiotherapy is 28,1 % and 28% who didn't undergo radiotherapy in 24 months, with mean survival 11, 7 months in no-radiotherapy and 22,5 months in radiotherapy patient. This result appears no significant ($p=0,175$) result in Kaplan Meier univariate analysis. In multivariate analysis cox regression, clinical onset ≤ 3 months have mortality risk 2,8 times higher compared to >3 months onset in 51 months observation ($p<0,05$; HR 2,776; 95% CI 1,109-6,945).

Conclusion

The current result indicates that there is no significant relationship between radiotherapy with survival rate, although there is long survival rate in patient who had radiotherapy compared who didn't have. However, clinical onset ≤ 3 months have mortality risk 2,8 times higher compared to >3 months.

Keywords

Brainstem glioma, radiotherapy, survival



INTISARI

Peran Radioterapi Terhadap Kesintasan Pasien Brainstem Glioma yang Tidak Menjalani Pembedahan

Latar Belakang

Brainstem glioma memiliki gejala multi-klinis dan progresif sehingga mempengaruhi kualitas hidup dan derajat kesintasan yang terburuk terutama pada anak-anak. Prosedur pembedahan atau reseksi tumor, dianggap sebagai prosedur berisiko tinggi sehingga radioterapi dipertimbangkan sebagai terapi standar dengan diagnosis MRI kontras. Penulis menyelidiki apakah demografi pasien, onset klinis, ukuran tumor, peningkatan kontras, lokasi tumor dan radioterapi berhubungan dengan kelangsungan hidup glioma batang otak secara keseluruhan.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan kohort retrospektif, yang melibatkan 34 *brainstem glioma* yang tidak menjalani reseksi tumor atau biopsi antara Januari 2020 - Desember 2024 di Rumah Sakit Umum Dr. Sardjito dengan observasi selama 51 bulan untuk mengidentifikasi hubungan antara radioterapi dan kelangsungan hidup secara keseluruhan. Hubungan antara kesintasan *brainstem* glioma dan beberapa parameter lainnya dianalisis secara statistik yakni: usia, jenis kelamin, onset klinis, ukuran tumor, lokasi, hidrosefalus, dan peningkatan kontras pada MRI.

Hasil

Dari 34 pasien dengan glioma batang otak, kelangsungan hidup keseluruhan pasien yang menjalani radioterapi adalah 28,1% dan 28% yang tidak menjalani radioterapi dalam 24 bulan, dengan kelangsungan hidup rata-rata 11,7 bulan pada pasien tanpa radioterapi dan 22,5 bulan pada pasien radioterapi. Hasil ini tidak menunjukkan hasil yang signifikan ($p=0,175$) dalam analisis univariat Kaplan Meier. Dalam analisis regresi cox multivariat, onset klinis ≤ 3 bulan memiliki risiko mortalitas 2,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan onset >3 bulan dalam pengamatan 51 bulan ($p<0,05$; HR 2,776; 95% CI 1,109-6,945).

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara radioterapi dan tingkat kesintasan, meskipun terdapat rerata lama kesintasan yang panjang pada pasien yang menjalani radioterapi dibandingkan dengan mereka yang tidak mendapatkan. Namun, onset klinis ≤ 3 bulan memiliki risiko mortalitas 2,8 kali lebih tinggi dibandingkan dengan >3 bulan

Kata kunci: Glioma batang otak, radioterapi, kesintasan