



# Редки Болести и Лекарства Сираци

Брой 3 / 2019 г.

ISSN 1314-3581  
<http://journal.raredis.org>

## Повторно облъчване на пациент с параганглиом в сфеноидален синус с КиберНож

Веселин Попов<sup>1,2</sup>, Габриела Райчева<sup>1,2</sup>, Иглика Михайлова<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Катедра Клинична онкология, Медицински факултет, Медицински  
университет – Пловдив  
<sup>2</sup>УМБАЛ „Св. Георги“, Пловдив  
<sup>3</sup>УСБАЛО, София

### Резюме

**Въведение:** Параганглиомът е рядка невроендокринна неоплазма. Липсва сигурен диагностичен тест за определяне степента на малигненост. Най-често се засяга възрастовата група между 30-50 години. При около 50% от пациентите с рецидив се установяват и далечни метастази като 5-годишната преживяемост е около 40-45%.

**Материал и методи:** Касае се за жена на 50 години с диагностициран параганглиом в синус сфеноидалис през 2013 г. Извършена е пансинустомия с последваща радиохирургия с КиберНож в Турция. В следващите 5 години са проведени контролни компютърни томографии (КТ) и ядрено магнитни резонанси (ЯМР) – данни за лека редуция в размерите на формацията, без обективни оплаквания. По повод новопоявило се главоболие и замаяност (12.2018 г.) е направен нов КТ – данни за експанзия на формацията извън левия сфеноидален синус с костна деструкция на стената на синуса, сфеноидалната кост по съседство и върха на лявата пирамида. Обхванати са синус кавернозус и нервус тригеминус. Без вторични церебрални лезии.

**Резултати:** Изчисли се остатъчната доза в критичните органи след предходното облъчване (2013г) и се реализира реирадиация с КиберНож в описаната формация. Приложиха се 2 фракции по 7Гу. Оплакванията изчезнаха за няколко дни и общото състояние се подобри. Проследяването показва стабилна болест.

**Дискусия:** Роботизираната стереотактична радиохирургия с КиберНож позволява лечение на малки формации в близост до критични органи, с максимална протекция на здравата тъкан. При индикации е възможна реирадиация – важна терапевтична възможност за пациенти с очаквана продължителност на живот.

**Ключови думи:** параганглиом, повторно облъчване, реирадиация, стереотактична радиохирургия, КиберНож

## Re-irradiation of a patient with paraganglioma in sinus sphenoidalis with CyberKnife

Veselin Popov<sup>1,2</sup>, Gabriela Raycheva<sup>1,2</sup>, Iglia Mihaylova<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Oncology, Faculty of Medicine, Medical  
University of Plovdiv  
<sup>2</sup>University Hospital “Sv. Georgi”, Plovdiv  
<sup>3</sup>University Oncology Hospital, Sofia

### Abstract

**Introduction:** Paraganglioma is a rare neuroendocrine neoplasm. There is no reliable diagnostic test to determine the degree of malignancy. The age group between 30-50 years is most often affected. Distant metastases are also found in about 50% of patients with relapse. A 5-year survival rate of about 40-45%.

**Material and Methods:** A 50-year-old woman diagnosed with paraganglioma in sinus sphenoidalis in 2013. A pansinusotomy was performed followed by radiosurgery with CyberKnife in Turkey. In the next 5 years local control was tracked by CT and MRI of the target area - data for a slight reduction in the size of the formation, without any complaints. On the occasion of a new headache and dizziness (12.2018) a new CT scan was made – expansion of the formation beyond the left sphenoid sinus with bone destruction on the sinus wall, the sphenoid bone next to it and the top of the left pyramid. Sinus cavernosus and nerve trigeminus are affected. No secondary cerebral lesions.

**Results:** The residual dose in the critical organs after the previous irradiation (2013) was calculated and re-irradiation in the formation was performed with the CyberKnife in the. Two fractions of 7 Gy were delivered. After a few days there were no complains and the overall condition improved. Follow-up shows stable disease.

**Discussion:** Robotic Stereotactic Radiosurgery with CyberKnife allows treatment of small formations near critical organs with maximum protection of healthy tissue. Re-irradiation is possible in some indications – it is an important therapeutic option for patients with a life expectancy.

**Keywords:** paraganglioma, re-irradiation, stereotactic radiosurgery, CyberKnife

### Кореспонденция:

Д-р Веселин Попов  
e-mail: [dr.v\\_popov@yahoo.com](mailto:dr.v_popov@yahoo.com)

### Correspondence:

Dr. Veselin Popov  
e-mail: [dr.v\\_popov@yahoo.com](mailto:dr.v_popov@yahoo.com)

## Въведение

Параганглиомите на глава и шия са бавно нарастващи тумори, като за някои каротидни тумори се съобщава, че съществуват дълги години безсимптомно. Симптомите зависят от локализацията. За разлика от параганглиалните тумори на надбъбреците, корема и гръдния кош, параганглиомите на главата и шията рядко отделят катехоламини и следователно рядко са вазоактивни. Параганглиомите на костите, югуларната и тимпаничната кост, главата и шията могат да причинят загуба на слуха [1]. Най-често се засяга възрастовата група между 30-50 години. Липсва сигурен диагностичен тест за определяне степента на малигненост. При около 50% от пациентите с рецидив се установяват и далечни метастази като 5-годишната преживяемост е около 40-45%. Оперативната интервенция и лъчелечението са основните методи на лечение [2-3]. Пет-годишният локален контрол след облъчване с линеен ускорител е 88% [4], докато при облъчване чрез стереотактична радиохирургия с КиберНож достига до 100% [5].

Двадесет и девет проучвания съобщават за използването на стереотактична радиохирургия при рецидивиращи високостепенни глиоми, а 16 проучвания – приложението им при новодиагностицирани случаи. При рецидивиращите оценки на средната продължителност без прогресия и средната обща преживяемост са съответно 5,42 месеца (3-16 месеца) и 20,19 месеца (9-65 месеца). Степента на общата радиационна некроза е 5,9% (0-44%), докато процента на основните неврологични усложнения е 3,3% (0-23%). Данните за групата новодиагностицирани високостепенни глиоми са както следва: средната продължителност без прогресия и средната обща преживяемост са съответно 7,89 месеца (5,5-11 месеца) и 16,87 месеца (9,5-33 месеца). Степента на общата радиационна некроза е 6,5% (0-33%), докато процента на основни неврологични усложнения е 1,5% (0-25%) [6-8].

## Материал и методи

Касае се за бяла жена на 50 години. Фамилна анамнеза: дядо с карцином на стомаха, баща и сестра с карцином на гърдата. Придружаващите заболявания: данни за бронхиална астма. През 2013 г. се диагностициран параганглиом в синус сфеноидалис по повод единичен припадък, замаяност, главоболие и сънливост. Направени са ЯМР на глава и КТ на синуси с данни за формация 30/33мм. Извършена е пансинустомия с последваща радиохирургия с КиберНож в болница Джон Хопкинс – Истанбул. Реализираната доза във формацията е 5x4Gy, 80%. В следващите 5 години са проведени контролни КТ и ЯМР на таргетната зона – данни за лека редукция в размерите на формацията, без обективни оплаквания. По повод ново появило се главоболие и замаяност (12.2018 г.) е направен нов КТ: данни за „експанзия на формацията извън левия сфеноидален синус

с костна деструкция на стената на синуса, сфеноидалната кост по съседство и върха на лявата пирамида. Обхванати са синус кавернозус и нервус тригеминус. Без вторични церебрални лезии“. Случаят беше обсъден на Обща Клинична Онкологична и Радиохирургична комисия. Взе се решение за провеждане на роботизирана стереотактична радиохирургия с КиберНож в клиника по Лъчелечение към УМБАЛ „Св. Георги“ – ЕАД, Пловдив, след изчисляване на остатъчната доза в здравите тъкани. Направеният ЯМР на глава потвърди КТ находката, като патологичният процес обхваща и сифона на каротидната артерия, отчасти кавернозен синус и левия нервус тригеминус. Приблизителни размери 24/27мм.

## Резултати

Изчисли се остатъчната доза във формацията от предходното облъчване в Турция (12,9Gy) и се извърши повторно облъчване с 2 фракции по 7Gy, еквивалент по EQD2 модел на 28Gy, а по BED модел на 46Gy. Прие се alpha/beta ratio 3. Лечението се проведе на фона на дехидратираща терапия с Манитол 10% и Дексаметазон 2x1амп 4мг. Оплакванията изчезнаха след няколко дни. Шест месечното проследяване показва стабилна болест, без радиационна некроза и неврологична симптоматика. Предстои поредна ЯМР оценка на таргетната зона.

## Заклучение

Лечението и проследяването на пациенти с параганглиом изисква колаборация на лъчетерапевт, хирург и специалист по образна диагностика [9-10]. Роботизираната стереотактична радиохирургия с КиберНож позволява лечение на малки формации в близост до критични органи, с максимална протекция на здравата тъкан. При индикации е възможно повторно облъчване – важна терапевтична възможност за пациенти с очаквана добра продължителност на живот.

## Библиография:

1. Offergeld C, Brase C, Yaremchuk S et al. Head and neck paragangliomas: clinical and molecular genetic classification. Clinics (Sao Paulo) 2012,67(1):19-28
2. Liebersohn R, J Adler, S Soltys et al. Stereotactic radiosurgery as the primary treatment for new and recurrent paragangliomas: is open surgical resection still the treatment of choice? World Neurosurgery 2012,77 (5-6):745-61
3. Lassen-Ramshad Y, Ozyar E, Alanyali S et al. Paraganglioma of the head and neck region, treated with radiation therapy, a Rare Cancer Network study. Head & Neck 2019,41(6):1770-76
4. Gigliotti M, Hasan S, Liang Y. A 10-year experience of linear accelerator-based stereotactic radiosurgery/radiotherapy(SRS/SRT) for paraganglioma: A single institution experience and review of the literature. Journal of radiosurgery and SBRT 2018,5(3):183-90
5. Tosun I, Atalar B, Sahin B et al. Robotic radiosurgery of head and neck paragangliomas: a single institution experience. Asia-Pacific journal of clinical oncology 2018,14(2):e3-e7
6. Kupferman M, Hanna E. Paragangliomas of the head and neck. Current

- Oncology Reports 2008,10(2):156-61
7. Fetcko K, Lukas R, Watson G et al. Survival and complications of stereotactic radiosurgery: A systematic review of stereotactic radiosurgery for newly diagnosed and recurrent high-grade gliomas. *Medicine (Baltimore)* 2017,96(43):e8293
  8. Kollert M, Minovi A, Mangold R et al. Paraganglioma of the head and neck-tumor control, functional results and quality of life. *Laryngorhinootologie* 2006,85(9):649-56
  9. Gonzales-Orus R, Aristegui M, Da Costa J et al. Head and neck paragangliomas: Experience in 126 patients with 162 tumours. *Acta Otorrinolaringologica espanola* 2015,66(6):332-41
  10. Patel N, Link M, Driscoll C et al. Hearing outcomes after stereotactic radiosurgery for jugular paraganglioma. *Otology & Neurotology* 2018,39(1):99-105