

**А.В. Корзнев, А.А. Станжевский, Л.А. Тютин, А.В. Поздняков,  
В.К. Шамрей, Н.А. Костеников, Г.Е. Труфанов,  
В.А. Фокин, Е.Ю. Абриталин**

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ НЕЙРОВИЗУАЛИЗАЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И КОНТРОЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ТРЕВОЖНО- ОБСЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ**

**A.V.Korzenev, A.A. Stanzhevskiy, L.A. Tyutin, A.V. Pozdnyakov, V.K.Sham-  
rey, N.A.Kostenikov, G.E.Trufanov, V.A. Fokin,  
E.Yu. Abritalin**

### **Functional Neuroimaging in Diagnosis and Treatment Monitoring of Anxiety-Obsessive Disorders**

#### РЕФЕРАТ

**Цель:** Изучение возможностей  $^{18}\text{F}$ -ФДГ ПЭТ и протонной МРС в диагностике, патогенетическом обосновании и оценке эффективности лечения тревожно-обсессивных расстройств (ТОР), резистентных к лекарственной терапии.

**Материал и методы:** Обследовано 20 пациентов с ТОР. Всем больным осуществляли  $^{18}\text{F}$ -ФДГ ПЭТ. В 16 случаях исследования выполняли до и после лечения. 14 больным осуществляли стереотаксические хирургические вмешательства. Протонная МРС выполнена 10 больным до лечения.

**Результаты:** По данным  $^{18}\text{F}$ -ФДГ ПЭТ, до лечения у больных ТОР был выявлен гиперметаболизм в поясных извилинах (в семи случаях), гипометаболизм в хвостатых ядрах (у восьми больных) и гипометаболизм в таламусе (в шести случаях). Протонная МРС выявила достоверное снижение отношения NAA/Cr в головках хвостатых ядер у девяти больных. После проведения комплексного или лекарственного лечения в процессе длительного наблюдения у всех обследованных больных наблюдалось улучшение клинической картины (по шкалам Y-BOCS и Спилбергера), выраженное в той или иной степени. По данным ПЭТ у этих больных отмечалось достоверное снижение метаболизма глюкозы в передних отделах поясных извилин, увеличение метаболизма в головках хвостатых ядер и зрительных буграх. Метаболические изменения, выявленные с помощью ПЭТ и МРС, находились в сильной или средней зависимости от степени тяжести клинической картины ( $p < 0,05$ ).

**Выводы:** Применение методов  $^{18}\text{F}$ -ФДГ ПЭТ и МРС способствует более точному пониманию патогенетических механизмов развития ТОР и позволяет оптимизировать выбор лекарственной терапии. Кроме того, методы функциональной нейровизуализации позволяют объективизировать выбор внутримозговых структур-мишеней для выполнения стереотаксических нейрохирургических вмешательств, а также оценить в максимально ранние сроки эффективность проводимого лечения.

**Ключевые слова:** *позитронная эмиссионная томография,  $^{18}\text{F}$ -ФДГ, магнитно-резонансная спектроскопия, тревожно-обсессивные расстройства, обсессивно-компульсивное расстройство, синдром Туретта*

#### ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate possibilities of  $^{18}\text{F}$ -FDG PET and  $^1\text{H}$ -MRS in diagnosis and treatment evaluation in patients with resistant anxiety-obsessive disorders (AOD).

**Materials and methods:**  $^{18}\text{F}$ -FDG PET was performed in 20 patients with treatment resistant AOD (in 14 cases-after stereotactic effects). Examinations were executed before and after treatment in 16 cases. Besides, single voxel proton MRS was used to image the heads of the caudate nucleus in 10 patients.

**Results:** The regional cerebral glucose metabolism was increased in anterior cingulate before treatment in 7 cases of AOD. Besides hypometabolism in caudate heads (in 8 cases) and thalami (in 6 cases) was observed before treatment. A significant improvement in obsessive-compulsive and anxiety symptoms on the Y-BOCS and SASS was observed after treatment in all patients during long-term neuropsychiatric monitoring. Follow up  $^{18}\text{F}$ -FDG PET examinations revealed a metabolism decrease in anterior cingulate, increase of metabolism in caudate heads and thalami in these patients. Metabolic and clinical data significantly intercorrelated ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** Our results show that application of functional neuroimaging in patients with resistant forms of AOCD enables to optimize treatment using adequate medicinal therapy and to prove a choice of brain structures-targets for stereotactic effects. Long-term neuropsychiatric monitoring and neuroimaging data allow to advance a hypothesis about three brain levels of AOCD formation in contrast to accepted assumption about four symptom dimensions: symmetry/ordering, hoarding, contamination/cleaning, and obsessions/checking.

**Keywords:** *positron emission tomography,  $^{18}\text{F}$ -FDG, magnetic resonance spectroscopy, anxiety-obsessive disorders, obsessive-compulsive disorder, Tourette syndrome*