

Опыт применения тепловидения для скринингового выявления параназальных синуситов у пациентов с острыми инфекциями верхних дыхательных путей

Поникаровская Е.А.¹, Долгов И.М.², Махновский А.И.³

¹Московский технологический университет

²ООО «Дигносис»

³Федеральное государственное казенное учреждение «442 Военный клинический госпиталь» Министерства обороны Российской Федерации (ФГКУ «442 ВКГ» Минобороны России), Санкт-Петербург (andrey.makhnovsky@mail.ru)

Аннотация

В работе проанализирован опыт применения тепловидения для скринингового выявления параназальных синуситов у 270 пациентов с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей.

Параназальный синусит (синусит) – наиболее частое осложнение острых инфекций верхних дыхательных путей [1,2]. Продолжает оставаться актуальной проблема скринингового выявления синуситов у пациентов в периоды сезонного и эпидемического подъема респираторной заболеваемости. По данным единичных публикаций отечественных и зарубежных авторов для этих целей может быть использован метод тепловидения [3-5].

Следует отметить, что в Российской Федерации тепловидение включено в номенклатуру медицинских услуг и относится к работам и услугам по функциональной диагностике, при этом первичный анализ результатов функциональных исследований может проводиться лечащим врачом [6-8].

Цель исследования – обосновать целесообразность применения тепловидения для скринингового выявления синуситов у пациентов с острыми инфекциями верхних дыхательных путей.

Материалы и методы. У 270 пациентов с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей проводилась скрининговая тепловизионная диагностика заболеваний носа и околоносовых пазух [6].

Критерии включения: модель пациента – взрослые, температура тела при первичном осмотре - менее 38,5 °С, длительность заболевания - менее 6 суток [1].

Для скрининговой тепловизионной диагностики использовался сертифицированный аппаратно-программный комплекс: цифровой тепловизор ТВС 300-мед с облачным программным обеспечением.

Основными тепловизионными критериями для скринингового выявления синуситов являлись: асимметрия термографической картины относительно сагиттальной оси и (или) отклонение от нормы градиента температур в сравнении с реперными точками.

Для верификации синусита всем пациентам выполнялась цифровая рентгенография околоносовых пазух в стандартной проекции [1,2,9].

Результаты исследования: составлена таблица сопряженности результатов термографии и рентгенографии: истинно-положительный результат - 195 пациентов, истинно-отрицательный результат - 48 пациентов, ложно-положительный результат - 18 пациентов, ложно-отрицательный результат - 9 пациентов.

У 7 из 18 пациентов с ложно-положительным результатом первичного скрининга синусит был подтвержден на 3 сутки при повторной рентгенографии, выполненной по клиническим показаниям.

Таким образом, чувствительность метода составила 96%, специфичность - 81%, точность - 93% при уровне значимости полученных результатов $p < 0,01$ ($\chi^2 = 163$).

ВЫВОД: тепловидение может быть рекомендовано в качестве скринингового метода для выявления параназальных синуситов у пациентов с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Острые респираторные вирусные инфекции у взрослых. Клинические рекомендации. Утверждены решением Пленума правления Национального научного общества инфекционистов в 2014 году.
2. Острый синусит. Клинические рекомендации. Утверждены Национальной медицинской ассоциацией оториноларингологов в 2016 году.
3. Сергеев С.В., Григорькина Е.С., Смогунов В.В., Кузьмин А.В., Волкова Н.А. Комплексное применение термографии и местной термометрии в диагностике, прогнозировании, моделировании течения и оценке эффективности лечения острого синусита // Вестник оториноларингологии. – 2014. - № 5. – С. 52-54.
4. Kalaiarasi R., Vijayakumar C., Archana R., Venkataramanan R., Chidambaran R., Shrinivasan S., Prabhu R. Role of Thermography in the Diagnosis of Chronic Sinusitis // Cureus. – 2018. № 10(3):e2298. doi:10.7759/cureus.2298.
5. Mansfield C., Attas E., Gall R. Evaluation of static thermal and near-infrared hyperspectral imaging for diagnosis of acute maxillary rhinosinusitis // Journal of Otolaryngol. – 2004. - № 34 (2). – P. 99-108.
6. Приказ Минздрава России от 13.10.2017 № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг».
7. Приказ Минздрава России от 26.12.2016 № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований».
8. Приказ Минздрава России от 30.11.1993 № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».
9. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1201н «Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при остром синусите».