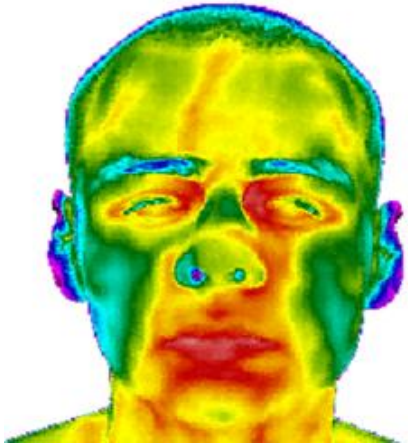
Махновский А.И., Шилов С.Л., Поникаровская Е.А.,
Долгов И.М., Барсукова И.М., Эргашев О.Н.

СКРИНИНГОВАЯ ТЕПЛОВИЗОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ПАРАНАЗАЛЬНЫХ СИНУСИТОВ



ПАРАНАЗАЛЬНЫЙ СИНУСИТ

у пациентов с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей

КонсультантПлюс
надежная правовая поддержка

Приказ Минздрава России от 20.12.2012 N 1201н
"Об утверждении стандарта первичной медико-санитарной помощи при остром синусите"
(Зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2013 N 27696)

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО РИНОЛОГОВ

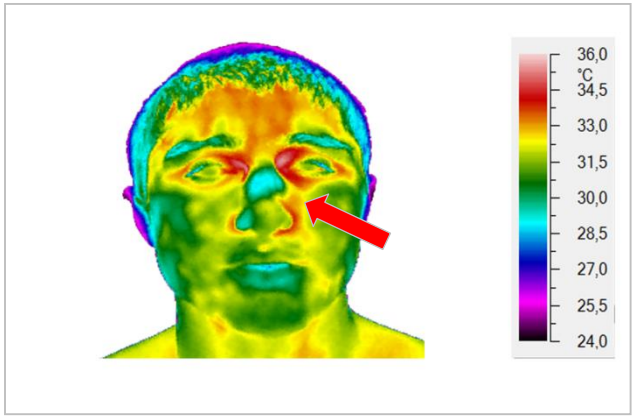
ОСТРЫЙ РИНОСИНУСИТ: ЭТИОЛОГИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

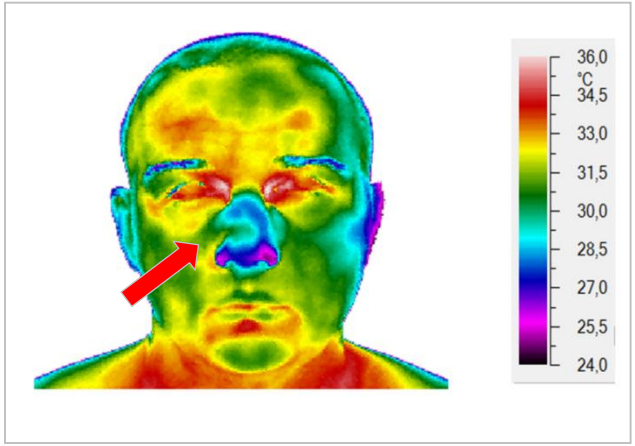
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

А. С. ЛОПАТИН,
В. М. СВИСТУШКИН

необходимо ли всем пациентам выполнять рентгенографию (флюорографию) околоносовых пазух ???

ПУТЬ РЕШЕНИЯ – скрининговая тепловизорная диагностика





Amini M. Analysis of near-infrared image to diagnose maxillary sinusitis // Thesis submitted in partial satisfaction of the requirements of the degree of master of science in biomedical engineering . University of California. - 2014. - 53 p.

Mansfield C. et al. Evaluation of static thermal and near-infrared hyperspectral imaging for diagnosis of acute maxillary rhinosinusitis // Journal of Otolaryngol. – 2004. - № 34 (2). – P. 99-108

Mahmood U. et al. Near-infrared imaging of the sinuses: preliminary evaluation of a new technology for diagnosing maxillary sinusitis // Journal of Biomedical Optics – 2010. – № 15 (3). – P. 1-5

Jung A. et al. Infrared Imaging. A casebook in clinical medicine. – 2015. – IOP Publishing Ltd.

Carolyn A. et al. Near infrared optical imaging for diagnosis of maxillary sinusitis // Otolaryngology – Head and Neck Surgery - 2016. - № 155 (3). – P. 538-541

ТЕПЛОВИЗОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

В соответствии с приказом Минздрава России от 30.11.1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики…»: тепловизорная диагностика (термография) **относится к работам и услугам по функциональной диагностике**.

В соответствии с приказом Минздрава России от 26.12.2016 г. № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований»: **анализ результатов функциональных исследований может проводиться лечащим врачом**

Приказом Минздравсоцразвития России от 13.10.2017 г. № 804н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» регламентирована **номенклатура медицинских услуг по тепловизорной диагностике**:

Код	Наименование медицинской услуги
A24.01.006	**Тепловизорная диагностика заболеваний носа и придаточных пазух**

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

обосновать целесообразность применения тепловизорной диагностики в качестве скринингового метода выявления параназальных синуситов у военнослужащих с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование выполнено в ФГКУ «442 Военный клинический госпиталь» Минобороны России

У 271 пациента из числа военнослужащих по призыву с легкими формами острых инфекций верхних дыхательных путей в приемном отделении проводилась тепловизорная диагностика заболеваний носа и околоносовых пазух.

Использовался аппаратно-программный комплекс :
цифровой тепловизор ТВС 300-мед (ЗАО «СТК СИЛАР»)
облачное программное обеспечение (ООО «Дигносис»)

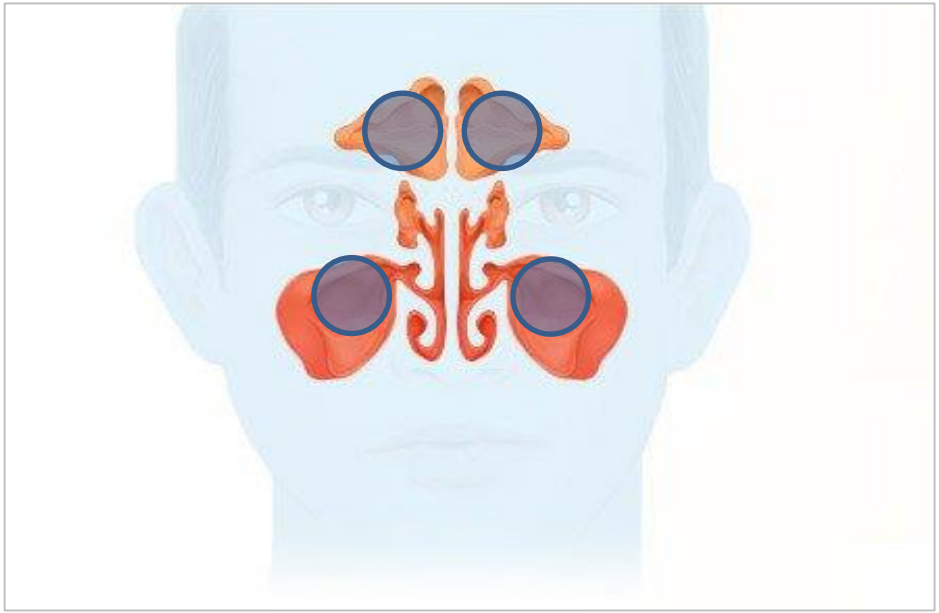
Рентгенография околоносовых пазух в стандартной проекции выполнялась всем пациентам

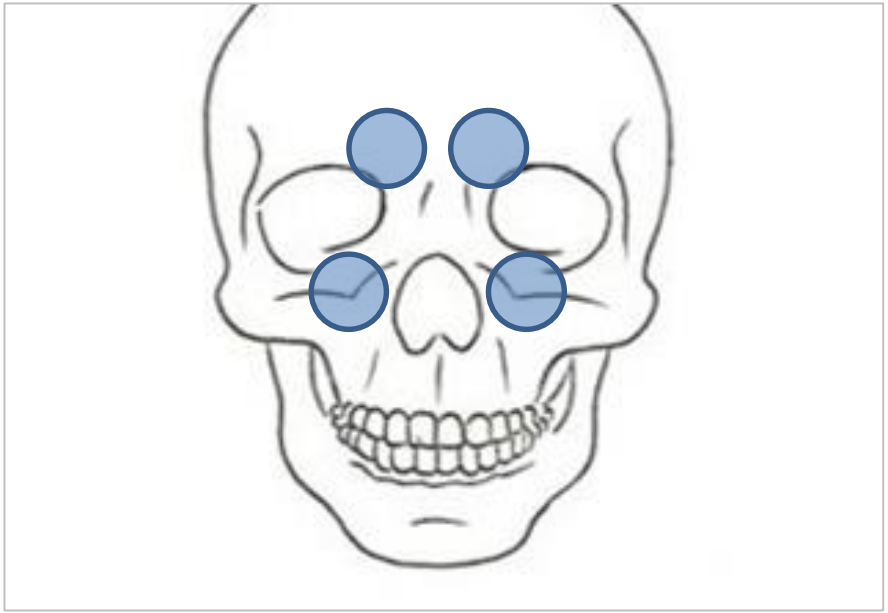
КРИТЕРИИ ВКЛЮЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ

модель пациента - взрослые
температура тела при первичном осмотре - до **38,5** ^{0}С
длительность заболевания - до **6** суток
наличие клинических симптомов синусита:
головная боль
нарушение носового дыхания

Острые респираторные вирусные инфекции у взрослых. **Клинические рекомендации.** Утверждены решением Пленума правления Национального научного общества инфекционистов в 2014 году.
Острый синусит. Клинические рекомендации. Утверждены Национальной медицинской ассоциацией оториноларингологов в 2016 году.

КРИТЕРИИ
тепловизорной диагностики параназальных синуситов



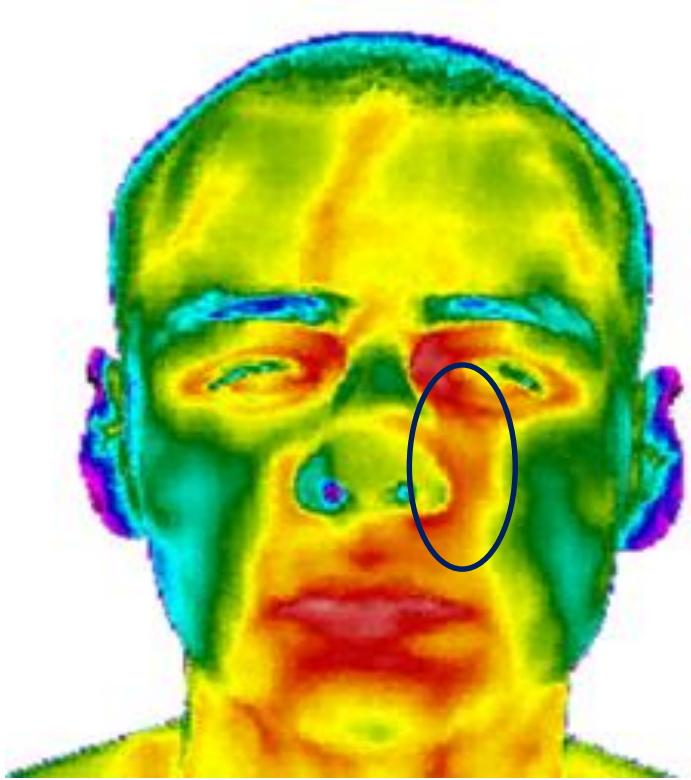


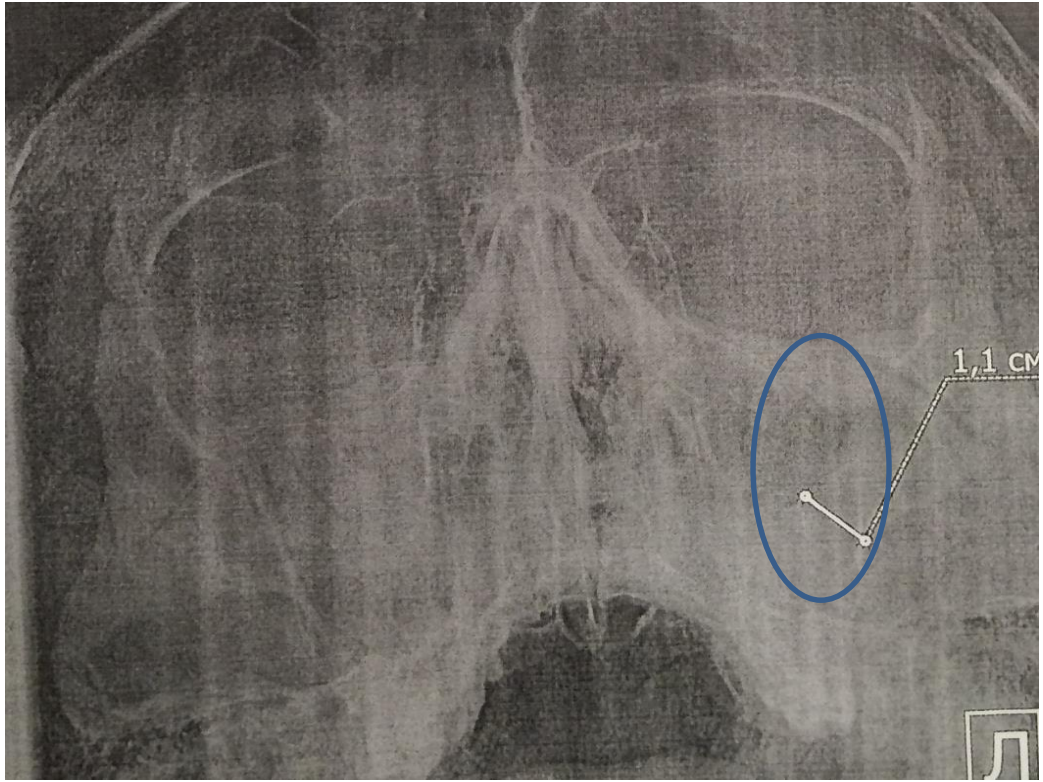
термоассимметрия относительно сагиттальной оси

отклонение от нормы градиента температур
в сравнении с базовыми (реперными) точками сравнения

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ:

тепловизорная картина левостороннего верхнечелюстного синусита





РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Поникаровская Е.А., Долгов И.М., Махновский А.И. Опыт применения тепловидения для скринингового выявления параназальных синуситов у пациентов с острыми инфекциями верхних дыхательных путей // В сборнике: Цифровое здравоохранение труды XIX Международного конгресса. - 2018. - С. 49-52

	положительный результат рентгеновской диагностики	отрицательный результат рентгеновской диагностики
положительный результат тепловизорной диагностики	196	18*
отрицательный результат тепловизорной диагностики	9	48

7

*** у 7 из 18 пациентов**

при повторной рентгенографии через 3 суток был выявлен синусит

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Поникаровская Е.А., Долгов И.М., Махновский А.И. Опыт применения тепловидения для скринингового выявления параназальных синуситов у пациентов с острыми инфекциями верхних дыхательных путей // В сборнике: Цифровое здравоохранение труды XIX Международного конгресса. - 2018. - С. 49-52

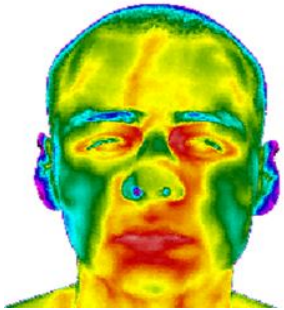
чувствительность метода	**95,8%**
специфичность метода	**81,3%**
индекс точности	92,6%
прогностическая ценность положительного результата	94,9%
прогностическая ценность отрицательного результата	84,2%
Хи-квадрат Пирсона с поправкой Йейтса	163,7
уровень значимости	**$p < 0,01$**

Тепловизорная диагностика
может быть рекомендована в качестве скринингового метода

РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

ПОВЫШЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ

повышение
доступности и качества
медицинской помощи



уменьшение
лучевой нагрузки
на пациентов

оптимизация
использования ресурсов
медицинской организации

увеличение
доходов
медицинской организации

ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ БЕРЕЖЛИВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ