

# Оценка влияния носительства дрожжеподобных грибов *Candida spp.* на показатели иммунного статуса и особенности ремоделирования скелетных соединительных тканей при ранних проявлениях первичного гонартроза /Evaluation of the influence of carriage of yeast-like fungi *Candida spp.* on the indicators of the immune status and features of skeletal remodeling connective tissues in early manifestations of primary gonarthrosis

Гладкова Е.В. Gladkova E. V.

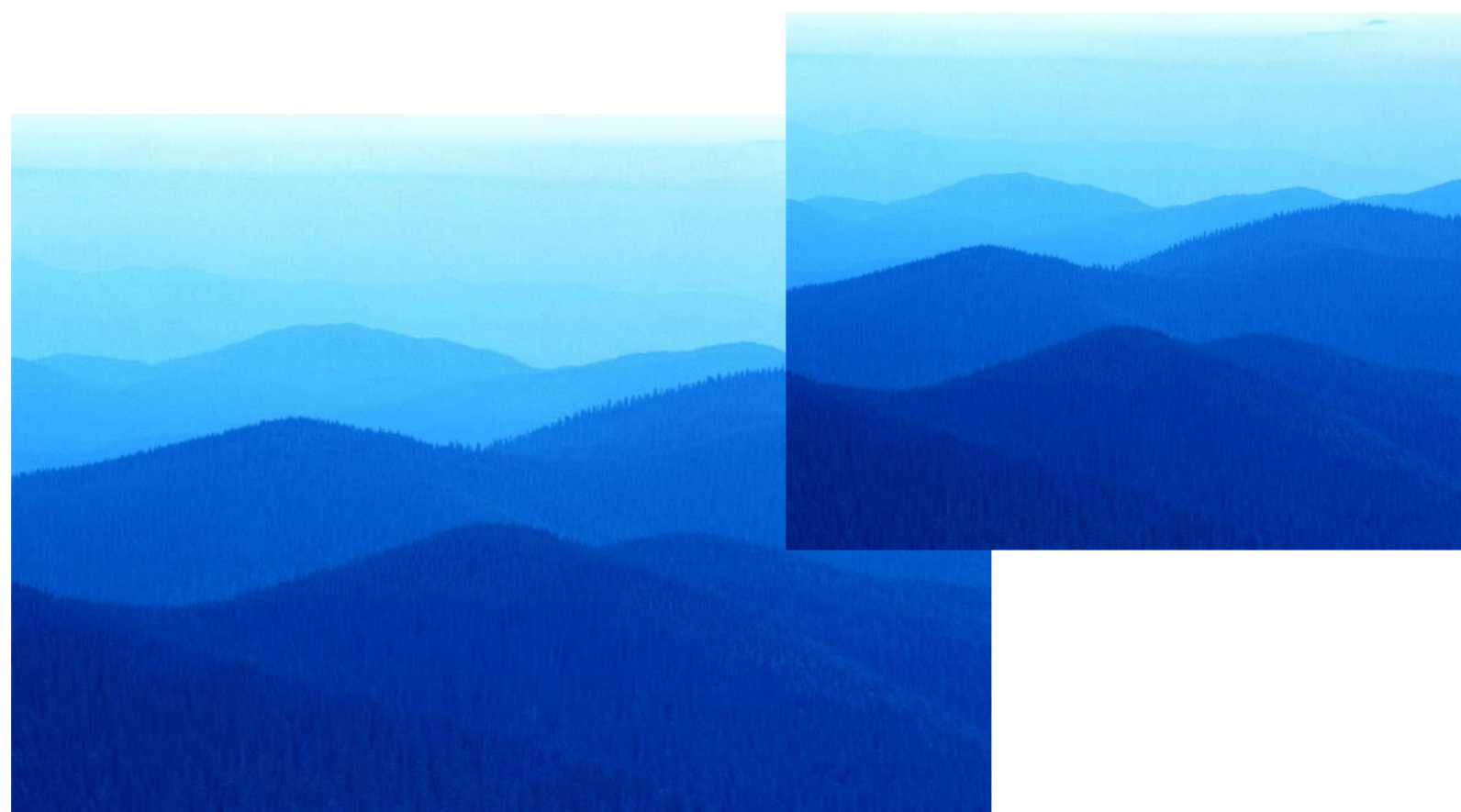
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» научно-исследовательский институт травматологии, ортопедии и нейрохирургии Минздрава России /Saratov State Medical University named after I.I. Razumovsky Research Institute of Traumatology, Orthopedics and Neurosurgery of the Ministry of Health of Russia

## Введение

Известно, что остеоартроз (ОА) коленных суставов является полиэтиологическим заболеванием со сложными многофакторными патогенетическими механизмами молекулярно-клеточной регуляции ремоделирования скелетных соединительных тканей [1]. Однако, роль носительства *Candida spp.* на метаболические процессы в суставном хряще и субхондральной кости при ранних проявлениях ОА как одного из паттернов прогрессирования заболевания изучены недостаточно [2].

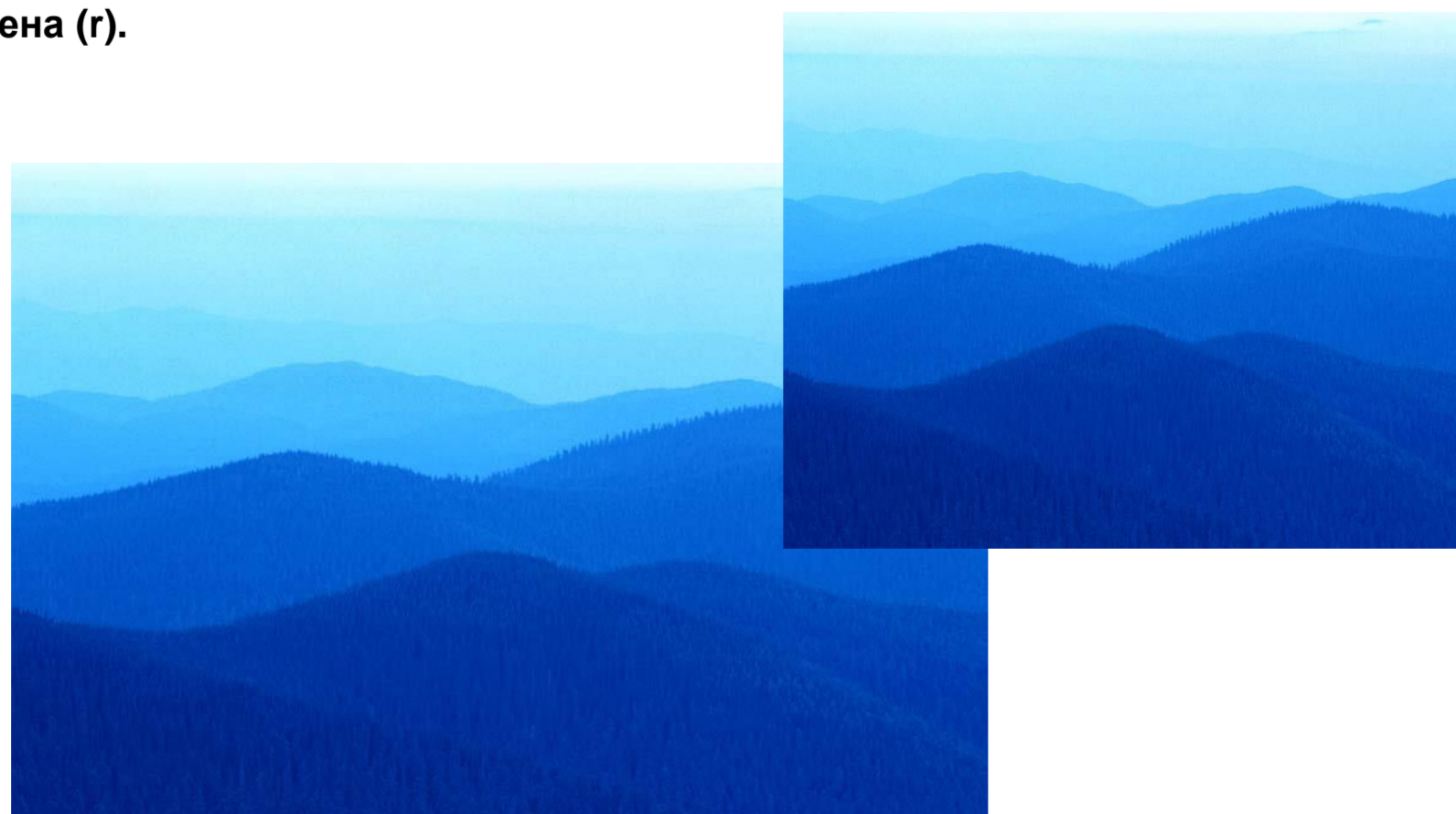
## Цель

Изучить частоту носительства дрожжеподобных грибов *Candida spp.* и оценить его влияние на показатели иммунного статуса и метаболические особенности ремоделирования скелетных соединительных тканей при ранних проявлениях первичного гонартроза



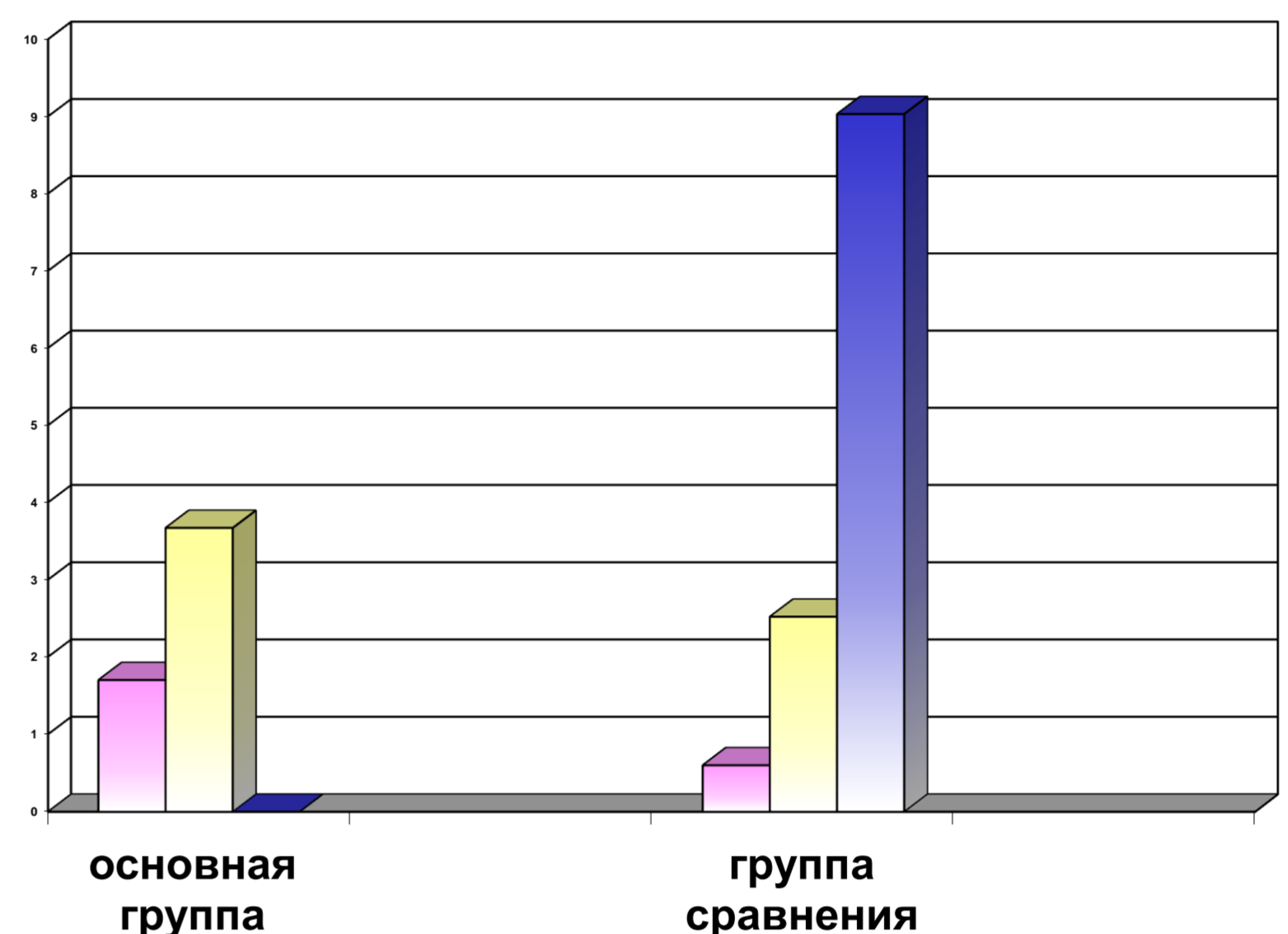
## Материалы и методы

Проводили изучение видового состава микробиома кишечника (приказ МЗ РФ 9.06. 2003 г. N 231) у 41 пациента с ранними проявлениями гонартроза (ГА), выявляя носительство *Candida spp.* (основная группа-15 человек). В сыворотке крови пациентов основной группы и группы сравнения (26 человек без нарушений видового и количественного состава кишечной микрофлоры) методом ИФА определяли концентрации IgA *Candida*, IgA, II-1 $\beta$ , телопептидов коллагена I типа SerumCross Laps (CTX-I) Elisa IDS Immunodiagnostic systems (USA) и остеокальцина (N-MID Osteocalcin Elisa IDS Immunodiagnostic systems (USA), в моче оценивали содержание фрагментов коллагена II типа (Urine CartiLaps EIA IDS Immunodiagnostic systems (USA)). Оценивали особенности корреляционных взаимосвязей изученных параметров на основании вычисления коэффициента Спирмена ( $r$ ).



## Результаты

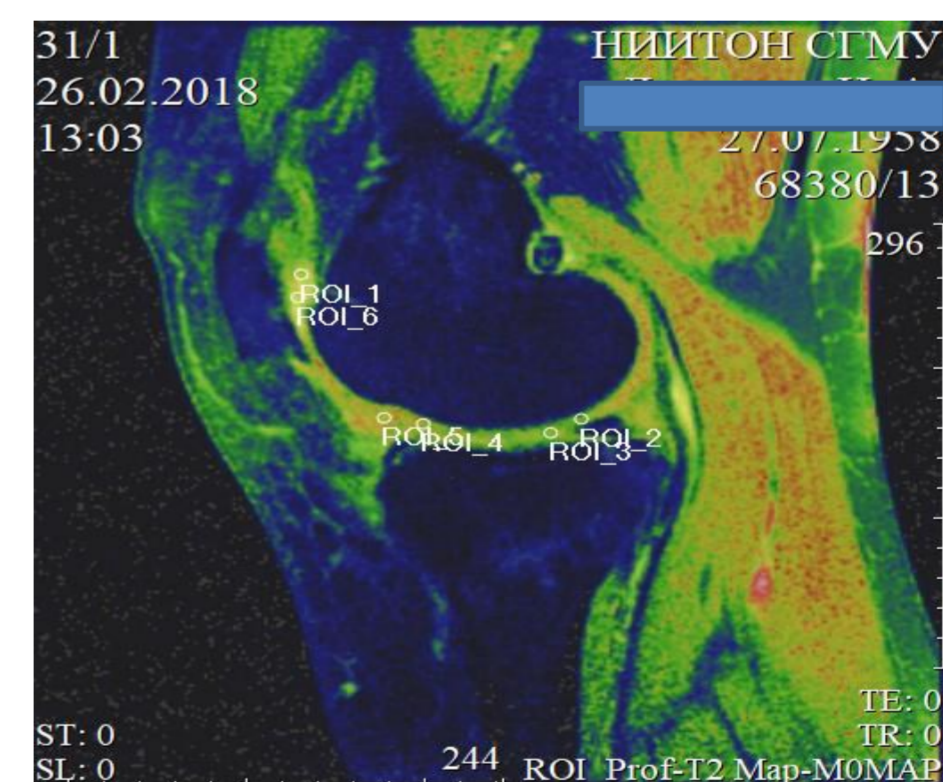
Носительство *Candida spp.* в основной группе в отличие от группы сравнения сопровождалось повышением ( $p < 0,05$ ) концентраций IgA *Candida*: 1,7(1,6;1,8) г/л и 0,6(0,4;0,7)г/л; IgA: 3,67(3,06; 4,07)г/л и 2,52(2,26;2,78)г/л, а также Urine CartiLaps CTXII: 9,89(9,42;10,99)мкг/л и 9,03(7,86;9,74)мкг/л соответственно. Существенных различий между группами в содержании II-1 $\beta$ , SerumCross Laps и остеокальцина не отмечали. При проведении корреляционного анализа выявлено наличие ( $p < 0,05$ ) отрицательной связи средней силы ( $r = -0,46$ ) между количеством *Candida spp.* (КОЕ) в образцах фекалий и концентрацией Urine CartiLaps CTXII. Повышение концентрации IgA *Candida* оказывало влияние ( $p < 0,05$ ) на уровень циркулирующего в системном кровотоке IgA ( $r = 0,32$ ).



## Выводы

Носительство дрожжеподобных грибов *Candida spp.*, входящих в состав микробиоты кишечника оказывает определенное влияние на иммунный статус пациентов с ранними проявлениями первичного гонартроза.

Колонизация кишечника дрожжеподобными грибами *Candida spp.* является одним из патогенетически значимых факторов, усугубляющих дегенеративные изменения суставного хряща посредством дезорганизации молекул коллагена II типа, способствующим прогрессированию аномального ремоделирования опорных соединительных тканей.



Релаксометрия суставного хряща

## Библиография

1. Новаков В. Б., Новакова О. Н., Чурносков М. И. Факторы риска и молекулярные основы этиопатогенеза остеоартроза коленного сустава (обзор литературы) //Гений ортопедии. – 2021. – Т. 27. – №. 1.
2. Гладкова Е. В. и др. Хроническая эндотоксемия и особенности системного воспалительного ответа у ряда пациентов с остеоартрозом, нуждающихся в проведении первичной артропластики крупных суставов //Российский медико-биологический вестник имени академика ИП Павлова. – 2022. – Т. 30. – №. 1. – С. 87-94.



Всероссийский конгресс по медицинской микробиологии, клинической микологии и иммунологии (XXV Кашкинские чтения) 8-10 июня 2022 г., Санкт-Петербург, Россия