



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# **TIBBIYOTDA YANGI KUN**

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**7 (81) 2025**

**Сопредседатели редакционной коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,  
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:  
М.И. АБДУЛЛАЕВ  
А.А. АБДУМАЖИДОВ  
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ  
Л.М. АБДУЛЛАЕВА  
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ  
М.А. АБДУЛЛАЕВА  
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ  
Б.З. АБДУСАМАТОВ  
М.М. АКБАРОВ  
Х.А. АКИЛОВ  
М.М. АЛИЕВ  
С.Ж. АМИНОВ  
Ш.Э. АМОНОВ  
Ш.М. АХМЕДОВ  
Ю.М. АХМЕДОВ  
С.М. АХМЕДОВА  
Т.А. АСКАРОВ  
М.А. АРТИКОВА  
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)  
Е.А. БЕРДИЕВ  
Б.Т. БУЗРУКОВ  
Р.К. ДАДАБАЕВА  
М.Н. ДАМИНОВА  
К.А. ДЕХКОНОВ  
Э.С. ДЖУМАБАЕВ  
А.А. ДЖАЛИЛОВ  
Н.Н. ЗОЛотова  
А.Ш. ИНОЯТОВ  
С. ИНДАМИНОВ  
А.И. ИСКАНДАРОВ  
А.С. ИЛЪЯСОВ  
Э.Э. КОБИЛОВ  
А.М. МАННАНОВ  
Д.М. МУСАЕВА  
Т.С. МУСАЕВ  
М.Р. МИРЗОЕВА  
Ф.Г. НАЗИРОВ  
Н.А. НУРАЛИЕВА  
Ф.С. ОРИПОВ  
Б.Т. РАХИМОВ  
Х.А. РАСУЛОВ  
Ш.И. РУЗИЕВ  
С.А. РУЗИБОВЕВ  
С.А. ГАФФОРОВ  
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)  
Ж.Б. САТТАРОВ  
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)  
И.А. САТИВАЛДИЕВА  
Ш.Т. САЛИМОВ  
Д.И. ТУКСАНОВА  
М.М. ТАДЖИЕВ  
А.Ж. ХАМРАЕВ  
Б.Б. ХАСАНОВ  
Д.А. ХАСАНОВА  
Б.З. ХАМДАМОВ  
А.М. ШАМСИЕВ  
А.К. ШАДМАНОВ  
Н.Ж. ЭРМАТОВ  
Б.Б. ЕРГАШЕВ  
Н.Ш. ЕРГАШЕВ  
И.Р. ЮЛДАШЕВ  
Д.Х. ЮЛДАШЕВА  
А.С. ЮСУПОВ  
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ  
М.Ш. ХАКИМОВ  
Д.О. ИВАНОВ (Россия)  
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)  
DONG JINCHENG (Китай)  
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)  
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)  
В.А. МИТИШ (Россия)  
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)  
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)  
А.А. ПОТАПОВ (Россия)  
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)  
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)  
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)  
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)  
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)  
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН  
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ  
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал  
Научно-реферативный,  
духовно-просветительский журнал*

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ  
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский  
исследовательский центр хирургии имени  
А.В. Вишневского является генеральным  
научно-практическим  
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных  
изданий, рецензируемых Высшей  
Аттестационной Комиссией  
Республики Узбекистан  
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)  
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)  
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)  
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)  
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)  
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)  
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)  
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)  
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)  
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)  
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

**7 (81)**

**2025**

*июль*

www.bsmi.uz  
https://newdaymedicine.com E:  
ndmuz@mail.ru  
Тел: +99890 8061882

Received: 20.06.2025, Accepted: 10.06.2025, Published: 15.06.2025

УДК 616.238:615.2:612.1

**О ВЛИЯНИИ АНТИАГРЕГАНТНЫХ СРЕДСТВ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КРОВИ, МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ ЛЕГКИХ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

Ишанкулова Дилором Камаровна Email: [ishankulovadilorom1959@gmail.com](mailto:ishankulovadilorom1959@gmail.com)

Самаркандский государственный медицинский университет. Узбекистан, г. Самарканд,  
ул Амира Темура 18, Тел: +998662330841 E-mail: [sammi@sammi.uz](mailto:sammi@sammi.uz)

✓ **Резюме**

*В статье представлены результаты исследования влияния трентала на показатели микроциркуляции лёгких, функционального состояния внешнего дыхания и реологических свойств крови у больных бронхиальной астмой. Изучены 28 пациентов в возрасте 40–60 лет с различной степенью тяжести заболевания. Проведён анализ динамики показателей после острой пробы с внутривенным введением трентала и курса лечения таблетированной формой препарата. Выявлено статистически значимое улучшение бронхиальной проходимости, повышение  $PaO_2$ , нормализация реологических характеристик крови и положительная динамика скинтиграфических признаков микроциркуляции лёгких. Результаты подтверждают патогенетическую связь между нарушениями внешнего дыхания и микроциркуляции лёгких, а также демонстрируют эффективность трентала как монотерапии у больных с лёгким течением заболевания.*

*Ключевые слова* бронхиальная астма; трентал; микроциркуляция лёгких; реологические свойства крови; бронхиальная проходимость; газообмен

**ON THE INFLUENCE OF ANTI-AGGREGANT DRUGS ON THE RHEOLOGICAL PROPERTIES OF BLOOD, MICROCIRCULATION OF THE LUNGS AND THE FUNCTIONAL STATE OF EXTERNAL BREATHING IN PATIENTS WITH BRONCHIAL ASTHMA**

Ishankulova Dilorom Kamarovna

Samarkand State Medical University. Uzbekistan. Samarkand, Amir Temur str. 18,  
Тел: +998662330841 E-mail: [sammi@sammi.uz](mailto:sammi@sammi.uz)

✓ **Resume**

*The article presents the results of a study on the effects of Trental on pulmonary microcirculation parameters, external respiratory function, and blood rheological properties in patients with bronchial asthma. Twenty-eight patients aged 40–60 years with varying degrees of disease severity were examined. The dynamics of indicators were analyzed after an acute test with intravenous administration of Trental and following a course of treatment with the oral form of the drug. A statistically significant improvement in bronchial patency, an increase in  $PaO_2$ , normalization of blood rheological characteristics, and positive dynamics in scintigraphic signs of pulmonary microcirculation were revealed. The results confirm the pathogenetic link between external respiratory impairment and pulmonary microcirculation disorders, and demonstrate the effectiveness of Trental as monotherapy in patients with mild disease.*

*Keywords:* bronchial asthma; Trental; pulmonary microcirculation; blood rheology; bronchial patency; gas exchange

**BRONXIAL ASTMA BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA QONNING REOLOGIK XUSUSIYATLARIGA, O'PKANING MIKROSIRKULYATSIYASIGA VA TASHQI NAFAS OLISHNING FUNKTSIONAL HOLATIGA QARSHI AGREGANT DORILARNING TA'SIRI TO'G'RISIDA**

Ishankulova Dilorom Kamarovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti O'zbekiston, Samarqand, st. Amir Temur 18,  
Tel: +99818 66 2330841 E-mail: [sammu@sammu.uz](mailto:sammu@sammu.uz)

✓ **Rezyume**

*Maqolada bronxial astma bilan og'rigan bemorlarda trentalning o'pka mikrosirkulyatsiyasi parametrlariga, tashqi nafas olish funksiyasiga va qon reologik xususiyatlariga ta'siri bo'yicha tadqiqot natijalari keltirilgan. Kasallikning turli darajadagi og'irligi bo'lgan 40-60 yoshdagi yigirma sakkizta bemor tekshirildi. Ko'rsatkichlarning dinamikasi trentalni vena ichiga yuborish bilan o'tkir testdan so'ng va preparatning og'iz shakli bilan davolash kursidan so'ng tahlil qilindi. Bronxial o'tkazuvchanlikning statistik jihatdan sezilarli yaxshilanishi, PaO<sub>2</sub> ning ko'payishi, qon reologik xususiyatlarining normallasishi va o'pka mikrosirkulyatsiyasining sintigrafik belgilarida ijobiy dinamika aniqlandi. Natijalar tashqi nafas olish buzilishi va o'pka mikrosirkulyatsiyasi buzilishi o'rtasidagi patogenetik bog'liqlikni tasdiqlaydi va engil kasallikka chalingan bemorlarda trentalning monoterapiya sifatida samaradorligini ko'rsatadi.*

*Kalit so'zlar: bronxial astma; Trental; o'pka mikrosirkulyatsiyasi; qon reologiyasi; bronxial o'tkazuvchanlik; gaz almashinuvi*

**Актуальность**

Микроциркуляторные нарушения давно признаны важным звеном патогенеза при патологии органов дыхания. Однако роль микроциркуляции лёгких в развитии бронхообструктивного синдрома при бронхиальной астме (БА) остаётся недостаточно изученной. В связи с этим представлялось целесообразным исследовать влияние трентала на микроциркуляцию лёгких, функциональные показатели внешнего дыхания (ФВД) и реологические свойства крови у пациентов с БА. Несмотря на то, что микроциркуляторные нарушения при легочной патологии общепризнанно считать одним из ведущих звеньев патогенеза, роль микроциркуляции легких в патогенезе бронхообструктивного синдрома до сих пор является практически неизученной.

**Цель исследования:** целью настоящего исследования является изучение влияния трентала на показатели микроциркуляции легких, ФВД и реологические свойства крови у больных БА, применив для этих целей комплексный метод исследования микроциркуляции легких и ряд лабораторных методов, позволивших оценить реологические свойства крови.

**Материал и метод исследования**

Обследованы 28 больных БА в возрасте 40–60 лет, из которых 12 имели лёгкое течение заболевания, а 16 — среднетяжёлое. У 14 пациентов диагностирована сопутствующая артериальная гипертензия I–II стадии.

Реологические свойства крови: вязкость крови, коэффициент агрегации тромбоцитов (по Wu et Noak), агрегация эритроцитов (по В. И. Лапотникову и П. М. Харошу), коэффициент деформабильности эритроцитов (проба «упаковки»).

- Микроциркуляция лёгких: скинтиграфия с микросферами альбумина, меченного <sup>99m</sup>Tc, гамма-камера «Sigma 410S».
- Функциональное исследование внешнего дыхания: плетизмография всего тела, пневмотахография, измерение диффузионной способности лёгких на установке «Jäger» (ФРГ), определение PaO<sub>2</sub> аппаратом АВС-I (Дания).

Исследования проводились в исходном состоянии, через 20 минут после внутривенного введения 100 мг трентала и повторно после 2-недельного курса таблетированного препарата (600 мг/сут). Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Финансирование: Исследование выполнено без целевого финансирования со стороны коммерческих или государственных структур. Этическое заявление: исследование выполнено в соответствии со стандартами надлежащей клинической практики (Good Clinical Practice) и принципами Хельсинкской декларации. Информированное согласие: на проведение исследования и разрешение на анонимную публикацию результатов у всех пациентов получено письменное информированное согласие.

**Результат и обсуждение**

Надо отметить, что у ряда больных, в основном с легким течением заболевания, уже после 3-4-х внутривенных введений антиагрегантных средств наблюдалось субъективное улучшение

состояния, сопровождаемое положительной динамикой аускультативных данных, уменьшением одышки, урежением или исчезновением приступов удушья. Из отрицательных влияний внутривенного введения препарата следует указать на наблюдавшиеся у некоторых больных легкие и быстропроходящие ощущения головокружения или тяжести в голове, а также небольшую тошноту (в отдельных случаях и рвоту).

При курсовом лечении нами преследовалась цель максимально обеспечить условия монотерапии тренталом. Поэтому исключались другие виды плановой терапии, а ингаляционные бронхолитики (беротек, сальбутамол) использовались только для купирования приступов удушья.

По клиническим данным значительное улучшение состояния после монотерапии тренталом, проявляющееся дальнейшей нормализацией дыхания, полным исчезновением приступов удушья и повышением толерантности к физической нагрузке, было установлено у 17 из 28 больных (61%). Еще у 7 человек получено клиническое улучшение течения заболевания. В этих случаях наблюдалось значительное уменьшение частоты и выраженности приступов удушья, однако полной клинической ремиссии не достигалось. Положительный эффект в основном отмечался у больных с легким течением заболевания. Четверо больных со среднетяжелым течением в связи с неэффективностью терапии тренталом в течение первой недели были переведены на комплексное лечение другими средствами.

В исходном состоянии у большинства больных отмечались нарушения проходимости дыхательных путей, определяемые как при спокойном, так и при форсированном дыхании, что указывало на уменьшение просвета бронхов. Эти нарушения сопровождались типичной обструктивной перестройкой структуры малоизмененной ОЕЛ: снижением ЖЕЛ и повышением ООЛ.

Кроме того, у большинства больных выявлялось сниженная эластическая ретракция лёгких, свидетельствующая о малой вероятности значительной обратимости обструктивных нарушений. Преимущественное снижение диффузионной способности лёгких, определяемой при устойчивом состоянии по сравнению с её величинами при задержке дыхания, указывали на ухудшение условий газообмена вследствие неравномерного распределения альвеолярной вентиляции и легочного кровотока.

Почти у половины исследованных больных отмечалось умеренное снижение напряжения кислорода в артериальной крови ( $PaO_2$ ).

С целью определения общей направленности влияния однократного внутривенного введения трентала на механические и газообменные свойства лёгких у 22 больных прослежена динамика сопротивления дыхательных путей, рассчитываемого в начале вдоха ( $R_0$ ) и  $PaO_2$ . После внутривенного введения препарата  $R_0$  уменьшилось практически во всех случаях и составило  $0,362 \pm 0,03$  кПа-лс, то есть стало всего лишь умеренно повышенным по сравнению с исходными величинами. Это уменьшение  $R_0$  было статистически высоко значимым ( $P < 0,05$ ). При индивидуальной оценке было зарегистрировано увеличение  $R_0$  только в одном случае на фоне исходной нормальной его величины. Во всех остальных случаях  $R_0$  уменьшилось, причём в половине проб снижение его превышало диапазон воспроизводимости. Анализ полученных данных позволил сделать вывод, что у больных БА внутривенное введение трентала приводит хотя и к относительно мягкому, но отчётливому бронхолитическому эффекту.

После острой пробы тренталом прослеживалось и увеличение  $PaO_2$  возросшее в среднем на  $6 \pm 3,6$  мм.рт.ст. ( $P < 0,05$ ). В результате, если до этой поры пробы  $PaO_2$  было нормальным только у 2/3 больных (частота 0,67), то после неё стало нормальным у подавляющего большинства больных (частота 0,85). Такая динамика  $PaO_2$  отражающая улучшение эффективности легочного газообмена может быть объяснена происходящим под влиянием трентала уменьшением регионарной неравномерности распределения кровотока в лёгких. Это нашло своё подтверждение при исследовании у данных больных реологических свойств крови и микроциркуляции лёгких.

В результате курса терапии тренталом, проведённой у 18 больных также, как и при острой пробе, было зарегистрировано статистически достоверное понижение  $R_0$  на  $0,28 \pm 0,04$  кПа-лс и повышение  $PaO_2$  на  $9 \pm 3,6$  мм.рт.ст. Изменения всех остальных показателей не имели достоверных сдвигов

Исследование в исходном состоянии реологических характеристик крови указывало на явное уменьшение свойств ее текучести. При острой пробе и после курса лечения происходили отчётливые сдвиги в сторону нормализации реологических показателей как в венозной, так и в артериальной крови. При этом и в исходном состоянии, и после внутривенного введения трентала свойства текучести артериальной крови были отчётливы выше чем венозной. Отличающейся была и выраженность происходящих под влиянием препарата изменений. Учитывая тесную связь реологических свойств крови и микроциркуляции, можно было предположить благоприятный эффект препарата и на состояние легочного кровотока по данным перфузионной сцинтиграфии.

В исходном состоянии сцинтиграфическое исследование, проведённое у 26 больных во всех случаях, выявило в сравнении с существующими нормативами ту или иную степень циркуляторных нарушений. При лёгком течении изменения были преимущественно диффузные, при среднетяжёлом - на фоне диффузных нарушений нередко определялись также и локальные расстройства микроциркуляции.

После применения трентала у 22 из 26 человек отмечалось уменьшение выраженности микроциркуляторных нарушений, в первую очередь за счёт уменьшения диффузионной неравномерности кровотока. Улучшение в области очаговых нарушений капиллярного кровотока было установлено только у 12 из 22 пациентов. Нельзя не отметить, что уже при острой пробе у 17 больных наблюдались положительные сдвиги в микроциркуляции лёгких, сохранившиеся после курса таблетированного препарата.

Результаты показывают, что у больных БА помимо бронхиальной обструкции и гипоксемии, выражены изменения микроциркуляции лёгких и ухудшение реологических свойств крови. Введение трентала как внутривенно, так и в таблетированной форме способствует улучшению бронхиальной проходимости, газообмена и микроциркуляции лёгких, что сопровождается клиническим улучшением. Особенно отчётливый эффект получен у больных с лёгким течением заболевания при проведении монотерапии тренталом.

### Заключение

Таким образом полученные результаты свидетельствуют о том, что у больных БА, наряду с нарушениями ФВД, прежде всего бронхиальной проходимости, и гипоксемией происходят значительные изменения микроциркуляции лёгких и реологических свойств крови.

Устранение (или уменьшение) этих нарушений, сопровождаемое положительным клиническим эффектом, может быть достигнуто при внутривенном введении или курсовом применении таблетированной формы трентала. У больных с лёгким течением заболевания лечебный эффект может быть получен при монотерапии препаратом. Выявленные закономерности в происходящих сдвигах позволяют предположить тесные патогенетические связи у больных БА между изменениями функционального состояния системы внешнего дыхания, в частности, проходимости бронхов и легочного газообмена, с одной стороны, и микроциркуляции лёгких – с другой.

Применение трентала у больных БА приводит к:

- улучшению бронхиальной проходимости и снижению сопротивления дыхательных путей;
- увеличению  $PaO_2$  и улучшению газообмена;
- нормализации реологических свойств крови;
- уменьшению нарушений микроциркуляции лёгких.

Это подтверждает патогенетическую взаимосвязь между состоянием бронхиальной проходимости, газообмена и микроциркуляцией лёгких, а также эффективность трентала в составе терапии БА, особенно на ранних стадиях заболевания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Бойцов С. А., Каганов Ю. С. Трентал в комплексном лечении больных с нарушениями микроциркуляции. — Кардиология, 2007, №3, с. 34–38.
2. Глобина Н. А., Шмырева Е. С. Современные подходы к лечению бронхиальной астмы. — Пульмонология, 2015, №2, с. 45–50.

3. Дилором К. И. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ЗАТЯЖНЫМ И РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 253-258.
4. Ишанкулова Д.К. О настойчивости лечения на различных этапах при активном комплексном воздействии на инфекционное, аллергическое и иммунологические звенья патогенеза больных хроническим бронхитом. Фундаментальная наука в современной медицине, 2020: Тезисы в Сборнике материалов Международной научно-практической онлайн конференции; к 90 летию СамГосМИ С.; С 202-203.
5. Ишанкулова Д.К. Результаты использования метода браш-биопсии при определении этиологии хронического бронхита. Биология ва тиббиёт муаммолари. 2018, №4,1 (105); С. 58.
6. Ишанкулова Д.К. Эффективность применения адаптогенов при формировании противовирусного иммунитета. XI Международные Авиценновские чтения научно-практическая конференция АБУ АЛИ ИБН СИНО (АВИЦЕННА) И COVID-2019. Бухара-2021, ноябрь. С 22-23
7. Ишанкулова Д.К. Эффективность противовирусного лечения больных острым затяжным и рецидивирующим бронхитом. “Yevrosiyo tibbiyot va tabiiy fanlar jurnali”. “Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences” Innovative Academy Research Support Center , P. 253-258 , Vol 2 Issue 5 ISSN 2181-287X
8. (Publication Year: may 2022) <https://doi.org/10.5281/zenodo.6590331>
9. Лапотников В. И., Харош П. М. Диагностика и коррекция нарушений реологических свойств крови. — М.: Медицина, 1989. — 214 с.
10. Ishankulova D. K. Intensiv terapiya bo'limi sharoitida gospital infeksiya bemorlar immun reaktivligining og'irlashtiruvchi omil sifatida. Journal of cardiorespiratory research. Journal of Cardiorespiratory Research. Innovative technologies in healthcare: new opportunities for internal medicine: Proceedings of the international scientific and practical conference (S., April 22, 2022) / ed. Rizaev Zh.A. pp.674-677. №SI-1.1 (2022) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974-2022-SI-1.1>

**Поступила 20.06.2025**