

ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКО

ТЕРАПИЯ

№

18

ТОМ 21
2025

ПЕДИАТРИЯ № 1

Влияние синдрома избыточного бактериального роста на липидный обмен у детей с ожирением

6

Детский церебральный паралич: показатели заболеваемости и распространенности

12

Клинический случай тяжелого комбинированного иммунодефицита с низким содержанием Т- и В-клеток

16



umedp.ru

Свежие выпуски
и архив журнала



Медицинский портал для врачей uMEDp.ru



Новости, вебинары, интервью, конференции

- Более 5500 научных статей
- 300 000 посетителей в месяц
- Разделы по 19 специальностям
- Онлайн-трансляции медицинских мероприятий
- Профессиональный авторский контент
- Интерактивные задачи

Присоединяйтесь, чтобы быть в курсе



**МЕДИЦИНСКИЙ
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**
UMEDP.RU



<https://vk.com/vk.medforum>



<https://www.youtube.com/umedportal>



<https://ok.ru/group/68846800994349>

Эффективная фармакотерапия. 2025.
Том 21. № 18.
Педиатрия

ISSN 2307-3586

© Агентство медицинской информации «Медфорум»
127422, Москва, ул. Тимирязевская,
д. 1, стр. 3, тел. (495) 234-07-34
www.medforum-agency.ru

Научный редактор направления «Педиатрия»
И.Н. ЗАХАРОВА, профессор, д.м.н.

Руководитель проекта
«Педиатрия»
В. ЛОПАТКИНА
(v.lopatkina@medforum-agency.ru)

Редакционная коллегия

Ю.Г. АЛЯЕВ (главный редактор),
член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)
И.С. БАЗИН (ответственный секретарь), д.м.н. (Москва)
Ф.Т. АГЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)
И.Б. БЕЛЯЕВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)
Д.С. БОРДИН, профессор, д.м.н. (Москва)
Ю.А. ВАСЮК, д.м.н., профессор (Москва)
Н.М. ВОРОБЬЕВА, д.м.н. (Москва)
О.В. ВОРОБЬЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)
М.А. ГОМБЕРГ, профессор, д.м.н. (Москва)
В.А. ГОРБУНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
А.В. ГОРЕЛОВ, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)
Н.А. ДАЙХЕС, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)
Л.В. ДЕМИДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
А.А. ЗАЙЦЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)
В.В. ЗАХАРОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
И.Н. ЗАХАРОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
Д.Е. КАРАТЕЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)
А.В. КАРАУЛОВ, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)
Ю.А. КАРПОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
Е.П. КАРПОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
О.В. КНЯЗЕВ, д.м.н. (Москва)
В.В. КОВАЛЬЧУК, профессор, д.м.н. (Москва)
И.М. КОРСУНСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)
Г.Г. КРИБОБОРОДОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
И.В. КУЗНЕЦОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
О.М. ЛЕСНЯК, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)
И.А. ЛОСКУТОВ, д.м.н. (Москва)
Д.Ю. МАЙЧУК, д.м.н. (Москва)
А.Б. МАЛАХОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
С.Ю. МАРЦЕВИЧ, член-корр. РАЕН, профессор, д.м.н. (Москва)
О.Н. МИНУШКИН, профессор, д.м.н. (Москва)
А.М. МКРТУМЯН, профессор, д.м.н. (Москва)
Д.В. НЕБИЕРИДЗЕ, профессор, д.м.н. (Москва)
Н.М. НЕНАШЕВА, профессор, д.м.н. (Москва)
А.Ю. ОВЧИННИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
О.Ш. ОЙНОТКИНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
К.В. ОРЛОВА, к.м.н. (Москва)
Н.А. ПЕТУНИНА, член-корр. РАН, профессор, д.м.н. (Москва)

Effective Pharmacotherapy. 2025.
Volume 21. Issue 18.
Pediatrics

ISSN 2307-3586

© Medforum Medical Information Agency
1/3 Timiryazevskaya Street Moscow, 127422 Russian Federation
Phone: 7-495-2340734
www.medforum-agency.ru

Scientific Editor for Pediatrics
I.N. ZAKHAROVA, Prof., MD, PhD

Advertising Manager
‘Pediatrics’
V. LOPATKINA
v.lopatkina@medforum-agency.ru

Editorial Board

Yury G. ALYAEV (Editor-in-Chief),
Prof., MD, PhD (Moscow)
Igor S. BAZIN (Executive Editor), MD, PhD (Moscow)
Fail T. AGEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Irina B. BELYAYEVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)
Dmitry S. BORDIN, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yury A. VASUK, Prof., MD, PhD (Moscow)
Natalya M. VOROBYOVA, MD, PhD (Moscow)
Olga V. VOROBYOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Mikhail A. GOMBERG, Prof., MD, PhD (Moscow)
Vera A. GORBUNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Aleksandr V. GORELOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Nikolay A. DAIKHES, Prof., MD, PhD (Moscow)
Lev V. DEMIDOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Andrey A. ZAYTSEV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Vladimir V. ZAKHAROV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Irina N. ZAKHAROVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Dmitry Ye. KARATEYEV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Aleksandr V. KARAULOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yury A. KARPOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yelena P. KARPOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Oleg V. KNYAZEV, MD, PhD (Moscow)
Vitaly V. KOVALCHUK, Prof., MD, PhD (Moscow)
Irina M. KORSUNSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Grigory G. KRIVOBORODOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Irina V. KUZNETSOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Olga M. LESNYAK, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)
Igor A. LOSKUTOV, MD, PhD (Moscow)
Dmitry Yu. MAYCHUK, MD, PhD (Moscow)
Aleksandr B. MALAKHOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Sergey Yu. MARTSEVICH, Prof., MD, PhD (Moscow)
Oleg N. MINUSHKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)
Ashot M. MKRTUMYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)
David V. NEBIERIDZE, Prof., MD, PhD (Moscow)
Natalya M. NENASHEVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Andrey Yu. OVCHINNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Olga Sh. OYNOTKINOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Kristina V. ORLOVA, PhD (Moscow)
Nina A. PETUNINA, Prof., MD, PhD (Moscow)

Редакционная коллегия

В.И. ПОПАДЮК, профессор, д.м.н. (Москва)
В.Н. ПРИЛЕПСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)
О.А. ПУСТОТИНА, профессор, д.м.н. (Москва)
В.И. РУДЕНКО, профессор, д.м.н. (Москва)
С.В. РЯЗАНЦЕВ, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)
С.В. СААКЯН, профессор, д.м.н. (Москва)
Е.А. САБЕЛЬНИКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
М.С. САВЕНКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
А.И. СИНОПАЛЬНИКОВ, профессор, д.м.н. (Москва)
О.М. СМЕРНОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
Е.С. СНАРСКАЯ, профессор, д.м.н. (Москва)
Н.А. ТАТАРОВА, профессор, д.м.н. (Санкт-Петербург)
Н.С. ТАТАУРШЧИКОВА, профессор, д.м.н. (Москва)
В.Ф. УЧАЙКИН, академик РАН, профессор, д.м.н. (Москва)
Е.И. ШМЕЛЕВ, профессор, д.м.н. (Москва)

Редакционный совет

Акушерство и гинекология
В.О. АНДРЕЕВА, И.А. АПОЛИХИНА, В.Е. БАЛАН, К.Р. БАХТИЯРОВ,
В.Ф. БЕЖЕНАРЬ, О.А. ГРОМОВА, Ю.Э. ДОБРОХОТОВА,
С.А. ЛЕВАКОВ, Л.Е. МУРАШКО, Т.А. ОБОСКАЛОВА,
Т.В. ОВСЯННИКОВА, С.И. РОГОВСКАЯ, О.А. САПРЫКИНА,
В.Н. СЕРОВ, Е.В. СИБИРСКАЯ, И.С. СИДОРОВА, Е.В. УВАРОВА

Аллергология и иммунология
Т.У. АРИПОВА, О.И. ЛЕТЯЕВА, Т.П. МАРКОВА,
Н.Б. МИГАЧЕВА, И.В. НЕСТЕРОВА, Н.С. ТАТАУРШЧИКОВА,
И.А. ТУЗАНКИНА, М.С. ШОГЕНОВА

Гастроэнтерология
М.Д. АРДАТСКАЯ, И.Г. БАКУЛИН, С.В. БЕЛЬМЕР, С. БОР,
И.А. БОРИСОВ, Е.И. БРЕХОВ, Е.В. ВИННИЦКАЯ,
Е.А. КОРНИЕНКО, Л.Н. КОСТЮЧЕНКО, Ю.А. КУЧЕРЯВЫЙ,
М. ЛЕЯ, М.А. ЛИВЗАН, И.Д. ЛОРАНСКАЯ,
В.А. МАКСИМОВ, Ф. ДИ МАРИО

Дерматовенерология и дерматокосметология
А.Г. ГАДЖИГОРОВА, В.И. КИСИНА, С.В. КЛЮЧАРЕВА,
Н.Г. КОЧЕРГИН, Е.В. ЛИПОВА, С.А. МАСЮКОВА,
А.В. МОЛОЧКОВ, В.А. МОЛОЧКОВ, Ю.Н. ПЕРЛАМУТРОВ,
И.Б. ТРОФИМОВА, А.А. ХАЛДИН, А.Н. ХЛЕБНИКОВА,
А.А. ХРЯНИН, Н.И. ЧЕРНОВА

Кардиология и ангиология
Г.Е. РОЙТБЕРГ, С.Т. МАЦКЕПЛИШВИЛИ, М.Н. МАМЕДОВ,
А.В. ПОГОЖЕВА (заместители главного научного редактора),
С.А. ДЕРБЕНЕВА (ответственный секретарь),
Э.З. ОГЛЫ АЛЕКПЕРОВ, Б.Г. АЛЕКЯН, С.А. БОЙЦОВ,
Г.А. БАРЫШНИКОВА, Ю.И. БУЗИАШВИЛИ,
М.Г. БУБНОВА, Ю.А. ВАСЮК, Я.Л. ГАБИНСКИЙ, М.Г. ГЛЕЗЕР,
Ю.И. ГРИНШТЕЙН, М.В. ЖУРАВЛЕВА, Ж.Д. КОБАЛАВА,
Л.С. КОКОВ, И.А. КОМИССАРЕНКО, В.В. КУХАРЧУК,
В.Н. ЛАРИНА, А.Н. ЛИШЧУК, Ю.М. ЛОПАТИН, О.М. МАСЛОВА,
Д.Б. НИКИТЮК, Н.Х. ОЛИМОВ, О.Д. ОСТРОУМОВА,
А.Ш. РЕВИШВИЛИ, Н.К. РУНИХИНА, Т.З. СЕЙСЕМБЕКОВ,
В.В. СКИБИЦКИЙ, И.Д. СТРАЖЕСКО, Е.В. ШЛЯХТО,
М.Ю. ШЧЕРБАКОВА
(сердечно-сосудистая хирургия, диетология, нутрициология)

Неврология и психиатрия
Неврология
Е.С. АКАРАЧКОВА, А.Н. БАРИНОВ, Н.В. ВАХНИНА,
В.Л. ГОЛУБЕВ, О.С. ДАВЫДОВ, А.Б. ДАНИЛОВ, Г.Е. ИВАНОВА,
Н.Е. ИВАНОВА, А.И. ИСАКИН, П.Р. КАМЧАТНОВ,
С.В. КОТОВ, О.В. КОТОВА, М.Л. КУКУШКИН, О.С. ЛЕВИН,
А.Б. ЛОКШИНА, А.В. НАУМОВ, А.Б. ОБУХОВА,
М.Г. ПОЛУЭКТОВ, И.С. ПРЕОБРАЖЕНСКАЯ, А.А. СКОРОМЕЦ,
И.А. СТРОКОВ, Г.Р. ТАБЕЕВА, Н.А. ШАМАЛОВ,
В.А. ШИРОКОВ, В.И. ШМЫРЕВ, Н.Н. ЯХНО

Психиатрия
А.Е. БОБРОВ, Н.Н. ИВАНЕЦ, С.В. ИВАНОВ, Г.И. КОПЕЙКО,
В.Н. КРАСНОВ, С.Н. МОСОЛОВ, Н.Г. НЕЗНАНОВ,
Ю.В. ПОПОВ, А.Б. СМУЛЕВИЧ

Editorial Board

Valentin I. POPADYUK, Prof., MD, PhD (Moscow)
Vera N. PRILEPSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Olga A. PUSTOTINA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Vadim I. RUDENKO, Prof., MD, PhD (Moscow)
Sergey V. RYAZANTSEV, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)
Svetlana V. SAAKYAN, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yelena A. SABELNIKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Marina S. SAVENKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Aleksandr I. SINOPALNIKOV, Prof., MD, PhD (Moscow)
Olga M. SMIRNOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yelena S. SNARSKAYA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Nina A. TATAROVA, Prof., MD, PhD (St. Petersburg)
Natalya S. TATAURSHCHIKOVA, Prof., MD, PhD (Moscow)
Vasily F. UCHAYKIN, Prof., MD, PhD (Moscow)
Yevgeny I. SHMELYOV, Prof., MD, PhD (Moscow)

Editorial Council

Obstetrics and Gynecology
V.O. ANDREYEVA, I.A. APOLIKHINA, V.Ye. BALAN, K.R. BAKHTIYAROV,
V.F. BEZHENAR, O.A. GROMOVA, Yu.E. DOBROKHOTOVA,
S.A. LEVAKOV, L.Ye. MURASHKO, T.A. OBOSKALOVA,
T.V. OVSYANNIKOVA, S.I. ROGOVSKAYA, O.A. SAPRYKINA,
V.N. SEROV, Ye.V. SIBIRSKAYA, I.S. SIDOROVA, Ye.V. UVAROVA

Allergology and Immunology
T.U. ARIPOVA, O.I. LETYAEVA, T.P. MARKOVA,
N.B. MIGACHEVA, I.V. NESTEROVA, N.S. TATAURSHCHIKOVA,
I.A. TUZANKINA, M.S. SHOGENOVA

Gastroenterology
M.D. ARDATSKAYA, I.G. BAKULIN, S.V. BELMER, S. BOR,
I.A. BORISOV, Ye.I. BREKHOV, Ye.V. VINNITSKAYA,
Ye.A. KORNIYENKO, L.N. KOSTYUCHENKO, Yu.A. KUCHERYAVY,
M. LEYA, M.A. LIVZAN, I.D. LORANSKAYA,
V.A. MAKSIMOV, F. Di MARIO

Dermatovenereology and Dermatocosmetology
A.G. GADZHIGOROVA, V.I. KISINA, S.V. KLYUCHAREVA,
N.G. KOCHERGIN, Ye.V. LIPOVA, S.A. MASYUKOVA,
A.V. MOLOCHKOV, V.A. MOLOCHKOV, Yu.N. PERLAMUTROV,
I.B. TROFIMOVA, A.A. KHALDIN, A.N. KHLEBNIKOVA,
A.A. KHRYANIN, N.I. CHERNOVA

Cardiology and Angiology
G.Ye. ROITBERG, S.T. MATSKEPLISHVILI, M.N. MAMEDOV,
A.V. POGOZHEVA (Deputy Chief Scientific Editor),
S.A. DERBENEVA (Responsible Secretary),
E.Z. ALEKPEROV, B.G. ALEKYAN, S.A. BOYTISOV,
G.A. BARYSHNIKOVA, Yu.I. BUZIASHVILI,
M.G. BUBNOVA, Yu.A. VASYUK, Ya.L. GABINSKY, M.G. GLEZER,
Yu.I. GRINSHTein, M.V. ZHURAVLEVA, Zh.D. KOBALAVA,
L.S. KOKOV, I.A. KOMISSARENKO, V.V. KUKHARCHUK,
V.N. LARINA, A.N. LISHCHUK, Yu.M. LOPATIN, O.M. MASLOVA,
D.B. NIKITYUK, N.Kh. OLIMOV, O.D. OSTROUMOVA,
A.S. REVISHVILI, N.K. RUNIKHINA T.Z. SEISEMBEKOV,
V.V. SKIBITSKY, I.D. STRAZHESKO, Ye.V. SHLYAKHTO,
M.Yu. SHCHERBAKOVA
(cardiovascular surgery, dietetics, nutritionology)

Neurology and Psychiatry
Neurology
Ye.S. AKARACHKOVA, A.N. BARINOV, N.V. VAKHNINA,
V.L. GOLUBEV, O.S. DAVYDOV, A.B. DANILOV, G.Ye. IVANOVA,
N.Ye. IVANOVA, A.I. ISAYKIN, P.R. KAMCHATNOV,
S.V. KOTOV, O.V. KOTOVA, M.L. KUKUSHKIN, O.S. LEVIN,
A.B. LOKSHINA, A.V. NAUMOV, A.B. OBUKHOVA,
M.G. POLUEKTOV, I.S. PREOBRAZHENSKAYA, A.A. SKOROMETS,
I.A. STROKOV, G.R. TABEYeva, N.A. SHAMALOV,
V.A. SHIROKOV, V.I. SHMYREV, N.N. YAKHNO

Psychiatry
A.Ye. BOBROV, N.N. IVANETS, S.V. IVANOV, G.I. KOPEYKO,
V.N. KRASNOV, S.N. MOSOLOV, N.G. NEZNANOV,
Yu.V. POPOV, A.B. SMULEVICH

Онкология, гематология и радиология

Б.Я. АЛЕКСЕЕВ, Е.В. АРТАМОНОВА, М.Б. БЫЧКОВ,
С.Л. ГУТОРОВ, И.Л. ДАВЫДКИН, А.А. МЕЩЕРЯКОВ,
И.Г. РУСАКОВ, В.Ф. СЕМИГЛАЗОВ, А.Г. ТУРКИНА

Офтальмология

Д.Г. АРСЮТОВ, Т.Г. КАМЕНСКИХ, М.А. КОВАЛЕВСКАЯ,
Н.И. КУРЫШЕВА, А.В. МАЛЫШЕВ, А.В. МЯГКОВ,
М.А. ФРОЛОВ, А.Ж. ФУРSOVA

Педиатрия

И.В. БЕРЕЖНАЯ, Н.А. ГЕППЕ, Ю.А. ДМИТРИЕВА,
О.В. ЗАЙЦЕВА, В.А. РЕВЯКИНА, Д.А. ТУЛУПОВ

Пульмонология и оториноларингология

А.А. ВИЗЕЛЬ, Н.П. КНЯЖЕСКАЯ, С.В. КОЗЛОВ,
Е.В. ПЕРЕДКОВА, Е.Л. САВЛЕВИЧ, О.И. СИМОНОВА

Ревматология, травматология и ортопедия

Л.И. АЛЕКСЕЕВА, Л.П. АНАНЬЕВА, Р.М. БАЛАБАНОВА,
Б.С. БЕЛОВ, В.И. ВАСИЛЬЕВ, Л.Н. ДЕНИСОВ, И.С. ДЫДЫКИНА,
Н.В. ЗАГОРОДНИЙ, И.А. ЗБОРОВСКАЯ, Е.Г. ЗОТКИН,
А.Е. КАРАТЕЕВ, Н.В. ТОРОПЦОВА, Н.В. ЧИЧАСОВА,
Н.В. ЯРЫГИН

Урология и нефрология

А.Б. БАТЬКО, А.З. ВИНАРОВ, С.И. ГАМИДОВ, О.Н. КОТЕНКОВ,
К.Л. ЛОКШИН, А.Г. МАРТОВ, А.Ю. ПОПОВА, И.А. ТЮЗИКОВ,
Е.М. ШИЛОВ

Эндокринология

М.Б. АНЦИФЕРОВ, И.А. БОНДАРЬ, Г.Р. ГАЛСТЯН, С.В. ДОГАДИН,
В.С. ЗАДИОНЧЕНКО, Е.Л. НАСОНОВ, А.А. НЕЛАЕВА,
В.А. ПЕТЕРКОВА, В.А. ТЕРЕЩЕНКО, Ю.Ш. ХАЛИМОВ,
М.В. ШЕСТАКОВА

Эпидемиология и инфекции

Н.Н. БРИКО, Г.Х. ВИКУЛОВ, Л.Н. МАЗАНКОВА, Е.В. МЕЛЕХИНА,
А.А. НОВОКШОНОВ, Н.В. СКРИПЧЕНКО,
А.В. СУНДУКОВ, Д.В. УСЕНКО

Редакция

Шеф-редактор Т. ЧЕМЕРИС

Выпускающие редакторы

Н. РАМОС, Е. СЕРГЕЕВА, Н. ФРОЛОВА, С. ЧЕЧИЛОВА

Журналисты А. ГОРЧАКОВА, С. ЕВСТАФЬЕВА

Корректоры О. ГЛАЗКОВА, Е. МОРОЗОВА, Е. ПЕРВУШИНА

Дизайнеры Т. АФОНЬКИН, А. ВИТАЛЬЕВА, Н. НИКАШИН

Oncology, Hematology and Radiology

B.Ya. ALEXEYEV, Ye.V. ARTAMONOVA, M.B. BYCHKOV,
S.L. GUTOROV, I.L. DAVYDKIN, A.A. MESHCHERYAKOV,
I.G. RUSAKOV, V.F. SEMIGLAZOV, A.G. TURKINA

Ophthalmology

D.G. ARSYUTOV, T.G. KAMENSKYKH, M.A. KOVALEVSKAYA,
N.I. KURYSHEVA, A.V. MALYSHEV, A.V. MYAGKOV,
M.A. FROLOV, A.Zh. FURSOVA

Pediatrics

I.V. BEREZHNYAYA, N.A. GEPPE, Yu.A. DMITRIYEVA,
O.V. ZAYTSEVA, V.A. REVYAKINA, D.A. TULUPOV

Pulmonology and Otorhinolaryngology

A.A. VIZEL, N.P. KNYAZHESKAYA, S.V. KOZLOV,
Ye.V. PEREDKOVA, Ye.L. SAVLEVICH, O.I. SIMONOVA

Rheumatology, Traumatology and Orthopaedics

L.I. ALEKSEYEVA, L.P. ANANYEVA, R.M. BALABANOVA,
B.S. BELOV, V.I. VASILYEV, L.N. DENISOV, I.S. DYDYKINA,
N.V. ZAGORODNY, I.A. ZBOROVSKAYA, Ye.G. ZOTKIN,
A.Ye. KARATEYEV, N.V. TOROPTSOVA, N.V. CHICHASOVA,
N.V. YARYGIN

Urology and Nephrology

A.B. BATKO, A.Z. VINAROV, S.I. GAMIDOV, O.N. KOTENKOV,
K.L. LOKSHIN, A.G. MARTOV, A.Yu. POPOVA, I.A. TYUZIKOV,
Ye.M. SHILOV

Endocrinology

M.B. ANTSEFEROV, I.A. BONDAR, G.R. GALSTYAN, S.V. DOGADIN,
V.S. ZADIONCHENKO, Ye.L. NASONOV, A.A. NELAYEVA,
V.A. PETERKOVA, V.A. TERESHCHENKO, Yu.Sh. KHALIMOV,
M.V. SHESTAKOVA

Epidemiology and Infections

N.N. BRIKO, G.Kh. VIKULOV, L.N. MAZANKOVA, Ye.V. MELEKHINA,
A.A. NOVOKSHONOV, N.V. SKRIPCHENKO,
A.V. SUNDUKOV, D.V. USENKO

Editorial Staff

Editor-in-Chief T. CHERMERIS

Commissioning Editors

N. RAMOS, Ye. SERGEEVA, N. FROLOVA, S. CHECHILOVA

Journalists A. GORCHAKOVA, S. YEVSTAFYEVA

Correctors O. GLAZKOVA, Ye. MOROZOVA, Ye. PERVUSHINA

Art Designers T. AFONKIN, A. VITALYEVA, N. NIKASHIN

Тираж 17 500 экз. Выходит 5 раз в год.
Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС77-23066 от 27.09.2005.
Бесплатная подписка на электронную версию журнала
на сайте www.umedp.ru.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных
материалов. Любое воспроизведение материалов и их фрагментов
возможно только с письменного разрешения редакции журнала.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.

Авторы, присылающие статьи для публикации, должны быть
ознакомлены с инструкциями для авторов и публичным авторским
договором. Информация размещена на сайте www.umedp.ru.

Журнал «Эффективная фармакотерапия» включен в перечень
рецензируемых научных изданий ВАК и индексируется в системе РИНЦ.

Print run of 17 500 copies. Published 5 times a year.
Registration certificate of mass media ПИ № ФС77-23066 of 27.09.2005.
Free subscription to the journal electronic version
on the website www.umedp.ru.
The Editorials is not responsible for the content of advertising materials.
Any reproduction of materials and their fragments is possible only
with the written permission of the journal. The Editorials' opinion
may not coincide with the opinion of the authors.
Authors submitted articles for the publication should be acquainted
with the instructions for authors and the public copyright agreement.
The information is available on the website www.umedp.ru.
'Effective Pharmacotherapy' Journal is included in the list of reviewed
scientific publications of VAK and is indexed in the RSCI system.

Содержание

Клинические исследования

- А.М. ШАБАЛОВ, Е.А. КОРНИЕНКО, В.Г. АРСЕНТЬЕВ,
Н.Б. ДУМОВА, А.Н. БАРАНОВА
Взаимосвязь синдрома избыточного бактериального
роста в тонкой кишке и липидного обмена у детей
и подростков с ожирением различной степени тяжести 6

Обзор

- М.Н. МАМЕДОВА
Распространенность и динамика заболеваемости
детским церебральным параличом 12

Клиническая практика

- М.С. АЗБАЛАЕВА, Р.М. МАНАПОВА, Ф.М. ИСМАИЛОВА
Тяжелый комбинированный иммунодефицит
с низким содержанием Т- и В-клеток 16

Медицинский форум

- Детские инфекции: состояние проблемы и перспективы 20

Contents

Clinical Studies

- A.M. SHABALOV, E.A. KORNIENKO, V.G. ARSENTIEV,
N.B. DUMOVA, A.N. BARANOVA
The Relationship Between Small Intestinal Bacterial
Overgrowth and Lipid Metabolism in Children
and Adolescents with Obesity of Varying Severity

Review

- M.N. MAMEDOVA
Prevalence and Dynamics of Cerebral Palsy
in Children

Clinical Practice

- M.S. AZBALAYEVA, R.M. MANAPOVA, F.M. ISMAILOVA
Severe Combined Immunodeficiency with Low Levels
of T and B Cells

Medical Forum

- Childhood Infections: Current Problems and Prospects

ЭФФЕКТИВНАЯ ФАРМАКОТЕРАПИЯ

МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ



umedp.ru/magazines



elibrary.ru/contents



ИЗДАЕТСЯ С 2005 ГОДА

ПО ВАШЕМУ ПРОФИЛЮ

- Журнал «Эффективная фармакотерапия» включен в перечень рецензируемых научных изданий **ВАК** по научным специальностям: акушерство и гинекология; болезни уха, горла и носа; гастроэнтерология; глазные болезни; внутренние болезни; инфекционные болезни; кардиология; клиническая иммунология, аллергология; кожные и венерические болезни; нервные болезни; онкология; педиатрия; пульмонология; ревматология; урология; эндокринология
- Онлайн-версия на медпортале umedp.ru и в электронных рассылках
- Информационный партнер главных медицинских мероприятий
- Распространяется бесплатно





¹ Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

² Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Взаимосвязь синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке и липидного обмена у детей и подростков с ожирением различной степени тяжести

А.М. Шабалов, к.м.н.¹, Е.А. Корниенко, д.м.н., проф.², В.Г. Арсентьев, д.м.н.¹, Н.Б. Думова, к.м.н.¹, А.Н. Баранова¹

Адрес для переписки: Александр Михайлович Шабалов, aleks-shabalov2007@yandex.ru

Для цитирования: Шабалов А.М., Корниенко Е.А., Арсентьев В.Г. и др. Взаимосвязь синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке и липидного обмена у детей и подростков с ожирением различной степени тяжести. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (18): 6–11.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-18-6-11

Введение. Наряду с ролью синдрома избыточного бактериального роста (СИБР) в развитии мальабсорбции у детей имеются данные о влиянии СИБР на липидный обмен и более высокий риск развития метаболически ассоциированных поражений печени у пациентов с ожирением, что требует дальнейшего изучения.

Цель – оценить влияние водородогенного варианта течения СИБР (H_2 -СИБР) на липидный обмен и функциональное состояние печени у детей с избыточным весом и ожирением.

Материал и методы. Обследован 51 пациент (36 мальчиков и 15 девочек), в частности 17 с избыточным весом (первая группа), 23 с ожирением 1–2-й степени (вторая группа), 11 с ожирением 3–4-й степени (третья группа). Группу сравнения составили 54 пациента (30 мальчиков и 24 девочки) с 1–2-й группой здоровья. Средний возраст обследованных детей – 11 лет [9,00; 15,00].

Выполнены стандартное обследование, биохимический анализ крови (липидограмма, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза (АСТ), общий билирубин, щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтранспептидаза), водородный дыхательный тест «Лактофан» (АМА, Россия). Статистический анализ проведен в программе StatTech v. 4.1.2 (Россия).

Результаты. У детей с избыточным весом и ожирением частота H_2 -СИБР была статистически значимо выше, чем в группе сравнения (30 (58,8%) и 20 (37%) соответственно; $p = 0,026$). Выявлена статистически значимая положительная корреляция между концентрацией водорода в выдыхаемом воздухе в течение 0–90 минут исследования (AUC, H_2 , ррт) и содержанием холестерина в крови ($r_{xy} = 0,325$; $p = 0,013$), а также положительная корреляционная связь между AUC, H_2 , ррт в течение 0–90 минут и печеночным ферментом АСТ ($r_{xy} = 0,279$; $p = 0,030$).

Заключение. Своевременная диагностика и лечение СИБР могут быть одними из возможных направлений профилактики, а также снижения риска более тяжелых метаболических изменений в организме, липидного дисбаланса, нарушения функционального состояния печени у детей с избыточным весом и ожирением.

Ключевые слова: дети, синдром избыточного бактериального роста, СИБР, водород, ожирение, метаболически ассоциированная жировая болезнь печени



Введение

Синдром избыточного бактериального роста (СИБР) – гетерогенное состояние, характеризующееся увеличением содержания микроорганизмов в титре более 10^3 КОЕ в 1 мл аспирата, что может приводить к возникновению ряда неспецифических симптомов, таких как боль в животе, метеоризм, неустойчивый стул, диарея или запор, стеаторея [1, 2].

СИБР может возникать на фоне различных заболеваний органов пищеварения и неинфекционной патологии (эндокринные, метаболические заболевания, избыточный вес, ожирение и др.). В ряде случаев неспецифические симптомы СИБР сопровождают основное заболевание, что утяжеляет клиническую картину [3].

Нередко СИБР становится причиной развития синдрома мальабсорбции, задержки роста и развития детей, что связано с повышением проницаемости кишечника, преждевременной деконъюгацией желчных кислот, нарушением эмульгирования жиров. Воспалительные изменения в стенке тонкой кишки при СИБР усугубляют эти процессы, нарушая всасывание важных макро- и микронутриентов (витамина B_{12} , железа, холина, жиров, углеводов и белков) [4, 5]. Однако наряду с ролью СИБР в развитии мальабсорбции имеются данные о влиянии СИБР на липидный обмен у взрослых. В немногочисленных исследованиях с участием детей с ожирением СИБР обнаружен в 62,4% случаев. Дети с ожирением и СИБР имели повышенные уровни аспартатаминотрансферазы (АСТ) (53,1 против 6,4%; $p < 0,001$), аланинаминотрансферазы (АЛТ) (59,5 против 7,6%; $p < 0,001$). У них статистически значимо чаще, чем у детей с ожирением и без СИБР, регистрировались артериальная гипертензия (23,4 против 5,1%; $p = 0,002$) и метаболический синдром (44,6 против 9%; $p = 0,002$). Метаболически ассоциированная жировая болезнь печени (МАЗБП) выявлена у 28/47 (59,5%) подростков с ожирением и СИБР и 8/78 (10,2%) подростков с ожирением и без СИБР ($p < 0,001$) [6–8].

Влияние микробиоты тонкой и толстой кишки на липидный обмен рассматривается через несколько ключевых механизмов:

- образование проатерогенных метаболитов. Некоторые представители кишечной микробиоты способны преобразовывать L-карнитин и холин, содержащиеся в пищевых продуктах, в триметил-амин. В дальнейшем это соединение в печени подвергается окислению с образованием триметил-амин-N-оксида, характеризующегося выраженным атерогенным эффектом. Данный процесс представляет собой один из ключевых механизмов, связывающих микробиоту кишечника с развитием липидного дисбаланса и сердечно-сосудистых патологий;
- участие в биотрансформации и энтерогепатической циркуляции желчных кислот и холестерина.

Желчные кислоты занимают центральное место в метаболизме липидов, обеспечивая конъюгацию и всасывание жиров, а также выведение холестерина. При СИБР в тонкой кишке возрастает численность бактерий в проксимальных отделах тонкой кишки, что приводит к преждевременной деконъюгации желчных кислот и снижению их функциональной активности. Кроме того, желчные кислоты взаимодействуют с микробиотой тонкой кишки через ряд сигнальных молекул, что лишь подчеркивает сложность их взаимосвязи;

- регуляция липидного обмена через синтез короткоцепочечных жирных кислот (КЦЖК). Микробиота кишечника (*Bifidobacterium*, *Lactobacterium*, *Faecalibacterium prausnitzii* и др.) ферментирует олигосахариды пищи с образованием КЦЖК, таких как ацетат, бутират и пропионат. Указанные соединения транспортируются через эпителий слизистой оболочки кишечника с помощью специализированных транспортных систем и выполняют регуляторные функции. КЦЖК участвуют в контроле энергетического обмена, пищевого поведения, модуляции иммунного ответа, поддержании нормального уровня артериального давления, что делает их важными участниками метаболических процессов. Дисбиотические изменения в тонкой и толстой кишке, сопровождающиеся ростом условно патогенной флоры, способствуют изменению спектра синтезируемых КЦЖК с увеличением содержания изоформ, что может неблагоприятно влиять на регуляторные функции в организме и липидный обмен [9–11].

Цель – оценить влияние водородогенного варианта течения СИБР на липидный обмен и функциональное состояние печени у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести.

Материал и методы

Научно-исследовательская работа представляет собой одноцентровое выборочное кросс-секционное исследование.

Обследован 51 пациент (36 мальчиков и 15 девочек) с избыточным весом и конституционально-экзогенным ожирением, 17 из них с избыточным весом (первая группа), 23 – с ожирением 1–2-й степени (вторая группа), 11 – с ожирением 3–4-й степени (третья группа). Группу сравнения составили 54 пациента (30 мальчиков и 24 девочки) с 1–2-й группой здоровья, без жалоб со стороны органов пищеварения. Средний возраст обследованных детей – 11 лет [9,00; 15,00].

Дети находились на обследовании и лечении в клинике детских болезней Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (Санкт-Петербург) в 2022–2024 гг. Выполнены стандартное клиническое, лабораторное и инструментальное исследования. Биохимический анализ крови включал определение уровней холестерина, липопротеинов высокой



плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), липопротеинов очень низкой плотности (ЛПОНП), триглицеридов, АЛТ, АСТ, общего билирубина, щелочной фосфатазы, глюкозы, амилазы, гамма-глутамилтранспептидазы, коэффициента атерогенности. Для оценки нутритивного статуса проводилось антропометрическое исследование с оценкой роста, массы, индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ), бедер (ОБ), индексов ОТ/ОБ, ОТ/рост. Наличие избыточного веса и степень тяжести ожирения определяли в соответствии с клиническими рекомендациями «Ожирение у детей» и данными SDS IMT (2024): SDS IMT 1,0–2,0 (избыточная масса тела), SDS IMT 2,0–2,5 (1-я степень), SDS IMT 2,6–3,0 (2-я степень), SDS IMT 3,1–3,9 (3-я степень), SDS IMT $\geq 4,0$ (морбидное ожирение) [12].

Определение водородогенного варианта (H_2 -СИБР) выполнено всем обследованным неинвазивным методом – с помощью газового анализатора «Лактофан» (АМА, Россия). Водородный дыхательный тест проводился утром натощак, после чистки зубов, гигиенического полоскания полости рта 0,05%-ным раствором хлоргексидина. Пробы выдыхаемого воздуха для определения уровня водорода забирались каждые 30 минут в течение двух часов (0, 30, 60, 90, 120 минут). После базальной (тощачевой) пробы пациент принимал нагрузку – дисахарид лактулозу 1–2 г/кг веса, но не более 10 г, запивая 50 мл воды. Необходимо отметить, что дисахарид лактулоза в организме человека ферментируется с образованием различных метаболитов, в том числе водорода, только при участии бактерий тонкой и толстой кишки. Положительным результатом диагностики СИБР считалось повышение уровня $H_2 \geq 20$ ppm до 60–90-й минут исследования включительно по сравнению с базальными цифрами (ESPGHAN, 2022). Для интегральной оценки уровня водорода в течение 90 минут исследования в выдыхаемом воздухе рассчитывался показатель AUC (Area Under Curve, площадь под кривой, H_2 , ppm) по правилу трапеций. Показатель AUC, H_2 (0–90 минут) без учета 120 минут исследования отражал функциональное состояние и содержание бактерий только в различных отделах тонкой кишки.

Критериями включения в исследование были:

- письменное добровольное согласие пациентов и их законных представителей;
- возраст от 5 до 18 лет;
- конституционально-экзогенное ожирение;
- отсутствие приема антибиотиков за четыре недели до исследования;
- отсутствие приема прокинетики и слабительных за четыре недели до исследования;
- соблюдение диеты (ограничение сложных углеводов, исключение лука, чеснока, капусты, бобовых из рациона, а также жевательной резинки за 12 часов до проведения водородного дыхательного теста);

- отсутствие острых инфекционных заболеваний, в том числе вирусных и бактериальных поражений носо- и ротоглотки;
- проведенная санация полости рта.

Критерии невключения в исследование:

- нежелание пациента и его законных представителей участвовать в исследовании;
- возраст младше пяти лет;
- вторичный генез ожирения (гипоталамическое ожирение, ожирение при нейроэндокринных заболеваниях, ятрогенное ожирение, синдромальное ожирение);
- нежелание пациента следовать требованиям, соблюдать диету, необходимую для получения адекватных результатов обследования при выполнении водородного дыхательного теста;
- прием любых антибактериальных или антисептических лекарственных средств за месяц до момента обращения пациента;
- сопутствующие заболевания и состояния, способные повлиять на формирование СИБР независимо от рациона или привести к неправильной интерпретации водородного дыхательного теста с лактулозой (острые кишечные инфекции, острая респираторная патология, потребовавшая назначения антибактериальных препаратов в течение шести месяцев до включения в исследование);
- заболевания органов пищеварения, протекавшие с клиникой синдрома мальабсорбции (целиакия, дисахаридазная недостаточность, заболевания поджелудочной железы, муковисцидоз и др.);
- атрофические изменения, диагностированные по результатам эзофагогастродуоденоскопии и морфологического исследования желудка и двенадцатиперстной кишки.

Статистический анализ выполнен в программе StatTech v. 4.1.2 (РФ).

Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. Категориальные данные описывали с указанием абсолютных значений и процентных долей. Категориальные данные сравнивали исходя из критерия Пирсона хи-квадрат. При нормальном распределении сопоставляемых показателей направление и тесноту корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивали на основании коэффициента корреляции Пирсона, при распределении показателей, отличном от нормального, – с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Прогностические модели, характеризующие зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывали методом линейной регрессии.

Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Частота СИБР у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести представлена в табл. 1.



Таблица 1. Частота диагностирования СИБР у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести (n = 105)

Показатель	Первая группа (избыточный вес, n = 17)	Вторая группа (ожирение 1–2-й степени, n = 23)	Третья группа (ожирение 3–4-й степени, n = 11)	Четвертая группа (группа сравнения; n = 54)	p*
СИБР, H ₂	11 (64,7%)	14 (60,9%)	5 (45,5%)	20 (37%)	p _{1,4} = 0,045 p _{2,4} = 0,054 p _{3,4} = 0,601 p _{2,3} = 0,398
	30 (58,8%)				p _{избыт. вес и ожирен. – гр. сравн.} = 0,026

* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Таблица 2. Корреляционная взаимосвязь между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе (AUC, H₂, 0–90 мин) и показателями липидограммы у детей с избыточным весом и ожирением (n = 51)

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	r _{xy}	теснота связи по шкале Чеддока	p*
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – холестерин, ммоль/л	0,325	Умеренная	0,013*
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – ЛПВП, ммоль/л	0,128	Слабая	0,612
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – ЛПНП, ммоль/л	0,149	Слабая	0,556
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – ЛПОНП, ммоль/л	0,471	Умеренная	0,056
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – триглицериды, ммоль/л	0,348	Умеренная	0,244
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – коэффициент атерогенности, ед	0,236	Слабая	0,485

* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Таблица 3. Корреляционная взаимосвязь между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе (AUC, H₂, 0–90 мин) и биохимическими показателями, отражающими функциональное состояние печени у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести (n = 51)

Показатель	Характеристика корреляционной связи		
	r _{xy}	теснота связи по шкале Чеддока	p*
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – АЛТ, МЕ/л	0,148	Слабая	0,267
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – АСТ, МЕ/л	0,279	Слабая	0,030*
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – общий билирубин, мкмоль/л	0,164	Слабая	0,231
AUC, H ₂ (0–90 мин), ppm – щелочная фосфатаза, МЕ/л	0,471	Умеренная	0,056

* Различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Как видно из табл. 1, у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести частота диагностирования СИБР была статистически значимо выше, чем в группе сравнения (p = 0,026). При этом у детей с избыточным весом этот показатель также был статистически значимо выше (p = 0,045). Частота диагностирования СИБР у детей с ожирением 1–2-й степени и 3–4-й степени на 23,9 и 8,5% соответственно превышала аналогичный показатель в группе сравнения.

Корреляция между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе и показателями липидограммы у детей с избыточным весом и ожирением различной степени тяжести представлена в табл. 2.

На основании анализа корреляционной взаимосвязи между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе и показателями липидограммы у детей с избыточным весом и ожирением (табл. 2) выявлена статистически достоверная прямая корреляционная связь умеренной силы между

концентрацией водорода под кривой в течение 0–90 минут исследования и содержанием холестерина в крови (r_{xy} = 0,325; p = 0,013). Между уровнем AUC, H₂ (0–90 минут) и показателями липидограммы, такими как ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП, триглицериды, коэффициент атерогенности, получены положительные корреляционные связи умеренной или слабой силы (p > 0,05).

Зависимость уровня водорода в выдыхаемом воздухе на 90-й минуте исследования и содержания холестерина в крови описывалась в виде линейного уравнения регрессии:

$$Y_{\text{холестерин}} = 0,008 \times X_{\text{уровень H}_2, 90 \text{ мин}} + 3,739.$$

При увеличении показателя «уровень H₂, 90 мин» на 1 следует ожидать увеличения показателя «холестерин» на 0,008. Полученная модель объясняет 12,1% наблюдаемой дисперсии значений показателя «холестерин» в данном исследовании.



Корреляционная взаимосвязь между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе и биохимическими показателями, отражающими функциональное состояние печени у детей с избыточным весом и ожирением, показана в табл. 3.

Как видно из табл. 3, у детей с избыточным весом и ожирением выявлены прямые корреляционные взаимосвязи умеренной и слабой силы между концентрацией водорода под кривой в течение 0–90 минут исследования и уровнями АЛТ, АСТ, общего билирубина и щелочной фосфатазы. При этом получена статистически значимая прямая корреляционная связь между AUC, H₂ (0–90 минут) и уровнем печеночного фермента АСТ в сыворотке крови ($r_{xy} = 0,279$; $p = 0,030$).

Зависимость уровня водорода в выдыхаемом воздухе на 90-й минуте исследования и содержания печеночного фермента АСТ в сыворотке крови описывалась в виде линейного уравнения регрессии:

$$Y_{\text{АСТ}} = 0,039 \times X_{\text{уровень H}_2, 90 \text{ мин}} + 18,503.$$

При увеличении показателя «уровень H₂, 90 мин» на 1 следует ожидать увеличения показателя АСТ на 0,039. Полученная модель объясняет 5,2% наблюдаемой дисперсии значений показателя АСТ в данном исследовании.

Обсуждение

Проблема ожирения у детей и подростков крайне актуальна для мирового здравоохранения. Обращает на себя внимание тот факт, что в последнее время рост числа детей с избыточным весом и ожирением обусловлен преимущественно увеличением доли детей раннего и дошкольного возраста [13].

Продолжается совершенствование подходов к профилактике, своевременной диагностике, разработке новых медикаментозных методов лечения, а также определению показаний к бариатрической хирургии у детей и подростков с ожирением.

Согласно данным литературы и результатам проведенного исследования, СИБР в тонкой кишке может быть одним из факторов риска нарушения липидного обмена у детей и подростков. Это связано с тем, что избыточная бактериальная колонизация тонкой кишки с изменением спектра микробных метаболитов может приводить к нарушению барьерной функции желудочно-

кишечного тракта, изменению метаболических процессов, включая расщепление желчных кислот, нарушение всасывания жиров и увеличение синтеза атерогенных липопротеинов. В результате у пациентов с СИБР наблюдается дислипидемия, повышение уровней холестерина и триглицеридов, что увеличивает риск более тяжелого течения ожирения, развития МАЖБП и сердечно-сосудистых заболеваний.

Наряду с ролью высококалорийного питания в развитии ожирения у детей и подростков немаловажное значение в развитии и поддержании СИБР как фактора риска липидного дисбаланса имеет недостаточно разнообразный рацион, особенно в отношении молочной продукции, овощей и фруктов, что достаточно часто встречается у пациентов данной группы. Высокий риск развития СИБР также отмечается у пациентов, которые длительное время находятся на однообразном рационе [14].

Одним из ограничений проведенного исследования является небольшое количество пациентов в группах. Для более высокой статистической мощности и доказательного уровня результатов, особенно при оценке корреляционных взаимосвязей между уровнем водорода в выдыхаемом воздухе и отдельными параметрами липидограммы у детей с ожирением, необходимы более масштабные исследования. Дальнейшего изучения также требуют взаимосвязь и роль разных вариантов течения СИБР (метаногенный, с избыточным синтезом сероводорода и смешанных форм) в развитии липидного дисбаланса и метаболических нарушений.

Заключение

Своевременная диагностика и лечение СИБР могут быть одними из возможных направлений профилактики, а также снижения риска более тяжелых метаболических изменений в организме, липидного дисбаланса, нарушения функционального состояния печени у детей с избыточным весом и ожирением. *

Прозрачность финансовой деятельности.

Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Абдулганиева Д.И. и др. Синдром избыточного бактериального роста. Клинические рекомендации. Межрегиональная общественная организация «Научное сообщество по содействию клиническому изучению микробиома человека», Российская гастроэнтерологическая ассоциация, Российское общество профилактики неинфекционных заболеваний. М., 2023.
2. Hammer H.F., Fox M.R., Keller J., et al. European guideline on indications, performance, and clinical impact of hydrogen and methane breath tests in adult and pediatric patients: European Association for Gastroenterology, Endoscopy and Nutrition, European Society of Neurogastroenterology and Motility, and European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Consensus. United European Gastroenterol. J. 2022; 10 (1): 15–40.



3. Avelar Rodriguez D., Ryan P.M., Toro Monjaraz E.M., et al. Small intestinal bacterial overgrowth in children: a state-of-the-art review. *Front. Pediatr.* 2019; 7: 363.
4. Кляритская И.Л., Мошко Ю.А., Кривой В.В. и др. Современные представления о синдроме избыточного бактериального роста. *Крымский терапевтический журнал.* 2021; 2: 39–50.
5. Efremova I., Maslennikov R., Poluektova E., et al. Epidemiology of small intestinal bacterial overgrowth. *World J. Gastroenterol.* 2023; 29 (22): 3400–3421.
6. Belei O., Olariu L., Dobrescu A., et al. The relationship between non-alcoholic fatty liver disease and small intestinal bacterial overgrowth among overweight and obese children and adolescents. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 2017; 30 (11): 1161–1168.
7. Kuang L., Zhou W., Jiang Y. Association of small intestinal bacterial overgrowth with nonalcoholic fatty liver disease in children: a meta-analysis. *PLoS One.* 2021; 16 (12): e0260479.
8. Paediatric steatotic liver disease has unique characteristics: a multisociety statement endorsing the new nomenclature. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2024; 78 (5): 1190–1196.
9. Gudan A., Kozłowska-Petriczko K., Wunsch E., et al. Small intestinal bacterial overgrowth and non-alcoholic fatty liver disease: what do we know in 2023? *Nutrients.* 2023; 15 (6): 1323.
10. Ойноткинова О.Ш., Никонов Е.Л., Гиоева И.З. Роль микробиоты кишечника в патогенезе дислипидемии и ассоциированных метаболических нарушений. *Доказательная гастроэнтерология.* 2017; 6 (2): 29–34.
11. Cai J., Jingwei B., Changtao J., et al. Bile acid metabolism and signaling, the microbiota, and metabolic disease. *Pharmacol. Ther.* 2022; 237: 108238.
12. Васюкова О.В., Окорочков П.Л., Малиевский О.А. и др. Ожирение у детей. Клинические рекомендации. Ожирение и метаболизм. 2024; 21 (4): 439–453.
13. Васюкова О.В. Ожирение у детей и подростков: критерии диагноза. Ожирение и метаболизм. 2019; 16 (1): 70–73.
14. Пилипенко В.И., Исаков В.А., Власова А.В. и др. Роль пищевого разнообразия рациона в формировании синдрома избыточного бактериального роста в тонкой кишке. *Вопросы питания.* 2020; 1: 54–62.

The Relationship Between Small Intestinal Bacterial Overgrowth and Lipid Metabolism in Children and Adolescents with Obesity of Varying Severity

A.M. Shabalov, PhD¹, E.A. Kornienko, PhD, Prof.², V.G. Arsentiev, PhD¹, N.B. Dumova, PhD¹, A.N. Baranova¹

¹ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg

² Saint Petersburg State Pediatric Medical University

Contact person: Aleksandr M. Shabalov, aleks-shabalov2007@yandex.ru

Introduction. The role of small intestinal bacterial overgrowth (SIBO) in the development of malabsorption in children includes some evidence of the impact of SIBO on lipid metabolism and a higher risk of developing metabolically associated affected populations in obese patients, which requires further study.

The aim is to evaluate the influence of the hydrogenogenic variant of the course of the small intestinal bacterial overgrowth (H₂-SIBO) on the characteristics of lipid metabolism and the functional state of the liver in children with overweight and obesity.

Material and methods. 51 patients (36 boys and 15 girls) were examined, of whom 17 were overweight (group 1), 23 were obese (group 2), 11 were obese (group 3), and the children of the comparison group were 54 (30 boys and 24 girls) with first or second health group. The average age of the examined children – 11 years [9.00; 15.00].

A standard examination, a biochemical blood test (lipidogram, ALT, AST, total bilirubin, alkaline phosphatase, GGTP), and a hydrogen breath test 'Lactophan' (AMA, Russian Federation) were performed. The statistical analysis was carried out in the StatTech program v. 4.1.2 (Russian Federation).

Results. In overweight and obese children, the incidence of H₂-SIBR was significantly higher than in the comparison group (30/58.8% and 20/37%; $p = 0.026$). A statistically significant positive correlation was found between the concentration of hydrogen in exhaled air for 0–90 minutes of the study (AUC, H₂, ppm) and blood cholesterol ($r_{xy} = 0.325$; $p = 0.013$), as well as a positive correlation between AUC, H₂, ppm 0–90 min and liver enzyme – AST ($r_{xy} = 0.279$; $p = 0.030$).

Conclusion. Timely diagnosis and treatment of SIBO may be one of the possible directions in prevention, as well as in reducing the risk of more severe metabolic changes in the body, lipid imbalance, and liver dysfunction in overweight and obese children.

Keywords: children, small intestinal bacterial overgrowth, SIBO, hydrogen, obesity, metabolic associated fatty liver disease

Распространенность и динамика заболеваемости детским церебральным параличом

М.Н. Мамедова

Адрес для переписки: Мехрибан Ниязи кызы Мамедова, mehribanmammadova@hotmail.com

Для цитирования: Мамедова М.Н. Распространенность и динамика заболеваемости детским церебральным параличом. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (18): 12–14.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-18-12-14

По данным разных авторов, распространенность детского церебрального паралича (ДЦП) варьируется в пределах 1,5–4 на 1000 новорожденных. В странах с низким и средним уровнем дохода этот показатель более чем в два раза выше, чем в регионах с высоким уровнем дохода. В последнее время отмечается прирост частоты обращаемости по поводу ДЦП в странах с низким уровнем дохода, что подчеркивает важность проведения первичной профилактики в целях снижения заболеваемости ДЦП. Для постоянного мониторинга распространенности ДЦП необходимо создание устойчивых национальных и региональных регистров.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, распространенность, динамика заболеваемости

Популяционные данные о распространенности и динамике заболеваемости детским церебральным параличом (ДЦП) крайне важны для оценки реализации достижений медицины и политических решений в отношении охраны здоровья детей на глобальном и локальном уровнях. Показатели распространенности ДЦП варьируются в широких пределах. В целом распространенность ДЦП составляет 1,5–4 случая на 1000 новорожденных [1].

Распространенность ДЦП в мире

В Австралии и Европе показатель распространенности ДЦП составляет 1,4–2,5 на 1000 живорожденных. При этом в США, Египте и Тайване он выше – более 3 на 1000 живорожденных. По данным Н.Н. El-Tallawy и соавт., распространенность ДЦП в Египте достигает 3,06 на 1000 живорожденных. Согласно результатам исследований, проведенных в Швеции, Финляндии и Англии, данный показатель равен 2,0–2,5 на 1000 детского населения. В США частота ДЦП в возрасте 7–10 лет составляет 2 на 1000. Похожие результаты получены в Центре детского церебрального паралича Западной Австралии: в период с 1956 по 1975 г. частота случаев ДЦП составила 2,3–2,7 на 1000. В ходе

дальнейших эпидемиологических исследований был получен показатель 2,2–2,5 на 1000 детского населения [2–5].

Распространенность ДЦП в России и странах СНГ

В структуре детской инвалидности в Российской Федерации на долю поражения нервной системы приходится 60%, на долю ДЦП у детей с неврологической инвалидностью – 24%. Если в СССР в 1964 г. насчитывалось 0,4 больных ДЦП на 1000 детского населения, то в 1972 г. – 1,7–2,4, в 1988 г. – 3,3. В некоторых регионах России в 1989 г. этот показатель достиг 5,6–8,9. С 1993 по 1998 г. распространенность неврологических нарушений, включая ДЦП, составляла 4–7 случаев на 1000 детского населения. В 1997 г. число детей-инвалидов в возрасте до 16 лет в России достигло 800 000, или 2,5% всей детской популяции [6].

Данные метаанализа эпидемиологических исследований частоты ДЦП в США, России и развитых странах представлены на рис. 1.

Динамика заболеваемости ДЦП в мире

В 2022 г. был опубликован международный обзор эпидемиологических исследований и национальных регистров по ДЦП с участием 41 региона из 27 стран

пяти континентов. Согласно анализу, в регионах с высоким уровнем дохода распространенность пре- и перинатального ДЦП составляет 1,5 на 1000 живорождений (95%-ный доверительный интервал (ДИ) 1,4–1,6). В то же время общий, включая постнеонатальный, уровень распространенности ДЦП при рождении составляет 1,6 на 1000 живорождений (95% ДИ 1,5–1,7). Необходимо отметить, что в регионах с высоким уровнем дохода, в частности в Европе и Австралии, пре- и перинатальный ДЦП снижается. Соответствующие показатели на 25% ниже, чем в 2013 г., – 2,1 на 1000 [7]. Динамика заболеваемости пре- и перинатального ДЦП, по данным регистров Европы и Австралии, представлена на рис. 2.

Данные по странам с низким и средним уровнем дохода малочисленны. Распространенность ДЦП в Бангладеш составляет 3,3 на 1000, в Молдове – 3,4 на 1000 для пре- и перинатального ДЦП. Эти показатели более чем вдвое превышают данные регионов с высоким уровнем дохода. Благодаря внедрению новых методов прогнозирования выявлена тревожная тенденция к росту заболеваемости в Китае. Распространенность ДЦП у детей в регионах мира показана на рис. 3.

Увеличение выживаемости младенцев с ослабленным медицинским статусом, рожденных на более раннем сроке гестации, может привести к начальному всплеску распространенности ДЦП, в то время как дальнейшее развитие неонатальной помощи позволит снизить ее. Показатели постнеонатального ДЦП в странах с высоким уровнем дохода невелики. Высокая распространенность постнеонатального ДЦП в Нигерии (до 36% по сравнению с 5% в Австралии) свидетельствует о потенциальном влиянии ряда заболеваний и состояний (малярия, недостаточность питания и т.д.) [7].

Динамика заболеваемости ДЦП в России и странах СНГ

Показатель инвалидности у детей за 1993–1997 гг. возрос с 99,9 до 179,7 на 10 000 детей в возрасте до 17 лет. Эпидемиологические исследования показывают, что частота случаев ДЦП в России возрастает. При этом российские ученые отмечают, что показатели распространенности заболевания в регионах страны различны. Наиболее неблагополучными в данном аспекте регионами считаются республики Марий Эл и Калмыкия, а также Кемеровская область. В Ставропольском крае наблюдается рост заболеваемости ДЦП на 12,3% [8–11]. Аналогичная тенденция зафиксирована в Республике Казахстан. С 2013 по 2017 г. заболеваемость ДЦП увеличилась в среднем на 21% [12].

Согласно результатам азербайджанского исследования, за девять лет (2014–2022) увеличились показатели обращаемости и частота ДЦП. Так, в 2014 г. было зарегистрировано 3949 обращений, в 991 из них установлен ДЦП. В 2022 г. обращаемость по поводу неврологических заболеваний заметно возросла – 6525 случаев. В 2022 г. доля ДЦП в структуре обращаемости с неврологической

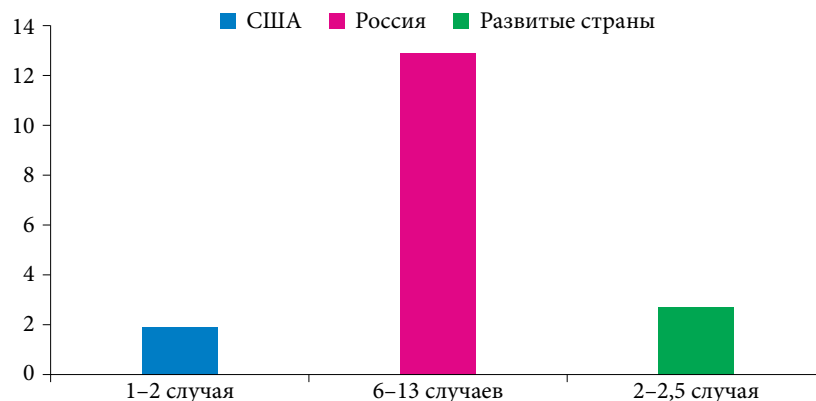


Рис. 1. Эпидемиология ДЦП: распространенность среди детей в развитых странах мира (на 1000 новорожденных)

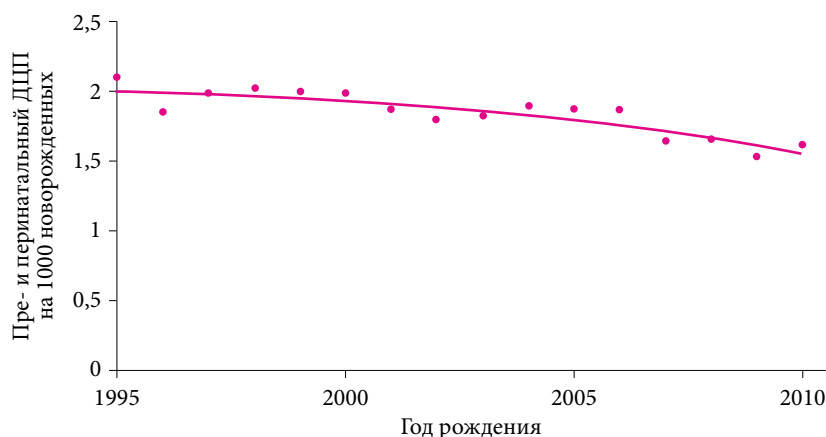


Рис. 2. Динамика заболеваемости пре- и перинатальным ДЦП по данным регистров Европы и Австралии

Регион	Год рождения	Частота ДЦП на 1000 новорожденных
Африка		
Уганда	1998–2013	3,1
Нигерия	2003–2014	2,3
Азия		
Южная Корея	1999–2003	2,6
Индия	1999–2003	3,4
Япония	2004–2009	2,3
Бангладеш	1995–2013	3,7
Европа		
Франция	2009–2010	1,7
Тулуза (Франция)	2010–2011	1,6
Шотландия	1997–2016	2,0
Северная Америка		
Канада	1999–2001	2,3
Четыре штата США	2002	2,9
США	1997–2015	2,7

Рис. 3. Распространенность ДЦП среди детей в регионах мира

патологией также была высокой – 42% случаев. В целом за все годы наблюдения первичная обращаемость преобладала над вторичной и составила более половины всех случаев. Максимальная частота первичной обращаемости с ДЦП зарегистрирована в 2021 г. – 90,7%, вторичная составила 1/10 случаев. В 2022 г. эти показатели также были высокие – 82,2 и 17,8% случаев соответственно. Очевидно, на частоту вторичной обращаемости по поводу ДЦП повлияли ограничения, связанные с пандемией коронавирусной инфекции.

Закключение

Согласно результатам эпидемиологических и клинических исследований, проведенных в разных

странах мира, распространенность ДЦП варьируется. В странах с низким и средним уровнем дохода этот показатель более чем вдвое превышает показатель в регионах с высоким уровнем дохода. В последнее время отмечается прирост абсолютной частоты обращаемости по поводу ДЦП в странах с низким уровнем дохода, что требует проведения первичной профилактики в целях снижения заболеваемости ДЦП. Для постоянного мониторинга распространенности ДЦП необходимо создание устойчивых национальных и региональных регистров. *

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Himmelmann K. Epidemiology of cerebral palsy. Handb. Clin. Neurol. 2013; 111: 163–167.
2. Stavsky M., Mor O., Mastrolia S.A., et al. Cerebral palsy – trends in epidemiology and recent development in prenatally mechanisms of disease, treatment, and prevention. Front. Pediatr. 2017; 5: 21.
3. Graham H.K., Rosenbaum P., Paneth N., et al. Cerebral palsy. Nat. Rev. Dis. Primers. 2016; 2: 15082.
4. Woolfenden S., Galea C., Smithers Sheedy H., et al. Impact of social disadvantage on cerebral palsy severity. Dev. Med. Child Neurol. 2019; 61 (5): 586–592.
5. El-Tallawy H.N., Farghaly W.M., Shehata G.A., et al. Cerebral palsy in Al-Quseir City, Egypt: prevalence, subtypes, and risk factors. Neuropsychiatr. Dis. Treat. 2014; 10: 1267–1272.
6. Алексеева Г.Ю., Шоломов И.И. Оценка факторов риска, участвующих в развитии ДЦП у детей-инвалидов. Саратовский научно-медицинский журнал. 2011; 2 (7): 446–450.
7. McIntyre S., Goldsmith S., Webb A., et al. Global prevalence of cerebral palsy: a systematic analysis. Dev. Med. Child Neurol. 2022; 64 (12): 1494–1506.
8. Коданева Л.Н., Адиятуллина Н.В. Возможности гидрокинезотерапии в реабилитации детей с болезнью Литтля. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018; 1 (155): 122–126.
9. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Куренков А.Л. и др. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом. М.: ПедиатрЪ, 2014.
10. Батышева Т.Т., Гузева В.И., Гузева О.В., Гузева В.В. Совершенствование доступности и качества медицинской помощи и реабилитации детей с детским церебральным параличом. Педиатр. 2016; 7 (1): 65–72.
11. Зафиров В.Б., Амлаев К.Р. Анализ заболеваемости и инвалидности детского населения в Северо-Кавказском федеральном округе и Ставропольском крае. Международный научно-исследовательский журнал. 2015; 54 (36): 64–65.
12. Жакупова М.Н., Исаева Р.Б., Оспанова Д.А., Нурбакыт А.Н. Эпидемиология детского церебрального паралича в Республике Казахстан. Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей IV Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов, IV Всероссийского форума медицинских и фармацевтических вузов «За качественное образование». В 3 т. Екатеринбург: УГМУ, CD-ROM. 2019; 2: 201–205.

Prevalence and Dynamics of Cerebral Palsy in Children

M.N. Mamedova

Azerbaijan State Advanced Training Institute for Doctors named by A. Aliyev

Contact person: Mekhriban N. Mamedova, mekhrbanmammadova@hotmail.com

According to various authors, the prevalence of cerebral palsy (cerebral palsy) varies between 1.5–4 per 1000 newborns. In low- and middle-income countries, these figures are more than double those of high-income regions. Recently, there has been an increase in the absolute number of cases of cerebral palsy in low-income countries, which underlines the importance of primary prevention in order to reduce the incidence of cerebral palsy. To continuously monitor the prevalence of cerebral palsy, it is necessary to create stable national and regional registers.

Keywords: cerebral palsy, prevalence, incidence dynamics

Онлайн-школа, онлайн-семинар, вебинар



Агентство «Медфорум» ведет трансляции на <https://umedp.ru/online-events/> из видеостудий и подключает спикеров дистанционно (из рабочего кабинета, дома). По всем основным направлениям медицины мы создаем интегрированные программы, используя собственные ресурсы и привлекая лучшую экспертизу отрасли.



Преимущества



Качественная аудитория – в нашей базе действительно врачи – более 100 тыс. контактов из всех регионов РФ. Источники контактов – регистрация на врачебных конференциях, регистрация на сайте с загрузкой скана диплома, подписки на научные журналы



Таргетированная рассылка – выбор врачей для приглашения по специальности, узкой специализации и региону



Собственная оборудованная видеостудия в Москве



Качество подключений к трансляции на неограниченное число участников



Обратная связь с аудиторией – текстовые комментарии (чат) во время трансляции для вопросов спикеру. Ответы в прямом эфире



Учет подключений к просмотру и итоговая статистика



Запись видео публикуется на <https://umedp.ru/> – портале с высокой посещаемостью (открытая статистика Яндекс.Метрики – 12 000 посетителей в день)



МЕДИЦИНСКИЙ
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ
UMEDP.RU



**Диалог
с экспертом**



**1000+
онлайн-участников**



**Изображения в 2 окнах
(презентация, спикер)**



**700+
просмотров записи
вебинара на YouTube**

Еще больше возможностей предложим по вашему запросу



Технический организатор ООО «Медфорум»,
телефон (495) 234-07-34

www.medforum-agency.ru
info@medforum-agency.ru





Тяжелый комбинированный иммунодефицит с низким содержанием Т- и В-клеток

М.С. Азбалаева, Р.М. Манапова, Ф.М. Исмаилова

Адрес для переписки: Рената Магомедовна Манапова, renata6515@mail.ru

Для цитирования: Азбалаева М.С., Манапова Р.М., Исмаилова Ф.М. Тяжелый комбинированный иммунодефицит с низким содержанием Т- и В-клеток. Эффективная фармакотерапия. 2025; 21 (18): 16–18.

DOI 10.33978/2307-3586-2025-21-18-16-18

Тяжелые комбинированные иммунодефициты – гетерогенная группа заболеваний, относящихся к первичным иммунодефицитным состояниям, обусловленным дефектом различных звеньев иммунной системы. В статье представлен клинический случай тяжелого комбинированного иммунодефицита с низким содержанием Т- и В-клеток у восьмимесячного ребенка.

Ключевые слова: первичные иммунодефицитные состояния, тяжелые комбинированные иммунодефициты, Т-лимфоциты, В-лимфоциты, антитела, антигены

Актуальность

Тяжелые комбинированные иммунодефициты (ТКИД) – группа генетически детерминированных гетерогенных заболеваний, относящихся к первичным иммунодефицитным состояниям, клинически и иммунологически характеризующихся дефектами различных звеньев иммунной системы с нарушением функции Т- и В-клеток [1].

Данная группа заболеваний встречается достаточно редко. Частота рождения пациентов с ТКИД варьируется от одного случая на 46 тыс. населения до одного случая на 80 тыс. населения, средний показатель – 1:58 000 новорожденных [2, 3]. По данным региональных регистров, в России на учете у иммунологов состоит около 1,5 тыс. пациентов с клиническим диагнозом первичного иммунодефицита [4]. ТКИД считаются одними из наиболее опасных среди первичных иммунодефицитов. При этой патологии наблюдается недостаточность клеточно-опосредованного иммунитета, иммунная система не способна противостоять инфекционным, бактериальным и вирусным агентам. Как следствие – частые, тяжело протекающие инфекции, аутоиммунные заболевания, а также повышенный риск развития злокачественных новообразований [5–7]. При лабораторном исследовании в большинстве случаев выявляют гипогаммаглобулинемию, лимфоцитопению и снижение пролиферативной активности лимфоцитов [1].

В настоящее время единственным эффективным методом лечения больных ТКИД является трансплантация гемопоэтических стволовых клеток. Эффективность процедуры зависит от возраста пациента: общая выживаемость детей с ТКИД, прооперированных в возрасте до 3,5 месяца, через пять лет после трансплантации превышает 94%. Конечно, при условии отсутствия каких-либо инфекционных процессов на протяжении указанного периода. Общая выживаемость детей с ТКИД, прооперированных в возрасте старше 3,5 месяца и перенесших инфекционные заболевания, составляет около 50% [8]. Своевременная диагностика и лечение первичных иммунодефицитных состояний способствуют улучшению состояния больного и благоприятному течению заболевания. Отсроченная диагностика и отложенное лечение ассоциируются с летальным исходом [9].

Клинический случай

Мальчик, 8 месяцев. Отмечались распространенная сыпь, беспокойство, разжижение стула с примесью слизи и зелени. Болен с рождения. По результатам расширенного неонатального скрининга методом мультиплексной полимеразной цепной реакции (ПЦР) – снижение уровней KREC и TREC до 0.

16 февраля 2024 г. при иммунофенотипировании лимфоцитов периферической крови CD3+ Т-клетки и CD19+ В-клетки не обнаружены. Пациент поставлен на диспансерный учет в Республиканском



перинатальном центре им. С. Омарова (Дагестан). По месту жительства мальчик находился в условиях изоляции, инфекционных эпизодов не зафиксировано. С 1 по 6 марта 2024 г. проходил лечение в отделении трансплантации костного мозга (ТКМ) Республиканской детской клинической больницы (РДКБ). Проведено кондиционирование в режиме: треосульфан 36 мг/м², флударабин 150 мг/м². В целях профилактики реакции «трансплантат против хозяина» (РТПХ) назначали циклофосфамид 50 мг/кг (третий и четвертый день), ритуксимаб (первый день), руксолитиниб (день 0), абатацепт (первые, седьмые и 14-е сутки), тоцилизумаб (первые, шестые, 14-е сутки), ведолизумаб (первые, шестые, 11, 19, 22-е сутки).

7 марта 2024 г. в условиях отделения ТКМ РДКБ проведена трансплантация аллогенного костного мозга от гаплоидентичного донора (матери). В раннем посттрансплантационном периоде развились осложнения: аплазия кроветворения, эритремия, энтероколит/интестинальная форма РТПХ, SARS-CoV-2-ассоциированная инфекция без клинических проявлений, хронический аспирационный синдром, воспалительные изменения перианальной/ягодичной области, треосульфан-ассоциированная токсидермия 1-й степени, маннанемия.

23 марта 2024 г. достигнуто лейкоцитарное приживание (на 16-е сутки). На фоне проводимой терапии ряд осложнений купировались полностью, частично с положительной динамикой. По окончании этапа терапии выписан из отделения ТКМ.

С 10 апреля 2024 г. в инфекционном статусе отмечалась отрицательная гемодинамика: вялость, лихорадка, высокая фебрильная температура (39,0 °C), сниженный аппетит. Проведена ПЦР (мазок из носоглотки) на COVID-19. В гемограмме признаки анемии средней степени тяжести (гемоглобин – 79 г/л). Лабораторной воспалительной активности нет. С заместительной целью проведена гемотрансфузия эритроцитарной массы (облученной) из расчета 15 мл/кг. В целях иммуномодуляции показана терапия внутривенными иммуноглобулинами (ВВИГ), курсовая доза – 5 г. 10 апреля внутривенно капельно введено 2,5 г ВВИГ. Терапию перенес удовлетворительно, нежелательных реакций не отмечалось. Планировалось продолжить иммуносупрессивную терапию абатацептом, ведолизумабом. Ежедневно с матерью ребенка проводились беседы о необходимости соблюдения санитарно-эпидемиологических требований в целях предупреждения инфекционных осложнений. Мать выполняла требования частично, периодически игнорировала просьбу медицинского персонала о регулярной смене стерильной одежды при входе в стерильный бокс с территории отделения.

С 11 по 17 апреля 2024 г. пациент с ТКИД повторно был госпитализирован в отделение клинической иммунологии и ревматологии для продолжения терапии. Состояние ребенка стабильное, тяжелое по течению раннего посттрансплантационного периода.

Некоторая положительная динамика обусловлена купированием гастроинтестинальных проявлений (стул три раза в сутки, без примесей), усвояемостью пищи. Диурез адекватный.

Данные гемограммы от 15 апреля 2024 г.: выраженная лейко- (0,71 тыс/мкл) и лимфопения (0,19 тыс/мкл), агранулоцитоз (0,21 тыс/мкл). Лабораторной воспалительной активности нет. В биохимическом анализе крови сохранялся умеренный цитолитический синдром (аспартатаминотрансфераза – 48 ЕД/л, гамма-глутамилтранспептидаза – 127 ЕД/л, лактатдегидрогеназа – 375 МЕ/л). Ранее проводимая терапия продолжена.

11 апреля 2024 г. внутривенно капельно введен абатацепт из расчета 10 мг/кг (55 мг), 2,5 г ВВИГ.

12 апреля 2024 г. внутривенно капельно введен ведолизумаб из расчета 6 мг/кг (33 мг). Терапию перенес удовлетворительно, побочных реакций не отмечалось. С целью стимуляции гранулоцитарного роста кроветворения инициирована терапия GCS-F (филграстим) из расчета 4 мкг/кг/сут. Получен хороший гематологический ответ (уровень нейтрофилов – 5,21 тыс/мкл). В области введения туберкулезной вакцины – пустула 5–6 мм, покрытая корочкой, элемент окружен венчиком гиперемии, гипертермия. Признаков инфильтрации, регионарной лимфаденопатии нет. По результатам ПЦР ДНК выявлены *Mycobacterium bovis* BCG, *Mycobacterium tuberculosis complex*. Назначена специфическая антибактериальная терапия: рифампицин (местно), амикацин из расчета 15 мг/кг/сут (внутривенно струйно).

27 апреля 2024 г. введен ВВИГ (2,5 г). Отмечалась некоторая положительная динамика: сохранялась лейкопения – 1,8 тыс/мкл, но наблюдалась тенденция к нормализации уровня лимфоцитов (0,54; 0,84; 0,9 тыс/мкл), нейтрофилов (0,45; 0,61), анемия легкой степени тяжести (гемоглобин – 92–95 г/л).

29 апреля 2024 г. контакт по кори.

С 3 августа 2024 г. мать самостоятельно отменила терапию, рекомендованную в посттрансплантационном периоде: левофлоксацин, триметоприм, русолитиниб, вориконазол, рифаксимин, урсодезоксихолевая кислота, буденофальк, омепразол, витамин D₃, абатацепт один раз в месяц.

9 августа 2024 г. вечером появилась сыпь в области спины и живота. Утром следующего дня сыпь распространилась на кожу лица, верхних и нижних конечностей. Мать обратилась к педиатру по месту жительства. Была назначена терапия: Амоксиклав 250 мг два раза в сутки, Линекс Форте одна капсула один раз в сутки, Виферон 500 мг/сут, Бронхипрет ТП, Аквамарис, Зиртек, витамин С, Мирамистин. На фоне терапии, рекомендованной педиатром по месту жительства, с отрицательной динамикой в виде повышения температуры до фебрильных значений и кашлем пациент был госпитализирован в отделение реанимации и интенсивной терапии Республиканского центра инфекционных болезней, профилактики и борьбы со СПИДом им. С.М. Магомедова (Махачкала) с диагнозом: «тяжелый комбинированный



иммунодефицит с низким содержанием Т- и В-клеток. Хроническая приобретенная чистая красноклеточная аплазия. Аллогенная трансплантация костного мозга от гаплоидентичного донора (матери). Анемия средней степени тяжести. Острый бронхит». С 16 по 22 августа 2024 г. получал цефтриаксон 400 мг/сут, амикацин 260 мг/сут, дексаметазон 2 мг два раза в сутки, гепарин 100 ЕД четыре раза в сутки, а также симптоматическую и инфузионную терапию. 16 августа 2024 г. сдан анализ крови на антитела к кори (IgM – 0,1, IgG – 0,03). Диагноз кори исключен. С учетом отмены матерью иммуносупрессивной терапии, рекомендованной в посттрансплантационном периоде, а также характера высыпаний у ребенка была зарегистрирована кожно-гастроинтестинальная форма РТПХ (спустя 100 дней после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток). В связи с этим 23 августа проведена комбинированная иммуносупрессивная терапия (абатацепт 10 мг/кг, метилпреднизолон 5 мг/кг № 3). На основании результатов иммунофенотипирования (высокий уровень CD19+) 25 августа инициирована терапия ритуксимабом. Выполнено первое введение в дозе 375 мг/м². 26 августа в целях иммуномодуляции внутривенно капельно введено 2,5 г ВВИГ. На фоне лечения

зафиксирована положительная клинико-лабораторная динамика.

18 сентября 2024 г. проведена иммуносупрессивная терапия генно-инженерными биологическими препаратами: внутривенно капельно введен ведолизумаб из расчета 10 мг/кг.

20 и 22 сентября 2024 г. введен ВВИГ в дозе 2,5 г. Терапию перенес удовлетворительно, нежелательных реакций не зарегистрировано. Выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдение специалистов по месту жительства.

Обсуждение

ТКИД с низким содержанием Т- и В-клеток в отсутствие своевременной диагностики и лечения в большинстве случаев приводит к летальному исходу в первые годы жизни. В среднем диагноз устанавливается в первые 30 дней жизни ребенка, но в ряде случаев срок может увеличиваться до нескольких лет.

Заключение

Представленный клинический случай свидетельствует о том, что ранняя диагностика и лечение тяжелых форм первичных иммунодефицитных состояний возможны. ✿

Литература

1. Детские болезни / под ред. Н.П. Шабалова. М.: Медицинская литература. 2009; 989–1027.
2. Kwan A., Abraham R.S., Currier R., et al. Newborn screening for severe combined immunodeficiency in 11 screening programs in the United States. JAMA. 2014; 312 (7): 729–738.
3. Ryser O., Morell A., Hitzig W.H. Primary immunodeficiencies in Switzerland: first report of the national registry in adults and children. J. Clin. Immunol. 1988; 8 (6): 479–485.
4. Латышева Е.А. Первичные иммунодефициты: состояние проблемы на сегодняшний день. JMF-центры в России. Вопросы современной педиатрии. 2013; 12 (6): 73–77.
5. Múzes G., Sipos F. Primary immunodeficiency and autoimmune diseases. Orv. Hetil. 2018; 159 (23): 908–918.
6. Amaya-Urbe L., Rojas M., Azizi G., et al. Primary immunodeficiency and autoimmunity: a comprehensive review. J. Autoimmun. 2019; 99: 52–72.
7. Тузанкина И.А. К вопросу диагностики иммунопатологии. Медицинская иммунология. 2010; 12 (6): 485–496.
8. Pay S.Y., Logan B.R., Griffit L.M., et al. Transplantation outcomes for severe combined immunodeficiency, 2000–2009. N. Engl. J. Med. 2014; 371 (5): 434–446.
9. Anderson J.T., Cowan J., Condino-Neto A., et al. Health-related quality of life in primary immunodeficiencies: Impact of delayed diagnosis and treatment burden. Clin. Immunol. 2022; 236: 108931.

Severe Combined Immunodeficiency with Low Levels of T and B Cells

M.S. Azbalayeva, R.M. Manapova, F.M. Ismailova

Dagestan State Medical University

Contact person: Renata M. Manapova, renata6515@mail.ru

Severe combined immunodeficiency is a heterogeneous group of diseases related to primary immunodeficiency conditions caused by a defect in various parts of the immune system. The article presents a clinical case of severe combined immunodeficiency with low levels of T and B cells in an eight-month-old baby.

Keywords: primary immunodeficiency states, severe combined immunodeficiency, T-lymphocytes, B-lymphocytes, antibodies, antigens

Уважаемые друзья!

2–3 октября 2025 года в Санкт-Петербурге пройдет
Ежегодная научно-практическая конференция с международным участием,
посвященная актуальным вопросам
травматологии и ортопедии детского возраста

«ТУРНЕРОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»



Организатор: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр детской травматологии и ортопедии имени Г. И. Турнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

При поддержке: Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга,
Ассоциации травматологов-ортопедов России,
Ассоциации детских ортопедов-травматологов Санкт-Петербурга,
Российской академии наук

Важные даты:	Прием заявок на публикации мини-статей	до 19 мая 2025 года
	Прием заявок на устные выступления	до 19 мая 2025 года
	Предварительная регистрация участников на сайте	до 26 сентября 2025 года
	Регистрация на месте	2–3 октября 2025 года
	Научные заседания	2–3 октября 2025 года

Место проведения: Санкт-Петербург, отель «Московские ворота»
(Московский пр., 97А, ст. м. «Московские Ворота»)

Сайт мероприятия: <https://turnerreadings.org>

Целевая аудитория: Врачи травматологи-ортопеды, детские хирурги, нейрохирурги, неврологи, реабилитологи и другие специалисты, которые занимаются диагностикой, лечением и реабилитацией детей с заболеваниями и врожденными пороками развития опорно-двигательной системы, повреждениями костно-мышечной системы и их последствиями.

ТЕМЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ:

- Организация помощи детям с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата.
- Реконструктивно-восстановительное хирургическое лечение и реабилитация детей с врожденными пороками развития позвоночника, верхних и нижних конечностей.
- Хирургическое лечение детей с нейро-ортопедической патологией и двигательными нарушениями.
- Организация ортопедической, ортезной и протезной помощи детям с ограниченными возможностями вследствие повреждений, заболеваний и врожденных пороков развития костно-мышечной системы.
- Новые технологии в диагностике, лечении и реабилитации детей с повреждениями, заболеваниями и врожденными пороками развития костно-мышечной системы.

В РАМКАХ КОНФЕРЕНЦИИ ПРОЙДУТ:

- **Круглый стол участников стран СНГ**
- **Конференция молодых ученых**

Будет организована выставка медицинской техники, лекции ведущих специалистов и мастер-классы по актуальным вопросам детской травматологии и ортопедии.

Контакты:

Организатор: ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера»
Минздрава России, научно-организационный отдел
Залетина Анна Владимировна, тел. +7-812-465-56-84, e-mail: omoturner@mail.ru

Технический комитет конференции: ООО «Семинары, Конференции и Форумы»
телефоны: +7-812-339-89-70, +7-812-943-36-62
conference@scaf-spb.ru, www.scaf-spb.ru



Детские инфекции: состояние проблемы и перспективы

Острые респираторные инфекции (ОРИ) занимают лидирующую позицию в структуре инфекционной заболеваемости детей. Новому подходу к терапии ОРИ у детей с использованием отечественных специализированных продуктов диетического лечебного и профилактического питания было посвящено выступление Александра Васильевича ГОРЕЛОВА, заместителя директора по научной работе Центрального научно-исследовательского института эпидемиологии Роспотребнадзора, профессора, д.м.н., академика РАН.

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) являются неотъемлемой частью жизни человека. В первые шесть лет жизни ребенка они способствуют не только становлению адаптивного иммунитета, но и развитию различных осложнений в дальнейшем. Спектр респираторных вирусов чрезвычайно разнообразен, но наибольшую эпидемиологическую актуальность представляют вирусы гриппа человека, вирусы гриппа птиц и коронавирусы. В настоящее время в России на долю ОРВИ в структуре инфекционных и паразитарных заболеваний приходится 90%. По данным академика А.В. Горелова, только в 2022 г. экономический ущерб от ОРВИ составил около 1 млрд руб.

Для подавляющего большинства инфекций характерен общетоксический синдром, который клинически проявляется лихорадкой в сочетании с многочисленными признаками интоксикации, обусловленными действием токсических веществ, например бактериальных токсинов, медиаторов интоксикации, патологических процессов при интоксикации. Возможный исход интоксикации – инфекционно-токсический, гиповолемический шок. Синдром интоксикации может развиваться очень быстро, поэтому крайне

важно своевременно снизить риск его возникновения¹.

Инфекционный токсикоз и интоксикация – схожие понятия. Под инфекционным токсикозом понимают неспецифический клинический симптомокомплекс, формирующийся под воздействием инфекционного агента с бурным развитием нарушения гомеостаза и сознания. Интоксикация – клиническое проявление патологического процесса, обусловленное наличием в организме в необычных количествах токсических веществ или ядов. Нарушение сознания в разных проявлениях отличает инфекционный токсикоз от интоксикации.

Причинами инфекционного токсикоза могут быть грамположительные и грамотрицательные бактерии, вирусы, а также токсические факторы (эндотоксины, экзотоксины, факторы агрессии, продукты жизнедеятельности, биологически активные вещества, окислительный стресс) либо токсическое воздействие, направленное на эндотелий сосудов, нарушение микроциркуляции, клетки центральной нервной системы (ЦНС), полиорганные поражения. Клинические симптомы инфекционного токсикоза зависят от характера инфекционного процесса. При вирусных заболеваниях преобладают поражения ЦНС, нарушение микроциркуляции,

централизация кровообращения, при бактериальных – нарушение периферического кровообращения и микроциркуляции.

Установлено, что интоксикация и гипоксия взаимосвязаны. Гипоксия, в результате которой формируется дефицит макроэргов, считается одним из ведущих синдромов интоксикации. Интоксикация – нарушение жизнедеятельности, вызванное токсическими веществами, проникающими в организм извне (экзогенная интоксикация) либо образовавшимися в нем (эндогенная интоксикация). Эндогенная интоксикация считается составной частью интоксикационного синдрома. Речь идет о связи инфекционного эндотоксикоза и свободнорадикального окисления (СРО).

Как известно, тканевая гипоксия активирует анаэробный гликолиз с образованием активных форм кислорода, запускающих процессы СРО с последующим повреждением клеточных мембран и гибелью клеток. При СРО образуются высокотоксичные метаболиты, включая продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ). Липополисахариды микробной флоры активируют нейтрофилы и макрофаги с развитием так называемого респираторного взрыва с образованием активных форм кислорода и активацией ПОЛ.

¹ Покровский В.И., Пак С.Г., Брико Н.И., Данилкин Б.К. Инфекционные болезни и эпидемиология. Учебник. 3-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.



Научно-практическая конференция «Ребенок и инфекции»

Продукты ПОЛ наряду с группой среднемолекулярных пептидов в высоких концентрациях, агрессивными компонентами комплемента, активированными ферментами и медиаторами воспаления относятся к эндогенным токсинам. Конечные и промежуточные продукты перекисного окисления липидов вызывают разрушение мембраны клеток, а также иммуносупрессию, поэтому медикаментозная коррекция эндогенной интоксикации может осуществляться через управление процессами ПОЛ средствами с дезинтоксикационным и антиоксидантным эффектами.

Интоксикация при вирусных инфекциях усугубляется поражением иммунокомпетентных клеток организма. В результате эффективность клеточной составляющей антиоксидантной системы снижается, поэтому первоочередной задачей является купирование интоксикации. Выраженность симптомов интоксикации (повышение температуры до 38–39 °С, головная боль, утомляемость, общая слабость, боль в мышцах, снижение аппетита) может колебаться от умеренной до очень выраженной. Как правило, у детей симптомы выражены сильнее, чем у взрослых¹.

Широкий спектр негативных эффектов эндогенных токсинов обуславливает разнообразие симптомов интоксикационного синдрома². Насчитывается до 20 различных клинических симптомов, и все они присутствуют при вирусных заболеваниях³.

Чем сопровождаются интоксикация и лихорадка при вирусных заболеваниях? Прежде всего нарушается энергетический баланс организма, усиливается катаболизм белка и угнетается его синтез, нарушается синтез факторов иммунной защиты. В связи с этим снижается активность пищеварительных

ферментов, гормонов, ферментов антиоксидантной защиты печени, белков антиоксидантной системы организма. При этом накапливаются токсические метаболиты, нарушается антиоксидантная функция органов детоксикации, в частности печени и кишечника, поражается нервная система, истощается ферментная система детоксикации.

Нутритивные проблемы при вирусных инфекциях проявляются нарушением аппетита, метаболизма, всасывания нутриентов за счет медикаментозной терапии, увеличенной потребностью в питательных веществах и энергии (при гипертермии и воспалении). На фоне потери аппетита, нарушения обоняния и психологических проблем сокращается потребление нутриентов.

Лабораторные показатели эндогенной интоксикации включают снижение уровня общего белка плазмы крови, концентрации общего белка за счет альбуминовой фракции, альбумино-глобулинового коэффициента, увеличение альфа-2-глобулинов и гамма-глобулинов. Кроме того, определяются гипербилирубинемия, токсическая энзимопатия, повышение уровней мочевины и креатинина, молочной кислоты, дезоксирибонуклеазы и рибонуклеазы, кислой фосфатазы и катапрессина Д.

Выявить эндогенную интоксикацию можно с помощью лабораторных показателей, таких как коэффициент соотношения нейтрофилов и лимфоцитов, индекс интоксикации, лейкоцитарный и ядерный индексы интоксикации.

Наличие эндогенной интоксикации можно определить по уровню молекул средней массы. Увеличение уровня молекул средней массы – один из самых чувствительных признаков эндогенной интоксикации. Это вполне объяснимо, ведь молекулы средней

массы на 80% состоят из белков и их метаболитов, в состав средних молекул входят биологически активные вещества (паратгормон, нейротоксин Х, ингибиторы фагоцитоза, гемопоэза и др.).

Из чего складывается детоксикационная система организма? Прежде всего из биотрансформации токсинов в печени, легких, ретикуло-эндотелиальной системе и почках. Определенную лепту вносят разделение и иммобилизация токсинов (внеклеточная жидкость и межклеточные коллоиды, белки крови и эритроциты, иммунная система). Важной составляющей является экскреция токсинов и продуктов их биотрансформации через почки, желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), потовые железы и легкие. Важной составляющей лечения синдрома интоксикации считается патогенетическая терапия. Алгоритм лечения включает элиминацию инфекционного агента с помощью противомикробных препаратов, пероральную детоксикацию с использованием оральной регидратации и энтеросорбции и инфузионную терапию, направленную на поддержание водно-электролитного обмена, ускорение элиминации токсинов, улучшение тканевого дыхания и реологии крови.

Значимое место в алгоритме ведения больных ОРВИ отводится диетотерапии. Детоксикация питанием – важная составляющая патогенетической профилактики, лечения и реабилитации при любых вирусных заболеваниях.

Система ферментов детоксикации состоит из двух фаз. Первая фаза – воздействие на цитохром Р450, вторая – путь конъюгации. Детоксикация питанием предусматривает использование продуктов с благоприятным воздействием на цитохром Р450 и его изоферменты, содержащих аминокислоты, витамины, полиненасыщенные

² Дорохин К.М., Спас В.В. Патологические аспекты синдрома эндогенной интоксикации. Анестезиология и реаниматология. 1994; 1: 56–60.

³ Силина Е.Г., Верткин А.Л. Инфекционные заболевания. Руководство для практических врачей. М.: Эксмо, 2019.



Научно-практическая конференция «Ребенок и инфекции»

жирные кислоты, которые условно можно разделить на индукторы и ингибиторы. Значение имеют пищевые компоненты антиоксидантной защиты организма.

Уже накоплена достаточная доказательная база оценки современного подхода к детоксикации организма с применением лечебного питания. Всего за период с 2004 по 2022 г. выполнено 15 клинических исследований ($n = 1552$) эффективности и безопасности детоксикационного питания в терапии и реабилитации пациентов с различными видами интоксикаций, в том числе вызванных вирусными инфекциями и COVID-19.

К настоящему моменту завершено два исследования использования питания для детоксикации в течение периода от 14 дней до года, в ходе которых имели место аналогичные положительные результаты независимо от вида токсического воздействия (экзо- или эндогенное). Применение питания для детоксикации способствовало улучшению общего состояния, работоспособности и качества жизни, снижению уровня токсинов в органах и тканях, улучшению биохимических маркеров интоксикации (аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), гамма-глутамилтранспептидаза, щелочная фосфатаза, каталаза малонового диальдегида), повышению антиоксидантной защиты (улучшение показателей уровней ПОЛ, каталазы, супероксиддисмутазы). Показано, что интенсивность изменений зависит от генетических особенностей организма, продолжительности воздействия токсических веществ, длительности применения продуктов детоксикации.

Высокую оценку получили специализированные продукты диетического лечебного и диетического профилактического питания (производство компании «ЛЕОВИТ») Напиток при вирусных заболеваниях с витамином D, применяемый при вирусных инфекциях, COVID-19 и гриппе, в том числе у детей старше 12 лет, и Напиток для детоксикации, который показан при заболеваниях, сопровождающихся явлениями интоксикации (COVID-19, грипп и др.), а также в периоде постковидной реабилитации и после медикаментозного лечения, в частности у детей старше 12 лет. В настоящее время эти лечебные напитки включены в клинические рекомендации по лечению вирусных заболеваний, в том числе COVID-19 и long-COVID⁴.

Результаты исследований продемонстрировали, что после 14 дней применения лечебного питания уменьшаются основные клинические симптомы заболевания, прежде всего выраженность интоксикации.

Согласно полученным данным, прием Напитка для детоксикации способствует снижению концентрации С-реактивного белка в 1,5 раза, ферментов антиоксидантной защиты печени – АСТ на 32% и АЛТ на 15%, концентрации в крови первичных продуктов перекисного окисления на фоне повышения общей антиоксидантной активности на 20%, общего и прямого билирубина в 1,24 и 1,14 раза соответственно, мочевины на 14,4%, креатинина на 32%. При этом отмечаются уменьшение концентрации холестерина и нормализация уровня глюкозы в крови.

Показано также, что комплексное применение продуктов Лечебный напиток при вирусных заболеваниях с витамином D и Лечебный напиток для детоксикации у больных COVID-19 способствует снижению скорости оседания эритроцитов на 35%, концентрации С-реактивного белка в 7,5 раза, уровня АСТ на 17%⁵.

Вирусные инфекции, в том числе COVID-19 и long-COVID, негативно влияют на состояние ЖКТ. У пациентов часто отмечаются диарея, тошнота, рвота, выраженные гастроинтестинальные симптомы, что способствует развитию анорексии. Повреждение слизистой оболочки ЖКТ коронавирусной инфекцией нередко приводит к нарушению микробно-тканевого комплекса и повышению проницаемости барьера слизистой оболочки с формированием патофизиологических феноменов (хроническое системное воспаление, цитокиновая агрессия).

При поражении ЖКТ питание должно быть направлено на восстановление процесса детоксикации, моторики, микрофлоры кишечника, барьерной функции слизистой оболочки ЖКТ, снижение выраженности симптомов поражения ЖКТ и устранение последствий диареи, рвоты и нарушения функции печени^{6,7}.

Лечебные продукты ЛЕОВИТ GASTRO Лечебное питание при болезнях ЖКТ, Суп-пюре при болезнях ЖКТ, Каша при болезнях ЖКТ, Коктейль при болезнях ЖКТ, Кисель желудочный Leo Kids и Кисель желудочный нейтральный со злаками обеспечивают щадящую диету и позволяют

⁴ Горелов А.В., Понежева Ж.Б., Турапова А.Н. и др. Острые респираторные вирусные инфекции в схемах и таблицах. Учебно-методическое пособие для практических врачей. М.: Медконгресс, 2022.

⁵ Пилат Т.Л., Алексеенко С.Н., Крутова В.А. и др. Проблемы питания больных COVID-19-вирусной инфекцией и возможности нутритивной коррекции нарушений. Медицинский совет. 2021; 4: 144–154.

⁶ Драпкина О.М., Маев И.В., Бакулин И.Г. и др. Временные методические рекомендации «Болезни органов пищеварения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Профилактическая медицина. 2020; 23 (3–2): 120–152.

⁷ Гриневич В.Б., Кравчук Ю.А., Пед В.И. и др. Ведение пациентов с заболеваниями органов пищеварения в период пандемии COVID-19. Клинические рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов и Научного общества гастроэнтерологов России. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2021; 187 (3): 5–82.

ЛЕОВИТ

ЛЕЧЕБНОЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ

для купирования
белково-энергетической
недостаточности, снижения
симптомов интоксикации
и повышения качества жизни



Коктейли белковые восстановление и реабилитация



- При острых и хронических заболеваниях
- При орфанных заболеваниях
- В период лечения и реабилитации



- При онкологических заболеваниях
- При паллиативных состояниях
- В период лечения и реабилитации



Кисели лечебное и профилактическое питание

- Вкусно и полезно
- Безопасная дозировка функциональных ингредиентов
- Лечебные травы и натуральные ингредиенты



Коктейль при инфекциях специализированное питание

- При инфекциях, травмах, ожогах
- При антибиотикорезистентности
- Для укрепления иммунитета и снижения воспаления



LEOVIT.RU

Продукция прошла государственную регистрацию (СГР).



восстановить нарушенные функции организма. В настоящее время такое лечебное питание включено в клинические рекомендации при COVID-19 и long-COVID.

По словам академика А.В. Горелова, особого внимания заслуживает Кисель желудочный, который может применяться у детей с 12-месячного возраста при воспалительных заболеваниях ЖКТ и нарушениях пищеварения. Продукт содержит яблоки, муку овсяную, экстракты зверобоя, прополиса, родиолы розовой, мяты перечной, морковь, тыкву, куркуму, пищевые волокна, которые обеспечивают благоприятные условия для эпителизации, восстановления и защиты слизистой оболочки желудка и кишечника, уменьшения и устранения дискомфорта, укрепления иммунитета. Употребление Киселя желудочного в течение 15 дней способствует более быстрому купированию клинических проявлений гастроэнтерологических нарушений, уменьшению боли и диспепсических симптомов в 92% случаев.

В линейку лечебных и профилактических киселей для детей с одного года Leo Kids входит Кисель при кашле. В его состав включены пармелия, иссоп, шалфей, чабрец, солодка, черная смородина, яблоки и другие компоненты. Пармелия оказывает противомикробный, противовирусный, противовоспалительный, иммуномодулирующий, гепатопротекторный эффекты. Иссоп, шалфей, чабрец и солодка снижают интенсивность кашля и увеличивают его продуктивность, оказывают отхаркивающее и муколитическое действие. Черная смородина и яблоки характеризуются общеукрепляющим, поливитаминным, противомикробным, противовоспалительным эффектами, повышают аппетит, нормализуют пищеварение. Употребление Киселя при кашле в течение 14 дней снижает тяжесть симптомов, улучшает общее состояние, ускоряет

Значимое место в алгоритме ведения пациентов с острыми респираторными вирусными инфекциями отводится диетотерапии. Диетотерапия – важный элемент укрепления здоровья и нивелирования основных клинических симптомов. Диетические подходы наряду с фармакотерапией позволяют предотвратить развитие осложнений, а самое главное – сохранить и укрепить здоровье детей

появление продуктивного кашля и отхождение мокроты, способствует снижению частоты и полному прекращению кашля, нормализует дыхание. Продукт хорошо переносится детьми, ускоряет сроки выздоровления и способствует профилактике осложнений.

Кисель при простуде применяется в качестве специализированного продукта диетического лечебного и профилактического питания у детей с 12 месяцев с целью облегчения симптомов простудных заболеваний. В состав Киселя при простуде входят черная смородина, яблоки, малина, витамин С, мать-и-мачеха, ромашка, корень девясила, экстракт солодового корня, свекла, овес, пищевые волокна, которые позитивно влияют на течение респираторных инфекций при использовании в течение десяти дней. Кисель при простуде характеризуется противовоспалительным и болеутоляющим действием, снижает тяжесть и симптомы простуды, укрепляет иммунитет, ускоряет срок выздоровления и способствует профилактике осложнений.

Интоксикация нередко сопровождается астеновегетативными нарушениями в периоде реконвалесценции. Кисель успокаивающий – специализированный продукт диетического лечебного и профилактического питания для детей с 12 месяцев при повышенной нервной возбудимости и раздражительности. Вкусный натуральный кисель содержит яблоки, груши, мялису, экстракт пустырника, валерианы, боярышника, куркумы, мускатного ореха, овес, кориандр и пищевые волокна.

Входящие в состав продукта компоненты снижают нервное возбуждение и раздражительность, уменьшают тревожность, улучшают и нормализуют психоэмоциональное состояние, сон. Кисель успокаивающий оказывает седативное, вегетотропное, общеукрепляющее и умеренное анальгезирующее действие в отношении болевых феноменов психосоматического генеза.

Для дополнительной защиты и укрепления иммунитета у детей с 12 месяцев в период заболевания рекомендуется применять специализированный продукт диетического лечебного и профилактического питания Кисель общеукрепляющий. В состав продукта помимо других ингредиентов входят витамины С, Е и цинк, способствующие восстановлению интерферона, антител и Т-лимфоцитов при попадании в организм микробов и вирусов, родиола розовая и цветочная пыльца, обладающие тонизирующим, стимулирующим, адаптогенным действием, эхинацея пурпурная, повышающая сопротивляемость организма и иммунитет, корица, улучшающая настроение и обмен веществ. В завершение академик А.В. Горелов констатировал, что диетотерапия является важным элементом укрепления здоровья детей и нивелирования основных клинических симптомов острых респираторных инфекций. «Диетические подходы наряду с фармакотерапией позволяют предотвратить развитие осложнений, а самое главное – сохранить и укрепить здоровье детей», – подчеркнул эксперт. *

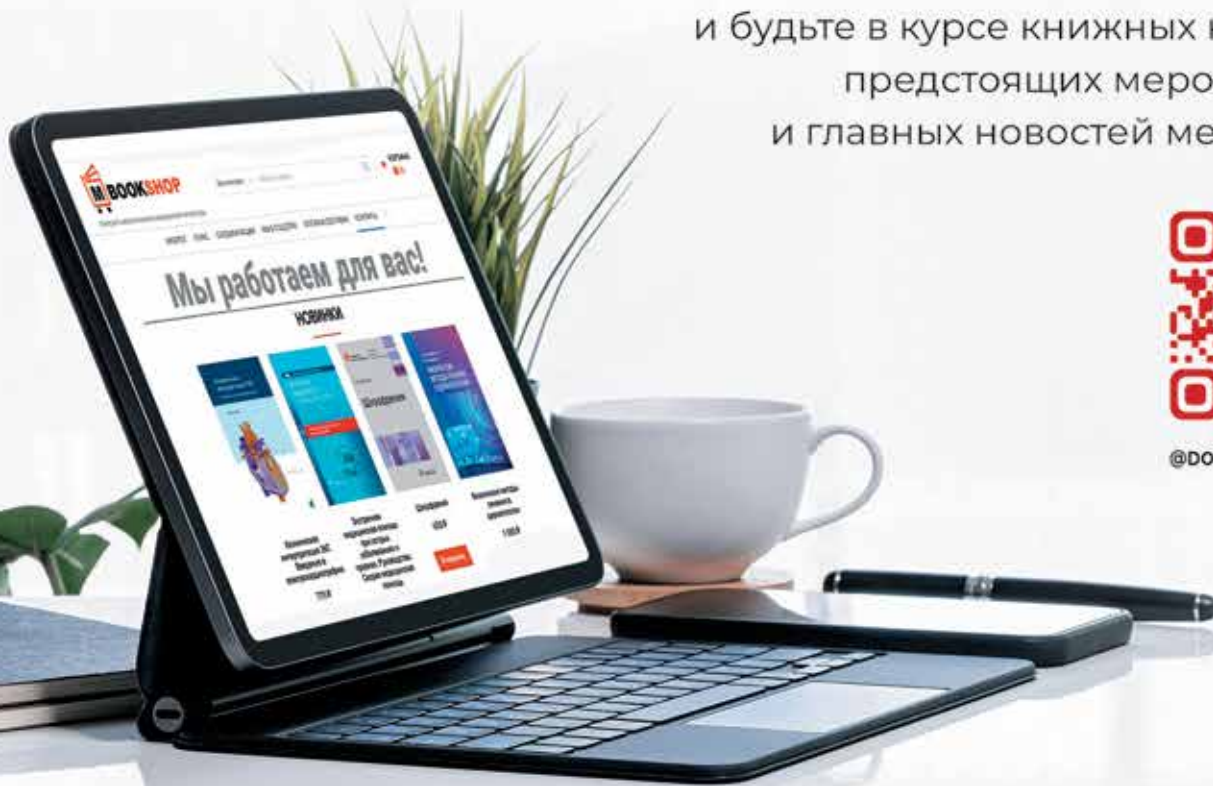


Весь ассортимент
профессиональной литературы
для врачей



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА НАШ ТЕЛЕГРАММ-КАНАЛ

и будьте в курсе книжных новинок,
предстоящих мероприятий
и главных новостей медицины!



@DOCTOR_NAVIGATOR



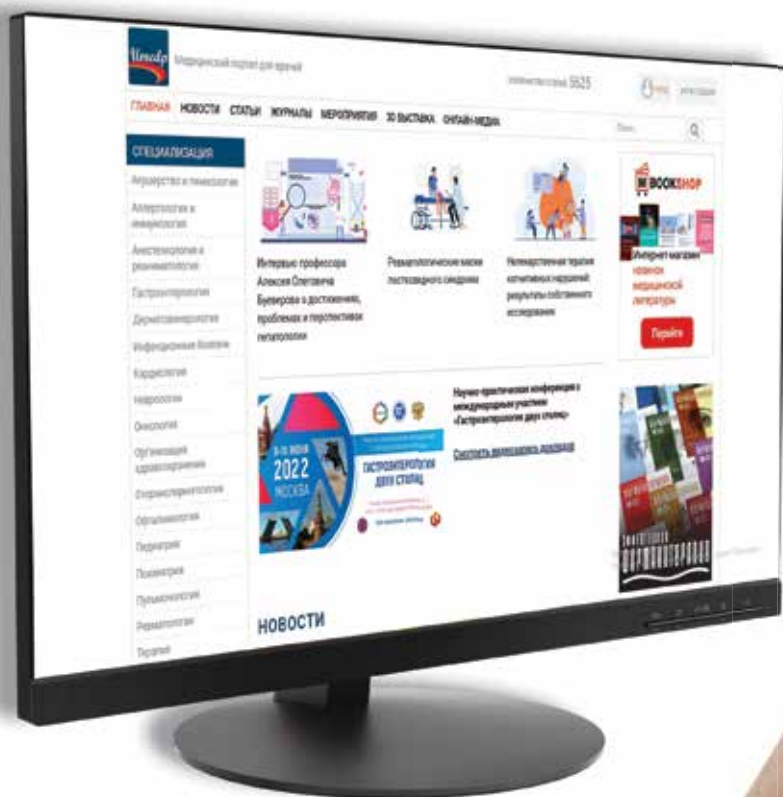
Прямой эфир на медицинском портале для врачей uMEDp.ru



Онлайн-школы, онлайн-семинары, вебинары, конгрессы, конференции

- Все основные направления медицины
- Актуальные темы в выступлениях лучших экспертов
- Дискуссии, клинические разборы, лекции
- Качество подключений к трансляции
- Неограниченное число участников
- Обратная связь со спикером, ответы в прямом эфире
- Электронная рассылка с записью видео после эфира

Сетка вещания <https://umedp.ru/online-events/>



Также на портале читайте научные обзоры, результаты исследований, клинические разборы, интервью с ведущими специалистами, международные и российские новости.

Регистрируйтесь на портале, чтобы быть в курсе



**МЕДИЦИНСКИЙ
ПОРТАЛ ДЛЯ ВРАЧЕЙ**
UMEDP.RU



<https://vk.com/vk.medforum>

<https://www.youtube.com/umedportal>

<https://ok.ru/group/68846800994349>