

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ
«АКАДЕМИК Б.О. ЖАРБОСЫНОВ АТЫНДАҒЫ УРОЛОГИЯ ҒЫЛЫМИ ОРТАЛЫҒЫ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНЫЙ ЦЕНТР УРОЛОГИИ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Б.У. ДЖАРБУСЫНОВА»
MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
JOINT-STOCK COMPANY «SCIENTIFIC CENTRE OF UROLOGY NAMED AFTER ACADEMICIAN B.U. DZHARBUSSYNOV»

ҚАЗАҚСТАННЫҢ УРОЛОГИЯ ЖӘНЕ НЕФРОЛОГИЯСЫ

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ТӘЖІРИБЕЛІК МЕДИЦИНАЛЫҚ ЖУРНАЛ
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ
REPUBLICAN SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL OF MEDICINE

№2 (7) 2013

АЛМАТЫ /ALMATY

Алчинбаев М.К.
Канатбаева А.Б.
Кусымжанов С.М.
Мансурова И.Б.

Бас редактор / Главный редактор / Editor in chief
Бас редактордың орынбасары / Заместитель главного редактора / Deputy editor
Ғылыми редактор / Научный редактор / Scientific editor
Жауапты хатшы / Ответственный секретарь / Executive secretary

Alchinbaev M.K.
Kanatbaeva A.B.
Kussymzhanov S.M.
Mansurova I.B.

РЕДАКТОРЛЫҚ КОЛЛЕГИЯ / РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ / EDITORIAL BOARD:

Медеубеков У.Ш.
Малих М.А.
Макажанов М.А.
Омаров Е.С.
Батырбеков М.Т.
Мухамеждан И.Т.

Medeubekov U.Sh.
Malih M.A.
Makazhanov M.A.
Omarov E.S.
Batyrbekov M.T.
Muhamezhdan I.T.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ КЕҢЕС / РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ / EDITORIAL COUNCIL:

Абилдаев Т.Ш. (Алматы, Қазақстан)
Абылкасымов Е.А. (Астана, Қазақстан)
Арзыкулов Ж.А. (Алматы, Қазақстан)
Баттакова Ж.Е. (Алматы, Қазақстан)
Бейсен Н.Е. (Астана, Қазақстан)
Беркimbayev С.Ф. (Алматы, Қазақстан)
Кабулбаев К.А. (Алматы, Қазақстан)
Касимов Н.К. (Павлодар, Қазақстан)
Куандыков Н.К. (Өскемен, Қазақстан)
Кудайбергенов Т.К. (Алматы, Қазақстан)
Курмангалиев О.М. (Ақтөбе, Қазақстан)
Муминов Т.А. (Алматы, Қазақстан)
Нургазиев К.Ш. (Алматы, Қазақстан)
Табынбаев Н.Б. (Қызылорда, Қазақстан)
Хайрли Г.З. (Астана, Қазақстан)
Шалекенов Б.У. (Алматы, Қазақстан)
Акилов Ф.А. (Ташкент, Өзбекістан)
Алькараз А. (Барселона, Испания)
Аполихин О.И. (Мәскеу, Ресей)
Гайбуллаев А.А. (Ташкент, Өзбекістан)
Джавад Заде С. (Баку, Азербайджан)
Калинченко С.Ю. (Мәскеу, Ресей)
Колесник Н.А. (Киев, Украина)
Неймарк А.И. (Барнаул, Ресей)
Нусратуллоев И.Н. (Душанбе, Тәжікстан)
Строцкий А.В. (Минск, Беларусь)
Усупбаев А.Ч. (Бишкек, Қырғызстан)
Шредер Ф.Г. (Амстердам, Голландия)

Abildayev T.Sh. (Almaty, Kazakhstan)
Abylkasymov E.A. (Astana, Kazakhstan)
Arzykulov J.A. (Almaty, Kazakhstan)
Battakova Zh.E. (Almaty, Kazakhstan)
Beisen N.E. (Astana, Kazakhstan)
Berkimbayev S.F. (Almaty, Kazakhstan)
Kabulbayev K.A. (Almaty, Kazakhstan)
Kassimov N.K. (Pavlodar, Kazakhstan)
Kuandykov N.K. (Uskemen, Kazakhstan)
Kudaibergenov T.K. (Almaty, Kazakhstan)
Kurmagaliyev O.M. (Aktube, Kazakhstan)
Muminov T.A. (Almaty, Kazakhstan)
Nurgaziev K.Sh. (Almaty, Kazakhstan)
Tabynbayev N.B. (Kyzylorda, Kazakhstan)
Hayrli G.Z. (Astana, Kazakhstan)
Shalekenov B.U. (Almaty, Kazakhstan)
Akilov F.A. (Tashkent, Uzbekistan)
Alkaraz A. (Barcelona, Spain)
Apolihin O.I. (Moscow, Russia)
Gaybullayev A.A. (Tashkent, Uzbekistan)
Javad Zadeh S. (Baku, Azerbaijan)
Kalinchenko S.J. (Moscow, Russia)
Kolesnik N.A. (Kiev, Ukraine)
Neimark A.I. (Barnauyl, Russia)
Nusratulloev I.N. (Dushanbe, Tazhikistan)
Strotsky A.V. (Minsk, Belarus)
Usupbayev A.C. (Bishkek, Kyrgyzstan)
Schröder F.H. (Amsterdam, Netherlands)

ҚҰРЫЛТАЙШЫСЫ / УЧРЕДИТЕЛЬ / FOUNDER:

«Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» акционерлік қоғамы. Журнал Қазақстан Республикасының байланыс және ақпарат министрлігінде тіркелген. Есепке алу туралы куәлігі №12064-Ж 17.10.2011 жылы берілді. Мерзімділігі: 3 айда 1 рет. Тиражы: 500 дана. №2 (7) 2013 Жазылу индексі: 74480.

Акционерное общество «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова». Журнал зарегистрирован в Министерстве связи и информации Республики Казахстан. Свидетельство о постановке на учет от 17.10.2011 года №12064-Ж. Периодичность: 1 раз в 3 месяца. Тираж: 500 экз. №2 (7) 2013 Подписной индекс: 74480.

Joint-stock company «Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov». The journal is registered at the Ministry of Communications and Information of the Republic of Kazakhstan. The certificate of registration from 17.10.2011, № 12064-F. Frequency: 1 every 3 months. Circulation: 500 copies. Number 2 (7) 2013 Subscription index: 74480.

РЕДАКЦИЯНЫҢ МЕКЕН-ЖАЙЫ ЖӘНЕ ЖУРНАЛДЫҢ РЕКВИЗИТТЕРІ / АДРЕС РЕДАКЦИИ И РЕКВИЗИТЫ ЖУРНАЛА / EDITORIAL ADDRESS AND DETAILS MAGAZINE:

050060, Қазақстан, Алматы қаласы,
Басенов көшесі, 2
тел: 7 (727) 337 84 92, 337 85 02
факс: 7 (727) 337 84 97
E-mail: urology_kz@mail.ru
СТН 600400054703
БСН 990 2400008165
ДСК KZ43920RKAC000609215
«КазИнвестБанк» АҚ, КБЕ 17
БСК SWIFT KAZSKZKA

050060, Kazakhstan, Almaty,
Basenov street, 2
tel: 7 (727) 337 84 92, 337 85 02
fax: 7 (727) 337 84 97
E-mail: urology_kz@mail.ru
TRN 600400054703
BIN 990 2400008165
ПС KZ43920RKAC000609215
JSC «KazInvestBank», KBE 17
BIC SWIFT KAZSKZKA

050060, Қазақстан, город Алматы,
улица Басенова, 2
тел: 7 (727) 337 84 92, 337 85 02
факс: 7 (727) 337 84 97
E-mail: urology_kz@mail.ru
РНН 600400054703
БИН 990 2400008165
ИИК KZ43920RKAC000609215
АО «КазИнвестБанк», КБЕ 17
БИК SWIFT KAZSKZKA

ДИЗАЙН ЖӘНЕ БЕТТЕУІ / ДИЗАЙН И ВЕРСТКА / DESIGN AND LAYOUT:

ЖШС «М_АРИ» типографиясында басып шығарылды. Алматы қ., Абдуллиндер көшесі 34-9, тел.: 7 (727) 278 01 72
Изготовлено в ТОО «М_АРИ» г. Алматы, ул. Абдуллиных, 34-9, тел.: 7 (727) 278 01 72
Printed in the Printing House Ltd. «M_ARI» Almaty c., Abdullin street 34-9, tel.: 7 (727) 278 01 72

ЖАРИЯЛАНАТЫН МӘЛІМЕТТЕРДЕГІ АҚПАРАТТАРДЫҢ НАҚТЫЛЫҒЫ АВТОРЛАРДЫҢ ЖАУАПКЕРШІЛІГІНДЕ / ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ДОСТОВЕРНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ, ПУБЛИКУЕМЫХ В ЖУРНАЛЕ, НЕСУТ АВТОРЫ / RESPONSIBILITY FOR THE ACCURACY OF THE INFORMATION IN THE PUBLISHED MATERIALS, SHALL THE AUTHORS

МАЗМҰНЫ / СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

I. ЖАЛПЫ УРОЛОГИЯ СҰРАҚТАРЫ

**К.М. Абдильманов,
К.Ж. Маскутов, А.Г. Асубаев,
Г.Е. Надирбаев**
Қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясы бойынша жасалатын оталар-дан кейінгі пайда болатын қуық қызме-тінің бұзылыстарының емінде көлем құрушы гель қолдану тәжірибесі 5

**Д.Е. Мәми, М.А. Малих,
Д.И. Сенгирбаев, Е.С. Омаров,
А.И. Каимбаев, И.Н. Ямбаев**
Шұғыл шипаның трансуретральді әдістерінің тиімділігінің салыстырмалы анализі..... 9

**С.М. Құсымжанов, Ғ.С. Әбдиев
Ұ.Ш. Медеубеков,
Б.Ғ. Токтабаянов,
А.З. Абзалбеков**
Бүйрек ісіктерінде перкутанды ретроперитонеальді эндоскопиялық криодеструкция әдісі..... 11

II. НЕФРОЛОГИЯ

**Ә.Б. Қанатбаева,
К.А. Қабулбаев, Г.Н. Шыңгаева,
З.Қ. Амреева, М.Н. Құлқаева,
Э.Б. Әлимжанова**
Бүйректің созылмалы ауруы бар науқастарда кальций мен фосфор метаболизмінің бұзылыстары және оларды реттеу әдістері..... 20

III. УРОЛОГИЯДАҒЫ ДИАГНОСТИКА ӘДІСТЕРІ

**М.К. Алшынбаев,
Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев,
А.А. Муравьев**
Үрпі стриктурасының диагностикасындағы виртуалды уретроскопияның қолдануының нәтижелері..... 26

**М.К. Алшынбаев,
А.Т. Аубакирова, Л.Н. Тулеева,
Ұ.Ш. Медеубеков**
Қуық асты безінің қатерсіз ісігі анықталған науқастардың қан сарысуындағы ПСА мөлшерін анықтау 29

**Н.М. Кадырбеков,
А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев**
Ума ағзаларының ауруларын салыстырмалы анықтауында эластография әдісінің мүмкіншіліктері 31

**М.К. Алчинбаев,
Н.М. Кадырбеков,
А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев**
Жоғары несеп жолдарының ауруларында мультиспиральді компьютерлік томография қолданылуы 34

I. ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ УРОЛОГИИ

**К.М. Абдильманов,
К.Ж. Маскутов,
А.Г. Асубаев, Г.Е. Надирбаев**
Наш опыт использования объемобразующего геля при дисфункции мочевого пузыря после оперативного лечения по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы 5

**Д.Е. Мәми, М.А. Малих,
Д.И. Сенгирбаев, Е.С. Омаров,
А.И. Каимбаев, И.Н. Ямбаев**
Сравнительный анализ эффективности трансуретральных методов оперативного лечения ДГПЖ..... 9

**С.М. Құсымжанов,
У.Ш. Медеубеков,
Б.Ғ. Токтабаянов,
А.З. Абзалбеков, Ғ.С. Абдиев**
Метод перкутанной ретроперитонеальной эндоскопической криодеструкции опухолей почек..... 11

II. НЕФРОЛОГИЯ

**А.Б. Канатбаева,
К.А. Кабулбаев, Г.Н. Чингаева,
З.К. Амреева, М.Н. Кулқаева,
Э.Б. Алимжанова**
Нарушения метаболизма кальция и фосфора у больных с хронической болезнью почек и методы их коррекций 20

III. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В УРОЛОГИИ

**М.К. Алчинбаев,
Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев,
А.А. Муравьев**
Результаты использования виртуальной пневмоуретроскопии в диагностике стриктур уретры различной локализации..... 26

**М.К. Алчинбаев,
А.Т. Аубакирова,
Л.Н. Тулеева,
У.Ш. Медеубеков**
Определение концентрации ПСА в сыворотке крови у пациентов с ДГПЖ..... 29

**Н.М. Кадырбеков,
А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев**
Возможности эластографии в дифференциальной диагностике заболеланий органов мошонки 31

**М.К. Алчинбаев,
Н.М. Кадырбеков,
А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев**
Применение мультиспиральной компьютерной томографии при патологии верхних мочевых путей..... 34

I. ISSUES OF UROLOGY

**K.M. Abdilmanov,
K.Zh. Maskutov,
A.G. Assubayev,
G.E. Nadirbayev**
The experience of bulk gel using a in the treatment of bladder dysfunction after benign prostatic hyperplasia surgery 5

**D.E. Mami, M.A. Malikh,
D.I. Sengirbayev, E.S. Omarov,
A.I. Kaimbayev, I.N. Yambayev**
Comparative study of transurethral methods of BPH surgical treatment 9

**S.M. Kusymzhanov,
U.Sh. Medeubekov,
B.G. Toktabayanov,
A.Z. Abzalbekov, G.S. Abdiev**
The method of percutaneous endoscopic retroperitoneal cryoablation of renal tumors 11

II. NEPHROLOGY

**A.B. Kanatbayeva,
K.A. Kabulbayev,
G.N. Chingayeva, Z.K. Amreeva,
M.N. Kulkaeva,
E.B. Alymzhanova**
Mineral metabolism disorders in chronic kidney disease patients and correction approaches..... 20

III. DIAGNOSTIC METHODS IN UROLOGY

**M.K. Alchinbaev,
N.M. Kadyrbekov, A.K. Buirashev,
A.A. Muravyov**
The results of the virtual pneumourethroscopy in the diagnosis of urethral strictures of different localization 26

**M.K. Alchinbayev,
A.T. Aubakirova,
L.N. Tuleyeva,
U.Sh. Medeubekov**
Determination of the serum PSA concentration in patients with BPH..... 29

**N.M. Kadyrbekov,
A.K. Buirashev, A.A. Muravyov**
Opportunities elastography differential diagnosis of scrotal organs..... 31

**M.K. Alchinbaev,
N.M. Kadyrbekov,
A.K. Buirashev,
A.A. Muravyov**
Application of multislice computed tomography pathology upper urinary tract..... 34

Л.Н. Тулеева, А.Т. Аубакирова, С.М. Дүйсенбаева, Л.М. Наими
Еркектік бедеулік және эрекцияның бұзылуын лабораториялық зерттеуде қалқанша безінің гормондар молиерін зерттеу..... 39

IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫ УРОЛОГИЯ

М.К. Алшынбаев, Ұ.Ш. Медеубеков, С.М. Құсымжанов, А.Қ. Бұйрашев, Б.Г. Токтабаянов, А.Т. Аубакирова
Тәжірибелік жануарларда жұқпалы бейспецификалық орхоэпидидимиттің пайда болу мерзімін анықтау..... 43

V. АНДРОЛОГИЯ

М.К. Алшынбаев, І.Т. Мұхамеджан
Эректілді дисфункциясы бар науқастарды емдеудегі аз инвазивті емдеу жолдары..... 48

VI. ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКТЕР

Д.И. Сенгірбаев, А.Д. Нысанбаев, Ю.В. Лавров, А.Г. Асубаев, Т.Б. Сұлтанов
Жас науқастардың созылмалы бактериялы простатитінде фторхинолон әсерін салыстырмалы бағалау..... 52

VII. БАЛАЛАР УРОЛОГИЯСЫ

Қ.Н. Қабдолдин, Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Ғ.С. Әбдиев, Б.А. Құтбергенев.
Балалардағы гипоспадияның хирургиялық емдеудегі біздің тәжірибе..... 56
М.А. Макажанов, А.С. Омарова, Р.И. Гекиев, М.Т. Балтабеков, Ж.А. Османов
Балалардағы несеп тас ауруын емдеу және дренирлеу әдістері..... 60

VIII. БАЛАЛАР НЕФРОЛОГИЯСЫ

Д.Б. Исмаилова, А.К. Мухаева, А.К. Сагынбекова, Л.А. Аманбаева, С.Д. Алпысбаева
Балалардағы ісіну синдромының дифференциалды диагностикасының қиыншылықтары..... 64
Н.В. Наумова, С.М. Досым, Т.В. Лесонен
Ерте жастағы балалардағы зәр шығару жолдарының инфекциясы..... 67

IX. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯ

Г.В. Куанышева, Б.Б. Айдаркулов, М.К. Абишева, И.Т. Иванчихина
Септикалық шоктың этиопатогенезі. Эндотоксин элиминациясының инновациялық эфференттік емдеуі..... 71

Л.Н. Тулеева, А.Т. Аубакирова, С.М. Дүйсенбаева, Л.М. Наими
Изучение уровня гормонов щитовидной железы и липидного спектра в лабораторной диагностике мужского бесплодия и эректильной дисфункции..... 39

IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УРОЛОГИЯ

М.К. Алчинбаев, Ұ.Ш. Медеубеков, С.М. Құсымжанов, А.К. Бұйрашев, Б.Г. Токтабаянов, А.Т. Аубакирова
Определение сроков возникновения инфекционно неспецифического орхоэпидидимита у лабораторных животных..... 43

V. АНДРОЛОГИЯ

М.К. Алчинбаев, И.Т. Мұхамеджан
Малоинвазивные подходы в лечении пациентов с эректильной дисфункцией..... 48

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Д.И. Сенгірбаев, А.Д. Нисанбаев, Ю.В. Лавров, А.Г. Асубаев, Т.Б. Сұлтанов
Сравнительная оценка эффективности применения фторхинолонов у больных хроническим бактериальным простатитом в молодом возрасте..... 52

VII. ДЕТСКАЯ УРОЛОГИЯ

Қ.Н. Қабдолдин, Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Ғ.С. Абдиев, Б.А. Кутбергенев.
Наш опыт хирургического лечения гипоспадии у детей..... 56
М.А. Макажанов, А.С. Омарова, Р.И. Гекиев, М.Т. Балтабеков, Ж.А. Османов
Лечение мочекаменной болезни у детей и методы дренирования..... 60

VIII. ДЕТСКАЯ НЕФРОЛОГИЯ

Д.Б. Исмаилова, А.К. Мухаева, А.К. Сагынбекова, Л.А. Аманбаева, С.Д. Алпысбаева
Трудности дифференциальной диагностики при отечном синдроме у детей..... 64
Н.В. Наумова, С.М. Досым, Т.В. Лесонен
Инфекция мочевыводящих путей у детей раннего возраста..... 67

IX. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Г.В. Куанышева, Б.Б. Айдаркулов, М.К. Абишева, И.Т. Иванчихина
Этиопатогенез септического шока. инновационная эфферентная терапия в элиминации эндотоксина (обзор литературы)..... 71

L.N. Tuleyeva, A.T. Aubakirova, S.M. Duisenbaeva, L.M. Naimi
Studying of level of hormones of a thyroid gland and lipidic range in laboratory diagnostics of man's infertility and erectile dysfunctions..... 39

IV. EXPERIMENTAL UROLOGY

M.K. Alchinbaev, U.S. Medeubekov, S.M. Kusymzhanov, A.K. Buyrashev, B.G. Toktabayonov, A.T. Aubakirova
The determination of terms of infectious nonspecific orchiepididymitis origin in laboratory animals..... 43

V. ANDROLOGY

M.K. Alchinbayev, I.T. Mukhamedzhan
Minimally invasive approaches in treating patients with erectile dysfunction..... 48

VI. CONTEMPORARY MEDICATIONS

D.I. Sengirbaev, A.D. Nisanbaev, Y.V. Lavrov, A.G. Asubaev, T.B. Sultanov
Comparative evaluation of the efficacy of fluoroquinolones in patients with chronic bacterial prostatitis at a young age..... 52

VII. PEDIATRIC UROLOGY

K.N. Kabdoldin, B.G. Toktabayonov, A.Z. Abzalbekov, G.S. Abdiev, B.A. Kutbergenov
Our experience with surgical treatment of hypospadias in children..... 56
M.A. Makazhanov, A.S. Omarova, R.I. Gekiev, M.T. Baltabekov, Zh.A. Osmanov
Treatment of urolithiasis in children and methods of drainage..... 60

VIII. PEDIATRIC NEPHROLOGY

D.B. Ismailova, A.K. Mukhayeva, A.K. Sagynbekova, L.A. Amanbaeva, S.D. Alpysbaeva
Difficulties in differential diagnosis edema in children..... 64
N.V. Naumova, S.M. Dosym, T.V. Lesonen
Urinary tract infections in young children..... 67

IX. ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE

G.V. Kuanysheva, B.B. Aidarkulov, M.K. Abisheva, I.T. Ivanchihina
Etiopathogenesis of septic shock. Innovative efferent therapy in eliminating endotoxin..... 71

I. ЖАЛПЫ УРОЛОГИЯ СҰРАҚТАРЫ / ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ УРОЛОГИИ / QUESTIONS OF UROLOGY

УДК: 616.62-008.222/228

THE EXPERIENCE OF BULK GEL USING A IN THE TREATMENT OF BLADDER DYSFUNCTION AFTER BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA SURGERY

- Authors:** K.M. Abdilmanov, K.Zh. Maskutov, A.G. Assubayev, G.E. Nadirbayev
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: The actual problem of modern urology is the rehabilitation of patients after TUR BPH. This is due to their conservation in the late postoperative period irritative symptoms from the lower urinary tract. The main methods of treatment of BPH patients in the postoperative period in order to eliminate urinary disorders is antibiotic therapy and alpha-1-blockers, conducting physical therapy. The use of BTA significantly improves urodynamic disturbances in the postoperative period in patients with IVO.
Keywords: irritative urinary disorders, post-operative rehabilitation, urodynamic studies, botulinum toxin type A
- Аталуы:** Қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясы бойынша жасалатын оталардан кейінгі пайда болатын қуық қызметінің бұзылыстарының емінде көлем құрушы гель қолдану тәжірибесі
Авторлар: К.М. Абдильманов, К.Ж. Маскутов, А.Г. Асубаев, Г.Е. Надирбаев
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов ағындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясы бойынша жасалған ТУР отасынан кейінгі, ирритативтік несеп шығару бұзылыстарын алдын-алу және емдеу жолдарын табу қазіргі уақытта өзекті мәселе болып отыр. А типті ботулиндік ұйт қолдану зерттелген инфравезикалды бөгеті бар науқастардың отадан кейінгі кезеңде уродинамикалық көрсеткіштерін айтарлықтай жақсартады.
Түйінді сөздер: несеп шығарудың ирритативті бұзылыстары, отадан кейінгі реабилитация, уродинамикалық зерттеулер, А типті ботулиндік ұйт
- Название:** Наш опыт использования объемобразующего геля при дисфункции мочевого пузыря после оперативного лечения по поводу доброкачественной гиперплазии предстательной железы
Авторы: К.М. Абдильманов, К.Ж. Маскутов, А.Г. Асубаев, Г.Е. Надирбаев
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: Актуальной проблемой современной урологии является реабилитация пациентов после ТУР ДГПЖ. Это связано с сохранением у них в отдаленном послеоперационном периоде ирритативной симптоматики со стороны нижних мочевых путей. Основными методами лечения пациентов ДГПЖ в послеоперационном периоде с целью устранения расстройств мочеиспускания является назначение антибактериальной терапии и альфа-1-адреноблокаторов, проведение физиотерапевтического лечения. Применение БТА позволяет значительно улучшить уродинамические нарушения в послеоперационный период у больных с ИВО исследуемых пациентов
Ключевые слова ирритативные расстройства, послеоперационная реабилитация, уродинамика, ботулотоксин А

An important problem of rehabilitation of patients with BPH after TUR is preserving in late postoperative period the irritative lower urinary tract symptoms (LUTS). Thus, A. Patel and G. Fuchs (2000) noted irritative urinary disorders in the late postoperative period after TUR in 22,5-35% of the operated patients, A.G. Martov et al. (2006) - in 18.9% of patients, etc.

The main treatment methods of patients with BPH in the postoperative period in order to eliminate urinary disorders are remaining antibacterial therapy and alpha-1-blockers, conducting

physical therapy (magnetic and laser therapy), but the use of these methods in many patients with BPH after TUR, can not get satisfactory result (Neymark A.I. and Neymark, B.A., 2003; Markov A.V. et al., 2007, etc.)

There fore, the nowadays problem is to find new methods of prevention and treatment of irritative urinary disorders after TUR in patients with BPH. Currently, the most common treatment for neurogenic dysfunction of the bladder is a medication therapy with anticholinergic drugs, which

Table 1 - Distribution of patients with BPH by age

Age groups	Number of patients	
	Abs.	%
51-60	2	8,3
61-70	6	25,1
71-80	11	45,8
Over 80 years	5	20,8
Total	24	100

Table 2 - Distribution of patients with BPH, depending on the surgery

Type of surgery	Number of patients	
	Abs.	%
TUR of BPH	11	45,8
Adenectomy	9	37,7
Epicystostomy	2	16,5
Total	24	100

are presented as “gold standard” in the treatment of overactive bladder. However, the disadvantages of the drugs are their insufficient activity, moreover, the possibility of side effects.

One of the promising methods for recovery of neurogenic bladder disorders is a botulinum toxin type A (BTA). The mechanism of BTA action is in blocking release of acetylcholine from presynaptic membrane at the neuromuscular synapse, that leading to decrease of contractile activity of the detrusor muscle and is clinically manifested with reducing of number of urination and episodes of urinary urge incontinence.

The main mechanism of botulinum toxin - is nerve-muscle junction. The mechanism of action of botulinum toxin is the blockage of acetylcholine release in synapses of parasympathetic nervous system, some synapses in central nervous system and somatic motor preganglionic sympathetic nerve endings, which leads to chemo denervation of muscle fibers. At the same time, there are observations as offensive miorelaxing instant effect and delayed by 3-4 weeks. Found that in 1-2 months after the botulinum toxin usage the formation of new nerve terminals from axons starts, where the transport of acetylcholine had previously been blocked with formation of a new functionally active neuromuscular synapses (so called sprouting). The prevalence of neurogenic bladder dysfunction and its importance in the urinary disorders and urine incontinence development, and the lack of highly efficient and versatile ways of treatment, point at the actuality and the need of solving this problem, that has defined the purpose and objectives of the study.

24 patients with irritative symptoms which developed in the postoperative period were included in the study. All subjects were divided into 2 groups. Group 1 (under study) - 11 patients who had botulinum toxin A injections undergone; Group 2 (control) - 13 patients who received symptomatic therapy.

The average age of the patients was $69,4 \pm 7,1$ years. The distribution of patients by age groups is presented in table 1.

All patients had undergone the surgery. The nature of surgical interventions is presented in table 2.

The Botox medication produced as a white lyophilized powder in vacuum glass vials of 10 ml, closed with a rubber stopper and aluminum closure. Comprising 100 U BTA human plasma albumin (0.5 mg) and sodium chloride (0.5 mg).

Transurethral injection technique. Under general or local anesthesia Urethrocystoscopy was performed, during which region of the striated urethral sphincter was identified. Endojector was used for the administration of the drug with distal tip number 5 Fr. The needle was carried out by working channel of urethrocystoscope. Botulinum toxin type A was injected with a syringe connected to a 4 endoinjector in 4 areas of striped urethral sphincter at 3, 6, 9 and 12 hours of standard dial (Figure 1). In each area 2 ml of Botox was injected (20 U) to a depth of 0,5 - 1,0 cm.

Patients of the main group (11 people) were performed transurethral injection of BTA, whereas the control group patients received symptomatic treatment with medications, α -1-adrenoblockers (prazosin, dalfaz, kardura and others).

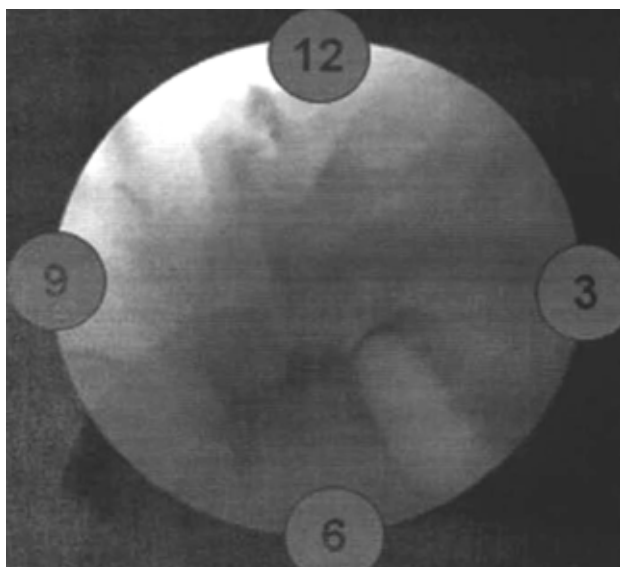


Figure 1. Areas of botulinum toxin injection

The complex of rehabilitation also included the methods of physical therapy on the structures of urethral complex: ultrasonic treatment, anal electrical stimulation with diadynamic energy, ozokerite applique. In 2 and 4 weeks control urodynamic study was performed in two groups. We observed a complete restoration of the bladder function and objectified data of urodynamic examination in the emptying phase, which mani-

festated with increasing of average and maximum urine flow, reduced the duration of urination and the time to reach the maximum speed of urine flow in the main group (Table 3).

As can be seen from Table 3, there is a directly proportional trend in restoring of neurohumoral regulation of bladder function. Moreover, there is significant improvement of all urodynamic parameters in a shorter period of time (in 2 weeks) and reaches the maximum positive results in 4 weeks.

Taking to the account, that one of the main parameters that determine the outcome of a particular treatment method confirming the effectiveness of the proposed methods, is determine the amount of residual urine, we analyzed the average amount of residual urine in both groups (Table 4).

The data in Table 4 show that the patients in the study group after treatment had no residual urine more than 50 ml. Whereas in the control group, the majority of patients (8 people) noted the presence of residual urine more than 50 ml.

Thus, urodynamic studies of LUT in patients with BPH and the offenses in the applied aspects al-

Table 3 - Comparative urodynamic parameters in patients with urodynamic disorders after treatment (control and main groups)

Data	Control group (n=13)			Main group (n=11)		
	Before treatment	After treatment		Before treatment	After treatment	
		In 2 weeks	In 4 weeks		In 2 weeks	In 4 weeks
Effective volume of the bladder, ml.	228,3±1,2	238,3±10,2	280,3±10,2*	222,9±2,6	340,4±3,4*	374,4±3,1**
The first intention for urination, ml	128,6±2,5	138,7± 2,4	149,7± 2,2	133,2±2,4	224,6±4,5*	257,6±4,5**
Maximal intention for urination, ml	202,5±2,1	208, ±2,6	231, ±2,6*	213,6±2,2	334,7±3,2*	353,7±2,2**
Average speed of urine flow ml/sec	8,5±1,2	10,4±1,6	12,3±1,3	9,6±1,9	16,8±1,7*	20,8±1,2**
Maximal speed of urine flow ml/sec.	14,4±1,6	16,4±1,3	17,2±1,2	16,5±2,4	28,2±2,1*	31,8±2,2**
Time of urination, sec.	42,5±4,3	39,7±3,2	37,7±3,2	40,3±1,9	28,2±2,3*	22,0±2,1**
Time for reaching the maximal speed of urine flow, sec	19,2±0,8	16,3±0,4	14,1±0,4*	18,8±0,3	9,8±0,2	7,9±0,3**

Note - * - p < 0,04 significantly difference in the results before and after treatment
 ** - P < 0,02 significantly difference in the two groups

Table 4 - Distribution of patients by the number of residual urine in study and control groups

Amount of residual urine, ml	Number of patients							
	Main group (n=11)				Control group (n=13)			
	Before treatment		After treatment		Before treatment		After treatment	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
До 15	0	0	5	45,4	0	0	0	0
15 - 30	1	9,1	3	27,3	0	0	0	0
30 - 50	4	36,3	3	27,3	2	18,2	3	27,3
50 -100	3	27,3	0	0	4	36,3	5	45,4
100-150	2	18,2	0	0	4	36,3	3	27,3
150 and more	1	9,1	0	0	1	9,1	0	0
Total	11	100	11	100	11	100	11	100

Table 5 - Subjective evaluation of the medical treatment.

Urination	Main group (n=11)	Control group (n=13)
Improvement	9 (81,8 %)	4 (36,3 %)
Without effect	2 (18,2 %)	6 (54,5 %)
Worsening	0	1 (9,2 %)

low to detail the view of diseases pathophysiology in combination with surgical treatment of BPH, justify conservative rehabilitation treatment measures. Subjective evaluation of urination was carried out by patients themselves on the following parameters (Table 5).

Thus, 13 patients from both groups reported significant improvement in urination, reduction of urgency.

Analyzing the data, it was concluded that transurethral injection of BTA significantly im-

proving the urodynamics of the lower urinary tract. Worsening of symptoms among the studied patients was not observed. Compared with patients of the control group reached the following conclusions: one patient had worsening of symptoms, at 6 patients treatment outcome was not changed, and only four patients reported improvement.

Thus, the use of BTA significantly improved urodynamic disorders in postoperative patients with IVO.

References:

1. Alchinbaev M.K. New minimally invasive and high-tech treatments for urological diseases // New technologies in medicine and pharmacy. - Astana. - 2001. - P.171-172.
2. Lopatkin N.A. Classification and treatment of complications of organic prostatectomy // adenoma of the prostate. - M. - 1987. - P. 87-89.
3. Bazaev V. Ways to improve the results of treatment of patients with prostatic adenoma (benign prostatic hyperplasia) M.1992 P. 158.
4. Kahn J.D., Wisniewski A.E., Tedeyev A.V. Long-term complications of transurethral resection of benign prostatic hyperplasia // Mater. IX-Russian Congress of Urology. - M., 1997. - P. 146.
5. V. Tkachuk, Al-Shukri S.H., Shikov S.M., Temkin, D.B. Complications of transurethral resection of the prostate in patients with benign prostatic hyperplasia // Mater. IX-Russian Congress of Urology. - M., 1997, P.168.
6. Sernyak P.S., Vinentsov J.A., Shamraev V.G., Kobets V.G. For the prevention of obstructive complications of surgical treatment of benign prostatic hyperplasia // Modern. probl. Urol. - Kharkov: Fact. - 1997. - P.243-246.
7. Loran O.B., Wisniewski E.L., Kahn J.D., Halimov Z.M. Reasons save urinary disorders after prostatectomy // Abstracts of All-Russian. Scient. plenum. of the Urology Society. - Kursk, 1993. - P. 117.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСУРЕТРАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДГПЖ

- Авторы:** Д.Е. Мами, М.А. Малих, Д.И. Сенгирбаев, Е.С. Омаров, А.И. Каимбаев, И.Н. Ямбаев
- Адрес:** АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
- Резюме:** Проведена сравнительная оценка эффективности хирургического лечения после ТУР и ТУПВ при ДГПЖ на 93 больных, которые проходили обследование и лечение в НЦУ им Б.У.Джарбусынова за период 2012 – 2013гг. Преимуществами проведения ТУПВ ДГПЖ явились: меньшая кровопотеря чем при ТУР ДГПЖ в 2,1 раза; время проведения операции при ТУПВ сократилось на 9 % по сравнению с ТУР; укорочение среднего пребывания больного в стационаре после ТУПВ; ТУР-синдрома при проведении ТУПВ не было; в отдаленный послеоперационный период составивший 6 месяцев, у пациентов после проведения ТУПВ, склероз шейки мочевого пузыря наблюдался только у одного пациента, время удержания уретрального катетера сократилось до 3-х дней.
- Ключевые слова:** ТУР, плазменная вапоризация, ДГПЖ
- Аталуы:** Шұғыл шипаның трансуретральді әдістерінің тиімділігінің салыстырмалы анализі
- Авторлар:** Д.Е.Мәми, М.А.Малих, Д.И.Сенгирбаев, Е.С.Омаров, А.И. Каимбаев, И.Н.Ямбаев
- Мекен-жайы:** «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
- Тұжырым:** Қуық асты безінің қатерсіз гиперплазиясының ТУР және ТУПВ тәсілдерінің хирургиялық шипаның тиімділігінің салыстырмалы сарапшылығы өткізілді. Оған қосылған 93 науқас 2012-2013 жылдар кезінің арасында урология ғылыми орталығында ем алған. ТУПВ тәсілінің артықшылығының нәтижесі: операция кезінде қан кетуі 2,1 есеге дейін азайды, ота уақыты 9 % дейін қысқарды, науқастың орташа стационарда болу кезені ТУПВ тәсілінен кейін ТУР тәсіліне қарағанда азайды, ТУПВ кейін ТУР-синдромы болған жоқ, қуық мойының склерозы бір ғана науқаста кездесті, үрпі катетерінің тұруы 3 күнге дейін қысқарды.
- Түйінді сөздер:** ТУР, плазмалық вапоризациясы, ҚАБҚГ
- Title:** Comparative study of transurethral methods of BPH surgical treatment
- Authors:** D.E.Mami, M.A.Malikh, D.I.Sengirbayev, E.S.Omarov, A.I.Kaimbayev, I.N.Yambayev
- Address:** JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbusynov
- Summary:** A comparative evaluation of the effectiveness of surgical treatment after TUR and TUPV of BPH for 93 patients who were examined and treated in SCU named by B.U.Dzharbusynov for the period 2012 - 2013. The advantages of TUPV BPH were: blood loss is 2.1 times less than after TURP, the operation time during TUPV decreased by 9% compared with TURP, average hospital stay after TUPV reduced, TUR - syndrome during TUPV was not observed, remote postoperative period which was 6 months in patients after TUPV, sclerosis of the bladder neck was observed in only one patient, hold time of urethral catheter was reduced to 3 days.
- Keywords:** TUR, plasma vaporization, BPH

Актуальность проблемы. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) — одно из наиболее распространенных заболеваний мужчин пожилого и старческого возраста. Эпидемиологические исследования показывают, что ДГПЖ встречается примерно у 50% мужчин 50-60 лет, достигая 90% в возрасте старше 80 лет. В возрасте 40-49 лет аденома простаты отмечается у 11,3% мужчин, а к 80 годам этот процент увеличивается до 81,4%.

Наиболее радикальными методами лечения являются открытая аденомэктомия и трансуретральная резекция (ТУР) ДГПЖ [1].

Опыт отечественных и зарубежных специалистов показывает, что лечение ДГПЖ далека от своего окончательного разрешения.

Не все пациенты отмечают положительный эффект как в ближайшем, так и в отдаленном периоде наблюдения после операции.

Изучение ближайших и отдаленных результатов ТУР аденомы простаты показало, что данный метод имеет свои неудачи и осложнения - интра, и послеоперационное кровотечение, водная интоксикация организма в виде развития «ТУР-синдрома», недержание мочи, вторичный склероз простаты и шейки мочевого пузыря, стриктуры уретры, ретроградная эякуляция, рецидивы и ложные рецидивы заболевания [2-3].

В связи с этим ведется активный поиск альтернативных методов лечения аденомы простаты. Одним из таких направлений является трансуретральная плазменная вапо-

ризация (ТУПВ) ДГПЖ. Одновременное комбинированное применение двух электрохирургических *способов удаления ткани*, резекции и вапоризации, которое стало возможным в результате разработки “*вапоризирующих петель*” специальной конструкции, позволяющих удалять такой же объем ткани, как и при обычной электрорезекции. При этом за счет вапоризирующего эффекта, одновременно добиваться той степени гемостаза, который достигается при коагуляции или электровапоризации. Вапоризация – физический термин, обозначающий превращение вещества из жидкой или твердой фазы в газообразную. План обследования больного, техника операции и показания к ней такие же, как и при традиционной ТУР [4-5].

Цель исследования: Проведение сравнительной оценки эффективности хирургического лечения после ТУР и ТУПВ у больных с ДГПЖ.

Материал и методы: Исследования проведены у 93 больных с ДГПЖ, которые проходили обследование и лечение в НЦУ им Б.У.Джарбусынова за период 2012 – 2013гг. Средний возраст пациентов составил $69 \pm 12,4$ года (табл. 1).

В зависимости от проведенного оперативного вмешательства все пациенты были поделены на 2 группы (табл. 2).

У всех участников исследования проводились общеклинические анализы, инструментальное обследование. У всех пациентов размер простаты был в среднем $68 \pm 21,7$ гр., объем остаточной мочи в среднем составил $77 \pm 15,6$ мл.

Результаты и их обсуждение.

Для проведения сравнительной оценки проведенного лечения были использованы следующие критерии: интраоперационные кровотечения, длительность операции, в послеоперационном периоде длительность пребывания больного в стационаре, время удержания уретрального катетера, склероз шейки мочевого пузыря, ТУР синдром (табл. 3).

Проведя анализ полученных данных, было установлено, что у 45 пациентов, которым было произведено ТУПВ ДГПЖ, объем кровопотери во время операции был в среднем 50 мл, а после ТУР - 120 мл, т.е. в 2,1 раза больше. Время проведения операции во 2 группе сократилось до 45 мин. Это на 9% лучше по сравнению с 1-ой группой (55 мин). В послеоперационном периоде во 2-ой группе уретральный катетер был удален на 3 сутки, в 1-ой группе на 5-е сутки. Продолжительность среднего пребывания больного в стационаре во 2-ой группе составило 5-6 дней, в 1-ой группе - 8-9 дней. ТУР синдром наблюдался в 1-ой группе у 3-х больных. В послеоперационном периоде через 6 месяцев склероз шейки м/пузыря наблюдался у 1-го больного во 2-й группе, в 1-ой группе у 3-х больных.

Таким образом, изучая результаты применения методов оперативного лечения при ДГПЖ, мы пришли к выводам:

По данным исследования при проведении ТУПВ ДГПЖ объем кровопотери сократился в 2,1 раза по сравнению с ТУР ДГПЖ.

Время проведения операции при использовании плазменной вапоризации сократи-

Таблица 1 – Распределение больных с ДГПЖ в зависимости от возраста

Возрастные группы	Количество пациентов	
	Абс.	%
51-60	14	15
61-70	22	24
71-80	39	42
Старше 80 лет	18	21
Всего	93	100

Таблица 2 - Количество проведенных оперативных вмешательств.

Вид операции	Количество пациентов	
	Абс.	%
1 группа - ТУР АПЖ	48	52
2 группа - ТУПВ АПЖ	45	48
Всего	93	100

Таблица 3 – Критерии эффективности оперативных вмешательств у исследуемых пациентов

Критерии эффективности	1 группа (ТУР)	2 группа(ТУПВ)
Объем кровопотери во время операции, мл	117±14	46±11
Кровотечение в послеоперационном периоде	5 больных (10%)	2 больных (4,4%)
Время операции, минут	52±2,2	45±2,3
Время удержания уретрального катетера, дни	5	3
Пребывание больного в стационаре, койко/дни	8,4±0,9	5,3±0,7*
ТУР синдром	3 больных	0
Склероз шейки мочевого пузыря, %	6,2%	2,2%

лось на 9 % по сравнению с ТУР, что в свою очередь привело к укорочению времени операции и пребывания больного в стационаре после ТУПВ. Такое осложнение как ТУР-синдром при проведении ТУПВ не наблюдалось. В отдаленном послеоперационном периоде (6 месяцев), у пациентов после про-

Список использованной литературы:

1. Алчинбаев М.К., Мохаммад А.М., Хусаинов Т.Э., Надиров К.Т. Результаты комбинированной терапии больного с доброкачественной гиперплазией предстательной железы //Казахстанский медицинский журнал.- 2011.-№3(21) – С.96-101
2. Сергиенко Н.Ф., Романов К.Е., Шаплыгин Л.В., Бегаев А.И. Ошибки, опасности и осложнения при трансуретральной резекции гиперплазии предстательной железы. // Урол. - 2000. - №6. - с. 29-34.

ведения ТУПВ, склероз шейки мочевого пузыря наблюдался только у одного пациента, что составило 2.2%.

Время удержания уретрального катетера сократилось до 3-х дней, в следствии чего не наблюдалось таких осложнений как уретрит, орхэпидидимит, стриктуры уретры.

3. Комлев Д.Л. Отдаленные результаты оперативных методов лечения доброкачественной гиперплазии простаты. // Автореферат ... канд. мед. наук. — Москва. - 2004.- С. 7-16.
4. Винаров А.З., Асламазов Э.Г. Гиперплазия предстательной железы. Современное лечение. // В кн.: X Российский съезд урологов. Тез. докл.- Москва. - 2002. - С. 33-50.
5. May F., Hartung R. Surgical Treatment of BPH: Technique and Results. // Eur. Urol. - 2004 - Vol.2. - №1 - P. 15-23.

УДК: 616.61-006

МЕТОД ПЕРКУТАННОЙ РЕТРОПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КРИОДЕСТРУКЦИИ ОПУХОЛЕЙ ПОЧЕК

- Авторы: С.М. Кусымжанов, У.Ш. Медеубеков, Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Г.С. Абдиев
 Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
 Резюме: В статье впервые представлен опыт сотрудников НЦ урологии по выполнению органосохраняющих эндоскопических вмешательств и криодеструкции «малых» опухолей почек. Перкутанное ретроперитонеальное эндоскопическое вмешательство с выполнением криодеструкции опухоли почки является новым высокоэффективным методом в интраоперационной диагностике и лечении ранних стадии заболевания, и позволяет достичь положительных результатов с помощью малоинвазивной и адекватной хирургической операции.
- Ключевые слова: опухоль почки, эндоскопия, криодеструкция
- Аталуы: Бүйрек ісіктерінде перкутанды ретроперитонеальді эндоскопиялық криодеструкция әдісі
 Авторлар: С.М. Құсымжанов, Ұ.Ш. Медеубеков, Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Г.С. Әбдиев
 Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
 Тұжырым: Мақалада урология ғылыми орталықтың эндоскопиялық араласумен және бүйректердің «кіші» ісіктерін криодеструкциясымен ағзасақтаушы тәжірибесі ұсынылады. Перкутанды ретроперитонеальді эндоскопиялық араласумен бүйрек криодеструкцияны орындау интраоперациялық диагностикасы және аурудың ерте сатысында емдеуде жоғары эффективті тәсіл.
- Түйінді сөздер: бүйрек ісіктері, эндоскопия, криодеструкция

Title: The method of percutaneous endoscopic retroperitoneal cryoablation of renal tumors
Authors: S.M. Kusymzhanov, U.Sh. Medeubekov., B.G. Toktabayanov, A.Z. Abzalbekov, G.S. Abdiev
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: The paper first presents the experience of the staff to implement the SC Urology sparing endoscopic procedures and cryosurgery «small» tumors of the kidney. Percutaneous endoscopic retroperitoneal interference with the performance of kidney tumor cryoablation is a new highly effective in the intraoperative diagnosis and treatment of early stage disease, and allows you to achieve positive results with minimally invasive surgery and adequate.
Keywords: kidney cancer, endoscopy, cryosurgery

В настоящее время среди всех злокачественных новообразований рак почек по частоте, в индустриально развитых странах, занимает 6-е место у мужчин и 12-е у женщин, и своевременная диагностика и его лечение остаются одной из важнейших проблем онкоурологии [1]. С одной стороны это связано с ростом заболеваемости почечно-клеточным раком, а с другой с низкой выживаемостью больных после традиционного хирургического лечения, в связи с несвоевременной диагностикой, а также со значительной резистентностью к лучевой и химиотерапии.

Так по данным российских исследователей прирост абсолютного числа заболевших почечно-клеточным раком в России с 1993 по 2003 г. Составил 55%, а частота возникновения рака увеличивается после 40 лет [2]. Такая же тенденция наблюдается и в нашей стране.

Развитие новых и совершенствование технологий получения диагностических изображений поставило в повестку дня вопрос об их широком использовании в клинической практике. В связи с уменьшающимся количеством традиционных методов урографии и более широким распространением цифровых телеуправляемых рентгеновских аппаратов в республике назрела необходимость их использования, в частности для ранней диагностики опухолей почек. В этом отношении представляется перспективным использование современной мультidetекторной компьютерной томографии с болюсным усилением, метода, который вероятно, будет ближайшим будущим урорадиологии в большинстве стран. К его преимуществам относятся возможность одновременного получения высокоинформативных данных о паренхиме почек, почечных сосудах, окружающих органах и тканях [3]. Однако до настоящего времени данный метод обследования практически не

используется в медицинских клиниках нашей страны.

На протяжении многих лет основным методом лечения опухолей почек была открытая операция в различных ее модификациях. Вместе с тем, в последние годы традиционные методы лечения рака почки претерпели ряд качественных изменений. В арсенал уролога прочно вошли такие подходы к лечению заболевания, как минимально-инвазивное и органосохраняющее лечение, адьювантные и неоадьювантные формы терапии [4]. В зарубежных клиниках вместо открытых операции выполняются малоинвазивные оперативные вмешательства под эндоскопическим контролем и осуществляемые посредством хирургического лапароскопа.

Лапароскопическая радикальная нефрэктомия и парциальная нефрэктомия, а также криодеструкция опухоли почки в ведущих западных клиниках в настоящее время является повседневной, рутинной операцией, по своей продолжительности сравнимая с открытой операцией, но имеющая значительно меньше осложнений и приводящая к быстрой послеоперационной реабилитации больного.

Наилучшие результаты лечения от указанных методов лечения можно ожидать только в группах тщательно отобранных больных на ранних стадиях заболевания. Данный вид хирургического вмешательства наиболее эффективен в ранних стадиях опухолей почек, когда остается возможность выполнения органосохраняющей операции и ограничиться лишь удалением опухоли.

Проведенные исследования клинкоморфологических параметров рака почки в различных по размеру опухоли группах показал, что параллельно увеличению размеров опухоли с различной степенью корреляции наблюдается увеличение и усиление тех признаков, выраженность которых не-

посредственно определяет исход заболевания, и в конечном итоге продолжительность жизни пациента [5]. Таким образом, ранняя диагностика опухолей почек может оказать существенное влияние на точность прогнозирования клинического течения и исхода заболевания, на выработку показаний к малоинвазивным методам лечения, что в конечном итоге определит как качество жизни больного в послеоперационном периоде, так саму продолжительность жизни этой группы пациентов.

Целью нашей работы явилось разработка и внедрение в клиническую практику малоинвазивного эндоскопического метода лечения опухоли почки – перкутанной ретроперитонеальной эндоскопической криодеструкции опухоли почки.

Последними исследованиями доказаны преимущества органосохраняющих операций при раке почки в ранних стадиях (T1-2) по сравнению с нефрэктомией – более низкое число ранних послеоперационных осложнений и ранней послеоперационной летальности. Органосохраняющие операции и нефрэктомия у больных раком почки в стадии T1-2 являются сопоставимыми по эффективности и радикальности методами хирургического лечения [6]. Немаловажно также, что традиционная открытая нефрэктомия, которая в ранних стадиях рака почки не имеет существенных технических сложностей для хирурга, приводит больного к моноренальному состоянию, что на фоне имеющихся заболеваний единственной остающейся почки или сахарного диабета может привести к нарушению ее функции вплоть до ХПН и развитию нефропатий.

Несмотря на это современным общепризнанным стандартом лечения злокачественных опухолей почек, в том числе на ранних стадиях (T1 - T2) все еще остаются радикальная нефрэктомия выполняемая открытым доступом через брюшную полость (лапаротомия) или через забрюшинное пространство (люмботомия). Исследованиями M.Battaglia и соавт. [7] установлено, что хирургический доступ не влияет на продолжительность жизни пациентов, перенесших радикальную нефрэктомию по поводу рака почки. Вместе с

тем широко известны существенные недостатки этих доступов связанные с их травматичностью, выраженным болевым синдромом в послеоперационном периоде и необходимостью длительной реабилитации. Пациент рефлекторно щадит послеоперационную рану, ограничивая дыхательную экскурсию, что нередко приводит к гиповентиляции легких и застойной пневмонии. После лапаротомии часто возникает клинически значимый динамический парез кишечника. В случае люмботомии происходит поперечное пересечение целой группы мышц поясничной области и сосудисто-нервных пучков, вследствие чего повышается вероятность возникновения послеоперационной грыжи.

С учетом отмеченных и некоторых других негативных последствий т.н. «открытых» нефрэктомий в последние годы в клиническую практику все шире стали внедряться малоинвазивные эндоскопические технологии. К настоящему времени накоплен большой положительный мировой опыт выполнения эндовидеохирургических операции при почечно-клеточном раке, нашедший отражение в зарубежных изданиях. Эти методы прочно заняли свою «нишу» в урологии, и уже не вызывает сомнений преимущество лапароскопического доступа перед традиционным.

По данным современной специальной литературы результаты минимально инвазивных методов лечения так называемого ограниченного или локализованного рака почки сопоставимы с традиционными хирургическими методами лечения. На сегодняшний день методы лапароскопического удаления, роботизированные вмешательства, открытые операции и криотерапии являются методом выбора в лечении опухолей почки [8].

Существенным преимуществом органосохраняющих операций при локальном раке почки малых размеров является сохранение большей части паренхимы пораженной почки, что позволяет снизить функциональную нагрузку на контрлатеральную почку и отодвинуть сроки возникновения и прогрессирования нарушений ее функции, которые неизбежно возникают практически у всех больных после нефрэктомии в разные сроки после операции [6].

Нами впервые в нашей стране предпринята попытка выполнения криодеструкции опухолей почек открытым и эндоскопическим методами. Малоинвазивные органосохраняющие оперативные вмешательства при локализованных опухолях почки (небольших по размерам экстраренальных опухолей почек) мы осуществляем при помощи хирургического лапароскопа посредством перкутанного ретроперитонеального доступа с интраоперационным проведением криодеструкции.

Криотерапия или криодеструкция это раздел медицины изучающий методы отведения тепла от различных органов и тканей с помощью криогенных хладоносителей с температурами близкими к -150 C° и ниже, для достижения хирургических или терапевтических результатов. При этом криотерапия имеет целью добиться излечения пациента, сохранив при этом пораженный орган путем полного разрушения клеток и тканей охлаждаемого патологического очага.

Механизм некроза клеток при криодеструкции заключается в следующем:

- за счет гипергликемии и выхода внутриклеточной жидкости в межклеточное пространство резко повышается осмотическое давление внутриклеточной жидкости. Загустевает цитоплазма, нарушается обмен веществ в клетке т.е. наступает осмотический шок клетки.
- дальнейшее снижение температуры приводит к формированию льда. Первые кристаллы образуются во внеклеточной части ткани, где осмотическое давление ниже. Это приводит к еще большему обезвоживанию клеток. Осмотическое давление в них выходит за пределы возможного сохранения белками их третичной структуры.
- последующее нарастание размеров кристаллов приводит к разрушению клеточных мембран острыми иглами этих кристаллов. Те клетки, которые оказались между кристаллами и остались неразрезанными острием кристаллов, подвергаются сжатию и раздавливаются. Этот механизм – прямой фактор крионекроза. Единичные, внешне уцелевшие клетки после оттаивания, в силу необратимых

сдвигов в составе внутриклеточной среды и денатурации фосфолипидов в клеточных мембранах, оказываются нежизнеспособными.

- при дальнейшем падении температуры происходит пучение и раскалывание ледяного образования. Объем его неравномерно меняется, при этом механически разрушаются соединительнотканые элементы и коллагеновые волокна замороженной ткани. Разрываются стенки кровеносных и лимфатических сосудов. Происходит полное прекращение кровообращения – аноксия.

При полном оттаивании ранее замороженных тканей вместе с началом восстановления кровообращения их микроциркуляторное русло заполняется кровью. В условиях полного разрушения эндотелия и множественных механических разрывов стенок сосудов происходит внутрисосудистое свертывание крови, тромбоз сосудистого русла. На этом фоне, если проводится повторный цикл замораживания, весь механизм цитодеструкции действия холода повторяется. Ткань подвергается некрозу, в последующем происходит некроз клеток, переходящий в аутолиз ткани [9].

Особенностью криовоздействия на крупные кровеносные сосуды является то, что после размораживания стенки нижней полой вены, воротной вены, аорты и крупных артерий, кровоток в них восстанавливается, а разрушенный эндотелий быстро регенерирует. Это позволяет выполнить криодеструкцию неоперабельных опухолей, вросших в крупные сосуды.

Для выполнения эндоскопической криодеструкции опухолей почек нами использован аппарат «Криотон-3» широко используемый в оторингологической, дерматологической, гинекологической и проктологической практике.

На следующих иллюстрациях представлен внешний вид данного аппарата вместе с эндоскопической насадкой для выполнения лапароскопических вмешательств (рисунок 1 и 2).

В Научном Центре урологии за отчетный период выполнено 16 эндовидеохирургиче-



Рисунки 1 и 2. Внешний вид лапароскопической стойки, криодеструктора «Криотон-3» с эндоскопической насадкой и момент использования аппарата во время операции

ских вмешательств по поводу опухолей почек по разработанной нами методике. Из мужчин было 9, женщин 7. Средний возраст составил 54,2 года.

Все эндовидеохирургические вмешательства выполнялись нами посредством ретроперитонеального доступа, по нашему мнению менее травматичного, более привычного и удобного для урологов чем чресбрюшинный (лапароскопический). Создаваемая при этом доступе относительно малая по объему визуальная операционная рабочая полость вполне достаточна для выполнения указанных вмешательств при небольших размерах опухоли почки.

Создание рабочего хирургического объема для ретроперитонеальных вмешательств – один из ключевых моментов. Мы используем для этого следующий способ: после обработки операционного поля производили пункцию забрюшинного пространства иглой Вереща в проекции угла под 12 ребром в зоне между лопаточной и задней подмышечной линиями. Иглу вводим на глубину около 5-6 см в межфасциальное околопочечное пространство и через нее инсуфлируем углекислый газ в объеме 1,5-2 л под давлением 12-15 мл/мин, что контролируем по световому табло блока инсулятора хирургического лапароскопа. После этого через небольшой разрез (длиной около 1,0 см) в забрюшинное

пространство вводим 10,5 мм троакара, удаляем мандрен троакара и через тубус в полость забрюшинного пространства проводим эндоскоп. Одним из ключевых моментов выполнения вмешательства является правильность расположения рабочих эндопортов что позволяет обеспечить свободу маневра инструментами, качество визуализации зоны вмешательства, топографо-анатомическую ориентировку и др. Установка рабочих эндопортов производится по усмотрению хирурга с учетом конституциональных особенностей пациента, топографической анатомии расположения почки и его пораженного новообразованием сегмента, смежных органов, тактических задач, которые планируется решать в ходе операции и др. По нашему опыту, эффективно функционирующих портов при ретроперитонеальном доступе может быть не более трех-четырёх (рисунок 3 и 4).

После визуальной ориентировки в забрюшинном пространстве по задне-подмышечной линии, в образованную газом полость вводили два рабочих троакара (5,0 мм), через тубусы которых проводим эндоскопические инструменты (манипулятор, щипцы, ножницы с электрокоагуляционными контактами) посредством которых производим расслоение забрюшинной клетчатки, визуализацию почки, мобилизации соответствующего его сегмента и поверхности объемного новообра-

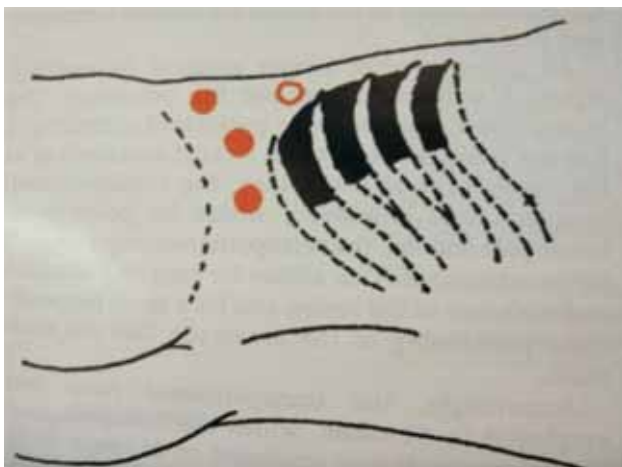


Рисунок 3. Схема установки эндопортов



Рисунок 4. Интраоперационное положение при ретроперитонеальном доступе при ретроперитонеальном доступе

зования. Затем визуально оцениваем по цвету, размерам, форме, консистенции, характеру роста и кровоснабжения (гипо- или гипертангуляризация), а также наличие сращений с окружающей околопочечной клетчаткой и коллатеральных венозных сплетении. Если обнаруженные интраоперационные данные подтверждают результаты предоперационного обследования и диагноз не вызывает сомнений, по нашему мнению, дальнейшее вмешательство можно производить без экспресс-биопсии. В сомнительных случаях можно произвести забор биоптата для выполнения экспресс биопсии.

На основании диагноза подтвержденного интраоперационной эндоскопической визуализацией и заключения экспресс-биопсии дальнейшие лечебные манипуляции производятся по отработанным нами двум тактическим вариантам.

По первому тактическому варианту эндоскопический диагностический этап завер-

шается выполнением перкутанного ретроперитонеального эндоскопического (ПРПЭ) лечебного вмешательства в объеме электрорезекции опухоли или выполнении криодеструкции, а также дополнительной резекции и удалении прилегающей к опухоли околопочечной клетчатки. При этом показаниями к ПРПЭ лечебному вмешательству являются относительно небольшие размеры и экстра-ренальный или смешанный рост злокачественного или доброкачественного образования почки.

При втором тактическом варианте ПРПЭ вмешательство ограничивается только диагностическим этапом и осуществлению перехода к конверсии т.е. к традиционным люмботомному открытому доступу. Показаниями к конверсии являются большие размеры обнаруженного злокачественного образования, преимущественно интратанальный характер роста опухоли, выраженная гипертангуляризация и развитие коллатералей (высокая вероятность возникновения кровотечения), наличие спаек и сращений с соседними органами, технические трудности выполнения вмешательства и др. По мере накопления практического опыта и совершенствования методики, по нашему мнению, необходимость перехода к конверсии может быть значительно уменьшена.

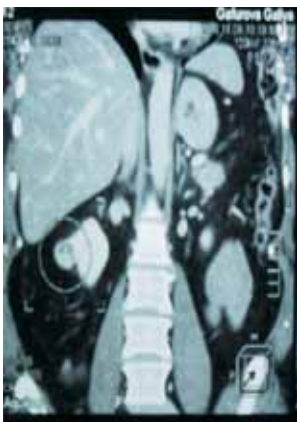
В качестве иллюстрации впервые выявленной опухоли почки и успешного использования разработанного нами метода перкутанной ретроперитонеальной эндоскопической криодеструкции опухоли почки приводим следующее клиническое наблюдение.



Рисунок 5. Ультрасонограмма правой почки б-ной М.

Больная Г. 55 лет поступила с жалобами на боли в поясничной области справа, ноющего характера. При ультразвуковом исследовании в нижнем полюсе правой почки обнаружено паренхиматозно расположенное тканевое образование размером 2,4x1,9 см, с четкими контурами, неоднородной структуры (рис. 5)

По данным проведенной мультиспиральной компьютерной томографии почек с болюсным усилением в нижнем полюсе правой почки определяется паренхиматозно расположенное тканевое образование размером 2,4x1,9 см, с четкими контурами, неоднородной структуры, не равномерно накапливающий контрастное вещество в сосудистую и паренхиматозную фазу (рис. 6, 7 и 8).



Рисунки 6, 7 и 8. Мультиспиральная компьютерная томография почек б-ной М.

Больной установлен клинический диагноз – опухоль правой почки, после чего в плановом порядке произведена перкутанное ретроперитонеальное эндоскопическое вмешательство с криодиструкцией опухоли правой почки.

На следующей иллюстрации представлен этап вмешательства - ретроперитонеоскопии после инструментальной мобилизации экстра-ренально расположенной части опухоли нижнего сегмента правой почки и взятие ткани опухоли на биопсию (рисунок 9).



Рисунок 9. Этап ретроперитонеоскопической мобилизации опухоли нижнего сегмента правой почки б-ной М.

Следующим этапом через тубус 5 мм троакара в забрюшинное пространство введен эндоскопический наконечник присоединенный к аппарату «Криотон-3» дистальный конец которого погружен в предварительно вскрытую эндоскопическими ножницами ткань опухоли и произведен сеанс криовоздействия (рисунки 10 и 11).



Рисунки 10 и 11. Этапы эндоскопической криодеструкции опухоли почки б-ной М.

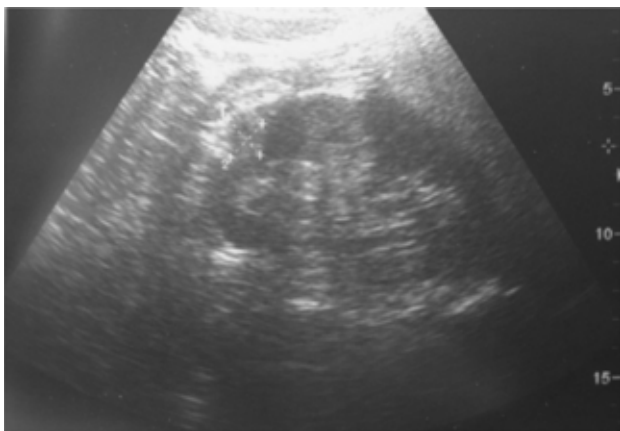


Рисунок 13. Контрольное УЗИ правой почки б-ной М.

Как видно на иллюстрациях во время сеанса криовоздействия вокруг наконечника постепенно увеличивается зона замороженной ткани белого цвета. При этом, необходимо следить чтобы зона замораживания не распространялась более чем на 0,5 см от видимой границы патологического очага. С целью более эффективного криовоздействия на ткань опухоли и на паренхиму почки у основания опухоли мы использовали двух-цикловую методику замораживания: экспозиция 5-7 минуты, затем – естественный отогрев в течение 3-5 минут и повторное замораживание 5 минут. Экспозицию криовоздействия можно изменять в зависимости от размеров опухоли – небольшие опухоли до 2 см требуют меньшей экспозиции, большие по размеру опухоли (до 4

см) более длительной экспозиции. Здесь нужно руководствоваться следующим правилом – замораживанием необходимо охватить всю опухоль почки плюс не более 0,5 см прилегающей здоровой паренхимы почки. При объемах опухолевой ткани более 2 см криовоздействие можно проводить бифокусно.

После завершения сеанса криодеструкции фрагмент экстраренальной части опухоли почки резецирована и направлена для гистологическое исследование.

Операция завершилась установкой в забрюшинное пространство дренажной трубки и ушиванием 3-х кожных дефектов. В послеоперационном периоде больной на 2-е сутки разрешено вставать с постели, дренажная трубка удалена на 3-е сутки, заживление раны первичным натяжением, швы сняты на 6-е сутки.

По данным проведенного при выписке контрольного УЗИ почки признаков осложнений в ближайшем послеоперационном периоде нет (рис. 13).

При гистологическом исследовании ткани опухоли взятой до проведения криодеструкции был выявлен почечно-клеточный рак, светлоклеточный вариант. Опухоль была построена из светлых клеток. Последние образовывали солидные и альвеолярные поля с участками соединительной ткани. После проведения криодеструкции в опухолевой ткани

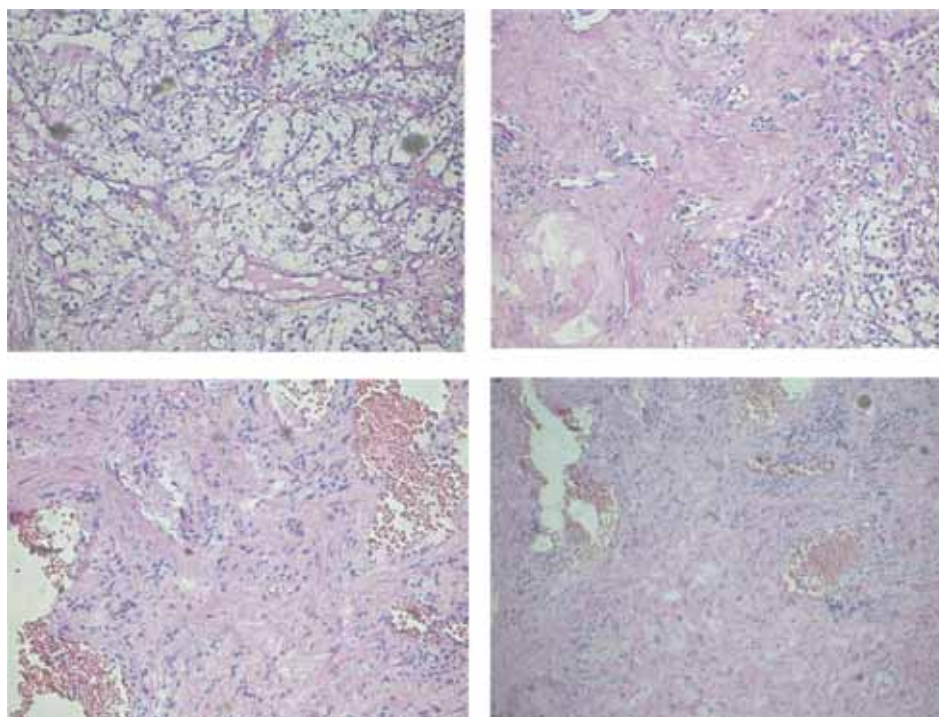
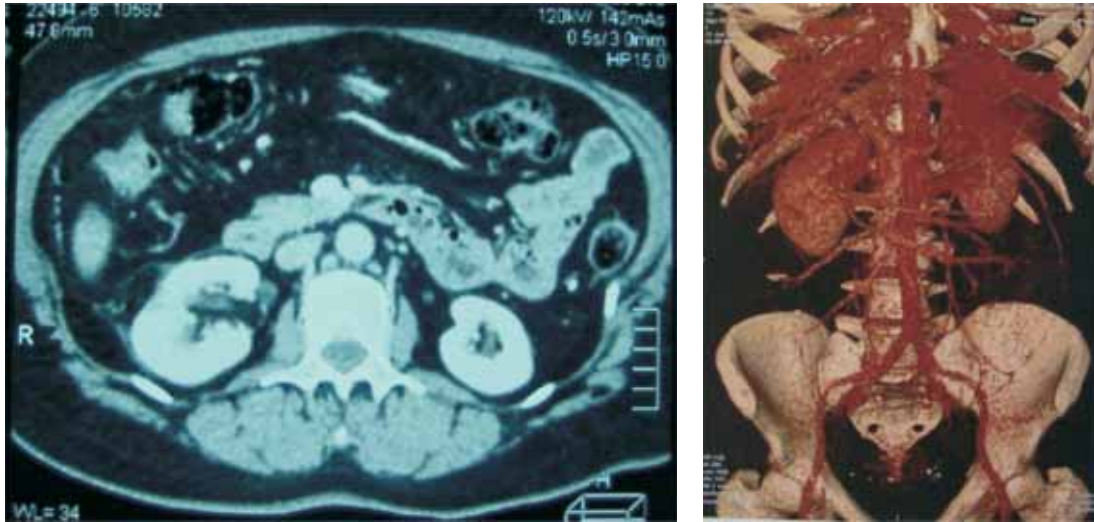


Рисунок 14. Морфологическая картина ткани опухоли до- и после криодеструкции



Рисунки 18 и 19. Контрольная МСКТ почек б-ной М. через 6 месяцев после эндоскопического вмешательства появились поля представленные розовой гомогенной тканью. Последнее позволили интерпретировать морфологические данные как начало лизиса опухоли (рис.14-17)

Больная была выписана на 6-е сутки после операции на амбулаторное наблюдение онкоуролога. При проведении контрольной мультиспиральной компьютерной томографии с болюсным усилением через 6 месяцев признаков рецидива опухоли в правой почке нет (рис.18 и 19).

Все пациенты, подвергнутые эндоскопическим вмешательствам в нашем Центре внесены в базу данных для проведения динамического наблюдения.

Разработанные нами и внедренные в клиническую практику перкутанные ретроперитонеальные эндоскопические органосохраняющие вмешательства выполняемые, на ранних стадиях опухолей почек с использованием криодеструкции, являются сопоставимыми по эффективности и радикальности традиционным методам открытых операции (резекция

опухоли почки, нефрэктомия) и вместе с тем отличаются значительно меньшей травматичностью и практическим отсутствием ранних послеоперационных осложнений.

Таким образом перкутанная ретроперитонеальная эндоскопия, как диагностический метод, показана и может быть использована на завершающих этапах обследования в случаях неэффективности традиционных методов диагностики, т.к. позволяет произвести визуальный осмотр патологического образования брюшинного пространства, получить морфологический субстрат и интраоперационно решить вопрос об объеме и характере хирургического вмешательства. Перкутанные ретроперитонеальные эндоскопические вмешательства с выполнением криодеструкции опухоли почки является новым высокоэффективным методом в интраоперационной диагностике и лечении ранних стадии заболевания, и позволяет достичь положительных результатов с помощью малотравматичных, объективных и высокотехнологичных вмешательств.

Список использованных источников

- Юрин А.Г. Клинико-анатомические подходы к макро- и микроскопическому исследованию рака почек. Урология, 2009.-№3.-с.61-67.
- Аполихин О.И., Какорина Е.П., Сивков А.К. и др. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. Урология, 2008.-№3.-с.3-9.
- Буйлов В.М. Экскреторная урография в современной алгоритме лучевой диагностики в урологии. Урология, 2009.-№4.-с.67-74.
- Patard J.-J. With increasing minimally invasive options for small renal tumors, it is time to develop patient – specific treatment strategies. Eur.Urol. 2007; 51:876-878.
- Серегин А.В., Лоран О.Б., Ашугян В.Р. Размеры рака почки. Клинико-морфологические корреляции. Урология, 2009.-№3.-с.42-48.
- Иванов А.П. Клинико-экспериментальные обоснования органосохраняющих операций при раке почки/ Автореф. дисс. доктора мед. наук. М., 2012. – 63 с.
- Battaglia M., Dittono P., Martino P., Palazzo S. et al. Prospective randomized trial comparing high lumbotomic with laparotomic access in renal cell carcinoma surgery. Scand. J. Urol. Nephrol. 2004; 38(4):306-14.
- Subtic S., Wyler S., Bachmann A. Surgical Treatment of Localised Renal Cancer/European Urology Supplements. Vol.11.-Issue 3 – August 2012.- P.60-64.
- Чернышев И.С. Дискретная криохирургия в оториноларингологии, гинекологии, дерматокосметологии, проктологии/ Методическое пособие для врачей. М., 2010. – 13 с.

II. НЕФРОЛОГИЯ / НЕФРОЛОГИЯ / NEPHROLOGY

УДК: 616.61-072.72

НАРУШЕНИЯ МЕТАБОЛИЗМА КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК И МЕТОДЫ ИХ КОРРЕКЦИЙ

- Авторы:** А.Б. Канатбаева, К.А. Кабулбаев, Г.Н. Чингаева, З.К. Амреева, М.Н. Кулкаева, Э.Б. Алимжанова
- Адрес:** Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
- Резюме:** В данной статье приводятся нарушения метаболизма кальция и фосфора у больных с хронической болезнью почек. Процессы, вызывающие нарушения минерального обмена и ведущие к болезням кости, развивается уже на начальных стадиях ХБП, сохраняются на всем протяжении прогрессирующей потери функции почек, которые требуют специальных методов обследования. Гиперфосфатемия и гиперкальциемия, развивающиеся у больных на диализе приводят к кальцификации сосудов и мягких тканей, увеличивают риск смертности от сердечно-сосудистой патологии. Большое внимание уделено современным принципам терапии нарушения кальций-фосфорного обмена у пациентов с ХБП.
- Ключевые слова:** нарушения метаболизма кальция и фосфора, хроническая болезнь почек
- Аталуы:** Бүйректің созылмалы ауруы бар науқастарда кальций мен фосфор метаболизмінің бұзылыстары және оларды реттеу әдістері
- Авторлар:** Ә.Б. Қанатбаева, К.А. Қабулбаев, Г.Н. Шыңғаева, З.К. Амреева, М.Н. Құлқаева, Э.Б. Әлимжанова
- Мекен-жайы:** С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті
- Тұжырым:** Бұл мақалада бүйректің созылмалы ауруы бар науқастарда кездесетін кальций мен фосфор метаболизмінің бұзылыстары көрсетілген. Минеральді алмасудың бұзылыстарын шақыратын және сүйек ауруларына әкелетін үрдістер БСА бастапқы сатыларынан дами бастайды да, бүйрек қызметтерінің үдемелі жоғалуы барысы бойында сақталады, бұл жағдайлар арнайы зерттеу әдістерін қажет етеді. Диализдегі науқастарда дамитын гиперфосфатемия мен гиперкальциемия қан тамырлары мен жұмсақ тіндердің кальцификациясы дамуына алып келіп, кардиоваскулярлы патологиядан болатын өлім қаупін жоғарылатады. БСА бар науқастардағы кальций-фосфор алмасуы бұзылыстарын емдеудің заманауи принциптеріне көп көңіл бөлінген.
- Түйінді сөздер:** кальций мен фосфор метаболизмінің бұзылыстары, бүйректің созылмалы ауруы
- Title:** Mineral metabolism disorders in chronic kidney disease patients and correction approaches
- Authors:** A.B. Kanatbayeva, K.A. Kabulbayev, G.N. Chingayeva, Z.K. Amreeva, M.N. Kulkaeva, E.B. Alymzhanova
- Address:** The Kazakh national medical university n.a. S.D. Asfendijarov. Almaty
- Summary:** In this article the mineral metabolism disorders in chronic kidney disease patients are presented. The processes leading to mineral disorders and bone disease are developed already at the initial CKD stages, sustained during all period of progressive renal loss, and require special evaluation methods. Hyperphosphatemia and hypercalcemia developing in dialysis patients lead to vascular and soft tissue calcification, increase cardiovascular death risk. Big attention is paid to the modern therapeutic principles for mineral metabolism in CKD patients.
- Keywords:** mineral metabolism disorders, chronic kidney disease

Почки играют важную роль в поддержании гомеостаза кальция и фосфора. Потребление кальция с пищей составляет в среднем 1000 мг/сут., из которых в желудочно-кишечном тракте абсорбируется 200-400 мг. Элиминация кальция из организма осуществляется главным образом с мочой. В сыворотке крови кальций представлен тремя фракциями: приблизительно 40% от общего количества (10

мг/дл) связано с белком, 10% – с цитратом, бикарбонатом и фосфатом, а 50% приходится на свободную фракцию – ионизированный кальций (Ca^{2+}), обладающую наибольшей биологической активностью [1,2].

Ежесуточно 60% из 800–1500 мг потребляемого фосфора абсорбируется в кишечнике и такое же количество должно экскретироваться почками. Только небольшая часть

фосфора сыворотки связана с белком, и практически он почти полностью фильтруется в клубочках и на 80% реабсорбируется в проксимальных канальцах [1-3].

Фосфорно-кальциевые нарушения, иногда и последствия неправильного лечения их, играют ведущую роль в увеличении сердечно-сосудистой заболеваемости и смертности среди больных с хронической болезнью почек (ХБП), что на современном этапе становится одной из актуальных проблем нефрологии.

Роль этих нарушений в исходе гемодиализной терапии оказалось выше, чем влияние анемии и неадекватности диализа [4,5]. Среди всего комплекса последствий нарушения P-Ca гомеостаза. Наибольшее значение имеет гиперфосфатемия. Поэтому на сегодня повышение выживаемости пациентов с ХБП 5 возможно только при правильной коррекции сложных метаболических нарушений, обозначенных как «CKD Mineral Bone Disorder (CKD - MBD)». Он включает изменения уровней кальция, органического фосфора (Pi), паратгормона (ПТГ), дефицит активного метаболита витамина D – кальцитриола (КТ) и изменения костной ткани; также вследствие всех этих нарушений развивается кальцификация мягких тканей, кровеносных сосудов, сердечной мышцы, клапанов сердца с развитием застойной сердечной недостаточности, аритмий, ИБС [6].

В физиологических условиях, влияя на почки, скелет и всасывание кальция в кишечнике (через КТ), ПТГ обеспечивает постоянство концентрации Ca^{2+} во внеклеточной жидкости. Первые признаки нарушения фосфорно-кальциевого обмена констатируются достаточно рано. Уменьшение почечного синтеза КТ при заболеваниях почек уже в начальной стадии прогрессирующих почечных заболеваний, когда уровень кальция и фосфора остается в пределах нормальных значений, приводит к повышению продукции ПТГ (гиперпаратиреоз). Снижение $1,25(OH)_2D_3$ вызывает снижение всасывания кальция и фосфора в кишечнике и ослабление супрессивного эффекта на синтез и секрецию ПТГ по механизму обратной связи, действуя через свои рецепторы (VDR) на клетках паращитовидных желез (ПЩЖ) [7].

Уже при снижении КФ до 80-60 мл/мин (ХБП 2), при нормальных или слегка сниженных концентрациях кальция и фосфора, обнаруживают снижение уровня кальцитриола, блокирующего всасывание кальция в кишечнике, что является пусковым моментом к повышению уровня ПТГ [8,9]. Транзиторная гипокальциемия, продолжаясь всего несколько минут, стимулирует повышение секреции ПТГ за счет активации кальциевых рецепторов (CaR), расположенных на ПЩЖ [10]. При сохранении гипокальциемии в течение более продолжительного времени у больных с ХБП усиливается продукция ПТГ, затем развивается гиперплазия ПЩЖ [11].

В механизме развития и прогрессирования ВГПТ играют роль не только снижение Ca^{2+} , КТ, но и повышение фосфора. В начале высокий уровень ПТГ увеличивает почечную экскрецию фосфора путем снижения реабсорбции в канальцах, но при потере клубочковой фильтрации ниже 20–25 мл/мин (ХБП 4) он не способен обеспечить достаточного выведения фосфора. Гиперфосфатемия приводит к еще большему снижению в крови концентрации Ca^{2+} и стимулирует секрецию ПТГ. Длительная стимуляция паращитовидной ткани ведет к гиперплазии железы. Секреция ПТГ в таких условиях становится плохо контролируемой [10]. Гиперплазированные клетки ПЩЖ менее чувствительны к ингибирующему влиянию кальция на секрецию ПТГ. В таких условиях лечение кальцитриолом становится опасным, так как вызывает гиперкальциемию. Доказано, что число CaR, клонирование которых осуществлено недавно, уменьшается более чем на 50% при экспериментальной уремии, у больных с терминальной ХПН и при первичном гиперпаратиреозе [12-14].

Происходящие при ХБП изменения фосфорно-кальциевого обмена с колебаниями в уровне ПТГ и КТ вызывают, так называемую, ренальную остеодистрофию. Кость постоянно адаптируется к механическим и метаболическим требованиям процесса ремоделирования, заключающимся в остеобластическом формировании и остеокластической резорбции [15-17]. Спектр изменений в костях может быть различным, зависящим часто от уровней ПТГ, кальция и фосфора в крови.

Исследования последних лет выявили дополнительные очень важные механизмы гиперфосфатемии [18,19]. Оказалось, что фосфор плазмы непосредственно стимулирует секрецию ПТГ и гиперплазию клеток ПЩЖ, независимо от Ca^{2+} и КТ [19]. Установлено, что в реабсорбции фосфатов в проксимальных канальцах участвуют Na/Pi – переносчики I–II и III типов [20,21]. Большой интерес представляет недавняя идентификация нового Pi -регулирующего гена *klotho*. С мутацией этого гена связан ряд заболеваний, сопровождающихся гиперфосфатемией и сосудистой кальцификацией.

Открыт другой механизм действия гиперфосфатемии – его прямое влияние на связывание КТ с VDR с развитием резистентности к действию гормона. Кроме того, гиперфосфатемия способствует снижению числа CaR , ингибирует 1α -гидроксилазу, осуществляющую синтез КТ. В настоящее время еще продолжаются исследования молекулярных механизмов гиперфосфатемии [20–22]. Таким образом, гиперфосфатемия играет важную самостоятельную роль в механизме гиперпаратиреоза [23].

В патогенезе ВГПТ играет особую роль недавно открытый фосфатурический гормон – фактор роста фибробласта 23 (FGF23) [22,24,25]. Он в физиологических условиях ингибирует реабсорбцию Pi в проксимальных канальцах, тем самым приводит к потере фосфатов почками и подавляет продукцию КТ, негативно влияет на секрецию ПТГ. Установлено, что у больных с 3–4 стадиями ХБП в циркуляции повышен уровень FGF23.

Гиперфосфатемия увеличивает риск сосудистой кальцификации, которая связана с повышением артериального давления, гиперкинетической циркуляцией, увеличением работы сердца, высоким стрессом артериальной стенки и кардиоваскулярной летальностью среди больных ХБП 5 [6,26,27].

Таким образом, фосфорно-кальциевый обмен у больных ХБП подвергается различным, иногда разнонаправленным изменениям, патогенез которых продолжает изучаться.

Исторически подходы к лечению ВГПТ, затем его последствий, постоянно менялись и совершенствовались. Назначение активных

производных витамина D является одним из эффективных терапевтических методов. Активные метаболиты витамина D применяются в двух различных ситуациях: предупреждение и лечение ВГПТ. Активные метаболиты витамина D подавляют ПТГ косвенно, путем повышения абсорбции кальция. При этом повышается чувствительность к кальцию. Непосредственно снижается ПТГ путем подавления пролиферации клеток ПЩЖ, синтеза и выброса ПТГ, влияющего на транскрипцию гена ПТГ, что приводит к уменьшению интенсивности его синтеза [28,29].

Наиболее часто для лечения ВГПТ используют один из двух активных метаболитов витамина D: кальцитриол и альфакальцидол, если, несмотря на эффективное лечение гиперфосфатемии, сохраняются проявления гиперпаратиреоза [30].

Кальцитриол, фирменный препарат «Рокальтрол», синтетический препарат, идентичный наиболее активному метаболиту витамина D (1,25 – дигидрохолекальциферол), образуемому в почках как конечный продукт метаболизма витамина D. Форма выпуска – капсулы, содержащие 0,25 или 0,5 мкг препарата. Кальцитриол назначается перорально, внутривенно или интраперитонеально. Если пероральный прием малых доз КТ вызывает гиперкальциемию, его назначают внутривенно. Считали, что при этом препарат эффективно подавляет ВГПТ, но меньше вызывает гиперкальциемию. Механизм заключается в том, что при внутривенном введении препарат не действует прямо на рецепторы в кишечнике, что уменьшает вероятность эпизодов гиперкальциемии. Оптимальным считалось прерывистое (болюсное) введение, так как создаваемые «пики» КТ в плазме лучше снижали повышенный уровень ПТГ, не повышая концентрацию кальция сыворотки [31,32]. Однако в контролируемом проспективном исследовании преимущества интермиттирующего назначения КТ не были подтверждены [33]. Более безопасный профиль действия имеет альфакальцидол – синтетический аналог кальцитриола. Единственное различие между ними – отсутствие гидроксильной группы в положении 25 в структуре альфакальцидола. В отличие от природного

витамина D_3 биотрансформация препарата происходит в печени, что позволяет использовать его у пациентов с почечной патологией. Но он тоже вызывает гиперкальциемию и гиперфосфатемию [34].

Лечение активными метаболитами витамина D парциально или в комбинации с кальций-содержащими ФСП может быть причиной гиперкальциемии и гиперфосфатемии и, в результате, высокого уровня фосфорно-кальциевого произведения. Повышение фосфорно-кальциевого произведения сочетается с кальцификацией мягких тканей, особенно сосудов, которое, как думают, является ключевым фактором, лежащим в основе повышенного риска сердечно-сосудистой болезни у пациентов с ХПН [35]. Вследствие резко возрастающего риска метастатической кальцификации произведение концентраций $Ca \times P$ не должно превышать $55 \text{ мг}^2/\text{дл}^2$ или $4,4 \text{ ммоль}^2/\text{л}^2$. В случае превышения данного показателя лечение КТ должно быть временно приостановлено [35-37]. Кроме того, длительное назначение высоких доз КТ или альфакальцитрола опасно развитием адинамической болезни кости, как и назначение высоких доз ФСП, содержащих кальций [38].

Исследования, направленные на поиск менее опасных препаратов для лечения ВГПТ, привели к созданию новых препаратов. Для уменьшения риска развития гиперкальциемии и гиперфосфатемии, связанных с назначением $1,25(\text{OH})_2D_3$ и $1\alpha(\text{OH})D_3$, разработаны новейшие аналоги витамина D – метаболиты со сниженным кальциемическим эффектом [39,40]. К таким соединениям относятся 19-нор- $1,25(\text{OH})_2D_2$ (парикальцитол), 22-окса- $1,25(\text{OH})_2D_3$ (22-оксакальцитриол) и 1 альфа $(\text{OH})D_2$ - (доксеркальцеферол). Перечисленные соединения эффективно снижают концентрацию ПТГ у больных с ВГПТ (в среднем на 60% через 12-16 недель), не индуцируя гиперкальциемию.

Парикальцитол является селективным активатором VDR, но у него по сравнению с КТ значительно ниже нежелательные воздействия. Воздействуя на костную ткань парикальцитол не ингибирует активность остеобластов, тем самым уменьшает мобилизацию кальция из костей. Под его воздействием

меньше абсорбируется кальций в кишечнике за счет низкой афинности VDR желудочно-кишечного тракта. Доказано урежение эпизодов гиперкальциемии, уменьшение экскреции кальция с мочой. Поэтому эти препараты занимают все большее значение [41].

Наряду с этим синтезирован новый класс препаратов, так называемые кальцимитетики. Это – органические соединения с небольшой молекулярной массой, способные активировать CaR в ПЩЖ и тем самым уменьшать высвобождение ПТГ. Таким препаратом является цинкальцет [42]. Концентрация кальция в сыворотке на фоне приема цинакальцета не меняется, а фосфор снижается. Считается, что эти соединения в сочетании с небольшими дозами метаболитов витамина D и контролем гиперфосфатемии фосфат-связывающими препаратами (Ренвела) представляют наиболее перспективный способ лечения ВГПТ.

Также возможно применение цинакальцета в сочетании с парикальцитолом и препаратами снижающими фосфор. Он не только снижает секрецию ПТГ, но и уменьшает ее гиперплазию, ингибирует внекостную кальцификацию. Однако Цинкальцет используется только при лечении ХБП 5, получающих диализную терапию. В преддиализные стадии его применение считается нецелесообразным. Это связано с тем, что у пациентов 3 и 4 стадии ХБП в циркуляции повышен уровень FGF 23 и цинкальцет наряду со снижением ПТГ может способствовать повышению P_i в крови, также повышает экскрецию кальция с мочой [24,42]. Поэтому этот препарат рекомендуется у пациентов на диализе, имеющих очень высокие показатели ПТГ.

Таким образом, лечение ВГПТ направлено не только на снижение уровня ПТГ и ликвидацию гипокальциемии. Если раньше высокий уровень кальция в крови считался хорошим показателем, то в 2000-е годы возникла проблема гиперкальциемии, гиперфосфатемии и связанной с ними сосудистой кальцификации. Доказано, что гиперфосфатемия является независимым фактором смерти у диализных больных. Поэтому одним из условий лечения больных в терминальной стадии почечной недостаточности по реко-

мендациям Kidney Dialysis Outcome Quality Initiative (K/DOQI), является контроль за целевыми уровнями кальция, фосфора, ПТГ и за произведением кальция х фосфора ($Ca \times P$) у больных с 5 стадией ХБП [42].

Все больше данных о том, что снижение выживаемости и повышение смертности от сердечно-сосудистой патологии диализных пациентов связано с главным уремическим токсином гиперфосфатемией и увеличением произведения $Ca \times P$.

Увеличение времени диализа дает достоверное, но ограниченное преимущество в устранении гиперфосфатемии. Потребление фосфора тесно связано с потреблением белка. По мнению специалистов, принимавших участие в составлении рекомендации по лечению диализных больных в США, Европе необходимо снизить прием фосфора, ограничивая продукты с высоким его содержанием (молоко, йогурт, сыр, печень, мясо, бобы, орехи, хлеб из муки грубого помола, злаки, многие напитки, особенно Кола). Диетические меры не должны приводить к белковой недостаточности, но и не рекомендуется избыточное потребление белка (выше 1,2 г/кг/сут) и фосфора. Однако даже при идеальном соблюдении этих мер не удается полностью нормализовать фосфор. Поэтому дополнительно к диализу и диетотерапии в настоящее время в развитых странах больным с 3-х разовым диализом рекомендуется назначить фосфат-связывающие препараты. Дозы кальций-содержащих препаратов должны титроваться индивидуально, начиная с 600 мг элементарного кальция в день.

Список использованной литературы:

1. Агус З.С., Гольдфарб С., Вассерштейн А. Минеральный метаболизм в норме и патологии // Современная нефрология / Под ред. С. Клара, С.Г. Массри. – М.: Медицина, 1984. – С. 192–212.
2. Златопольски Э. Патопфизиология обмена кальция, магния и фосфора. Почки и гомеостаз в норме и при патологии: пер. с англ. / Под ред. С. Клара. – М.: Медицина, 1987. – С. 217–278.
3. Кэтгэйл В.М., Арки Р.А. Патопфизиология эндокринной системы: пер. с англ. – СПб.; М.: Невский Диалект, 2001. – С. 232.
4. Geoffrey A. Block., Preston S Klassen., J. Michael Lazarus et. al. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis// J. Am. Soc. Nephrol. Vol.15. – 2005. – P. 2208-2218.
5. Block G.A., Hulbert-Shearon T.E., Levin N.W., Port F.K.

В 70-е годы XX века применение препаратов алюминия в качестве фосфор-связывающих средств (биндеры) в сочетании с высоким содержанием его в диализирующем растворе привело к развитию алюминиевой интоксикации. Благодаря прогрессу техники в настоящее время содержание алюминия в диализате снижено, а алюминий-содержащие биндеры не применяются за исключением крайне редких случаев. В 90-е годы XX века в практику вошли кальций-содержащие фосфат-связывающие препараты – ФСП (кальция карбонат, кальция ацетат). Однако оказалось, что на фоне применения витамина D кальций-содержащие фосфат-биндеры быстро приводят к гиперкальциемии. Были попытки уменьшения всасывания кальция и гиперкальциемии внутривенным введением или путем перехода на «пульсовые» пероральные дозы витамина D [43]. Однако эти методы не всегда решают проблему гиперкальциемии и гиперфосфатемии.

Даже при использовании новых препаратов, снижающих ПТГ с меньшим влиянием на уровни кальция и фосфора, применение фосфат-биндеров является наиболее важным условием в терапии синдрома СКД – МБД. Поэтому в настоящее время синтезированы фосфат-связывающие препараты, не содержащие алюминия и кальция [41,44]. Севеламер гидрохлорид (Ренагель), севеламер карбонат (Ренвела) и карбонат лантана (Фосренол) эффективно снижают сывороточный фосфор. Наиболее рекомендуемым препаратом является Ренвела, имеющий ряд преимуществ, в том числе возможностью использования его у всех больных, включая детей.

Association of serum phosphorus and calcium x phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients: A national study//Am J Kidney Dis. – 1998. – Vol.31.– P. 601-617.

6. Ganesh SK, Stack AG, Levin NW, Hulbert-Shearon T, Port FK: Association of elevated serum PO_4 , $Ca \times PO_4$ product, and parathyroid hormone with cardiac mortality risk in chronic hemodialysis patients// J Am Soc Nephrol. – Vol. 12. – 2001. – P. 2131–2138.
7. Kahlen JP, Carlberg C. Identification of a vitamin D receptor homodimer-type response element in the rat calcitriol 24-hydroxylase gene promoter// Biochem Biophys Res Commun. – 1994. – Vol.202. – P.1366–1372.
8. Fukagawa M., Ji M., Kurokawa K. Calcitriol-induced apoptosis of hyperplastic parathyroid cells in uremic rats // J. Am. Soc. Nephrol. – 1991. – Vol. 2. – P. 635 (abstract).

9. Reicbel H., Drucke T.B., Ritz E. Oxford textbook of clinical nephrology // Second edition. Oxford university press. – 1998. – Vol. 2808. – P. 1954–1981.
10. Callister T.Q., Cooil B., Raya S.P. et al. Coronary artery disease: Improved reproducibility of calcium scoring with an electron-beam CT volumetric method // Radiology. – 1998. – Vol. 208. – P. 807–814.
11. Silver J. Molecular mechanisms of secondary hyperparathyroidism // NDT. – 2000. – Vol. 15, № 5. – P. 2–7.
12. Brown E.M., Pollak M., Seidma M.C. et al. Calcium-sensing Cell-Surface Receptors // N. Engl. J. Med. – 1995. – Vol. 333. – P. 234–240.
13. Parfitt A.M., The hyperparathyroidism of chronic renal failure: a disorder of growth // Kidney Int. – 1997. – Vol. 52. – P. 3–9.
14. Riccardi D., Martin D. The role of the calcium-sensing receptor in the pathophysiology of secondary hyperparathyroidism // NDT Plus. – 2008. – Vol. 1, № 1. – P. 7–11.
15. Llach F, Francisco Forero F: Secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure: Pathogenic and clinical aspects. Am J Kidney Dis 38[Suppl 5]: S20–S33, 2001.
16. Moe SM, Duan D, Doehle BP, O'Neill KD, Chen NX: Uremia induces the osteoblast differentiation factor Cbfa1 in human blood vessels. Kidney Int 63: 1003–1011, 2003.
17. Steddon S., Ashman N., Chesser A., Cunningham J. O. Oxford handbook of nephrology and hypertension // Oxford university press. – 2006. – P. 171.
18. Slatopolsky E., Finch J., Denda M. et al. Phosphorus restriction prevents parathyroid gland growth: high phosphorus directly stimulates PTH secretion in vivo // J. Clin. Invest. – 1996. – Vol. 97. – P. 2534–2540.
19. Forster I.C., Hernando N., Biber J. et al. Proximal tubular handling of phosphate: A molecular perspective // Kidney Int. – 2006. – Vol. 70. – P. 1548–1559.
20. Murer H, Lotscher M, Kaissling B, et al. Renal brush border membrane Na/Pi-cotransport: Molecular aspects in PTH-dependent and dietary regulation // Kidney Int. – 1996. – Vol. 49. – P.1769–1773.
21. Edwards R.M. Disorders of posphat metabolism in chronic renal disease // Curr. Opin. Pharmacol. – 2002. – Vol. 2. – P. 171–176.
22. Yosbida T., Fujimori T., Nabesbima Y. Mediation of unusually high concentration of 1,25-dihydroxyvitami D in homozygous klotho mutant mice by inression of renal lalpha-hydroxylase gene // Endocrinology. – 2002. – Vol. 3. – P. 683–689.
23. Bacic D., Lehir M., Biber J. et al. The renal Na⁺/phosphate cotransporter NaPi-IIa is internalized via the receptor-mediated endocytic route in response to parathyroid hormone // Kidney Int. – 2006. – Vol. 69. – P. 495–503.
24. Takashi Shimada, Hisashi Hasegawa, Yuji Yamazaki, et al. FGF-23 Is a Potent Regulator of Vitamin D Metabolism and Phosphate Homeostasis// J of Bone and mineral. – 2004. – Vol.19, N3. – P. 429-435.
25. Bowe AE, Finnegan R, Jan de Beur SM, et al. FGF-23 inhibits renal tubular phosphate transport and is a PHEX substrate// Biochem Biophys Res Com. – 2001. – Vol. – P.284:977–981.
26. Goodman W.G., Goldin J., Kuison B.D., et al. Coronary artery calcification in young adults with end-stage renal disease who are undergoing dialysis // N. Engi J. Med. – 2000. – Vol. 342. – P. 1478–1483.
27. Raggi P, Boulay A, Chasan-Taber S, Amin N, Dillon M, Burke SK, Chertow GM: Cardiac calcification in adult hemodialysis patients: A link between ESRD and cardiovascular disease? J Am Coll Cardiol 39: 695–701, 2002
28. Schomig M., Ritz E. Management of disturbed calcium metabolism in uremic patients: use of vitamin D metabolites // Nephrol Dial Transplant. – 2000. – Vol. 15, № 5. – P. 18–24.
29. Kalantar-Zadeh K, Block G, Humphreys MH, Kopple JD: Reverse epidemiology of cardiovascular risk factors in maintenance dialysis patients // Kidney Int. – 2003. – Vol. 63. – P. 793–808.
30. Van der Wielen RP., Lowik MR., van den Berg H. et al. Serum vitamin D concentrations among elderly people in Europe // Lancet. – 1995. – Vol. 346. – P. 207–210.
31. Hasnain M.V., Hauncher C., Pegoraro A.A. et al. Suppression of hyperparathyroidism by calcitriol therapy // ASAIO J. – 1999. – Vol. 45. – P. 424–427.
32. Bacchini G., Fabrizi F., Pontoriero G. et al. «Pulse oral» versus intravenous calcitriol therapy in chronic hemodialysis patients: a prospective and randomized study Nephron // Nephron. – 1997. – Vol. 77. – P. 267–272.
33. Indridason OS., Quarles LD. Comparison of treatments for mild secondary hyperparathyroidism in hemodialysis patients // Kidney Int. – 2000. – Vol. 57. – P. 282–292.
34. Ritz E., Kuster S., Schmidt-Gayk H. et al. Low-dose calcitriol prevents the rise in 1,84-iPTH without affecting serum calcium and phosphate in patients with moderate renal failure (prospective placebo controlled multicentre trial) // Nephrol Dial Transplant. – 1995. – Vol. 10. – P. 2228–2234.
35. Salusky I.B., Goodman W.G. Cardiovascular calcification in end-stage renal disease // Nephrol Dial Transplant. – 2002. – Vol. 17. – P. 336–339.
36. Goodman W.G. Recent developments in the management of secondary hyperparathyroidism // Kidney Int. – 2001. – Vol. 59. – P. 1187–1201.
37. Maung H.M., Elangovan Z., FrazaoJ.M. et al. Efficacy and side effects of intermittent intravenous and oral doxercalciferol (lalpha-hydroxyvitamin D2) in dialysis patients with secondary hyperparathyroidism: a sequential comparison // Am. J. Kidney Dis. – 2001. – Vol. 37. – P. 532–543.
38. Juppner H. Receptors for parathyroid hormone and parathyroid hormone-related peptide: exploration of their biological importance // Bone. – 1999. – Vol. 25. – P. 87–90.
39. Malluche H.H., Monier-Faugere M.C., Koszewski N.J. Use and indication of vitamin D and vitamin D analogues in patients with renal bone disease // NDT. – 2002. – Vol. 17, № 10. – P. 6–9.
40. Maung H.M., Elangovan Z., FrazaoJ.M. et al. Efficacy and side effects of intermittent intravenous and oral doxercalciferol (lalpha-hydroxyvitamin D2) in dialysis patients with secondary hyperparathyroidism: a sequential comparison // Am. J. Kidney Dis. – 2001. – Vol. 37. – P. 532–543.
41. Salusky I.B., Goodman W.G., Sahney S. et al. Sevelamer controls parathyroid hormone-induced bone disease as efficiently as calcium carbonate without increasing serum calcium levels during therapy with active vitamin D sterols // J. Am. Soc. Nephrol. – 2005. – Vol. 16. – P. 2501–2508.
42. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical Practice Guidelines for Bone metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease // Am. J. Kidney Dis. – 2003. – Vol. 42, № 3. – P. 1–202.
43. Cannata Andia J.B. Adynamic bone and chronic renal failure: an overview // Am. J. Med. Sci. – 2000. – Vol. 320. – P. 81–84.
44. Wesseling K., Bakkaloglu S., Salusky I. Chronic kidney disease mineral and bone disorder in children // Pediatr. Nephrol. – 2008. – Vol. 23. – P. 195–207

III. УРОЛОГИЯДАҒЫ ДИАГНОСТИКА ӘДІСТЕРІ / МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ В УРОЛОГИИ / DIAGNOSTIC METHODS IN UROLOGY

УДК: 616.62-008

THE RESULTS OF THE VIRTUAL PNEUMOURETROSOPY IN THE DIAGNOSIS OF URETHRAL STRICTURES OF DIFFERENT LOCALIZATION

Authors: M.K. Alchinbaev, N.M. Kadyrbekov, A.K. Buirashev, A.A. Muravyov

Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov

Summary: In recent years, to study the urethra widely used ultrasound voiding cystourethroscope, echourodynamics study, Doppler ultrasonography and three-dimensional ultrasound visualization of the urethra. In 2011, on the basis of SC Urology them. B.U. Dzharbussynova developed a new diagnostic method for imaging the urethra - a virtual ureteroscopy. Virtual ureteroscopy performed in 152 patients with urethral stricture. Analysis of the results allowed all patients to clarify the diagnosis, localize the disease process, to assess the extent of contraction and the deformation of the urethra, and the condition of the surrounding tissue. Application of a new method of diagnosis, which is a virtual ureteroscopy, clarifies the peculiarities of a number of diseases of urethra, deepening and broadening our understanding of the disease, thereby contributing to its successful treatment.

Keywords: virtual pneumoureteroscopy, urethral stricture, spiral computed tomography

Аталуы: Үрпі стриктурасының диагностикасындағы виртуалды уретроскопияның қолдануының нәтижелері

Авторлар: М.К. Алчинбаев, Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев

Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ

Тұжырым: Соңғы жылдарда үрпіні зерттеу үшін ультрадыбыстық микциондық цистоуретроскопия, эхоуродинамикалық зерттеулер, эходопплерография мен үрпінің ультрадыбыстық үшөлшемді көрінісі сияқты әдістердер кен қолданылады. 2011 жылы Б. О. Жарбосынов атындағы Урология ҒО негізінде үрпі көрінісінің жаңа әдісі виртуалды уретроскопия әдісі шығарылды, ол үрпі тарылысы бар 152 науқасқа жүргізілді. Алынған нәтижелерге сүйене отырып, барлық науқастардың аңғарымын растауға, патологиялық үрдісті нақтылауға, үрпі тарылысының ұзындығын және деформация сипатын, онымен қоса айналадағы тіндердің сипатын анықтауға мүмкіншілік берді. Виртуалды уретроскопия әдісі үрпінің бірнеше ауруларын ерекшеліктерін анықтауға, оны толықтыруға және кеңейтуге мүмкіншілік береді, ал ол ең сапасының жоғарылауына әкеледі.

Түйінді сөздер: үрпі стриктурасы, спиральды компьютерлік томография, уретроскопия.

Название: Результаты использования виртуальной пневмоуретроскопии в диагностике стриктур уретры различной локализации

Авторы: М.К. Алчинбаев, Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев

Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»

Резюме: В последние годы для исследования уретры широко используются ультразвуковая микционная цистоуретроскопия, эхоуродинамические исследования, эходопплерография и трехмерная ультразвуковая визуализация уретры. В 2011 г. на базе НЦ урологии им. Б.У. Джарбусынова разработана новая диагностическая методика визуализации мочеиспускательного канала - виртуальная уретроскопия. Виртуальная уретроскопия выполнена 152 пациентам со стриктурой мочеиспускательного канала. Анализ полученных результатов позволил у всех больных уточнить диагноз, локализовать патологический процесс, оценить протяженность сужения и характер деформации уретры, а также состояние окружающих ее тканей. Применение виртуальной уретроскопии позволяет уточнить особенности течения целого ряда заболеваний мочеиспускательного канала, углубляя и расширяя наши представления о болезни, способствуя тем самым ее успешному лечению.

Ключевые слова: виртуальная пневмоуретроскопия, стриктура уретры, спиральная компьютерная томография

Introduction. Urethral ultrasound micturating cystourethrography, echourodynamic study, and three-dimensional ultrasound echodopplerography visualization of urethra is widely used in recent years [1-2]. However zonal limitation of obtained information (prostatic and membranous urethra), unidimensionality of some methods and the lack of resolution of others constrain their wider application. The introduction of Spiral computed tomography (SCT) has helped to overcome some disadvantages and limitations of the above mentioned methods, and the possibility of reconstruction of images with superposable section and obtaining of three-dimensional constructions of high quality items without infection and organ dysfunction have widened the scope of the SCT [3]. Additionally, SCT gives the possibility to investigate not only the organ as a whole and its segment, but also the surrounding tissue. Analysis of the results of implementation of SCT in our country and abroad has shown that the use of this method in urology is limited to the study of the kidneys, bladder and prostate [4-6]. In the literature we found no works dedicated to the implementation of SCT in the diagnosis of diseases of the urethra. This is due to the fact that

images of the urethra without it filling with STC are impossible.

Materials & Methods. In 2011 a new diagnostic technique of the visualization of the urethra - a virtual ureteroscopy is developed in the Scientific Center of Urology named by Dzharbussynov B.U. Virtual ureteroscopy was performed for 152 patients with urethral stricture. The studies were conducted on the equipment from Toshiba. The patients' ages ranged from 18 to 61 years old.

The retentive bandage is applied on the glans penis after the introduction of air into the urethra with a 20.0 ml syringe, then the patient is placed on the desk of the computer tomography. The scanning program was designated that the scanned area should be from the lumbar vertebrae to the meatus. Data analysis is carried out in single-step mode, i.e. the analysis of computer section using the program "Vitrea". 3D reconstruction of the urethra is carried out (the creation of three-dimensional images) in various projections. If necessary the virtual ureteroscopy, which, in our opinion, is a valuable method, and may significantly supplement or replace endoscopy in certain situations.

Table 1 – Characteristics of patients

characteristic	Number of patients	
	abs	%
length		
short 0,5-1,0 см	82	53,8
medium 1,0-1,5см	32	21,2
long 2,0 см и более	38	25,0
stricture localization		
prostatic part	44	28,8
membranous part	61	40,4
bulbous part	38	25,0
Multiple	9	5,8
occurrence frequency		
primary	99	65,4
recurrences	53	34,6
In all	152	100

Results. The study was informative for all 152 patients. All studies have been completed with 3D image reconstruction, virtual urethroscopy was performed in all cases. Analysis of the results (single-step sections, three-dimensional images and virtual endoscopy) allowed to clarify the diagnosis, localize the pathologic process, to assess the extent of the urethral stricture and the nature of the urethra deformation and the state of the surrounding tissues for all patients (Table 1).

Analyzing the following tables data in the table it was found that the short stricture length of 0.5 to 1.0 cm was the biggest number - 53.8% (82).

Regarding the strictures localization the following data was received. 40.4% (61) of strictures were met in membranous part, 28.8% (44) of strictures were met in prostatic part and 25.0% (38) were in bulbous part, 5.8% (9 patients) of patients had multiple strictures. In the terms of occurrence frequency primary strictures were 65.5% (99), recurrences were detected in 34.6% of cases (53).

Conclusion. Informativity of virtual pneumourethroscopy method illustrates the fact that some patients with urethral stricture hasn't had the urination. Because of the evident cicatricial process the conventional urethrography and urethroscopy failed to establish the nature of deformation in the strictures. Three-dimensional reconstruction of the urethra, carried after the MSTU and the analysis of images in different projections allowed to clarify the nature and characteristics of urethra deformation in the stricture area in patients with preserved miction.

References:

1. Alyaev Yu.G., Ternovoy S.K., Grigoryan V.A. Micturating spiral tomography in the diagnosis of diseases of the urethra // *Urology*. 2001. № 5. p. 23–26.
3. Kogan M.I., Lebedev S.A., Reslan M.A. Diagnosis and treatment of urethral strictures // *Andrology and genital surgery*. 2001. № 1. p. 98–104.
4. Ternovoy S.K., Sinicyn V.E. The development of computer and magnetic resonance imaging in Russia //

Thus nowadays virtual ureteroscopy is a valuable noninvasive diagnostic method which can help to obtain detailed information about the urethra.

Our experience allows us to note the following advantages of virtual urethroscopy:

1. the possibility to obtain three-dimensional image the urethra which greatly improves the spatial perception of the organ;
2. the obtained data are very precise and objective;
3. assessment of the surrounding tissues of the urethra and the extent of their involvement in the pathological process is carried out;
4. the method is noninvasive;
5. the opportunity of retrospective reconstruction of the sections with varying intersection gap;
6. radiation exposure and risk of urinary tract infection is reduced;
7. low labor intensiveness of studies and reduced time of hospital stay for a patient;
8. the ability to carry out the study in an outpatient setting.

A virtual ureteroscopy and its application as a new diagnostic method helps to clarify the clinical course characteristics of a number of urethra diseases, it also helps to deepen and expand our understanding of the disease, thereby contributing to its successful treatment.

Of course, the virtual ureteroscopy is not a viable alternative to other methods of the study of the urethra which are nowadays. However, it is not always possible to use some of them or the obtained information is insufficient. In such situations our proposed method makes it possible to get answers to many questions.

Computer technology in Medicine.1997.№ 3. p. 16–19.

5. Meduri S., De Petri T., Modesto A., Moretti C.A. Multislice CT: technical principles and clinical applications // *Radiol. Med.* 2002. V. 103. № 3. P. 143–157.
6. Zantl N., Beer A., van Randenborgh H., Hartung R. Virtual endoscopy of the urinary tract // *Urologe. A.* 2002. V. 41. № 6. P. 552–558

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ПСА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ДГПЖ

- Автор:** М.К. Алчинбаев, А.Т. Аубакирова, Л.Н. Тулеева, У.Ш. Медеубеков
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: цель исследования – выявить пациентов для группы риска возникновения злокачественной опухоли предстательной железы
 В результате исследования было установлено, что определение концентрации ПСА в сыворотке крови у пациентов с ДГПЖ помогают определить характер патологического процесса в предстательной железе. Концентрация общего ПСА (нг/мл) в двух группах был следующим: в контрольной группе он составлял 0,76–1,3; в группе больных с доброкачественной гиперплазией – 1,80–11,36.
- Ключевые слова:** простат специфический антиген, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, концентрация, сыворотка крови
- Аталуы:** Қуық асты безінің қатерсіз ісігі анықталған науқастардың қан сарысуындағы ПСА мөлшерін анықтау
- Авторлар:** М.К. Алшынбаев, А.Т. Аубакирова, Л.Н. Тулеева, Ұ.Ш. Медеубеков
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: зерттеу мақсаты - қуық асты безінің қатерлі ісігі қауіпі бар топқа науқастарды жинау. Зерттеу нәтижесінде қуық асты безінің қатерсіз ісігі анықталған науқастардың қан сарысуынан ПСА (простата спецификалық антиген) мөлшерін анықтау қуық асты безіндегі патологиялық процесті анықтауға көмегін тигізетіні анықталды. Екі топтағы науқастардың ПСА нг/мл) мөлшері мынадай болды: бақылау тобында 0,76-1,3нг/мл ; ал қуық асты безінің б қатерсіз ісігі анықталған топтағы науқастарда- 1,80-11,36 нг/мл.
- Түйінді сөздер:** простата спецификалық антиген, қуық асты безінің қатерсіз ісігі, мөлшер, қан сарысуы
- Title:** Determination of the serum PSA concentration in patients with BPH
Authors: M.K. Alchinbayev, A.T. Aubakirova, L.N. Tuleyeva, U.Sh. Medeubekov
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: The study was found that the determination of the concentration of PSA in the blood serum of patients with benign prostatic hyperplasia help determine the nature of the pathological process in the prostate gland.
 The concentration of total PSA (ng / ml) in the two groups was as follows: in the control group it was 0,76-1,3; in patients with benign prostatic hyperplasia - 1,80-11,36.
- Keywords:** prostate specific antigen, benign prostatic hyperplasia, concentration, serum

Актуальность. Рак предстательной железы (РПЖ) является одним из наиболее часто встречающихся злокачественных новообразований у мужчин.

В последние годы отмечен рост заболеваемости раком предстательной железы. Темп прироста этого заболевания по республике Казахстан в 2010 году составил около 5%. В Алматы РПЖ занимает первое место среди злокачественных образований мужских половых органов. В сравнении со средним республиканским показателем заболеваемость РПЖ по Алматы выше почти в два раза (РК 4,1 на 100 тыс населения, Алматы 7,7 на 100 тысяч). По сравнению с 2009 годом смертность от РПЖ возросла на 2,2%. Хотя за последние три года наблюдается положительная

динамика ранней выявляемости РПЖ, удельный вес 1-2 стадии рака простаты остается на низком уровне (РК 36,7%, Алматы 34,3%). Удельный вес 3 стадии в 2010 году составил по РК 42,7%, а по Алматы 49,5%. Наиболее тревожным показателем является значительный прирост запущенных случаев по Алматы - более чем в три раза: удельный вес 4 стадии в 2010 году по РК составил 20,6% (2009 - 20,4), Алматы 16,2 (2009 - 5,8%) [1, 2, 3].

РПЖ является наиболее изученным, и в то же время, наиболее противоречивым из всех онкоурологических заболеваний. РПЖ является единственной опухолью солидного органа, при диагностике которой методы визуализации играют неосновную роль, а результат биопсии зависит во многом от удачи.

РПЖ – это единственная опухоль, когда диагноз может быть установлен в отсутствие каких-либо клинических, радиологических или ультразвуковых проявлений заболевания.

Диагностическая ценность простат специфического антигена (ПСА) в плане раннего выявления РПЖ хорошо изучена в группе скрининга, но целесообразность его проведения при данном заболевании на сегодня оценивается спорно [4, 5, 6].

Актуальным является изучение возможности данного метода не только в скрининговой программе, но и в повседневной практике лечебной сети, так как последняя играет ведущую роль в ранней диагностике онкоурологических заболеваний [7, 8, 9].

Внедрение метода определения ПСА для диагностики рака простаты способствовало бурному развитию лабораторного метода выявления этого заболевания. В связи с этим представляется актуальным оценить эффективность проводимой диагностики в плане последующего отбора больных для диагностики индекса здоровья простаты (phi).

Цель работы – выявить пациентов для группы риска возникновения злокачественной опухоли предстательной железы

Материал и методы

В основу работы положены результаты исследования 20 пациентов в возрасте от 45 до 78 лет (средний возраст составил $63,3 \pm 1,4$ года), находившихся на стационарном обследовании и лечении в АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова», в период с января 2013. Распределение больных по возрасту и полу представлены в таблице 1.

Всем больным с доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ), находившимся на лечении в НЦУ, было проведено лабораторное обследование онкомаркера простат специфического антигена.

Простат специфический антиген исследовали на полном автоматическом электрохемилюминисцентном анализаторе Elecsys 2010 производства Roche с программным обеспечением. В сыворотке крови определяли концентрацию общего ПСА.

В исследование вошли 2 группы: 1 – контрольная группа (здоровые мужчины) и 2 – основная группа (больные с ДГПЖ). Контрольную группу составили 20 здоровых мужчин обследованных амбулаторно, а основную группу 20 мужчин, которые были отобраны из обследованных лиц с ДГПЖ.

Результаты собственных исследований

Исследование проводилось у 20 пациентов в возрасте 45–78 лет с доброкачественной гиперплазией предстательной железы, находившихся на стационарном обследовании и лечении в АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова», в период с января 2013.

У всех 20 мужчин диагноз заболевания устанавливался на основании данных трансректального доплеровского исследования и компьютерной томографии. Трансректальное ультразвуковое исследование выполнялось по общепринятой методике в положении больного на левом боку.

Для выявления факторов риска развития опухоли предстательной железы и рака предстательной железы заполнялись анкеты, в которых охватывались вопросы о возможных факторах риска развития опухоли предстательной железы рака простаты.

В таблице 2 представлены данные концентрации общего ПСА.

Из таблицы следует, что среднее значение общего ПСА при ДГПЖ было повышено по сравнению с контролем в 6 раз. Концентрация общего ПСА (нг/мл) в двух группах был следующим: в контрольной группе он составлял 0,76–1,3; в группе больных с доброкачественной гиперплазией – 1,80–11,36.

Таблица 1 - Распределение больных по возрасту

Возраст больных, (в годах)	абс.	%
45-55	4	20,0
56-66	6	30,0
67-78	10	50,0
Всего	20	100

Таблица 2 – Концентрация общего ПСА в сыворотке крови у больных с ДГПЖ и здоровых мужчин.

Группы	Количество обследованных лиц	Показатель (среднее значение) нг/мл
Контрольная группа	20	0,76±0,03
Основная группа	20	6,24±0,09*

*- статистический достоверна, $p < 0,05$

Таким образом, определение концентрации ПСА в сыворотке крови у пациентов с ДГПЖ помогают определить характер патологического процесса в предстательной железе. Снижение порога «нормы» ПСА полезно у относительно молодых мужчин и позволяет рано диагностировать клинически значимые опухоли.

Список использованных источников:

1. Здоровья населения республики Казахстан и деятельности организации здравоохранения в 2011 году. //Статистический сборник. Астана. - 2012 г.
2. Аксель Е.М. Заболеваемость злокачественными новообразованиями мочевых и мужских половых органов в России в 2003г. // Онкоурология. 2005. -N2. -С.6-9.
3. Аксель Е.М. Эпидемиология и статистика рака предстательной железы в России, странах Европы // Кушлинский Н.Е., Соловьев Ю.Н., Трапезникова М.Ф. Рак предстательной железы. М.: Издательство РАМН, 2002. - С.11 - 20.
4. Пушкарь Д.Ю., Берников А.Н., Бормотин А.В. Определение стадии рака предстательной железы до и после радикальной простатэктомии // Урология. — 2003. — N.4. С.60 - 68.
5. Пушкарь Д.Ю., Говоров А.В., Бормотин А.В. Скрининг рака предстательной железы // Урология. 2003. - N.1. - С.10 - 15. Charatan F.F. Screening for

Таким образом, исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- проведенное исследование подтвердило значимость определения концентрации ПСА в сыворотке крови у мужчин различного возраста. Сывороточный ПСА является биомаркером анапластических состояний предстательной железы.

- prostate cancer may not reduce mortality //BMJ. 2006. -Vol.332. (7533).-P.72.
6. Лопаткин Н.А., Аполихин О.И., Чернышев И.В. Онкология и урология связь между специальностями // Материалы I Конгресса Российского общества он150 — коурологов. -м., 2006. С.13 - 14.
 7. Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырянов А.В. и др. Опыт организации специализированной медицинской (урологической) помощи мужскому населению в крупном промышленном регионе (Свердловской области) // Уральский медицинский журнал. 2007. - N9. - С.3 - 6.
 8. Кутырина И.М. и др. Основные методы обследования нефрологических больных//Клиническая нефрология/под.ред.Е.М.Тареева-М:Медицина, 1983.-Т.1.- С.137-185
 9. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: Справочник / Под ред.А.И.Корпищенко. - СПб.: Интермедика»,1997.- 26с.

УДК: 616.672-089

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ МОШОНКИ

- Авторы: Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев
 Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
 Резюме: Одной из частых урологических патологий у мужчин являются различные заболевания органов мошонки. Эластография – новое слово в технологии ультразвуковой визуализации. Основу нашей работы составили результаты обследования 108 больных с различными заболеваниями органов мошонки. Использование эластографии позволяет с высокой точностью проводить диагностику опухолевых процессов органов мошонки.
 Ключевые слова: эластография, эпидидимит, эпидидимоорхит, опухоли яичка

- Аталуы: Ума ағзаларының ауруларын салыстырмалы анықтауында эластография әдісінің мүмкіншіліктері
 Авторлар: Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев
 Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ

Тұжырым: Ер адамдардың урологиялық ауруларының жиі кездесетін сырқаттарының бірі ума ағзаларының аурулары. Эластография – ультрадыбыстық визуализацияның бірден-бір жана әдісі. Бұл жұмыстың негізінде әр түрлі ума ағзаларының аурулары бар 108 науқас зерттелді. Эластографияны қолдану ума ағзаларының ісіктер анықтауында аса жоғары нақтылық көрсететін әдіс болып табылады.

Түйінді сөздер: Эластография, эпидидимит, эпидидиморхитты, ата безінің ісігі

Title: Opportunities elastography differential diagnosis of scrotal organs

Authors: N.M. Kadyrbekov, A.K. Buirashev, A.A. Muravyov

Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov

Summary: One of the most common urological abnormalities in men are the various diseases of the scrotum. Elastography - a new word in the technology of ultrasound imaging. The basis of our work were the results of a survey of 108 patients with various diseases of the scrotum. The use of elastography with high accuracy to diagnose cancer processes of the scrotum.

Keywords: Elastography, epididimitis, epididimorchitis, testis tumor

Актуальность. Одной из частых урологических патологий у мужчин являются различные заболевания органов мошонки. К таким заболеваниям относятся острое воспаление придатка яичка, острый эпидидимит (ОЭ), встречающийся как изолированно, так и в сочетании с острым воспалением яичка, как эпидидимоорхит (ОЭО) и различные опухолевые (доброкачественные и злокачественные) процессы яичек. Заболеванию подвержены мужчины преимущественно молодого и среднего возраста, относящиеся к наиболее социально-активной группе населения (Юнда И.Ф., 2009; Резников Л.Л., 1999; Тиктинский О.Л., 2007; Бешлиев Д.А., 2008). До 85% наблюдений приходится на возраст от 10 до 45 лет (Федорченко П.М. и соавт., 1985; Кусымжанов С.М., 1988; Жила В.В. и соавт., 1989; Писаренко И.А., 2001; Камалов А.А., 2009). В структуре экстренных урологических заболеваний пациенты с данной патологией составляют 4,6-10,2% (Кусымжанов С.М., 1988; Писаренко И.А., 2001; Камалов А.А., 2004; Сафаров Ш.А., 2007), а по данным Федорченко П.М. и соавт. (1985), более 25% мужчин на протяжении всей жизни переносят различные формы эпидидимоорхита.

На протяжении последнего десятилетия отмечается заметный рост злокачественных опухолей яичка среди белых мужчин северных стран Европы и Америки (В.Г.Джонс, 2002).

В России заболеваемость раком яичка выросла с 1,0 в 2001 году до 1,4 на 100 000 населения в 2006.

В Казахстане также отмечается прогрессивный рост выявляемости и заболеваемо-

сти данной патологией с 0,9 в 1998 году на 100 000 населения до 1,2 в 2008 году.

Опухоли яичка встречаются сравнительно редко и составляют 0,5 - 3 % всех новообразований у мужчин, однако, в возрастной группе 25 - 39 лет рак яичка занимает первое место среди причин смерти от злокачественных новообразований у мужчин (Патерс, 2009).

В современных условиях наиболее значимым методом визуализации органов мошонки является комплексное ультразвуковое исследование, позволяющее быстро, эффективно и безопасно получить информацию о характере патологических изменений.

Вместе с тем, в литературе встречаются противоречивые мнения относительно эффективности ультразвукового исследования в диагностике и дифференциальной диагностике образований мошонки. Не выработана единая методика исследования. Неоднозначно определяется роль доплеровских методик в дифференциальной диагностике опухолей и воспалительных заболеваний органов мошонки (Митькова М.Д., 2001)

Для дифференциальной диагностики различных патологических образований в мошонке используется ультразвуковое исследование (УЗИ) - неинвазивный неионизирующий сравнительно недорогой метод.

Эластография – новое слово в технологии ультразвуковой визуализации. Это неинвазивная методика используемая при диагностике опухолей, при которой оценивается жесткость (эластичность) мягких тканей. Опухолевая ткань имеет коэффициент жесткости до 28 раз превосходящий аналогичный показатель здоровой ткани. В момент механической

Таблица 1 – Распределение пациентов в зависимости от диагнозов

Диагноз	Количество	
	Абс.	%
Эпидидимит	34	32
Эпидидимоорхит	41	38
Опухолевые процессы мошонки	33	30
Всего	108	100

Таблица 2 – Распределение пациентов в зависимости от метода исследования

Методы исследования	Количество пациентов	
	Абс.	%
УЗИ	24	73
КТ	30	97
Эластография	31	98
Всего	33	100

компрессии, опухоль деформируется меньше, чем окружающие ткани.

В основе методики лежит классическая методика пальпации объемных образований. В данной методике пальпация осуществляется посредством ультразвуковой волны и механической компрессии. Программное обеспечение ультразвукового аппарата обрабатывает принятый отраженный сигнал и отражает на экране в формате цветного картирования изображение позволяющее дифференцировать ткани по эластичности.

Целью исследования является оценка эффективности применения эластографии в дифференциальной диагностике заболеваний органов мошонки.

Материал и методы. Основу нашей работы составили результаты обследования 108 больных с различными заболеваниями органов мошонки. Все пациенты прошли обследование в условиях Научного Центра урологии имени Б.У.Джарбусынова с января по апрель 2013 года. Средний возраст пациентов составил $33,2 \pm 7,8$ лет.

Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее применение общеклинических и современных ультразвуковых методов исследования.

Ультразвуковые методы исследования проводились на аппарате Logiq p6 General Electric с функцией эластографии, использовался линейный датчик с частотой 10-13 МГц. Исследование пациентов проводилось в положении лежа на спине. При надавливании датчиком на обследуемую ткань органа, ткань сжимается, данные о эластичности тка-

ней просчитываются компьютером. В данной методике исследование осуществляется посредством ультразвуковой волны и механической компрессии. Программное обеспечение ультразвукового аппарата обрабатывает принятый отраженный сигнал и отображает на экране в формате цветного картирования изображение, позволяющее дифференцировать ткани по эластичности. Более плотные структуры тканей отображаются оттенками синего цвета, легко сжимаемые эластичные участки маркируются красной цветовой шкалой. Наряду с этим посредством датчика аппарата УЗИ обследователь может видеть изображение тканей. В итоге получается снимок УЗИ с наложенным отображением эластичности обследуемых тканей, либо отображается параллельно снимку УЗИ.

Результаты исследования. На основании проведенных исследований пациенты были распределены на группы в зависимости от диагноза.

Из 108 пациентов с различными заболеваниями органов мошонки 78 больным (73%) подверглись оперативному вмешательству.

Всем 78 больным проведено гистологическое исследование, на основании которого был установлен окончательный диагноз.

Учитывая, что пациентам с опухолевыми процессами в 100% случаев проведено оперативные вмешательства, а также необходимость проведение дифференциальной диагностики нами была выбрана именно данная группа исследуемых.

Для определения наиболее чувствительного и точного метода исследования на эта-

Таблица 3 – Формулы расчета показателей точности, специфичности, чувствительности и PPV изучаемого маркера

		Референтный диагноз	
		Есть образование	Нет образования
Изучаемый метод	здоровы	a	b
	выявлено заболевание	c (количество человек)	d
Чувствительность = $a/(a + c)$ (1)			
Специфичность = $d/(b + d)$ (2)			
Точность = $(a + d)/(a + b + c + d)$ (3)			
Прогностическая ценность положительного диагноза (PPV) = $a/(a + b)$ (4)			

Таблица 4 – Сравнительная характеристика различных диагностических методов по критериям

Методы исследования	Точность, %	Чувствительность, %	Специфичность, %	Прогностическая ценность, %	P
УЗИ	75	66	71	79	0,005
КТ	91*	84	88*	83	0,003
Эластография	94**	92**	91**	90**	0,002

* достоверные различия между УЗИ и КТ при $p < 0,005$; ** достоверные различия между УЗИ и эластографией при $p < 0,002$

пе скрининга нами проведено сравнение 3-х методов исследования: УЗИ, КТ и эластографии.

Сравнение вышеуказанных методов исследования проводилось с данными гистологического исследования.

Из данных таблицы видно, что при проведении эластографии у 31 пациента было подозрение на опухолевый процесс, тогда как при проведении КТ это подозрение возникло у 30 пациентов.

Наименьший процент подозрения на образование было при проведении УЗИ.

Сравнение диагностического исследования (маркера) с референтным диагнозом. Для выявленных маркеров рассчитывали показатели точности, чувствительности, специ-

фичности и прогностической ценности положительного диагноза (PPV). Расчет производился по формулам, представленным в таблице 3.

Результаты проведенного исследования доказывают, что использование эластографии позволяет с достаточно высокой точностью проводить диагностику опухолевых процессов органов мошонки в популяции. Необходимо отметить, что точность диагностического алгоритма, основанного на использовании УЗИ, не превышала 75%, а чувствительность 66%.

Таким образом, показано, что наиболее перспективной является внедрение метода диагностики опухолевых процессов, основанная на проведении эластографии.

УДК: 616.61-007.21

МУЛЬТИСПИРАЛЬНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРИ ПАТОЛОГИИ ВЕРХНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Авторы:

М.К. Алчинбаев, Н.М. Кадырбеков, А.К. Буйрашев, А.А. Муравьев

Адрес:

АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»

Резюме:

Аномалии развития почек встречаются у 3-3,5% больных урологических стационаров и составляют до 10% от всех пороков формирования мочеполовой системы. На базе НЦ Урологии им. Б.У. Джарбусынова проводилось обследование 33 пациентов с аномалиями развития верхних мочевых путей в возрасте от 20 до 55 лет. Мультиспиральный метод компьютерной томографии обеспечивает создание трехмерных изображений высокого качества. Мультиспиральная компьютерная томография – высокоинформативный, малоинвазивный метод диагностики, занимающий ведущее место в алгоритме обследования больных с аномалиями развития почек.

Ключевые слова: аномалии развития верхних мочевых путей, мультиспиральная компьютерная томография, 3D реконструкция.

Аталуы: Жоғары несеп жолдарының ауруларында мультиспиралды компьютерлік томография қолданылуы

Авторлар: М.К. Алчинбаев, Н.М. Кадырбеков, А.К. Бұйрашев, А.А. Муравьев

Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ

Тұжырым: Бүйрек даму ақаулары урологиялық стационар жағдайларында 3-3,5% дейін, ал жалпы несеп жолдарының даму ақауларының арасында 10% дейін жетеді. Б.О. Жарбосынов атындағы Урология Ғылыми Орталығының негізінде 20 мен 55 жас аралығындағы жоғарғы несеп жолдарының даму ақаулары бар 33 науқас зерттелді. Мультиспиралды компьютерлік томография жоғары сапалы үш кеңістікті суреттерді жасауға мүмкіншілік береді. Мультиспиралды компьютерлік томография – бүйректердің даму ақаулары бар науқастардың зерттеу алгоритмінде жоғары орын алатын жоғары ақпаратты, аз инвазивті анықтау әдісі болып табылады.

Түйінді сөздер:

Title: Application of multislice computed tomography pathology upper urinary tract

Authors: M.K. Alchinbaev, N.M. Kadyrbekov, A.K. Buirashev, A.A. Muravyov

Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov

Summary: Anomalies of the kidney occur in 3-3.5% of patients with urological clinics and up to 10% of all the vices of the formation of the genitourinary system. On the basis of SC Urology named after BU Dzharbussynov surveyed 33 patients with abnormalities of the upper urinary tract in age from 20 to 55 years. Multislice computed tomography method provides a three-dimensional images of high quality. Multidetector computed tomography - a highly informative, minimally invasive method of diagnosis, which occupies a leading position in the algorithm of investigation of patients with abnormal kidney development.

Keywords:

Актуальность. Аномалии развития почек (АРП) встречаются у 3-3,5% больных урологических стационаров и составляют до 10% от всех пороков формирования мочеполовой системы [1]. Отклонения развития мочевыводящей системы наблюдаются у 0,9 % новорожденных и выявляются на эмбриональном уровне в 0,5% случаев при пренатальных обследованиях [2]. Среди аномалий почечных сосудов наиболее распространены аномалии количества и положения. При исследовании сосудистой архитектоники почек наиболее часто выявляют дополнительные артерии и аномалии количества почечных вен [3]. Множественные артерии чаще обнаруживают в левой почке, в правой преобладают множественные почечные вены [4]. Как правило, наблюдают добавочную почечную артерию, которая имеет меньший калибр чем основная, и у 7% пациентов направляется к верхнему, а у 14% - к нижнему полюсу почки.

В большинстве своем вазоренальные и вазоуретеральные конфликты при пороках взаиморасположения и количества сосудов вызывают развитие гидрокаликоза или гидронефроза, форникального кровотечения, артериальной гипертензии. Эти аномалии predisposing к возникновению стеноза ЛМС.

В 20 - 40% случаев причиной прогрессирующего расширения чашечно-лоханочной системы служат добавочные нижнесементарные почечные артерии.

Диагностика большинства аномалий верхних мочевыводящих путей (ВМП) с детства затруднена, так как клинически они проявляются в более позднем возрасте в результате поражения почек вторичными патологическими процессами. Трудности систематизации аномалий почек, вызванные сложностью и многоэтапностью эмбриогенеза, обусловили существование множества классификаций АРП и их подгрупп [5]. Классификация Н.А. Лопаткина (1998), учитывающая характерные особенности клинического течения каждой таксономической группы АРП, их диагностики и лечения в настоящее время считается наиболее полной. Своевременная диагностика и коррекция патологий ВМП - актуальная задача сохранения их как важного органа гомеостаза. В настоящее время для уточнения анатомии и состояний верхних мочевых путей широко применяются обзорная и экскреторная урография, ультразвуковое исследование, ангиография, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) [6]. Обзорная рентгено-

грамма является обязательным компонентом диагностического обследования, с которого начинают все рентгеноконтрастные исследования при заболеваниях ВМП. Основное достоинство метода заключается в том, что по обзорному снимку можно судить не только об анатомическом строении почек, но и предположить характер патологического процесса в них. Сложный вариант развития ВМП, имеющий необычную рентгенологическую картину, может приниматься за проявление заболевания. Информативность обзорной урографии (ОУ) при диагностике предполагаемого гидронефроза невысока. Обзорная урография не позволяет выявлять аномалии сосудистого русла почек [7].

Использование этих методов в отдельности не позволяет максимально достоверно оценить степень патологических изменений и соответственно выбрать правильную тактику ведения больного. При спиральной компьютерной томографии (СКТ) меньше вероятность пропустить мелкие образования; изображения более четкие с меньшими артефактами от физиологических движений и кровотока. Сокращение времени сканирования облегчает обследование больных, которые не могут длительно задерживать дыхание, долго находиться в аппарате. Компьютерная станция обеспечивает проведение различных вариантов мультипланарных и объемных реконструкций ВМП [8].

Цель работы: Совершенствование методов лучевой диагностики больных с аномалиями развития почек.

Задачи исследования:

Провести сравнительный анализ современных методов диагностики заболеваний при аномалиях ВМП и оценки архитектоники сосудистого русла почек.

Определить возможности МСКТ с болюсным усилением в диагностике пороков развития почек.

Разработать алгоритм лучевой диагностики аномалий верхних мочевых путей.

Материалы исследования. На базе НЦ Урологии им. Б.У. Джарбусынова за период с января 2013 г. по апрель 2013 г. проводилось обследование 33 пациентов с аномалиями развития верхних мочевых путей в возрасте

от 20 до 55 лет. Из них женщин 10 (30,3%), мужчин 23 (69,7%).

Методы исследования. Всем пациентам помимо общеклинических исследований были проведены следующие методы обследования: ультразвуковое исследование почек, обзорная и экскреторная урография, МСКТ с болюсным усилением. Компьютерная томография проводилась на аппарате AQUILION 16 фирмы TOSHIBA с программой для обработки изображений Vitrea. Мультиспиральный метод компьютерной томографии обеспечивает создание мультипланарных и трехмерных изображений ВМП высокого качества, получаемого в том числе за счет исключения альтерации подвижных органов в процессе сканирования и отсутствия артефактов от прилегающих костно-мышечных массивов, других органов и сосудов.

Всем пациентам исследование проводили без внутривенного введения контрастного препарата (нативное исследование) и с внутривенным контрастированием. В начале выполняли прямую томограмму, по которой выбирали зоны интереса и планировали исследование.

Протокол исследования включал несколько фаз.

Нативное исследование: Артериальная (кортикомедуллярная) фаза. Контрастирование проводили через катетер, установленный в локтевой вене, автоматическим инъектором (Medrad) со скоростью 3 мл/с. Такая скорость введения контрастного вещества позволяет добиться оптимального контрастирования почечных сосудов.

Использовали неионные контрастные препараты с содержанием йода 300 - 370 мг/мл (омнипак, ультравист) в объеме 80 - 100 мл.

Паренхиматозная (нефрографическая) фаза. Исследование выполняли через 100 - 160 с от начала внутривенного болюсного усиления, т.е. после того, как контрастный препарат через клубочки поступил в петли Генле и собирающие протоки. Толщина среза 2 мм. Зона томографирования - от купола диафрагмы до дна мочевого пузыря, остальные параметры прежние. КТ картина характеризуется равномерным повышением плотности паренхимы почек, отсутствием

кортикомедулярной дифференцировки. Эта фаза наиболее информативна для выявления объемных образований почечной паренхимы и МВП, оценки состояния стенки лоханки, мочеточника, мочевого пузыря.

Выделительная (экскреторная) фаза. Сканирование начинали через 250 - 400 с от начала внутривенного усиления. Параметры и зона томографирования идентичны нативному исследованию. КТ картина: собирательная система почек интенсивно контрастирована. Кортикальный и медулярный слои не дифференцируются. Плотность паренхимы ниже, чем в нефрографической фазе. Усиление неоднородности паренхимы за счёт артефактов от сконцентрированного контраста в собирательной системе и несинхронной сегментарной экскреции. В зависимости от характера патологических изменений проводили полипозиционные (в положении пациента на животе) и отсроченные исследования (отсроченная экскреторная фаза - через 15 мин и позже) при нарушении выделительной функции почки. Полипозиционное томографирование применяли для определения подвижности патологического образования или улучшения визуализации мочеточников. С помощью КТ урографии получали наиболее полное представление о состоянии мочевыводящих путей.

Каждую фазу сканирования осуществляли на вдохе при одной задержке дыхания.

Во многосрезовых аппаратах улучшается пространственная разрешающая способность в аксиальном направлении и значительно сокращается продолжительность объемного сканирования. В целом время обследования пациента по сравнению со СКТ уменьшается

в 5-8 раз и более. Это сокращение примерно кратно числу детекторных рядов.

Пространственное МСКТ - изображение высокоинформативное, способное фиксировать мелкие структуры исследуемой области. КТ исследования эффективно выявляет аневризмы артерий, в том числе связанные с аномалиями расположения и формы почек; обеспечивает высокую точность визуализации артериовенозных аномалий.

Результаты исследования.

Мультиспиральная компьютерная томография проведена 33 больным с аномалиями развития верхних мочевых путей. По данным МСКТ было выявлено у 7 пациентов подковообразная почка что составило (21,2%), L-образная почка у 2 пациентов (6,1%), S-образная почка у 1 пациента(3%), добавочная почка у 1 пациента(3%), аплазия почки у 3 пациентов (9,1%), гипоплазии почек у 5 пациентов (15,1%), удвоение верхних мочевых путей у 3 пациентов (9,1%), дистопия почки у 2 пациентов (6,1%), поликистоз почек у 9 пациентов (27,3%).

У всех больных установлены особенности пространственной анатомии и кровоснабжения МВП. Томография дополнительно выявила нарушения формирования ренальной ангиоархитектоники у 11 пациентов.

Мультидетекторный метод при обнаружении АРП обеспечил получение информации с большей разрешающей способностью и создание практически изотропной конфигурации объемных изображений МВП.

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют, что правильный диагноз АРП и ассоциированных с ними заболеваний удастся установить с помощью

Таблица 1 – Патология, установленная после компьютерной томографии

Аномалии развития	Количество	
	абс	%
Подковообразная почка	7	21,2
L-образная почка	2	6,1
S-образная почка	1	3
Добавочная почка	1	3
Аплазия почки	3	9,1
Гипоплазия почки	5	15,1
Удвоение верхних мочевых путей	3	9,1
Дистопия почки	2	6,1
Поликистоз почек	9	27,3
Всего	33	100

комплексного обследования, включающего наряду с общеклиническими исследованиями последовательное применение инструментальных методов: УЗИ, ОУ, МСКТ. Диагностика патологий развития ВМП и ассоциированных с ними заболеваний сопряжена с рядом трудностей, обусловленных их анатомией и локализацией патологических процессов. В связи с достаточно высокой информативностью УЗИ в В-режиме при выявлении несосудистых АРП, широкой распространенностью и простотой целесообразно использовать этот метод для скрининга пороков развития ВМП и сопряженных с ними заболеваний. Более высокая эффективность МСКТ в диагностике всех групп аномалий почек и таких заболеваний, как гидронефроз, нефролитиаз, пиелонефрит, меньшая инвазивность по сравнению с ангиографией (АГ) делают метод привлекательным. Применение традиционной АГ целесообразно прежде всего при эндоваскулярной хирургии. МСКТ обеспечивает оптимальную визуализацию пространственной анатомии, ангиоархитектоники мочевыводящих путей, более полную диагностику реноваскулярных патологий, представляет объемную информацию, необходимую для определения тактики лечения, выбора метода хирургической коррекции и определения возможности применения в

каждом конкретном случае малоинвазивных оперативных вмешательств. МСКТ в сочетании со скрининговым УЗИ сокращает время дифференциальной диагностики и установления клинического диагноза при пороках формирования почек. Это указывает на целесообразность применения следующего алгоритма обследования больных с аномалиями развития ВМП.

Исходя из вышеизложенного нами сделаны следующие выводы:

Мультиспиральная компьютерная томография – высокоинформативный, малоинвазивный метод диагностики, занимающий ведущее место в алгоритме обследования больных с аномалиями развития ВМП.

При подозрении на аномалии развития верхних мочевых путей МСКТ существенно сокращает время комплексного обследования больных, ускоряет процесс выявления особенностей сосудистой архитектоники почек, их взаиморасположения с мочевыводящими путями и обнаружения конкрементов.

Мультиспиральная компьютерная томография позволяет за одно исследование оценить сосудистое русло почек, состояние чашечно-лоханочной системы, и на основе трехмерной реконструкции обеспечивает выбор адекватного метода и объема хирургического лечения.

Список использованной литературы:

1. Аляев Ю.Г. Магниторезонансная урография: возможности и перспективы / Ю.Г. Аляев, С.К. Терновой, В.Е. Синицын [и др.] // Урология. - 2001. - №4. - С. 7-11.
2. Андреев Д.В. Кисты почек / Д.В. Андреев, И.В. Баженов, А.В. Зырянов [и др.] // Вестн. 1-й обл. клинич. больницы г. Екатеринбурга. - 2002. - №1. - С. 19-21.
3. Антонов А.В. Наш опыт первых 200 эндовидеохирургических операций на верхних мочевых путях / А.В. Антонов // Нефрология. - 2004. - №1. - С. 80-83.
4. Карпенко В.С. Причины гидронефроза и выбор метода оперативного лечения / В.С. Карпенко // Урология. - 2002, - №6. - С. 43-46.
5. Тсодарович О.В. Возможности мультиспиральной компьютерной томографии при диагностике и выборе эндоскопического метода лечения заболеваний почек / О.В. Теодорович, С.К. Терновой, А.Б. Бочкарев [и др.] И Науч. тр. сотрудников ЦКБ №1 ОАО «Российские железные дороги»: Матер, 2-го Международного, симпозиума «Современные технологии в диагностике и лечении урологических заболеваний». - М., 2003. - Т.Н. - С. 73-7757,
6. Фоминых Е.В. Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике заболеваний мочевых путей: Дис...канд. мед. наук. - М., 2004. - 142 с.
7. Юдин А.Л. Компьютерная томография - метод медицинской визуализации // Медицинская радиология и радиационная безопасность. - 2004. - Т.49. - №3. - С. 63-69.
8. Coll D.M, 3-dimensional volume rendered computerized tomography for preoperative evaluation and intraoperative treatment of patients undergoing nephron-sparing surgery! D.M. Coll, R.Gl Uzzot B R, Hertz et al. // J. Urol - 1999, . Vol, 161, №4.-P. 1097-1102.

ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И ЛИПИДНОГО СПЕКТРА В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МУЖСКОГО БЕСПЛОДИЯ И ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЙ

- Авторы:** Л.Н. Тулеева, А.Т. Аубакирова, С.М. Дуйсенбаева., Л.М. Наими
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: При изучении уровня гормонов щитовидной железы было обнаружено, что в сыворотке крови у больных с нарушениями половой функции наблюдается уменьшение содержания Т3 и Т4 на 16% и 20% соответственно и некоторое увеличение ТТГ. Нарушения липидного обмена выражаются замедленным усвоением жиров тканями; торможение процессов катаболизма, и выведения продуктов распада жиров ведёт к повышению содержания холестерина, триглицеридов, в меньшей степени фосфолипидов в крови. Полученные данные свидетельствуют о негативном влиянии нарушения липидного обмена на эректильную функцию. Таким образом, у пациентов с нарушением эрекции имеет место, наиболее выраженное нарушение липидного обмена. Стоит отметить что понижение уровня гормона Т3 влияет на повышение уровня холестерина и триглицеридов в крови у больных с ЭД.
- Ключевые слова:** мужское бесплодие, эректильная дисфункция, гормоны щитовидной железы, липиды.
- Аталуы:** Еркектік бедеулік және эрекцияның бұзылуын лабораториялық зерттеуде қалқанша безінің гормондар молшерін зерттеу
Авторлар: Л.Н. Тулеева, А.Т. Аубакирова, С.М. Дуйсенбаева., Л.М. Наими
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: Жыныстық қызметі бұзылған науқастардың қан сарысуынан қалқанша безінің гормондар деңгейін зерттегенде Т3 және Т4 гормондарының молшері 16% және 20% артқандығын ал ТТГ деңгейі томендегені байқалды. Зерттеу мәліметтері бойынша май алмасу қызметінің организмде бұзылуынан жыныстық қызмет те бұзылады. Т3 гомон молшерінің томендеуінен эрекцияның бұзылуына шалдыққан науқастарда қандағы холестерин және үшглицеридтер деңгейінің ұлғайуы байқалады.
- Түйінді сөздер:** Еркектік бедеулік, эрекция бұзылуы, майлар, қалқанша безінің гормондары
- Title:** Studying of level of hormones of a thyroid gland and lipidic range in laboratory diagnostics of man's infertility and erectile dysfunctions.
Authors: L.N. Tuleyeva, A.T. Aubakirova, S.M. Duisenbaeva, L.M. Naimi
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: When studying level of hormones of a thyroid gland it was revealed that in blood serum at patients with violations of sexual function reduction of the maintenance of T3 and T4 by 16% both 20% respectively and some increase in TTG is observed. Violations of a lipidic exchange are expressed by the slowed-down digestion of fats by fabrics; braking of processes of a catabolism, and removal of products of disintegration of fats conducts to increase of the content of cholesterol, triglycerides in blood. The obtained data testify to negative influence violation of a lipidic exchange for erectile function. Thus, at patients with violation of an erection takes place, the most expressed violation of a lipidic exchange. To be necessary to note that fall of level of a hormone of T3 influences increase of level of cholesterol and triglycerides in blood at patients with ED.
Key words: man's infertility, erectile dysfunction, hormones of a thyroid gland, lipids.

Актуальность. Проблема бесплодных браков остается одной из самых актуальных в акушерстве и гинекологии. По данным ГУ Научного Центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН (Москва) частота бесплодных браков в российской популяции достигла критической отметки - 15%, частота женского бесплодия выросла на 43%, при этом одной и причин бесплодия в 36-60% случаев является нарушение репродуктивной функции мужчин [1]. В Казахстане наряду с другими факторами, определяется растущая частота мужского бесплодия [2]. Известно много этиологических факторов, приводящих к infertility у мужчин. Среди них есть как неоспоримо доказанные, так и вызывающие много предположений и научных дискуссий. В условиях длительно-го воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды на человеческий организм особое значение имеет его индивидуальная чувствительность к данным воздействи-

ям. Эти воздействия определяются, наряду с другими факторами, состоянием гипоталамо-гипофизарно-гонадной, гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой, гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной систем, а так же состоянием процессов перекисного окисления липидов, активностью антиоксидантной системы, однако исследований, посвященных этим аспектам патогенеза нарушений репродуктивной функции мужчин недостаточно [3].

Современная диагностическая и лечебная помощь при бесплодии опирается на основополагающие достижения в области репродукции, к которым относятся: расшифровка механизмов гормональной регуляции репродуктивного процесса, ультразвуковая диагностика, эндоскопическая хирургия, вспомогательные репродуктивные технологии. Тем не менее, в 8-10% случаев установить причину бесплодия не представляется возможным, что связано с большим числом разнообразных факторов, влияющих на репродуктивный процесс.

Все вышеизложенное и определило основную цель работы: изучение роли гормональных изменений щитовидной железы и липидного обмена при эректильной дисфункции и мужском бесплодии.

Задачи исследования: Оценить характер нарушений гормонов щитовидной железы и липидного обмена, у больных с мужским бесплодием, эректильной дисфункцией и патологией полового члена;

Материалы и методы. У 27 больных с андрологической патологией и 10 здоровых мужчин обследовали уровень гормонов щитовидной железы, уровень липидов;

Гормоны исследовали на полном автоматическом электрохемилюминисцентном анализаторе Elecsys 2010 производства Roche с программным обеспечением. Определение уровня липидного спектра проводили на биохимическом анализаторе Cobas integra400.

В исследование вошли 4 группы: 1 – больные с эректильной дисфункцией и 2 – больные с мужским бесплодием, 3- больные с патологией полового развития, 4- здоровые мужчины. Контрольную группу составили 10 здоровых мужчин, а основную группу 27 мужчин с мужским бесплодием, эректильной дисфункцией и с патологией полового развития.

Результаты исследования. Больным проводилось исследование гормонов щитовидной железы включающего определение уровней общего Т3, Т4, свободного Т4, ТТГ, анти ТГ, аТПО.

В результате проведенных исследований показано, что уровень тиреотропного гормона (ТТГ) у здоровых мужчин $2,67 \pm 8,793$ нмоль/л, у мужчин с эректильной дисфункцией ТТГ также $4,68 \pm 1,302$ нмоль/л. Содержание Т4 у здоровых мужчин характеризуется нормальной концентрацией $122,8 \pm 1,037$ нмоль/л, у мужчин с ЭД $133,1 \pm 1,450$ нмоль/л. Напротив, концентрация FT4 в сыворотке крови у больных с эректильной дисфункцией указывает на понижение и составляет $10,5 \pm 0,037$ нмоль/л. Уровень а-ТПО характеризуется повышенным значением до $72,12 \pm 2,310$ нмоль/л, также Т3 уровень которого составил $3,3 \pm 1,230$.

У мужчин с диагнозом мужское бесплодие с патологией полового члена уровень гормонов щитовидной железы характеризовалась нормальным значением кроме гормона ТТГ, уровень которого составил нижний порог нормы и был $0,8 \pm 0,120$, тогда как в группе контроля составил $2,67 \pm 8,793$.

Уровень антиТГ для всех групп составил нормальных значений.

Состояние липидного обмена у пациентов с эректильной дисфункцией.

При анализе липидного статуса выявлено, что у 80,8% пациентов с ЭД (12 из 15)

Таблица 1 – Содержание гормонов щитовидной железы у мужчин с мужским бесплодием, эректильной дисфункцией и у здоровых мужчин (МЕ/л).

Гормоны, МЕ/л	Группы			
	ЭД (n=12)	МБ (n=8)	БП(n=4)	Контрольная группа(n=10)
Т4	133,1±1,450	133,76 ± 0,278	131,9 ± 12,3	122,8± 1,037
Т3	3,01± 1,230	3,40 ± 0,226	3,03 ± 0,05	2,65 ± 0,021
FT4	10,5± 0,037	8,12 ± 0,364	12,4 ± 0,65	17,6 ± 0,88
Анти ТГ	22,08 ± 0,037	22,21 ± 0,064	34,05 ± 0,78	30,3 ± 1,56
АТПО	72,12 ± 2,310	38,9 ± 2,498	20,01 ± 1,65	14,9 ± 1,96
ТТГ	4,68±1,302	3,69 ± 1,771	0,8± 0,120	2,67±8,793

Таблица 2 – Липидный профиль у мужчин с мужским бесплодием и здоровых мужчин (ммоль/л).

Группы	Группы	
	ЭД (n=15)	Группа контроля (n=10)
ЛПВП, ммоль/л	3,07 ± 0,125	2,36 ± 0,151
ЛПНП, ммоль/л	1,90 ± 0,210	1,51 ± 0,089
Холестерин, ммоль/л	6,95 ± 0,208	4,9 ± 0,170
Триглицериды, ммоль/л	2,33 ± 0,303	1,65 ± 0,240

имелись нарушения липидного обмена в виде дислипидемий различного типа.

Результаты исследования состояния липидного обмена, указывают на некоторые различия нарушения липидного обмена у пациентов ЭД: уровень ЛПВП у пациентов с нарушениями эрекции значительно меньше ($1,90 \pm 0,210$ ммоль/л. Вместе с тем, у пациентов с ЭД показатели липидного спектра достоверно отличаются от группы контроля: у больных с ЭД выше уровень холестерина ($p < 0,01$) ($6,95 \pm 0,208$ ммоль/л и $5,00 \pm 0,72$ ммоль/л соответственно) и триглицеридов ($2,33 \pm 0,303$ ммоль/л и $1,21 \pm 0,321$ ммоль/л соответственно) в крови ($p < 0,05$). Полученные данные свидетельствуют о негативном влиянии нарушения липидного обмена на эректильную функцию. Таким образом, у пациентов с нарушением эрекции имеет место, наиболее выраженное нарушение липидного обмена. Стоит отметить, что понижение уровня гормона Т3 влияет на повышение уровня холестерина и триглицеридов в крови у больных с ЭД.

Как видно из таблицы, уровень холестерина был на уровне верхней границы нормы $5,2 \pm 0,57$ ммоль/л. Повышение уровня триглицеридов также наблюдались редко - $1,7 \pm 0,3$ ммоль/л. Следовательно с целью раннего выявления дислипидемии у пациентов необходимо детальное исследование липидного спектра.

Несмотря на отсутствие значимого отличия ($P > 0,05$) от показателей концентрации общего холестерина по сравнению с данными в

1 группе, следует отметить, что уровень холестерина нарастает до $6,6 \pm 0,4$ ммоль/л у пациентов 2 группы и $7,3 \pm 0,3$ ммоль/л у пациентов 3 группы. Более выражена ($P < 0,05$) динамика прироста концентрации ЛПНП - $6,4 \pm 0,1$ ммоль/л во 2 группе и $7,8 \pm 0,5$ ммоль/л в 3 группе. Снижение показателей ЛПВП до $0,4 \pm 0,1$ ммоль/л во 2 группе и до $0,4 \pm 0,2$ ммоль/л в 3 группе. В отличие от результатов, полученных при обследовании пациентов 1 группы, во 2 и 3 группах выявлено существенное повышение уровня триглицеридов до $4,6 \pm 0,2$ ммоль/л и $5,0 \pm 0,5$ ммоль/л, соответственно.

Известно, что патология щитовидной железы сопровождается изменениями генеративной функции семенников. Поэтому для поддержания достаточно высокой активности гонад необходима нормальная концентрация в крови тиреоидных гормонов. Первоначальным этапом наших исследований явилось изучение уровня тиреоидных гормонов (Т3, Т4) в сыворотке крови у мужчин 4-х групп.

При изучении у мужчин всех 4-х обследованных групп содержания гормонов щитовидной железы было обнаружено, что в сыворотке крови у больных с нарушениями половой функции наблюдается уменьшение содержания Т3 и Т4 на 16% и 20% соответственно и некоторое увеличение ТТГ.

Таким образом, исследования гормональных показателей у больных с нарушениями половой функции показали, что при указанных патологиях происходят весьма заметные

Таблица 3 - Сравнительные показатели липидного профиля у пациентов с эректильной дисфункцией, мужским бесплодием и патологией полового члена.

Показатели	Здоровые лица (n=10)	Группы пациентов (N=27)		
		1 группа (n=4)	2 группа (n=15)	3 группа (n=8)
Холестерин (ммоль/л)	3,8 ± 0,8	5,2 ± 0,7	6,95 ± 0,208	7,5 ± 0,5*
ЛПВП (ммоль/л)	1,0 ± 0,3	0,7 ± 0,2	3,07 ± 0,125	0,5 ± 0,3*
ЛПНП (ммоль/л)	2,9 ± 0,2	3,5 ± 0,5	1,90 ± 0,210	7,7 ± 0,3*
Триглицериды (ммоль/л)	1,5 ± 0,2	1,6 ± 0,6	2,33 ± 0,303*	4,9 ± 0,7*

Примечание: * - различие достоверно по сравнению с нормой;

сдвиги в гормональном статусе организма. Из данных литературы известно о неблагоприятном влиянии на репродукцию человека как избытка, так и недостатка тиреоидных гормонов. При этом наблюдаются нарушения сперматогенеза, снижается сексуальная активность. Многие авторы считают выяснение этого вопроса важным, так, как изменение концентрации тестостерона и особенно пролактина при гипотиреозе может быть одним из механизмов нарушения полового поведения больных с данной патологией.

После обнаружения изменений гормональных показателей у мужчин с нарушениями половой функции, нами были изучены показатели липидного обмена в сыворотке крови больных с патологией щитовидной железы. Как видно из результатов исследований, представленных в таблице 1, при недостатке тиреоидных гормонов в организме происходит заметное снижение содержания фосфолипидов, тогда как концентрация триглицеридов увеличивается почти в 2 раза. У этой группы больных обнаружено достоверное увеличение количества холестерина, а также общих липидов. При этом соотношение холестерин/липиды в сыворотке крови увеличивается более чем в 1,5 раза, что свидетельствует о серьезных нарушениях метаболизма липидов, в частности липидов.

При исследовании содержания отдельных фракций липидов в сыворотке крови больных мы наблюдали заметное повышение содержания фракций общих липидов и некоторое увеличение количества холестерина.

Полученные данные свидетельствуют о том, что при гипогонадизме наблюдается снижение количественного содержания суммарной фракции липидов в сыворотке крови больных, тогда как концентрация триглицеридов существенно увеличивается. Увеличивается при этом также уровень холестерина и общих липидов, в результате чего соотношение хо-

лестерин/липиды по сравнению с контролем значительно повышено, что может привести, очевидно, к изменениям жесткости липидного матрикса мембран форменных элементов крови и их функционального состояния.

Таким образом, при изучении гормонов щитовидной железы и связанным с ней нарушениями функционирования половых желез обнаружены значительные сдвиги концентраций липидов в крови.

Заключение. Таким образом, при изучении уровня гормонов щитовидной железы было обнаружено, что в сыворотке крови у больных с нарушениями половой функции наблюдается уменьшение содержания Т3 и Т4 на 16% и 20% соответственно и некоторое увеличение ТТГ.

Нарушения липидного обмена выражаются замедленным усвоением жиров тканями; торможение процессов катаболизма, и выведения продуктов распада жиров ведёт к повышению содержания холестерина, триглицеридов, в меньшей степени фосфолипидов в крови.

Полученные данные свидетельствуют о негативном влиянии нарушения липидного обмена на эректильную функцию. Таким образом, у пациентов с нарушением эрекции имеет место, наиболее выраженное нарушение липидного обмена. Стоит отметить что понижение уровня гормона Т3 влияет на повышение уровня холестерина и триглицеридов в крови у больных с ЭД.

Выводы: Исследования гормональных показателей у больных с нарушениями половой функции показали, что при указанных патологиях происходят весьма заметные сдвиги в гормональном статусе организма.

Среди пациентов с эректильной дисфункцией при исследовании содержания отдельных фракций липидов в сыворотке крови больных наблюдается заметное повышение содержания фракций общих липидов и некоторое увеличение количества холестерина.

Список использованной литературы:

1. Корнеева И.Е. Общая концепция диагностики и классификации форм бесплодия. Бесплодный брак. Современные подходы к диагностике и лечению: руководство. Под. ред. Г.Т. Сухих, Т.А. Назаренко. 2-е изд. испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010; 21-52.
2. Глинкина Ж.И., Леонов Б.В. и др. ПГД врождённых и наследственных заболеваний методом FISH в

программе ЭКО и ПЭ. Лечение женского и мужского бесплодия. Вспомогательные репродуктивные технологии. Под. ред. В.И. Кулакова, Б.В. Леонова, Л.Н. Кузьмичева. М.: Медицинское информационное агентство, 2005; 162-197.

3. Черных В.Б., Курило Л.Ф. Комплексное молекулярно-генетическое обследование мужчин с бесплодием. Мужское здоровье и долголетие. Сборник материалов 5-го Российского научного Форума. 2007; 96.

IV. ЭКСПЕРИМЕНТАЛДЫ УРОЛОГИЯ/ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УРОЛОГИЯ/ EXPERIMENTAL UROLOGY

УДК: 616.682-002

THE DETERMINATION OF TERMS OF INFECTIOUS NONSPECIFIC ORCHIEPIDIDYMITIS ORIGIN IN LABORATORY ANIMALS

- Authors:** M.K. Alchinbaev, U.S. Medeubekov, S.M. Kusymzhanov, A.K. Buyrashev, B.G. Toktabayanov, A.T. Aubakirova
- Address:** JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussyonov
- Summary:** The object of our research is the experimental animals (40 laboratory rats «Wistar» male, weight from 250 to 400 g), which was given a mixed bacterial culture injection into the parenchyma of the testes the, 0.2 mL (Streptococcus + staphylococcus in titer 10^6). In the whole process of the research all animals were subjected to following procedures: ultrasonography, doppler echosonography of gonadal vessels, histomorphological analysis. Characteristics of damage of spermatogenesis in experimental animals at different stages have been studied, effective modeling technique of experimental orchiepididymitis have been developed and proved.
- Keywords:** orchiepididymitis, experimental animals, ultrasonography, histomorphological analysis.
- Аталуы:** Тәжірибелік жануарларда жұқпалы бейспецификалық орхэпидидимиттің пайда болу мерзімін анықтау
- Авторлар:** М.К. Алшынбаев, Ұ.Ш. Медеубеков, С.М. Құсымжанов, А.К. Бұйрашев, Б.Г. Токтабаянов, А.Т. Аубакирова
- Мекен-жайы:** «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
- Тұжырым:** Біздің зерттеу нысанамыз тәжірибелік жануарлар болып табылады (40 – тәжірибелік «Вистар» тізбегіндегі еркек жынысты тәжірибелік егеуқұйрықтар, салмағы 250 г. -400 г.). Өз кезегінде олардың аталық безінің ұлпасына аралыс мәдинетті бактериялар 0,2 мл енгізілген (стрептококк + стафилококк титрі - 10^6). Жұмыс барысында жануарларға келесі зерттеулер жәргізілді: ультрадыбыстық зерттеу, аталық бездің қантамырын ультрадыбыстық доплерографиясы және гистоморфология. Тәжірибелік жануарлардың әр түрлі мерзімде сперматогенез бұзылыстар ерекшелігін зерттелді. Тәжірибелік орхэпидидимиттің эффективті моделдеу техникасын негізделді және құрастырылды.
- Түйінді сөздер:** орхэпидидимит, тәжірибелік жануарлар, ультрадыбыстық зерттеу, гистоморфологиялық зерттеу
- Название:** Определение сроков возникновения инфекционного неспецифического орхэпидидимита у лабораторных животных
- Авторы:** М.К. Алчинбаев, У.Ш. Медеубеков, С.М. Кусымжанов, А.К. Буйрашев, Б.Г. Токтабаянов, А.Т. Аубакирова
- Адрес:** АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
- Резюме:** Объектом нашего исследования явились экспериментальные животные (40 лабораторных крыс линии «Вистар» мужского пола, массой тела от 250 до 400 г.), которым в паренхиму семенников вводили смешанную бактериальную культуру по 0,2 мл (стрептококк + стафилококк в титре 10^6). В процессе работы всем животным проводились следующие виды исследований: ультразвуковое исследование, ультразвуковая доплерография сосудов половых желез и гистоморфология. Были изучены особенности повреждения сперматогенеза у экспериментальных животных на разных сроках, разработана и обоснована эффективная техника моделирования экспериментального орхэпидидимита
- Ключевые слова:** орхэпидидимит, экспериментальные животные, ультразвуковое исследование, гистоморфологическое исследование.

Introduction. Early diagnosis of acute inflammation of the scrotum allows to prevent unwarranted surgery and thus to improve the results of conservative treatment. Therefore the search for new methods of diagnosis of scrotal pathology is always relevant. Except conventional diagnostic techniques (prostatic fluid, urethral swab, a study of ejaculate, bacteriological

urine culture with antibiotic susceptibility testing) now only ultrasound is routinely applied. However, this method is most effective in the differential diagnosis of «acute scrotum» usually in the case of torsion, serious injury of the scrotum, accompanied by marked changes in blood flow. Scintigraphy, due to greater specificity, useful in the differential diagnosis of torsion and acute inflammation and, despite the high information content (up to 97%), because of a sufficiently long period of information processing, is not widely used. The introduction into clinical practice the modern imaging techniques, such as Doppler echocardiography studies, computed tomography (CT scan), and magnetic resonance imaging (MRI), has allowed take a fresh look at the problem of diagnosis of acute inflammatory diseases of the scrotum [1,2]. Economic feasibility of widespread use of new non-invasive techniques in orchiepididymitis associated with high information content and speed of research, and improvement of image quality, resulting in a reduction of the terms of survey, the average average Patient day and material costs in the performance of routine investigations.

Doppler echocardiography has the best indicators in determining the structure as not modified or affected by the disease epididymis and testicle among additional methods of examination [3]. Improvement of technical characteristics of ultrasound machines helped to improve accuracy of the method in determining the status of blood flow and tissue characteristics of the pathological process in the testis and epididymis. In this regard, the question of the use the Doppler echocardiography in timely diagnosis of orchiepididymitis and determining the stage of inflammation and choice of treatment (surgical or conservative), using objective criteria becomes relevant [4].

In spite of the possibilities of modern diagnostic equipment in the recognition of acute inflammatory diseases of the scrotum in the early stages, difficult problem is the choice of tactics of treatment of such patients. According to some authors [5-6] surgery is recommended only when suppurative destructive processes in the testis and in chronic epididymitis (tuberculosis, brucellosis, etc.). However, studies show that the past 15-20 years, in patients who underwent

early surgery for inflammatory diseases of the testis and epididymis in serosal stage, the relief of acute symptoms occurs earlier, parameters of blood and body temperature are normalized faster, the patient day becomes shorter, long-term results are better compared to patients treated with conservative therapy. In all observations the authors recommend to carry out survey of the scrotum. At a purulent process in the epididymis – to carry out epididymotomy, in the testis – orchidectomy, at empyema of epididymis – epididymectomy. Of course, in the early stages of the disease when purulent necrotic changes in tissues are expressed in a lesser extent, timely begun treatment gives the best results. Terms of hospitalization reduced to 10-13 days. Speaking about the consequences of acute inflammatory diseases of testicles, it should be noted that in 100% of patients in the acute period, and in 50% of patients within a year observed violations of spermatogenesis, which manifests by Oligozoospermia and Asthenozoospermia [7]. Azoospermia is almost always a consequence of bilateral epididymitis. Taking into account the variety of methods of treatment of acute inflammation of the scrotum, we can say that it has always been an important issue for urologists and needed to find new treatments. Currently, there are no clear criteria for determining the terms and the need for surgical intervention in orchiepididymitis, which would predict the outcome of the inflammatory process and its complications.

Currently, a lot of techniques describe development of the pathological process in animals, but none of them allows to fully reproduce the model of chronic orchiepididymitis in the experiment with the formation of the zone of sclerosis, violation of the microcirculation and trophic.

Thus, timely diagnosis and correctly chosen treatment of orchiepididymitis remains to be a subject of debate and requires further study.

Aim - to determine the optimal terms of emergence of chronic orchiepididymitis and collection of gonads in laboratory animals.

Materials and methods. The object of our research is the experimental animals (40 laboratory rats “Wistar” male, weight from 250 to 400 g), which was given a mixed bacterial culture injection into the parenchyma of the testes the, 0.2 mL (Streptococcus + staphylococcus in titer 10^6).

In the whole process of the research all animals were subjected to following procedures: ultrasonography, Doppler echosonography of gonadal vessels, histomorphological analysis.

The results of ultrasonography. By ultrasonography results, normally rats' testes length varies from 19,6-20,7 mm, average was $20,2 \pm 0,2$ mm, the transverse dimension varies from 9,6-10,7 mm and an average was $9,9 \pm 0,3$ mm.

Group I (Staphylococcus)

Day 3: Increase of the size of the testicle by 1-2 mm, the small isolated hypoechoic inclusions (1-2 mm), indicating the presence of the inflammatory process in the testis, have been detected in the structure, testicular vascular pattern is moderately strengthened, the number of visible vessels increased to 1-2.

Day 7: testicle still has its former dimensions, the small isolated hypoechoic inclusions (1-2 mm) have been detected in the structure, testicular vascular pattern is moderately strengthened, the number of visible vessels is not increased.

Day 15: testicle still has its former dimensions, the isolated hypoechoic inclusions have been detected in the structure, and isolated small areas of seals (1-2 mm) have been detected.

Day 30: the dimensions of testicle are normal, the areas of increased density (size from 1-2 mm) have been detected in the structure, ultrasonography showed that blood flow in the seal area is insignificantly reduced, noted the depletion and deformation of vascular pattern of the area of fibrosis, blood flow velocity is reduced in comparison with the control group.

Group II (Streptococcus)

Day 3: Increase of the size of the testicle by 2-3 mm, the small isolated hypoechoic inclusions (1-2 mm), indicating the presence of the inflammatory process in the testis, have been detected in the structure, testicular vascular pattern is mod-

erately strengthened, the number of visible vessels increased.

Day 7: Increase of the size of the testicle by 1-2 mm, the small multiple hypoechoic inclusions have been detected in the structure, testicular vascular pattern is strengthened, the number of visible vessels is increased.

Day 15: testicle still has its former dimensions, the hypoechoic inclusions have been detected in the structure, and isolated small areas of seals (1-2 mm) have been detected.

Day 30: the dimensions of testicle are normal, the areas of increased density (size from 1-2 mm) have been detected in the structure, ultrasonography showed that blood flow in the seal area is insignificantly reduced, noted the depletion and deformation of vascular pattern of the area of fibrosis, blood flow velocity is reduced in comparison with the control group.

Group III (Staphylococcus + Streptococcus)

Day 3: Increase of the size of the testicle by 3-5 mm, the hypoechoic inclusions (2-4 mm), indicating the presence of the inflammatory process in the testis, have been detected in the structure

Day 7: Increase of the size of the testicle by 5-7 mm, the small multiple hypoechoic inclusions have been detected in the structure, testicular vascular pattern is strengthened, the number of visible vessels is increased.

Day 15: testicle still has its former dimensions, the isolated hypoechoic inclusion have been detected in the structure, and isolated small areas of seals (1-2 mm) have been detected.

Day 30: the dimensions of testicle are normal, the areas of increased density (size from 3-9 mm) have been detected in the structure, ultrasonography showed that blood flow in the seal area is significantly reduced, noted the depletion and deformation of vascular pattern of the area of

Table 1- The dynamics of changes of the resistance index in the arteries of the testicle of rats after injection of culture in different groups

Groups	Before the injection	Day 3	Day 7	Day 15	Day 30
I	0,69±0,08	0,65±0,12	0,61±0,13	0,59±0,16	0,58±0,14
II	0,7±0,07	0,64±0,15	0,58±0,08	0,52±0,1	0,49±0,11
III	0,72±0,1	0,61±0,09	0,59±0,014	0,52±0,12	0,33±0,08*
IV	0,72±0,11	0,7±0,17	0,72±0,1	0,73±0,15	0,71±0,14

* $p \leq 0,05$, comparing with indicators before the injection of culture.

Table 2 - The dynamics of changes of the pulsation index in the arteries of rats` testicles after injection of culture in different groups.

Groups	Before the injection	Day 3	Day 7	Day 15	Day 30
I	1,39±0,12	1,35±0,08	1,3±0,1	1,29±0,12	1,28±0,1
II	1,44±0,15	1,31±0,1	1,25±0,09	1,18±0,15	1,11±0,08
III	1,42±0,1	1,29±0,17	1,1±0,14	0,88±0,07*	0,59±0,14*
IV	1,42±0,13	1,45±0,09	1,4±0,12	1,44±0,14	1,44±0,19

$p \leq 0,05$, comparing with indicators before the injection of culture.

fibrosis, blood flow velocity is reduced in comparison with the control group.

All groups of the tested animals were performed Doppler echocardiography of blood vessels of the testes. The results are presented in tables 1 and 2.

The data in Table 1 demonstrate that significant changes in resistance index observed in the group 3.

Similar changes are observed when measuring the pulsation index in the arteries of rats` testicles of group 3.

After the ultrasonography, among each experimental animal respectively on 3,7,15,30 day was made a sampling for the morphological study of testicular tissue.

Surgical interventions and painful procedures were performed in accordance with conditions of aseptic and antiseptic in the experimental operating room.

Anesthetized rats were placed on a table, legs were fixed with braces. Operative field was treated with 70% alcohol solution of chlorhexidine, animals` scrotum was autopsied, testis and its epididymis and the vas deferens for 2-3 cm were isolated, the vas deferens was tied with catgut and crossed, the wound was imposed with interrupted sutures.

Results of morphological research.

Group I (Staphylococcus). The blood vessels in the deep layers of the tunica albuginea of testis are moderately filled with blood. Vascular endotheliocytes are not enlarged. Blood vessels of the interlobular septa are also moderately filled with blood. There is marked an accumulation of cells around the blood vessels. Convolute tubules of testis visible on the cut have different structure. Their walls are relatively thick at the expense of numerous cells at all stages of spermatogenesis. Each tubule

is surrounded by its own layer of connective tissue containing the blood vessels. They are moderately filled with blood, there is a congestion of edema fluid around the vessels. Connective tissue is slightly edematous and there is a moderate proliferation of rounded and polygonal cells with granular cytoplasm and inclusions. Straight tubules and the network of testis are lined with a single layer of epithelium with cells of varying heights.

Group II (Streptococcus). The blood vessels of testis membranes are moderately filled with blood. Endotheliocytes of vessels are not enlarged. Tubules of testis visible on the cut have different in structure. Their walls are relatively thick at the expense of numerous cells at all stages of spermatogenesis. Each tubule is surrounded by its own layer of connective tissue containing the blood vessels. Blood vessels are moderately filled with blood there is a congestion of edema fluid, around the vessels. The connective tissue is slightly edematous and there is a moderate proliferation of rounded and polygonal cells with granular cytoplasm and inclusions. Straight tubules and the network of testis are lined with a single layer of epithelium with cells of varying heights.

Group III (Staphylococcus + Streptococcus). Blood vessels of membranes filled with blood, in some areas of membranes there is bleeding and a small cluster of edema fluid around the vessels. Under the capsule at the border with testicular parenchyma in some places there is a proliferation of cells such as lymphocytes and histiocytes. Blood vessels of intertubular connective tissue are filled. In some places there is bleeding. Intertubular connective tissue itself is swollen, slightly loosened and edematous. There is an increase of the number of cells of histiocytes and lymphocytes type.

Some rats had changes that pointed to a violation of the spermatogenesis at the end of the first week after the injection of the bacterial culture. The damage of the testes is characterized by atrophy of seminiferous epithelium before the stage of spermatogonia. The results of histological study of the rats' testes of the experimental group at the beginning of the experiment on day 3 showed that there is the moderate degradation, necrobiosis and desquamation of cells of the seminiferous epithelium in the lumen of the seminiferous tubules in the parenchyma. And also changes in the structure of the testis barrier components are developing. On day 7, there is an swelling of non-cellular layers of its own membrane of seminiferous tubules and Sertoli cells. In many areas the epithelium of the seminiferous tubules was losing its multilayerment.

On day 15 and 30 there is a total disruption of spermatogenesis in the seminiferous tubules, the desquamation of moderate number of sexual cells and their death occurs. In other tubules the destructive changes were found in the seminiferous tubules until they are completely empty at all in the same experimental group. There were a decrease in the diameter of the seminiferous tubules, the trend increase the number of the interstitial tissue, further the sealing of the entire organ or its parts only. At histological research there was an extensive scarring and occlusion of the duct, tissues were infiltrated with lymphocytes and plasma cells.

The results of this work showed that sexual cells at various stages of development are sensitive to damaging agents of infectious na-

ture. Morphological study of experimental data showed that the prevalence of infection has a strict sequence. With the injection of the bacterial cells (clinical strain) in the testis by its puncture, the inflammatory process has been originally isolated in the testis, in the more distant terms capturing the epididymis. Electron microscopy revealed that the infectious process takes place through a series of regularly each other stages: the initial pathogen adhesion to the epithelium, emergence of micro colonies, alteration of the epithelium and further expressed exudative reaction. Inflammatory infiltrate extends to the testicle from its mediastinum, and then mosaically grabbing its segments.

Exudative reaction leads to expressed edema, disruption of hemo- and lymphodynamics, that manifests through sharp expansion of microvasculature vessels and lymphatics. Exudative reaction is so pronounced, that the presence of marked eosinophilic exudate in the lumen of the duct. The appearance of leukocytes in the intraductal exudate shows that spread of the inflammatory response to the overlying parts of the flow with gradual involvement in the pathological process of tissues of the epididymis.

Thus, in our work we studied the peculiarities of damage of spermatogenesis in experimental animals at different stages; an effective modeling technique experimental of orchiepididymitis was developed and substantiated, which is convenient for the study and implementation of new methods of treatment of infertility and may be used for the experimental treatment of these diseases.

References:

1. Абоев З.А. Ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов мошонки // Андрология и генитальная хирургия. 2001. - №4. - С. 84-87
2. Камалов А.А., Бешлиев Д.А., Шакир Ф. Острый эпидидимит: этиопатогенез диагностика, современные подходы к лечению и профилактике // Лечащий Врач. -09/2004.
3. Кудрявцев Б.П., Сакс Л.А. Острый орхоэпидидимит, вызванный вирусом эпидемического паротита // Воен. Мед. журнал. 2001. №10 С.64.
4. Кусымжанов С.М. Диагностика и лечение острого эпидидимоорхита. Автореферат дис. канд. мед. наук. М., - 1988.-25с.
5. Миронов В.Н. Оптимизация диагностики и лечения острого эпидидимита // Автореф. канд. мед. наук. Санкт-Петербург. 2003.
6. Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю., Кислякова М.В., Милехин А.П., Алферов С.М. Ультразвуковая диагностика заболеваний мошонки. Медицинская визуал. 2005. №6. - С.95-103.
7. Неймарк А.И. Эфферентные методы в лечении урологических заболеваний. М.: Медицинская книга, Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000. - 168с.

V. АНДРОЛОГИЯ / АНДРОЛОГИЯ / ANDROLOGY

УДК: 616.69-008.14

МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ

Авторы: М.К. Алчинбаев, И.Т. Мухамеджан
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Дзарбусынова»
Резюме: В НЦ урологии им.Б.У. Дзарбусынова с декабря 2012 года был внедрен новый, малоинвазивный метод лечения больных с ЭД (эректильной дисфункцией) с использованием УВТ (ударно-волновой терапии). Всего с использованием УВТ было пролечено 18 больных. Положительный эффект в виде увеличения частоты и качества спонтанных и адекватных эрекций был отмечен у 14 пациентов (77,7 %). У 14 мужчин с положительным эффектом на УВТ из данной категории прирост по шкале МИЭФ-5 составил свыше 9 баллов, а значение КЭ увеличилось более чем в 2 раза.
Ключевые слова: Эректильная дисфункция, Ударно-волновая терапия

Аталуы: Эректілді дисфункциясы бар науқастрды емдеудегі аз инвазивті емдеу жолдары
Авторлар: М.К. Алшынбаев, І.Т. Мұхамеджан
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: Б. О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы, 2012 жылдың желтоқсан айынан бастап, эректілді дисфункциясы бар науқастарды жаңа, аз инвазивті СТТ(соқпалы-толқынды терапия) әдісімен емдеуді бастады. Жалпы СТТ арқылы 18 науқас емделді. Оң нәтиже түрінде, спонтанды және адекватты эрекцияның сапасының жиілігі 14 науқаста (77,7 %) жоғарлады. Емделген 14 ердің СТТ-ның салмақты нәтижемен айтылмыш санаттан өсім МИЭФ- 5 шәкіліне 9 ұпайдан астам, ал ЭК көрсеткіштері 2 есе өсті.
Түйінді сөздер: Эректілді дисфункция, соқпалы-толқынды терапия

Title: Minimally invasive approaches in treating patients with erectile dysfunction
Authors: M.K. Alchinbayev, I.T. Mukhamedzhan
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: In Scientific Centre of Urology named after B.U. Dzharbussynov from December 2012 was introduced a new, minimally invasive method of treatment of patients with ED (erectile dysfunction) using SWT (shock wave therapy). Just using SWT were treated 18 patients. Positive effect as increasing the frequency and the quality and adequate spontaneous erections was recorded in 14 patients (77.7%). In 14 men with a positive effect on shock wave therapy in this category increase in IIEF-5 was more than 9 points, and the value of EK has increased by more than in 2 time.
Keywords: Erectile dysfunction, shock wave therapy

Актуальность проблемы. Сексуальная сфера человека является неотъемлемой частью его общего здоровья и существенным образом определяет качество жизни и психо-эмоциональное благополучие. Средняя мировая встречаемость ЭД составляет для возрастных групп до 40 лет 1-10%, от 40 до 49 лет — 2-15%, от 50 до 59 лет — 20-40%, от 60 до 69 лет — 40-50% и в группе старше 70 лет достигает максимальных значений — до 75% [1-2]. По расчетам J.V. McKinlay (2000), около 152 млн мужчин в мире страдают от ЭД. Результаты скринингового исследования репродуктивного здоровья у мужчин РК, про-

веденного НЦ урологии показал, что признаки *эректильной дисфункции* (выраженные в разной степени) были выявлены у 56,3% обследованных мужчин.

Первый генератор ударных волн сконструировал F. Rieber в США в 1951 г. С этого времени начала развиваться экстракорпоральная ударно-волновая терапия, которая использовалась для лечения опухолей головного мозга, но не нашла широкого применения из-за неудовлетворительных клинических результатов. На протяжении последних 30 лет данная методика служит «золотым стандартом» лечения мочекаменной болез-

Таблица 1. Результаты оценки тяжести ЭД по данным МИЭФ-5 и КЭ

Пациенты	Степени тяжести ЭД		
	легкая	средняя	Тяжелая
Пациенты ЭД сосудистого генеза, n=18	7 (39%)	5 (28%)	6 (33%)

ни. Ряд авторов с мировым именем доказали стимуляцию ангиогенеза *in vitro* при воздействии на ткани ударной волны низкой интенсивности [3]. Позже, в 2004 г., ученые отметили увеличение экспрессии как сосудистого фактора роста (VEGF), так и соответствующих сосудистому фактору рецепторов (Flt-1) в культивированных эндотелиальных клетках пупочной вены человека.

Новое приложение УВТ для лечения эректильной дисфункции основано на том же принципе действия: экстракорпоральный источник сфокусированной акустической волны дистанционно воздействует на ткани, вызывая в зоне фокуса так называемый «терапевтический нео-ангиогенез». Терапевтический эффект УВТ связан с механическим воздействием на клетки эндотелия сосудов в зоне фокусировки волн, приводящим к активации эндотелиальной NO-синтазы и увеличению продукции оксида азота (NO), а также к увеличению продукции ангиогенных факторов роста (например, VEGF – фактор роста эндотелия сосудов). Таким образом, УВТ инициирует каскад событий, «запускающих» ангиогенез, то есть контролируруемую стимуляцию образования новых кровеносных со-

судов. Вследствие улучшения микроциркуляции крови и перфузии тканей уменьшаются клинические проявления эректильной дисфункции [4].

Цель исследования: Оценить эффективность малоинвазивного метода лечения больных с эректильной дисфункцией с использованием ударно-волновой терапии.

Материал и методы: В НИЦ урологии им.Б.У. Дзарбусынова с декабря 2012 года был внедрен новый, малоинвазивный метод лечения больных с ЭД (эректильной дисфункцией) с использованием УВТ (ударно-волновой терапии). Всего с использованием УВТ было пролечено 18 больных. После поступления в отделение андрологии, все пациенты заполняли анкеты: Международный индекс эректильной функции (МИЭФ-5) и Качество эрекции (КЭ) до лечения, на 2, 4 и 12-й неделях. Опросник КЭ определял субъективное качество эрекции по 100-балльной шкале, включал в себя 6 вопросов и выражался в процентах. Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Результаты и их обсуждение. Пациенты с ЭД сосудистого генеза (n=18), 2 недели посещали сеансы УВТ (по 2 сеанса в неделю,



Рисунок 1. Схема воздействия ударной волны на области полового члена: 1 головка полового члена; 2 ствол полового члена; 3 корень полового члена; 4 правая ножка полового члена; 5 левая ножка полового члена

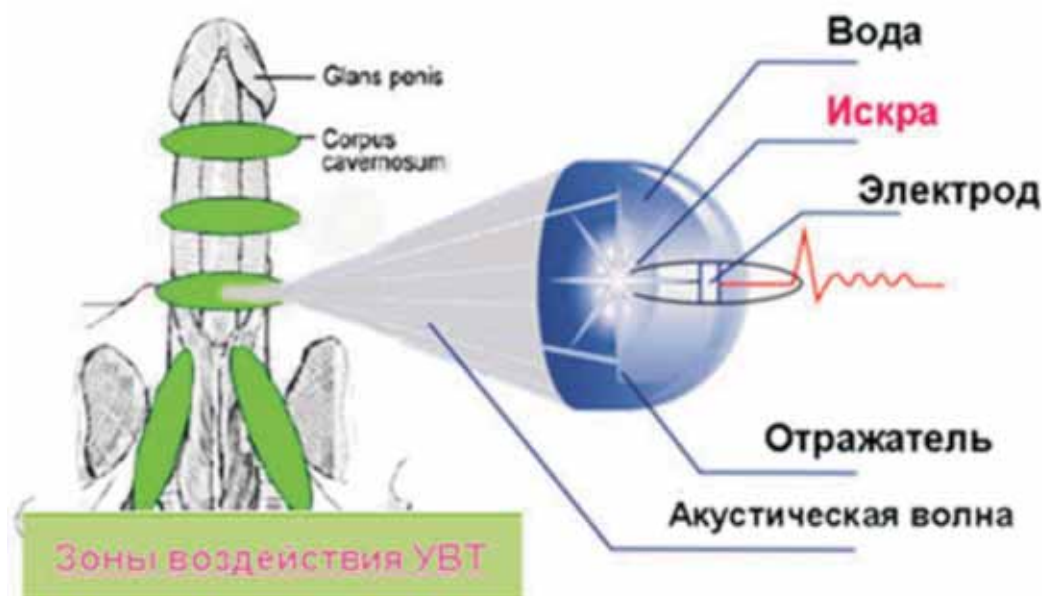


Рисунок 2. Схема воздействия ударной волны на области полового члена

всего 4 сеансов за первый период лечения), затем следовал 3-недельный перерыв. Далее курс терапии повторялся. Лечение проводилось на аппарате ДУОЛИТ® SD1 STORZ MEDICAL. Область воздействия включала в себя 5 зон: головка, ствол, корень, левая и правая ножки полового члена (рис.1).

Перед процедурой для предупреждения рассеивания энергии импульсов на границе сред на половой член наносился контактный гель, используемый для ультразвуковых исследований. Плотность энергии в зоне воздействия 0,12 мДж/мм², частота 200 уд/мин, количество ударов на одну зону — 300 за 1 сеанс. Процедура занимала не более 20 минут, ни в одном наблюдении побочных реакций в виде болевого синдрома, гематом и приапизма выявлено не было (рис. 2).

После проведенной терапии пациенты наблюдались в течение 6 недель, положительный эффект в виде увеличения частоты и качества спонтанных и адекватных эрекций был отмечен у 14 пациентов (77,7%). У оставшихся 4-х пациентов эффект от проведенной терапии был незначительным. Этим пациентам провели повторный курс УВТ, по результату которого положительный эффект отмечен у 2-х пациентов. Оставшиеся 2 пациента эффекта от проведенной терапии не отметили и в последствии им провели операцию протезирования полового члена парными силиконо-

выми протезами. У 14 мужчин с положительным эффектом на УВТ из данной категории прирост по шкале МИЭФ-5 составил свыше 9 баллов, а значение КЭ увеличилось более чем в 2 раза. В то же время, указанный эффект распределялся в группах различной тяжести ЭД неравномерно. Улучшение половой функции у пациентов в группах составило: 7 пациента с легкой, 5 — со средней и 2 пациента — с тяжелой формой ЭД.

Таким образом, на основании результатов лабораторных исследований и клинических наблюдений можно достоверно утверждать, что УВТ посредством увеличения выработки окиси азота, сосудистого фактора роста и его рецепторов способствует неоангиогенезу. Ударная волна низкой интенсивности представляет собой эффективный, безопасный и неинвазивный метод коррекции эректильной патологии сосудистого генеза.

После проведения мультицентровых исследований, оценки их отдаленных результатов и уточнения показаний УВТ может явиться перспективным и популярным способом лечения артериогенной ЭД, дополняя арсенал современных методов терапии.

У пациентов с легкой и средней степенью тяжести ЭД методика может быть реализована как самостоятельный вид лечения, а в случаях тяжелой формы заболевания рекомендована в качестве комбинированной терапии.

Терапевтический эффект УВТ связан с механическим воздействием на клетки эндотелия сосудов в зоне фокусировки волн, приводящим к активации эндотелиальной NO-синтазы и увеличению продукции оксида азота (NO), а также к увеличению продукции ангиогенных факторов роста (например, VEGF – фактор роста эндотелия сосудов). Таким образом, УВТ инициирует каскад событий, «запускающих» ангиогенез, то есть контролируруемую стимуляцию образования новых кровеносных сосудов. Вследствие улучшения микроциркуляции крови и перфузии тканей уменьшаются клинические проявления эректильной дисфункции.

Особенности новой технологии:

- Ударно-волновая терапия (УВТ) - немедикаментозное полностью неинвазивное лечение нарушений эрекции
- Механизм действия УВТ – неоангиогенез (образование новых кровеносных сосудов) в зоне воздействия

Список использованной литературы:

1. Козлов Г.И., Калинин С.Ю. Лечение эректильной дисфункции у больных с сахарным диабетом: современное состояние проблемы. //Вестник эндокринологии №12, 2012 г. Москва
2. Шадеркин И. А., Шадеркина В. А. Итоги Международного конгресса по андрологии 24 - 26.05.06, Сочи // Андрология и генитальная хирургия. - 2006. - № 3. - С. 72.
3. Seftel A.D. From aspiration to achievement: assessment and noninvasive treatment of erectile dysfunction in aging men// J. Am. Geriatr. Soc.- 2005.- 53(1).- P. 119–30.
4. Montorsi F., Padma-Nathan H., Buvat J. et al. Earliest Time to Onset of Action Leading to Successful Intercourse with Vardenafil Determined in an At-Home Setting: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial// J. Sex Med.- 2004.- 1.- P. 168–178.

- Отсутствие осложнений и побочных эффектов
- Процедура проводится в амбулаторных условиях без анестезии
- Сеанс УВТ (одна процедура лечения) продолжается не более 3 минут
- Полный курс лечения включает 4 сеанса УВТ (общее время 20 минут на курс)
- УВТ можно повторять, дополнительные сеансы УВТ могут назначаться «по требованию» пациента
- УВТ легко переносится и приводит к значительному улучшению эрекции

Таким образом, положительный эффект в виде увеличения частоты и качества спонтанных и адекватных эрекции был отмечен у 14 пациентов (77,7 %). У 14 мужчин с положительным эффектом на УВТ из данной категории прирост по шкале МИЭФ-5 составил свыше 9 баллов, а значение КЭ увеличилось более чем в 2 раза.

VI. ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ ДӘРІ-ДӘРМЕКТЕР/ СОВРЕМЕННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ/ CONTEMPORARY MEDICATIONS

УДК: 616.65-002-008.6

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ФТОРХИНАЛОНОВ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ В МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ

- Авторы:** Д.И. Сенгирбаев, А.Д. Нисанбаев, Ю.В. Лавров, А.Г. Асубаев, Т.Б. Султанов
Адрес: Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
Резюме: В данном исследовании изучено эффективность фторхинолонов на примере 120 пациентов молодого возраста. В работе применялись стандартные опросники, методы ультразвуковой диагностики и данные уродинамики. Показаны эффективные антибиотики группы фторхинолонов в лечении бактериального простатита.
- Ключевые слова:** хронический бактериальный простатит, молодой возраст, фторхинолоны.
- Аталуы:** Жас науқастардың созылмалы бактериалды простатитінде фторхинолон әсерін салыстырмалы бағалау
Авторлар: М.К. Алшынбаев, Д.И. Сенгирбаев, А.Д. Нысанбаев, Ю.В. Лавров, А.Г. Асубаев, Т.Б. Сұлтанов
Мекен-жайы: С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті
Тұжырым: Бұл жұмыста 120 жас науқастарда қолданылған фторхинолонның әсері зерттелді. Зерттеуде стандартты сұрақ-жауап, ультрадыбыстық зерттеу және уродинамикалық зертеу әдістерінің мәліметтері қолданылды. Созылмалы бактериалды простатитті емдеуде қабынуға қарсы фторхинолон тобының тиімді антибиотиктері айқындалды.
- Түйінді сөздер:** созылмалы бактериалды простатит, жас науқастар, фторхинолондар.
- Title:** Comparative evaluation of the efficacy of fluoroquinolones in patients with chronic bacterial prostatitis at a young age
Authors: D.I. Sengirbaev, A.D. Nisanbaev, Y.V. Lavrov, A.G. Asubaev, T.B. Sultanov
Address: The Kazakh national medical university n.a. S.D. Asfendijarov. Almaty
Summary: The present study examined the effectiveness of fluoroquinolones for example, 120 young patients. The paper used standard ankets, methods of ultrasound and urodynamic data. Displaying fluoroquinolones of effective antibiotics in the treatment of bacterial prostatitis.
Keywords: chronic bacterial prostatitis, young age, fluoroquinolones

Актуальность изучения проблемы хронического бактериального простатита обусловлена широким распространением заболевания, влияющим на репродуктивную функцию и качество жизни больных [1-3]. Дискутабельными остаются вопросы об этиологическом спектре возбудителей воспалительного процесса и клинических параметрах хронического бактериального простатита. Результаты многочисленных исследований свидетельствуют, что этиологическая структура возбудителей хронического бактериального простатита аналогична таковой при инфекции мочевых путей: *E.coli*, *Paeruginosae*, *Serratia*, *Klebsiellau Proteusspp*. [4,5].

Цель исследования: Сравнительная оценка эффективности применения фторхиноло-

нов у больных хроническим бактериальным простатитом.

В основу работы положено комплексное клинико-лабораторное обследование 120 больных хроническим бактериальным простатитом в возрасте от 16 до 25 лет. Анализ результатов анамнестических данных позволил установить, что длительность заболевания у 87 (62,6 %) больных хроническим бактериальным простатитом составляла от 5 лет и более. Кроме этого, установлены факторы риска, способствующие развитию хронического бактериального простатита: раннее начало половой жизни (30,8%), частая смена половых партнеров без использования барьерных методов защиты (55,8%), перенесенные инфекции, переда-

ваемые половым путем (28,3%), варикозная болезнь (23,3%). Субъективными проявлениями хронического бактериального простатита являлись боль и дискомфорт с локализацией в промежности - у 56 (46,7%), в области мошонки - у 25 (20,8%), в области головки полового члена - у 17 (14,2%), в нижних отделах живота - у 22 (18,3%) пациентов. У 32 (26,7%) больных хроническим бактериальным простатитом отмечалась дизурия, у 14 (11,7%) - боль или дискомфорт во время эякуляции, у 74 (61,7%) - чувство неполного опорожнения мочевого пузыря. При пальцевом ректальном исследовании предстательной железы пастозность отмечена у 74 (61,7%), болезненность - у 120 (100%), увеличение в размерах - у 101 (84,2%) обследованных больных. При трансректальном ультразвуковом исследовании обнаружены увеличение объема предстательной железы - у 86 (71,6%), нечеткость контуров - у 47 (39,2%), неоднородность структуры - у 112 (93,4%), в виде мелкосотовой эхоструктуры - у 37 (30,8%) больных хроническим бактериальным простатитом. Гиперэхогенные изменения в предстательной железе носили очаговый характер у 54 (45%), диффузный - у 26 (21,7%), эхопозитивные образования с акустической дорожкой (наличие кальциатов) выявлены у 69 (57,5%) обследованных пациентов. По данным урофлоуметрии установлено снижение максимальной и средней объемных скоростей потока мочи у 53 (44,2%) из 120 обследованных больных. Установлено, что в группе обследованных больных хроническим бактериальным простатитом грамотрицательным бактериям (*Escherichiacoli*, *Proteusmirabilis*, *Acinetobacterbaumani*, *Enterobacteragglomerans*, *AcinetobacterIwoffii*, *Proteuspenneri*, *Klebsiellapneumoniae*, *Citrobacterkoseri*, *Serratiamarcescens*, *Morganellamorganii*) принадлежит ведущее этиологическое значение (81,6%) в развитии воспалительного процесса. В то же время, грамположительные микроорганизмы (*Staphylococcusaprophyticus*, *Staphylococcushaemolyticus*, *Enterococcusfaecalis*, *Staphylococcusepidermidis*, *Staphylococcuswarneri*, *Streptococcusagalactiae*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcusmitis*) выявлены у 22 (18,3%)

обследованных больных хроническим бактериальным простатитом.

У 26 (21,6%) из 120 обследованных больных с помощью ПЦР в реальном времени и НАСБА в реальном времени в клиническом материале уретры выделены *C.trachomatis* - у 13, *U.urealyticum* - у 6, *M.genitalium* - у 2, *M.hominis* - у 5 больных, что, наряду с результатами микроскопического исследования (число лейкоцитов в клиническом материале уретры составило от 5 до 30 в поле зрения), позволило диагностировать латентно протекающий уретрит. В секрете предстательной железы у 2 (7,69%) из 26 больных хроническим бактериальным простатитом с сопутствующим уретритом обнаружены *C.trachomatis*, и у 1 (3,85%) - *U.urealyticum*. Подтвердить или опровергнуть гипотезу о значении внутриклеточных возбудителей (*C.trachomatis*, *U.urealyticum*) в развитии хронического бактериального простатита по результатам проведенных исследований не представляется возможным, так как данные инфекционные агенты обнаружены как в материале уретры, так и в секрете простаты. При оценке характера клинического течения хронического бактериального простатита в сочетании с уретритом установлено, что средние показатели суммарных баллов боли, нарушения акта мочеиспускания и качества жизни у данных больных были достоверно выше по сравнению с больными без признаков уретрита (рис.1).

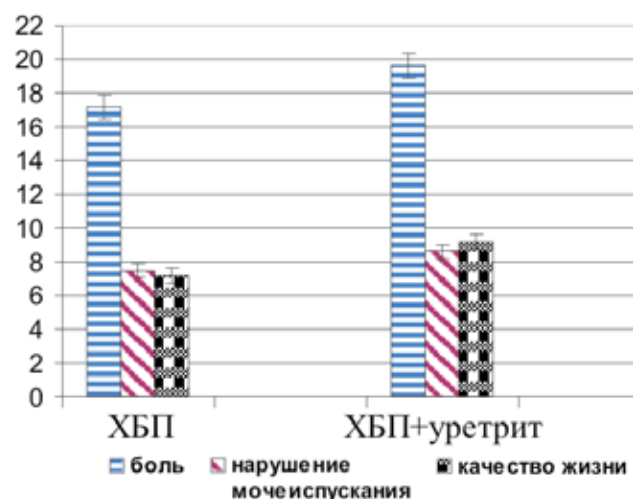


Рисунок 1. Средние показатели оценки субъективных симптомов и качества жизни больных хроническим бактериальным простатитом и хроническим бактериальным простатитом и уретритом.

В клинических исследованиях проведена сравнительная оценка эффективности применения фторхинолонов (офлоксацин, моксифлоксацин) в терапий хронического бактериального простатита и эффективности макролида (джозамицин) - при сочетании хронического бактериального простатита и латентно протекающего уретрита, обусловленного инфекциями, передаваемыми половым путем (*C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*, *M.hominis*). Моксифлоксацин назначали 64 больным хроническим бактериальным простатитом по 400 мг 1 раз в сутки в течение 28 дней. Динамика субъективных и объективных данных обследований больных до и после лечения представлена на рис.2. После окончания курса антимикробной терапии моксифлоксацином элиминация выделенных микроорганизмов, нормализация показателей в секрете простаты и повышение показателей качества жизни отмечены у 58 (90,6%) из 64 больных хроническим бактериальным простатитом.

Офлоксацин назначали в дозе по 400 мг 2 раза в сутки в течение 28 дней 30 больным хроническим бактериальным простатитом.

Эффективность лечения (элиминация выявленных возбудителей, положительная ди-

намика субъективных и объективных показателей, повышение качества жизни) составила 90%, что сопоставимо с результатами применения моксифлоксацина.

Динамика субъективных и объективных симптомов хронического бактериального простатита в сочетании с латентно протекающим уретритом до и после лечения джозамицином в дозе по 500 мг 3 раза в сутки в течение 28 дней представлена на рис.4. При анализе результатов лечения 26 больных хроническим бактериальным простатитом и латентно протекающим уретритом джозамицином элиминация внутриклеточных возбудителей отмечена у 96,2%, грамположительных микроорганизмов – у 61,5% пациентов. Повышение качества жизни по данным шкалы NIH-CPSI, отсутствие воспалительных изменений в секрете предстательной железы, нормализация объема предстательной железы по данным трансректального ультразвукового исследования, нормализация акта мочеиспускания отмечены у 20 (76,9%) из 26 пациентов. Проведенные исследования позволили усовершенствовать алгоритм диагностических мероприятий с включением метода оценки субъективных симптомов и качества жизни больных хроническим бактериальным

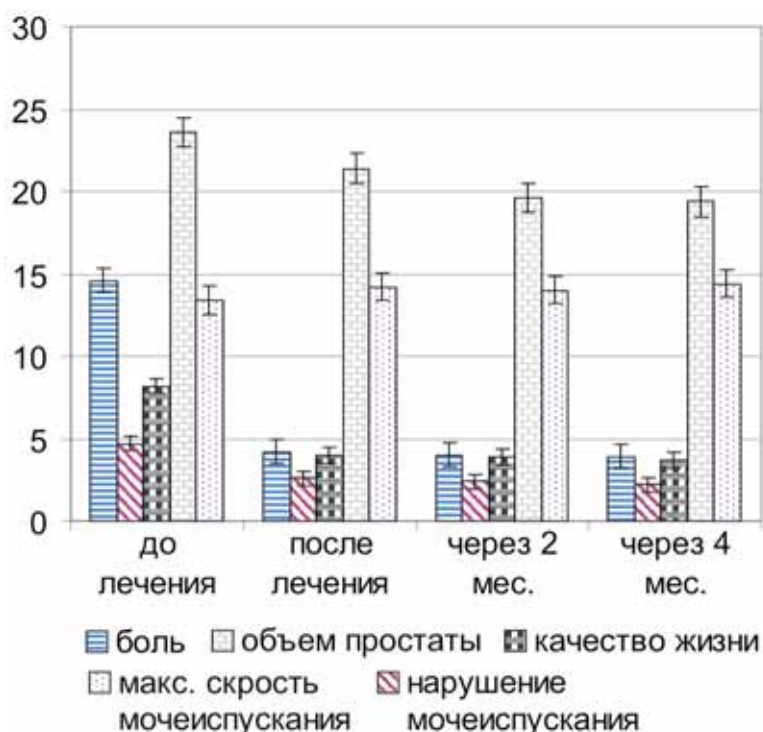


Рисунок 2. Динамика субъективных и объективных показателей у больных до и после лечения моксифлоксацином.

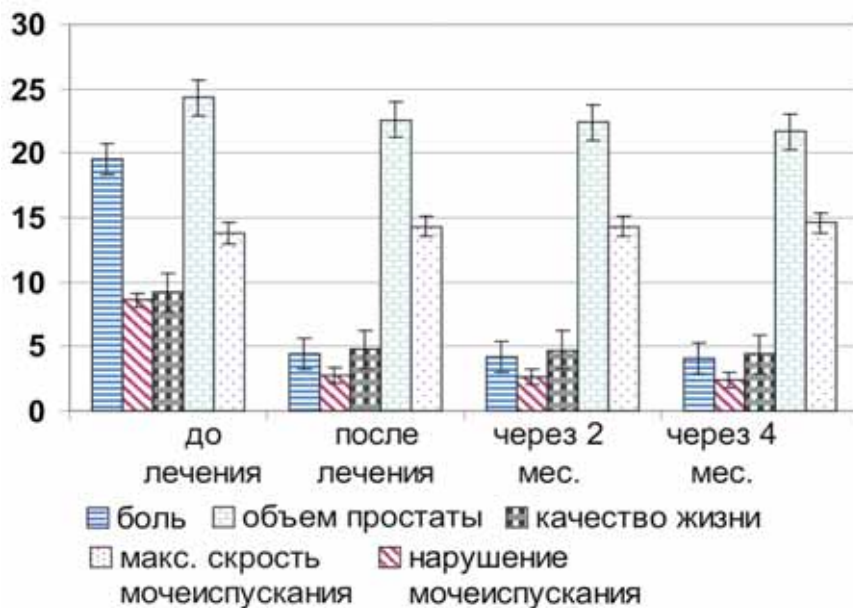


Рисунок 3. Динамика субъективных и объективных показателей больных до и после лечения джозамицином.

простатитом по шкале симптомов хронического простатита; 4-стаканного теста Meares – Stamey; высокотехнологичных методов амплификации нуклеиновых кислот, позволяющих выявить внутриклеточных возбудителей латентно протекающего уретрита, оказывающего влияние на характер клинического течения хронического бактериального простатита.

Таким образом, этиологическая структура хронического бактериального простатита представлена в 81,6% грамотрицательными и в 18,3% грамположительными микроорганизмами. У 21,6% больных хроническим бактериальным простатитом диагностирован латентно протекающий уретрит, обусловленный инфекционными агентами, передаваемыми половым путем (*C.trachomatis*, *U.urealyticum*, *M.genitalium*, *M.hominis*). Факторами риска в развитии хронического бактериального простатита в груп-

пе обследованных больных являются: раннее начало половой жизни (30,8%), частая смена половых партнеров без использования барьерных методов защиты (55,8%), перенесенные инфекции, передаваемые половым путем (28,3%), варикозная болезнь (23,3%).

Результаты клинико-микробиологических и фармакокинетических исследований позволили обосновать возможность использования моксифлоксацина в терапии бактериального простатита и джозамицина в терапии хронического бактериального простатита в сочетании с латентно протекающим уретритом. Элиминация выявленных микроорганизмов при назначении моксифлоксацина составила 90,6%. Применение джозамицина привело к элиминации внутриклеточных возбудителей в 96,2% и грамположительных микроорганизмов – в 61,5% наблюдений.

Литература:

1. Арнольди Э.К. Хронический простатит.- Ростов-на-Дону, 1999.-314 с.
2. Meares E.M., Stamey T.A. Bacteriological localization patterns in bacterial
3. Приленский Б.Ю. Психические нарушения при простатите: Автореф. дис... канд. мед.наук: 14.00.18 / Новосиб. мед. ин-т. - Новосибирск, 1988.- 24 с.
4. Молочков В.А., Ильин И.И. Хронический уретрогенный простатит. - М.: Медицина, 1998. - 304 с.
5. Тиктинский О.Л., Михайличенко В.В. Андрология. - Медиа-Пресс, 1999.- 370 с.

VII. БАЛАЛАР УРОЛОГИЯСЫ / ДЕТСКАЯ УРОЛОГИЯ / PEDIATRIC UROLOGY

УДК: 616.643-007.21

НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИПОСПАДИИ У ДЕТЕЙ

- Авторы:** К.Н. Кабдолдин., Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Г.С. Абдиев, Б.А. Кутбергенев.
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: В данной статье представлен результат хирургического лечения разных форм гипоспадии у 40 детей, находившихся на лечении в НЦ урологии. Опыт применения новых технологий при коррекции гипоспадии позволил снизить процент послеоперационных осложнений в 2 раза, что позволяет рекомендовать вышеописанные технологии в практику специализированных урологических стационаров в качестве операций выбора.
- Ключевые слова:** гипоспадия, ТахоКомб, уретра.
- Аталуы:** Балалардағы гипоспадияның хирургиялық емдеудегі біздің тәжірибе
Авторлар: Қ.Н. Кабдолдин, Б.Г. Токтабаянов, А.З. Абзалбеков, Г.С. Абдиев, Б.А. Құтбергенев.
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: Бұл мақалада біздің орталықтағы балалардың гипоспадияның түрлі формасында емделген 40 баланың хирургиялық емнің қорытындысы көрсетілген. Жаңа технологияның қолданысының тәжірибесі гипоспадияны түсету коррекциясінің операциядан кейінгі асқинулардың сәттілігіне 2 есе төмендетуге мүмкіндік береді. бұл жоғарғы аталмыш технологияларды арнайы урологиялық стационардың тәжірибесіне ара сапа талғамның операцияларының ұсыну қояды
- Түйінді сөздер:** Гипоспадия, ТахоКомб, үрпі.
- Title:** Our experience with surgical treatment of hypospadias in children
Authors: K.N. Kabdoldin., B.G. Toktabayonov, A.Z. Abzalbekov, G.S. Abdiev, B.A. Kutbergenov
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: This article presents the results of surgical treatment of various forms of hypospadias in 40 children treated at the SC of urology. Experience in the use of new technologies in the correction of hypospadias has lowered the rate of postoperative complications in 2 times, and should be above technologies in the practice of urology specialized hospitals as selecting operations
Keywords: hypospadias, Tachocomb, the urethra

Разработка и внедрение новых методов диагностики, лечения, профилактики, реабилитации больных детей с врожденными пороками развития и заболеваниями мужских органов репродуктивной системы одним из приоритетных направлений в клинической андрологии.

В настоящее время известно более 200 методов хирургической коррекции гипоспадии, в 10-30% случаях которые заканчиваются осложнениями в виде образования грубых рубцовых деформаций полового члена, мочевого свищей, стриктуры вновь созданной уретры, что заставляет искать новые пути повышения эффективности лечения. До настоящего времени остаются не решенными вопросы о сроках выполнения реконструктивно-пластической операции уретры, нет единой точки зрения этапности вмешательства.

Проблема хирургической коррекции гипоспадии является одной из актуальных проблем детской и подростковой андрологии.

На современном этапе развития пластической хирургии наиболее полно отвечают требованиям анатомических принципов пластической хирургии мочеиспускательного канала операции, предложенные Mathieu, Duckett, Hodgson, Ombredanne, Duplay.

Эффективность и преимущество каждого метода убедительно доказана результатами многолетнего клинического опыта во всем мире, однако до настоящего времени проблема лечения гипоспадии не решена, т.к. даже при тщательно проведенной предоперационной подготовке и безупречном выполнении операции высок процент осложнений.

Сегодня продолжается поиск оптимальных методов оперативного лечения гипо-

Таблица 1 – Распределение оперированных больных по форме гипоспадии в зависимости от возраста.

Возраст, годы	Клинические формы гипоспадии			Всего
	головчатая	стволовая	мошоночная	
1-3	1	5	3	9(22,5%)
4-7	2	7	2	11(27,5%)
8-12	3	8	6	17(42,5%)
13-15	-	2	1	3(7,5%)
всего	6(15%)	22(55%)	12(30%)	40(100%)

спадии, совершенствование технического оснащения, что, обусловило разработку и внедрение одноэтапных методов коррекции гипоспадии.

В 2006 г. американский уролог Snoodgross разработал и внедрил серию операций, позволяющих выполнить одноэтапную коррекцию при любой стволовой и мошоночной форме гипоспадии, используя в качестве пластического материала кожу препуциального мешка и дорзальной поверхности полового члена.

Основным преимуществом одноэтапных операции является то, что в кратчайший срок можно устранить гипоспадию с минимальной психоэмоциональной травмой для пациента и родителей в возрасте от 1 года.

Цель работы – Оценка повышения эффективности хирургического лечения гипоспадии у детей.

Задача исследования: улучшить результаты лечения детей с гипоспадией путем разработки нового способа ее хирургической коррекции.

Учитывая высокий процент послеоперационных осложнений при использовании многоэтапных технологий оперативного лечения гипоспадии и популяризацию одноэтапных методов во всем мире, мы решили внедрить одноэтапную методику в нашей клинике для коррекции данного порока

В НЦ урологии последние 4 года проведено оперативное лечение 40 детей в возрасте от 1 года до 15 лет.

Принимая во внимание высокую частоту сочетания гипоспадии с врожденными аномалиями мочевыводящей системы, по данным литературы, было проведено более полное предоперационное обследование на предмет выявления сочетанной патологии и устранения причин, приводящих к осложнениям в послеоперационном периоде. Кроме общепринятых методов обследования необходимых для выполнения пластических опе-

раций, мы проводили бактериологический посев мочи, ультразвуковое сканирование почек и микционную цистоуретрографию в положении Лауэнштейна, что позволило диагностировать у одного ребенка гидронефротическую трансформацию почек, у 3-крипторхизм, у одного – ложный гермофродитизм, у 2-пузырно-мочеточниковый рефлюкс, при чем у 1 из них в сочетании со стенозом меатального отверстия.

Все операции по пластике мочеиспускательного канала были выполнены после устранения сопутствующей патологии.

Техника операции по Snodgrass.

Проводится круговой разрез кожи в 2 мм проксимальнее гипоспадического меатуса, и половой член обнажается до корня. Выполняется тест искусственной эрекции для контроля наличия искривления полового члена; при выявлении осуществляется его выпрямление пликация по Nesbit. Латеральные края уретральной площадки отделяются от головки параллельным продольными разрезами на расстоянии приблизительно 6-8 мм друг от друга, при этом формируются крылья головки полового члена. Легкая ретракция вдоль краев уретральной площадки определяет её срединную линию, по которой она рассекается от меатуса дистально на всем протяжении. Эпителий и соединительнотканная основа уретральной площадки рассекаются по средней ее линии почти до кавернозных тел от меатуса до дистального конца. Необходимо быть осторожным, чтобы не продлить разрез в конце площадки на ткань головки, которая отличается по виду и текстуре. Глубина послабляющего разреза определяется степенью вогнутости уретральной площадки. Плоская площадка имеет большую толщину соединительной ткани под ее эпителиальной поверхностью и требует более глубокого разреза, чем та, которая исходно более вогнута с минимальной толщиной соединительной ткани над кавернозными телами.



Рисунок 1. Отмечена линия разреза



Рисунок 3. Деление дорзальной фасции



Рисунок 2. Выделение дорзальной фасции



Рисунок 4. Наложение пластины Тахокомб

Затем уретральная площадка тубуляризируется, начиная от точки, находящейся близко к середине головки, с тем, чтобы неомеатус имел овальную, не округлую, конфигурацию с адекватным диаметром. Установка уретрального катетера Нелатон №6. Используются рассасывающиеся нити 7-0. Первый шов накладывается через все слои и далее он продолжается в виде непрерывного субэпителиального вворачивающего. Лоскут подкожной ткани препуция на сосудистой ножке перемещается на вентральную поверхность для укрытия неоуретры, затем с гемостатической и укрепляющей целями на место швов накладывается пластина Тахокомб.

Крылья головки сшиваются над укрытой неоуретрой наложением 3-4 отдельных субэпителиальных швов, начиная с венечной борозды. Меатус подшивается к головке на позиции 5 и 7 часов. Слизистый воротничок и

кожа ствола полового члена ушиваются также субэпителиально с формированием подобия уздечки поверхности.

С целью отведения мочи в послеоперационном периоде мы использовали полихлорвиниловые уретральные катетеры. Оптимальным считалось введение катетера на 1-2 см проксимальнее внутреннего сфинктера мочевого пузыря, что позволяло производить длительное дренирование мочевого пузыря без признаков цисталгии. Катетер фиксировался узловым швом к головке полового члена. Важным критерием оптимальной постановки уретрального катетера являлся свободно (гуляющий) столбик мочи в просвете катетера при повышении внутрибрюшного давления, связанного с дыханием больного, кашлем и т.д. в сочетании с отсутствием позыва на мочеиспускание. Трансуретральная деривация проводилась в течении 3-14 дней



Рисунок 5. Окончательный вид сбоку.

По окончании операции после обработки полового члена 3% раствором йодоната накладывалась компрессионная марлевая салфетка, пропитанная стерильным растительным маслом. Компрессионная повязка накладывалась на срок до 4-7 дней, после чего производилась смена повязки с предварительным отмачиванием последней раствором фурацилина. В последующем смена повязок производилась ежедневно. На 10 сутки после операции повязка не накладывалась, а линия после операционного шва обрабатывалась раствором йода, спирта и бриллиантовой зелени. В отдельных случаях при сохраняющемся отеке ствола полового члена с тенденцией к нарастанию перевязки продолжались

Список использованных источников:

1. Лопаткин Н.А., Пугачёв А.Г. Детская урология. - Медицина. - 1986,- С. 217-242.
2. Рудин Ю.Э., Решетникова Л.Б., Аникеев А.В. и соавт. Современные аспекты одномоментной коррекции дистальной гипоспадии у детей. - Актуальные проблемы детской хирургии //Сб. научных трудов.- Саратов, 2002,- С. 146.
3. Савченко Н.Е. Гипоспадия и гермафродитизм. - Минск, 1974. - 191с.
4. Русаков В.И. Лечение гипоспадии. - Ростов-на-Дону, 1988.- 189с.
5. Austoni E., Mantovani F., Colombo F., Fenict O., Mastromarino G., Vecchio D., Canclini L. Island flap in the surgical treatment of hypospadias. // Archivio Italia- no di Urologia.- 1994,- N 66(3).- P. 133-136.
6. Sheldon C.A., Duckett J.W.: Hypospadias. *Pediatr Clin North Am.* - 1987.- N34.- P.1259-1272
7. Продеус П.П., Староверов О.В. Гипоспадия. // М:



Рисунок 6. Окончательный вид спереди

до 10- 12 дня. Антибактериальная терапия в послеоперационном периоде проводилась с применением сульфаниламидных препаратов (триметсульфат, сульфатрим и т.д.) перорально в течении 6- 7 дней с дальнейшим переходом к уроантисептикам на 10-14 дней.

Выводы. Внедрение новых технологий по коррекции гипоспадии в НЦ Урологии позволило снизить процент послеоперационных осложнений в 2 раз.

Результаты клинического применения методов коррекции гипоспадии, позволяют рекомендовать вышеописанные технологии в практику специализированных урологических стационаров в качестве операций выбора.

Медсервис., Минздрав России, 2003.-234с.

8. King R. *Urologic surgery in neonates et young infants.* - 1988. - 180p.
9. Montague D. Penile prosthesis in the year 2000 // D. Montague, K. Angermeier. - Baltimore: American Urological Association. - 2001. (AUA Update series. Lesson 31). - Vol. 19. - P.38
10. Kelalis P. P. Urethroplasty for hypospadias. Complications of one-stage and several-stage operations (author is Tranal). - *J. Urol. (Paris).* - 1981.- Vol 87, N 2. - P. 93-96.
11. Zhou S.H., Xie J.X., Chen M. et al. Role of female partners in the diagnostics and treatment of erectile dysfunction // *Zhonghua Nan Ke Xue.* - 2006. - Vol. 12, N.5. - P. 473-476.
12. Худина Т.В., Костенко Г.М., Наумушкин М.М. и др. Опыт лечения и психологическая реабилитация больных с гипоспадией. - Актуальные проблемы детской хирургии // Сб. научных трудов,- Саратов, 2002.- С. 177.

ЛЕЧЕНИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ И МЕТОДЫ ДРЕНИРОВАНИЯ

Авторы: М.А. Маказханов, А.С. Омарова, Р.И. Гекиев, М.Т. Балтабеков, Ж.А. Османов
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: Уродинамические нарушения верхних мочевых путей, обусловленные мочекаменной болезнью, влекут за собой нарушение гемодинамики почки, что сопровождается калькулезным пиелонефритом в 98%. До 1996 года основным лечением МКБ у детей являлась пиелолитотомия с установкой нефроуретеростомы, Внутреннее дренирование стент катетер (СК) при лечении из 15 детей с МКБ было использовано – у 11 при пиело-и уретеролитотомии, ДУВЛ – у 3 и уретеролитоэкстракции – у 1. При выполнении открытых оперативных вмешательств СК устанавливался интраоперационно. Основными показаниями к внутреннему дренированию ВМП при МКБ у детей являются: камни почек с умеренно выраженной дилатацией чашечно-лоханочной системы; неполное отхождение камней почки с признаками обострения пиелонефрита после ДУВЛ; сочетание аномалии ВМП и МКБ. Противопоказаниями применения СК являются: нейрогенная дисфункция мочевого пузыря его гиперрефлекторная форма; пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, дренирование, нефростомия

Аталуы: Балалардағы несеп тас ауруын емдеу және дренирлеу әдістері
Авторлар: М.А. Маказханов, А.С. Омарова, Р.И. Гекиев, М.Т. Балтабеков, Ж.А. Османов
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: Несеп тас ауруымен болған жоғарғы зәр шығыру жолдарының уродинамикалық бұзылыстары, өз кезегінде бүйректің гемодинамикасының бұзылысын қосады, ал ол 98 жағдайда калькулезді пиелонефритпен жүреді. 1996 жылға дейін несеп тас ауруымен ауырған балалардың негізгі емі пиелолитотомия нефроуретеростомымен. Ішкі дренирлеу үшін стент катетерді несеп тас ауруымен ауырған балалардың емінде қолданылғаны -11 пиело және уретеролитотомия кезінде. ДУС – 3-де және уретеролитоэкстракция – 1-де. Ашық операция кезінде стент катетер интраоперационды салынады. Балалардағы несеп тас ауруы жоғарғы зәр жолының ішкі дренирлеудің негізгі көрсеткіші: әлсіз кеңейген тостағанша-астауша жүйесі негізіндегі бүйрек тастары. ДУС-тан кейінгі пиелонефриттің асқынуы кезіндегі тастардың толық кетпеуінде жоғарғы несеп жолдарына қауыптың несеп тас ауруының қосылуында. Стент катетерді қолдануға қарсы жағдайлар: зяр қуығының нейрогенді дисфункциясы оның гиперрефлекторлы формасы, қуық-несепарлық рефлюкс.

Түйінді сөздер: тас ауруы, нефростомия

Title: Stone disease at children and methods of drainage
Authors: M.A. Makazhanov, A.S. Omarova, R.I. Gekiev, M.T. Baltabekov, Zh.A. Osmanov
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: Urodynamic disorders of upper urinary ways caused by urolithiasis, involve disorders of hemodynamic of the kidney that is accompanied with calculi pyelonephritis in 98%. Till 1996 the main treatment of urolithiasis at children was the piyelolitotomy with installation of inner urethral stent. Internal drainage with stent catheter (SC), in treatment of 15 children with urolithiasis was used – at 11 children after piyelo-and uretherolitotomy, SWL – at 3 children and ureterolithoextraction – at 1 child. Stent catheter was installed during performing of open surgeries. The main indications to internal drainage of upper urinary ways at urolithiasis at children are: stones of kidneys with mild dilatation of cup pelvis system; incomplete out of stones of a kidney with signs of an acute pyelonephritis after SWL; combination of anomaly of upper urinary ways and urolithiasis. Contraindications of stent catheter application are: neurogenic dysfunction of a bladder with hyper reflexion; bladder-urether reflux.
Keywords: stone disease, nephrostoma, children disease

Уродинамические нарушения верхних мочевых путей, обусловленные мочекаменной болезнью, влекут за собой нарушение гемодинамики почки, что сопровождается калькулезным пиелонефритом в 98%, причем тяжелые формы пиелонефрита отмечаются почти у каждого 2-го ребенка, что составляет (49,3%).
 Определение оптимальных сроков проведения как консервативного, так и хирургического лечения, зависят от выраженности хронического калькулезного пиелонефрита, функциональ-

Таблица 1 – Сравнительный анализ оперативных вмешательств МКБ у детей

Оперативные вмешательства	Возраст больных				Всего
	0-3 лет	4-7 лет	8-11 лет	12-15 лет	
Пиелолитотомия	1	7	4	9	21 (30,9%)
Нефролитотомия	-	1	2	1	4 (5,9%)
Уретеролитотомия	1	-	2	2	5 (7,3%)
Дистанционная ударно-волновая литотрипсия	2	6	10	12	30 (44,1%)
Уретеролитоэкстракция	-	-	2	2	4 (5,9%)
Перкутанная литоэкстракция	-	-	-	2	2 (2,9%)
Контактная уретеролитотрипсия	-	-	1	1	2 (2,9%)
Всего	4 (5,9%)	14 (20,6%)	21 (30,9%)	29 (42,6%)	68 (100%)

ного состояния почек, и от степени нарушения уродинамики ВМП. В связи с чем при лечении МКБ у детей трудно переоценить значение адекватного дренирования ВМП.

В последние годы при лечении МКБ у детей широкое распространение получили малоинвазивные методы как лечения, так и дренирования.

Целью данной работы является сравнительный анализ лечения мочекаменной болезни у детей и методов дренирования.

Задачи исследования:

Сравнительный анализ методов лечения у детей с МКБ.

Сравнительный анализ методов дренирования у детей с МКБ.

Материалы и методы.

Анализ 68 детей с МКБ, пролеченных в АО «НЦ урологии в возрасте от 2 до 15 лет, представлен в таблице 1.

До 1996 года основным лечением МКБ у детей являлась пиелолитотомия с установкой нефроуретеростомы, что составило 87,5% от

общего количества операции при МКБ. Активное внедрение в клиническую практику малоинвазивных методов лечения МКБ, привело к резкому уменьшению удельного веса данного метода до 60,3%.

Увеличение количества оперативных вмешательств при МКБ у детей способствовало широкому применению более эффективных и безопасных методов дренирования. Сравнительный анализ методов дренирования представлен в таблице 2.

Наиболее часто используемым способом дренирования ВМП оказалась нефроуретеростомия (табл.2), которая обеспечивает в большинстве случаев адекватное дренирование почки, но является довольно травматичным методом.

Одним из главных недостатков данного метода является высокий риск инфицирования, который возрастает прямо пропорционально длительности нахождения нефростомы в мочевых путях, несмотря на самый тщательный уход (табл. 3,4).

Таблица 2 – Сравнительный анализ методов дренирования

Виды оперативных вмешательств	Виды дренирования		
	нефростомия	нефроуретеростомия	Стент-катетер
Пиелолитотомия	-	14	7
Нефролитотомия	1	3	-
Уретеролитотомия	1	-	3
ДУВЛ	-	-	3
Уретеролитоэкстракция	-	-	1
Перкутанная литотрипсия	2	-	-
Контактная уретеролитотрипсия	1	-	-
Резекция лоханки и в/3 мочеточника, удаление камней	-	2	1
Итого:	5	19	15

Таблица 3 – Частота выявления микрофлоры у больных детей с нефроуретеростомой

Вид микроорганизма	Количество больных	
	До операции	После операции
Escherichia coli	9	6
Staphylococcus epidermidis	3	2
Klebsiela	3	2
Proteus mirabilis	2	4
Pseudomonas aeruginosa	1	3
Staphylococcus aureus	1	1
Роста нет	3	-
Всего:	22	18

Таблица 4 – Степень бактериурии у больных с нефроуретеростомой

Степень бактериурии	Количество больных	
	до операции	после операции
10 ⁶	4	8
10 ⁵	5	6
10 ⁴	5	5
10 ³	4	1
Всего	18	20

Применение нефроуретеростомы после пиело- и уретеролитотомии увеличивает сроки пребывания больных в стационаре в среднем до 31,2 дней.

Обострение хронического пиелонефрита, признаки обструкции ВМП после удаления нефроуретростомы наблюдались у 15 (79%) детей.

В большинстве случаев подобные обструкции носили временный характер, обусловленный отеком слизистой в области операционной раны. Однако в 3-х случаях имелись клиничко-лабораторные и ультразвуковые признаки выраженного нарушения уродинамики ВМП, что потребовало установки внутреннего СК, что позволило купировать обострение хронического пиелонефрита.

Внутреннее дренирование СК при лечении из 15 детей с МКБ было использовано – у 11 при пиело-и уретеролитотомии, ДУВЛ – у 3 и уретеролитоэкстракции – у 1. При выполнении открытых оперативных вмешательств

СК устанавливался интраоперационно.

Клиническое течение послеоперационного периода показало, что внутреннее дренирование СК уменьшает риск инфицирования мочевых путей, позволяет быстрее активизировать больных в раннем послеоперационном периоде, о чем свидетельствуют результаты бактериологического исследования. До внутреннего дренирования СК бактериурия различной степени отмечена у 13 больных детей, после дренирования – у 10, у 2-х пациентов результат – «нет роста». Также отмечали снижение степени бактериурии (табл. 5,6).

Как видно, проведение комплексной терапии на фоне внутреннего дренирования СК привело к снижению инфицированности мочевыводящих путей. Критериями удаления СК явились:

- 1) дезинтеграция камня;
- 2) отсутствие “каменной дорожки”;
- 3) улучшение лабораторных показателей крови и мочи;
- 4) снижение степени бактериурии.

Таблица 5 – Частота выявления микрофлоры у больных с использованием СК.

Вид микроорганизма	Количество больных детей	
	До операции	После операции
Escherichia coli	6	4
Klebsiela	3	2
Proteus mirabilis	2	1
Staphylococcus epidermidis	1	2
Pseudomonas aeruginosa	1	1
Нет роста	2	2
Всего	15	12

Таблица 6 – Степень бактериурии у больных детей с применением СК

Степень бактериурии	Количество больных детей	
	до операции	после операции
10 ⁶	3	4
10 ⁵	6	2
10 ⁴	2	2
10 ³	3	4
Всего	14	12

Осложнения применения внутреннего дренирования при МКБ отмечены нами у 2-х больных детей. В первом случае признаки стойкой дизурии, были обусловлены раздражением слизистой оболочки шейки мочевого пузыря дистальным завитком СК. Во втором случае, обострение хронического пиелонефрита вследствие пузырно-мочеточникового рефлюкса и гиперактивного мочевого пузыря. С целью профилактики ПМР в послеоперационном периоде у больных с гиперрефлекторным мочевым пузырем необходимо дренирование мочевого пузыря.

Список использованной литературы.

1. Брод Я. Хронический пиелонефрит – Москва - Медгиз. – 1960. – 160 с.
2. Джавад-Заде М.Д., Державин В.М. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. – Москва – Медицина. – 1989. – 357 с.
3. Nuutinen M., Uhari M. Recurrence and follow-up after urinary tract infection under the age of 1 year. *Pediatr. Nephrol.* 2001; 16 (1): 69 – 72.
4. Зоркин С.Н. Механизмы формирования структурно-функциональных изменений почек при пузырно-мочеточниковом рефлюксе у детей: Автореф.дис. ... д-ра, мед.наук. М., 1996.
5. Аничкова И.В. Особенности течения пузырно-мочеточникового рефлюкса и рефлюкс-нефропатии в детском возрасте: Автореф. Дис. ... канд.мед. наук. СПб., 1997.
6. Sweeney B., Cascio S., Velayudham M., Puri P. Reflux nephropathy in infancy: a comparison of infants presenting with and without urinary tract infection. *J. Urol. (Baltimor)* 2001; 166 (2) 648 – 650.
7. Ческис А.Л., Тульцев А.И., Буйвалова Т.С. и др. Консервативное лечение пузырно-почечного рефлюкса у детей // *Педиатрия.* – 1984. – № 6. – С. 37- 41.
8. Пугачев А.Г., Ешмуханбетов С.Н. Хронический цистит у детей. – Алма-Ата, 1984.

Выводы: Основными показаниями к внутреннему дренированию ВМП при МКБ у детей являются:

- 1) камни почек с умеренно выраженной дилатацией чашечно-лоханочной системы;
- 2) неполное отхождение камней почки с признаками обострения пиелонефрита после ДУВЛ;
- 3) сочетание аномалии ВМП и МКБ.

Противопоказаниями применения СК являются:

- 1) нейрогенная дисфункция мочевого пузыря его гиперрефлекторная форма;
- 2) пузырно-мочеточниковый рефлюкс.

VIII. БАЛАЛАР НЕФРОЛОГИЯСЫ/ ДЕТСКАЯ НЕФРОЛОГИЯ/ PEDIATRIC NEPHROLOGY

УДК: 616.61-002.1

ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОТЕЧНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ

- Авторы:** Д.Б. Исмаилова, А.К. Мухаева, А.К. Сагынбекова, Л.А. Аманбаева, С.Д. Алпысбаева
- Адрес:** Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
Детская городская клиническая больница №2, г.Алматы
- Резюме:** В статье описаны два клинических случая у детей с сердечной и печеночной недостаточностью, когда развившиеся ОПП, транзиторные протеинурия и гематурия привели к трудностям дифференциальной диагностики с гломерулярными повреждениями.
- Ключевые слова:** отечный синдром, нефротический и нефритический синдромы, НК, печеночная недостаточность.
- Аталуы:** Балалардағы ісіну синдромының дифференциалды диагностикасының қиыншылықтары
- Авторлар:** Д.Б. Исмаилова, А.К. Мухаева, А.К. Сагынбекова, Л.А. Аманбаева, С.Д. Алпысбаева
- Мекен-жайы:** С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті,
№2 БҚКА, Алматы қаласы
- Тұжырым:** Мақалада балалардағы жүрек және бауыр жетіспеушілігі жайлы екі клиникалық жағдай жазылған. БЖЗ дамыған кезде болатын транзиторлы протеинурия және гематурия гломерулярлы зақымданулармен дифференциальді диагностика жасаған кезде қиыншылықтарға алып келуі.
- Түйінді сөздер:** ісік, нефротикалық синдром, нефритикалық синдром, бауырлық жетіспеушілігі
- Title:** Difficulties in differential diagnosis edema in children
- Authors:** D.B. Ismailova, A.K. Mukhayeva, A.K. Sagynbekova, L.A. Amanbaeva, S.D. Alpysbaeva
- Address:** The Kazakh national medical university n.a. S.D. Asfendijarov,
CCCH № 2, Almaty, Kazakhstan.
- Summary:** This article describes two clinical cases of children with heart and liver failure, when developed AKI, transient proteinuria and hematuria led to difficulties in differential diagnosis of glomerular injury.
- Keywords:** edema, nephrotic and nephritic syndromes, liver failure.

Общие отеки являются одним из частых симптомов соматической патологии у детей, вызывающей трудности дифференциального диагноза. Наиболее частыми причинами отечного синдрома у детей являются нефротический и нефритический синдромы, хроническая сердечная недостаточность, печеночная недостаточность, белковое голодание, квашиоркор, целиакия, экссудативная энтеропатия, болезнь Крона и др. [2,3,4]

Отеки при сердечной недостаточности развиваются постепенно, обычно после предшествующей им одышки. Отеки при ХСН появляются на ногах, руках, поясничной области и увеличиваются к вечеру в отличие от почечных отеков, которые более выражены утром. Одновременно с отёком наличие набухания шейных вен и застойное увеличение печени являются признаками правожелудочковой недостаточности. Отечная кожа при сердечных отёках довольно эластичная, а при длительном существовании отёка — уплотне-

на, может быть огрубевшей, обычно холодная, цианотичная. Сердечные отёки локализуются симметрично, преимущественно на лодыжках и голенях у ходячих больных и в тканях поясничной и крестцовой областей и на спине у лежачих больных. Нередко наблюдается асцит и гидроторакс, чаще правосторонний, реже возникает гидроперикард. При хроническом констриктивном перикардите типичен массивный асцит в сочетании с менее выраженными периферическими отёком. При обследовании больных выявляют клинические и лабораторные признаки заболевания сердца, гепатомегалию, никтурию, повышение венозного давления, малую протеинурию, часто явления застоя в легких. Объем циркулирующей крови увеличен. Сердечный выброс за редкими исключениями снижен, почечный кровоток уменьшен, в ряде случаев (не всегда) снижена и клубочковая фильтрация; канальцевая реабсорбция натрия и воды увеличена. Лимфоотток замедлен, а капиллярная про-

ницаемость повышена. Общее содержание белка в сыворотке крови изменяется мало, но альбумин-глобулиновый коэффициент снижен, коллоидно-осмотическое давление сыворотки крови (КОДСК) нормальное или близко к нормальному; при III степени недостаточности кровообращения с кахексией развивается гипопроteinемия и снижается коллоидно-осмотическое давление сыворотки крови. Уровень холестерина в сыворотке крови обычно снижен. Хотя содержание обменоспособного натрия в организме повышено значительно, концентрация его в сыворотке крови в не осложненных случаях нормальная, а в клетках несколько повышенная. Содержание обменоспособного калия снижено, иногда имеется умеренная гипокалиемия. Секреция альдостерона и антидиуретическая активность крови и мочи (отражающие секрецию вазопрессина) у большинства больных увеличены. Удельный вес мочи вначале повышен, а в дистрофической стадии сердечной недостаточности нередко снижен. При стойкой олигурии у тяжелобольных может возникнуть азотемия [1,3].

Отек при циррозе печени обычно развивается в поздней стадии постнекротического и портального цирроза. Проявляется преимущественно асцитом, который часто более резко выражен, чем отёк на ногах; иногда выявляется гидроторакс (обычно правосторонний). Отечная кожа плотновата, теплая. При обследовании выявляются клинические, и лабораторные признаки основного заболевания. Объем циркулирующей крови уменьшен. Венозное давление вне системы портальной вены нормальное. Умеренно снижены почечный кровоток и клубочковая фильтрация. Канальцевая реабсорбция воды и натрия увеличена, а экскреция их снижена. Капиллярная проницаемость повышена. Несмотря на то, что лимфоотток ускорен, имеется динамическая недостаточность лимфообращения. Общее содержание белка в сыворотке крови обычно нормальное, содержание альбуминов снижено, глобулинов — повышено коллоидно-осмотическое давление сыворотки крови нормально или умеренно снижено. Концентрация натрия, а иногда и калия в сыворотке крови снижена. Секреция альдостерона и вазопрессина повышена.[1,3]

Отеки и гипоальбуминемия при белковом голодании взаимосвязаны. Отеки возникают в случае белкового или полного голодания при условии свободного потребления жидкости. В этом случае отеки могут появиться уже на 3-5-е сутки. При проведении дифференциальной диагностики большое значение имеет опрос пациента с построением пищевого дневника, а также наличие гипоальбуминемии в отсутствие протеинурии. Отеки имеют симметричный характер. Чаще располагаются на ногах.

Особенностью почечных отеков являются их быстрое нарастание, локализация на лице (особенно вокруг век), максимальная выраженность по утрам. По мере нарастания олигоанурии появляется отечность конечностей, передней брюшной стенки. В тяжелых случаях выявляется асцит, гидроторакс, гидроперикард. Обязательным при почечных отеках является мочевого синдром. Дифференцируют нефротический и нефритический синдром. Для нефротического синдрома кардиальными диагностическими критериями являются высокая протеинурия (более 3-3,5 г/сут), гипопроteinемия, гипоальбуминемия (менее 25 г/л), гиперхолестеринемия и высокое СОЭ, отеки. Нефритический синдром чаще развивается после стрептококковой инфекции, наряду с отеками имеют место артериальная гипертензия, гематурия различной степени выраженности и умеренная протеинурия. [4]

Когда врач-нефролог, как азбучную истину знает критерии диагностики нефро- и нефритического диагноза ошибки при проведении дифференциальной диагностики минимализируются.

Приводим два клинических случая трудности дифференциальной диагностики отечного синдрома в детской нефрологической практике.

Пример №1

Девочка 1г. 8 мес., 28/11 поступает в нефрологическое отделение из хирургической клиники с диагнозом ХПН, приемный покой диагностирует нефротический синдром.

Ребенок от первой беременности. Мать страдает эпилепсией, по поводу чего постоянно принимает конвулекс. Роды самостоя-

тельные, срок гестации 37 недель, вес 2800 г. Раннее искусственное вскармливание, до 8 месяцев существенных изменений в здоровье не отмечено.

Больна в течение одного месяца. После перенесенной ОРВИ появились слабость, вялость, плохая прибавка в весе. Ухудшение состояния в течение недели: боли в животе, резкая бледность, сонливость, были замечены отеки на стопах, голенях, олигурия. В связи с болями в животе и потерей сознания экстренно доставлена в ОРИИТ хирургической клиники.

Выявлены протеинурия 2,6 %, удельный вес мочи 1015, гипопропротеинемия 56 г/л. В ОАК - НВ 93 г/л, лейкоциты 10×10^9 , СОЭ 10 мм/час. Суточный диурез 770 мл. На рентгенограмме грудной клетки – кардиомегалия (КТИ – 0,63). КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства : гепатомегалия, диффузные изменения печени, асцит, кардиомегалия, плеврит справа. Плеврит справа. На ЭКГ – синусовая тахикардия 162 в минуту, гипоксия миокарда желудочков. Хирургическая патология исключена. На 6 - й день госпитализации переведена в нефрологическое отделение с подозрением на нефротический синдром.

При обследовании в отделении выявлено следующее:

1. При наличии отека не было данных за гломерулярное поражение, в ОАМ – протеинурии, лейкоцитурии и гематурии нет.
Общий белок в крови 88г/л холестерин 1,2 ммоль/л
Суточный диурез составлял 700 мл, со стимуляцией. Выявлена гиперазотемия: мочевины 12,65 ммоль/л, креатинин крови 81,6 ммоль/л – СКФ 39 мл/мин, которые расценены как проявление ОПП 2 стадии по (по Rife)
2. Ребенок от отягощенной беременности, недоношенный. В возрасте 1г.8 мес. имел значительную задержку в нервно психическом и физическом развитии.(вес 8,1 кг, дефицит более 30%)
3. Имело место полиорганность изменений
 - сердце: клинически и рентгенологически кардиомегалия, приглушенность тонов,

тахикардия до 165 в минуту, АД 90/60 мм рт. ст. ЭхоКГ: дилатация правых отделов сердца и левого желудочка, умеренная гипертрофия задней стенки левого желудочка, ограничение подвижности митрального клапана, снижение фракции выброса (22%). ЭКГ «Р – pulmonale», признаки перегрузки левого желудочка, нарушены процессы реполяризации в миокарде желудочков

- легкие: клинически - жесткое дыхание, мелкопузырчатые хрипы, рентгенологически застойные явления.
- гепатоспленомегалия, гепатоцитоз – АЛТ 123,4 ед/л, АСТ 139,5 ед/л , билирубин в норме
- анемия, гипохромная 3 степени

4. ИФА методом обнаружены Ig G к ЦМВ и ВПГ в высоких титрах

Проведенные исследования позволили диагностировать: ВУИ микст инфекции(ЦМВ +ВПГ) генерализованная форма, персистирующее течение с полиорганным поражением: ранний внутриутробный кардит, НК II б, гепатит перинатальное поражение ЦНС с задержкой психомоторного и речевого развития. ОПП 2 стадии, преренальная, БЭН 3 стадии гипохромная анемия 3 стадии

В данном клинической случае клинически преобладали явления раннего внутриутробного кардита (фиброэластоза) с НК II б. В результате тотального нарушения кровообращения развились отечный синдром, «застойная» почка, с транзиторной протеинурией 2,6 % и ОПП II ст. преренальной генеза

Пример №2

Девочка А., 10 лет. От первой нормальной протекавшей беременности и родов. Родилась с весом 3300 грамм, ростом 51 см. До 4 лет, привита по календарю, перенесла коревую краснуху (1,5 года), ветряную оспу (5 лет).

В 5 лет диагностирован димиелинизирующий энцефалит ассоциированный с вирусом Эпштейн-Барра, рассеянный склероз, злокачественное течение, хронический гепатит. Трехкратно лечилась в НИИ детских инфекций в г. Санкт-Петербурга, получена стабилизация процесса.

Ухудшение состояния в течении двух недель до госпитализации. Была проведена «подколка» стволовых клеток, после чего появились симптомы ОРВИ, повышение температуры до фебрильных цифр, олигурия и отечность передней брюшной стенки. В общем анализе мочи: удельный вес 1030, белок 0,033%, эритроциты до 10 в поле зрения. Госпитализирована в нефрологическое отделение с диагнозом: острый гломеруло-нефрит.

При обследовании в нефрологическом отделении констатирован отечный синдром: по данным УЗИ обнаружена свободная жидкость в брюшной полости и малом тазу. Суточный диурез составлял от 368 мл до 1,5 литров, суточная протеинурия 50 мг., гематурии нет. Общий белок крови 41,4 г/л., холестерин 1,62 ммоль/л., СКФ 58 мл/мин. АД было стабильно нормальным.

Обнаружен IgM к вирусу Эпштейн-Барра, высокие показатели гепатоцитолита: АЛТ-236 ед/л., АСТ-611,7 ед/л., гипербилирубинемии не было. Маркеры вирусных гепатитов А,В,С,Д,Е- отрицательны.

Проведенное комплексное исследование позволило исключить гломерулярное повреждение: данные за нефротический и нефритический синдромы отсутствовали.

Диагностирована хроническая персистирующая Эпштейн-Барра вирусная инфекция, генерализованная форма, активная фаза: демиелинизирующий энцефалит, рассеянный склероз, злокачественное течение, хрониче-

ский персистирующий гепатит, печеночная недостаточность, ОПП II, преренальная.

В данном клиническом случае отечный синдром, преходящая микрогематурия были связаны с персистирующим гепатитом со снижением белково-синтетической функции и высоким риском развитие вторичной коагулопатии. Развитию ОПП способствовали гиповолемия и вторичное снижение эффективного почечного кровотока.

Заключение. В клинической педиатрической практике наличие отечного синдрома требует проведение дифференциальной диагностики.

1. Наличие отечного синдрома, с повышением креатинина крови, т.е. снижение СКФ, преходящая протеинурия и микрогематурия созданной ложное представление о наличии гломерулярного повреждения с госпитализацией больных в нефрологическое отделение.
2. Отсутствие стойкой протеинурии, гематурии и артериальной гипертензией исключают гломерулярное повреждение, т.е. наличие нефритического или нефротического синдромов.
3. Дифференциальная диагностика непеченочного отечного синдрома требует обследования на сердечную патологию с НК, печеночные заболевания с печеночной недостаточностью, кишечных заболеваний, протекающих с синдромом мальабсорбции (целиакия, неспецифический язвенный колит и др.

Список литературы:

1. Edited by Robert W. Schrier, M.D//Manual of nephrology, 2009. p.15-50
2. Батюшин М.М.// Нефрология. Ключи к трудному диагнозу/ - Элиста: ЗАОр НПП «Джанагар», 2007.стр-41-57
3. Лозинский Е.Ю. «Врачебные ошибки в клинической нефрологии» //Тихоокеанский медицинский журнал.-2008.-№ 4-стр.16-19
4. Терентьева В.П.//Нефрология. Основы диагностики / (Серия «Медицина для Вас».)- Ростов н/Д: Феникс, 2003. стр. 120-141

УДК: 616.61-002.3

ИНФЕКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА (обзор литературы)

- Авторы: Н.В. Наумова, С.М. Досым, Т.В. Лесонен
 Адрес: Казахский национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова
 Резюме: Одной из актуальных проблем педиатрии является инфекции мочевыводящих путей (ИМВП). Распространенность этой патологии у детей связана с наличием множества предрасполагающих факторов и имеет клинические особенности. Для улучшения прогноза различных вариантов ИМВП необходима своевременная диагностика и выбор эффективной тактики лечения.
 Ключевые слова: инфекция мочевых путей, инфекции у детей, заболевания почек

- Аталуы: Ерте жастағы балалардағы зәр шығару жолдарының инфекциясы
- Авторлар: Н.В. Наумова, С.М. Досым, Т.В. Лесонен
- Мекен-жайы: С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті
- Тұжырым: Педиатрияда өзекті мәселелердің бірі зәр шығару жолдарының инфекциясы (ЗШЖИ) болып табылады. Балалардағы бұл патологияның таралуы көптеген бейімдеуші факторлармен байланысты және клиникалық ерекшеліктері бар. ЗШЖИ түрлі нұсқаларының болжамын жақсарту үшін дер кезінде диагностика және нәтижелі емдеу тактикасын таңдау жүргізу қажет.
- Түйінді сөздер: несеп жолдың инфекциясы, балалар инфекция, бүйректің қабынуы
- Title: Urinary tract infections in young children
- Authors: N.V. Naumova, S.M. Dosym, T.V. Lesonen
- Address: The Kazakh national medical university n.a. S.D. Asfendijarov
- Summary: One of the current problems of pediatrics is a urinary tract infection (UTI). The prevalence of the disease in children is associated with the presence of many contributing factors, and has clinical features. To improve the prognosis of different options UTI requires timely diagnosis and effective choice of treatment.
- Keywords: urinary tract infections in children, renal disease

Инфекция мочевыводящих путей (ИМВП) является одной из наиболее актуальных проблем педиатрии и занимает первое место в структуре нефропатий, значительно превышая распространённость гломеруло-нефрита и других поражений почек. Распространённость ИМВП составляет около 80% всех органов мочевой системы.

ИМВП – инфекционно-воспалительный процесс в различных отделах мочевыводящей системы без указания уровня поражения и включает пиелонефрит, цистит, уретрит и асимптоматическую бактериурию. Диагноз ИМВП выставляется только на начальных этапах обследования, когда в общем анализе мочи выявляются изменения в виде лейкоцитурии и бактериурии, но нет четких указаний на уровень локализации воспалительного процесса. В дальнейшем эти больные требуют более тщательного обследования органов мочевой системы с целью уточнения более точного диагноза (пиелонефрит, цистит и т.д.).

Заболевание ИМВП у детей зависит от пола и возраста. В первые 3 месяца жизни ИМВП чаще развивается у мальчиков (3,7%), чем у девочек (2%). В дальнейшем эти показатели меняются и составляют 3% у девочек и 1,1% у мальчиков. Следует помнить, что ИМВП является самой частой причиной лихорадки неясной этиологии у мальчиков в возрасте до 3 лет. Риск развития ИМВП в течение первых 10 лет жизни составляет 1% для мальчиков и 3% для девочек. В школьном

возрасте около 5% девочек и до 0,5% мальчиков переносят хотя бы 1 эпизод ИМВП. Частота бессимптомной бактериурии составляет 0,7-3,4% у новорожденных, 0,7-1,3% у детей до 3 месяцев и 0,2-0,8% у детей дошкольного возраста.

Частота ИМВП у детей раннего возраста связана с наличием различных предрасполагающих факторов. Наиболее частыми среди них являются аномалии развития мочевого тракта, обструктивные и функциональные нарушения мочевых путей (ПМР, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря, фимоз, клапаны уретры, сращение половых губ и др.), а также снижение местного и общего иммунитета, склонность к запорам. Кроме этого факторами риска развития ИМВП у детей первых лет жизни являются наличие у матери во время беременности пиелонефрита и других инфекций, особенно урогенитальных, гестозов, наследственной отягощенности по почечной патологии, профессиональные вредности у матери во время беременности.

ИМВП – заболевание полиэтиологичное, но большинство авторов указывают на ведущую роль *E.coli* (80-90%). В 5-7% случаев возбудителем ИМВП является грампозитивная флора (энтерококки, стафилококки). У новорожденных детей довольно часто встречается стрептококки А и В.

Распространение инфекции чаще всего происходит уриногенным (восходящим) путем), реже – гематогенным. Последний более часто встречается в первые месяцы жизни,

что определяет особенности течения пиелонефрита у детей этого возраста.

Клинически пиелонефрит у детей проявляется болями в животе, а в более старшем возрасте – в пояснице, интоксикацией. У детей раннего возраста, особенно первых месяцев жизни, интоксикация может быть очень выраженной и проявляется не только температурной реакцией, слабостью, снижением аппетита, но и срыгиванием, рвотой, поносом, и даже проявлениями менингизма, что нередко приводит к трудностям в диагностике пиелонефрита. Связь между поражением почек и пиелонефритом является противоречивой и очевидна только при пузырно-мочеточниковом и внутривнутрипочечном рефлюксах в сочетании с ИМВП. Эти факторы должны воздействовать одновременно в раннем возрасте, когда растущая почка особенно чувствительна к инфекции паренхимы.

При цистите ведущим симптомом являются дизурические проявления (частые, болезненные мочеиспускания) и боли в надлобковой области. Проявления интоксикации умеренные, а чаще отсутствуют. Повреждений почечной ткани после перенесенного цистита не бывает.

Особой формой ИМВП является асимптоматическая бактериурия. Она более характерна для девочек. При этом нет никаких признаков заболевания, но в моче отмечается бактериурия без лейкоцитурии. Асимптоматическая бактериурия имеет клиническое значение у детей группы риска (недоношенные и новорожденные, дети с иммунодефицитом, пациенты после трансплантации почки).

Для диагностики ИМВП, кроме клинических проявлений, важное значение имеют лабораторно-инструментальные методы исследования. В общем анализе крови (ОАК) при пиелонефрите отмечаются воспалительные изменения в виде лейкоцитоза, нейтрофилеза со сдвигом влево, ускоренная СОЭ. При цистите ОАК обычно не изменен, что является дифференциально-диагностическим критерием между циститом и (лейкоциты > 8 в п/зр.) различной степени выраженности вплоть до пиурии. Присутствие лейкоцитарных цилиндров свидетельствует о вовлечении в процесс почечной паренхимы.

«Золотым стандартом» диагностики ИМВП является бактериологическое исследование мочи с определением спектра чувствительности к антибиотикам. Диагностически значимым является количество *E.coli* 5×10^4 колониобразующих единиц в 1 мл. мочи при заборе ее из срединной струи мочи.

В последнее время появились тест-полоски для скрининг-диагностики ИМВП. Это нитратный тест, основанный на способности грамотрицательных бактерий трансформировать нитраты в нитриты под воздействием которых тест-полоска изменяет свой цвет на фиолетовый. Имеются также тест-полоски для определения активности лейкоцитарной эстеразы, увеличивающей свою активность при воспалении. Однако эти тесты недостаточно информативны для диагностики ИМВП так как возможны ложнонегативные результаты (до 30%).

Из визуализирующих методов диагностики ведущим при ИМВП является УЗИ почек. При наличии выраженных изменений на УЗИ (гидронефроз, удвоение почек и т.д.) необходимо исследование почечных функций (мочевина, креатинин, электролиты сыворотки крови). У новорожденных и детей раннего возраста при пиелонефрите может развиваться почечная потеря солей и дегидратация. Кроме УЗИ в осложненных случаях применяют и другие методы визуализации: внутривенная урография, сцинтиграфия почек, микционная цистография. Последний метод исследования используют только после санации мочевых путей.

Основными принципами лечения ИМВП является:

- немедленное (до получения бактериологического исследования мочи) назначение антибактериальной терапии
- выбор терапии зависит от варианта ИМВП, возраста больного, тяжести клинических проявлений, наличия предрасполагающих факторов.

Большое значение имеет соблюдение режима. Постельный режим необходим только в остром периоде болезни, при выраженных симптомах интоксикации. По мере исчезновения экстраренальных симптомов двигательный режим расширяется.

В диете для детей первого первых месяцев жизни оптимальным является естественное грудное вскармливание. Более старшим детям рекомендовано ограничение соли, острых и копченых блюд. Целесообразно чередовать растительную (подщелачивающую) и белковую (подкисляющую) пищу каждые 3 дня. Это создает неблагоприятные условия для роста и размножения бактерий. С целью дезинтоксикации рекомендуется обильное питье. В тяжелых случаях, особенно у детей первого года жизни, при наличии симптома рвоты, дезинтоксикацию проводят путем введения в/в растворов глюкозы, физиологического раствора и др.

Основой лечения ИМВП являются антибиотики. Первоначально (до получения бак. посева мочи) антибиотики назначают эмпирически. Чаще всего при пиелонефрите применяют «защищенные» пенициллины (амоксиклав, амоксициллин, аугментин) или цефалоспорины 2-3 поколения (цефатоксин, цефтриаксон). В зависимости от возраста, тяжести состояния антибиотики назначают в/в, в/м или перорально. При очень тяжелом состоянии возможно сочетание двух противомикробных препаратов. К препаратам первого ряда относятся налидиксовая кислота, нитрофураны, котримоксазол, которые назначаются в зависимости от возраста. При проведении антибактериальной терапии можно применять «ступенчатый» метод введения, т.е. первые 2-3 дня препарат вводится в/в или в/м, а затем переходят на пероральный прием. Если в течение 2-3 дней приема антибиотика положительная динамика отсутствует (сохраняется интоксикация, температура, дизурия, мочевого синдром), следует его поменять. После получения результатов бактериологического исследования мочи, переходят на лече-

ние наиболее чувствительным антибиотиком (при отсутствии эффекта от преведущей терапии). Лечение антибиотиками проводится до полной санации мочи, но не менее 10-14 дней. При необходимости назначения второго курса антибиотиков рекомендовано применение противогрибковых препаратов (флюконазол, микосист и др.) и энтеросорбентов.

Детям, у которых ИМВП протекает на фоне врожденной аномалии мочевой системы, дисфункции мочевого пузыря, пузырно-мочеточникового рефлюкса после основного курса лечения необходимо длительное назначение антибактериальной терапии до спонтанной или хирургической коррекции. Препаратами выбора в этом случае являются триметоприм, нитрофурантоин, котримоксазол, которые назначаются в половинной суточной дозе на ночь.

При цистите показана терапия препаратами группы нитрофурана, триметопримом, котримоксазолом. Длительность лечения 5-7 дней.

При асимптоматической бактериурии лечение антибиотиками назначается только больным из группы риска под контролем ОАМ и бактериологического исследования мочи.

После диагностики пиелонефрита ребенок должен находиться на диспансерном учете у нефролога, а при необходимости - консультирован урологом, гинекологом, невропатологом. Длительность диспансерного наблюдения зависит от варианта ИМВП и наличия предрасполагающих факторов (врожденные аномалии почек, рефлюксы мочевой системы, МКБ и т.д.)

Следует помнить, что нераспознанный и неадекватно леченный пиелонефрит может привести к постинфекционному рубцеванию почки, а в тяжелых случаях – сморщиванию почки.

Литература:

1. Вилен Прусмас. Инфекция мочевой системы. Детская нефрология 2010, М. «Литтера», стр. 255-267.
2. Зоркин С.Н., Пинелис В.Г., Гусарова Т.Н., Арсеньева Е.Н. К вопросу о профилактике рецидивов инфекций мочевых путей у детей. РМЖ, 2012.
3. Koff S.A. Relationship between dysfunctional voiding and reflux. J Urol 1992; 148: 1703-1705. Garin E.H., Olavarria F., Garcia Nieto V., Valenciano B. et al. Clin-

ical significance of primary vesicoureteral reflux and urinary antibiotic prophylaxis after acute pyelonephritis; a multicenter, randomized, controlled study. Pediatrics 2006; 117: 626-632.

4. Lahdes-Vasama T., Niskanen K., Ronnholm K. Outcome of kidneys in patients treated for vesicoureteral reflux (VUR) during childhood. Nephrol Dial Transpl. 2006; 21: 2491-2497.
5. Mattoo T.K. Medical management of vesicoureteral reflux. Pediatr Nephrol 2007; 22: 1113-112

IX. АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ ЖӘНЕ ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯ / АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ / ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE

УДК: 616.94/157-078

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА. ИННОВАЦИОННАЯ ЭФФЕРЕНТНАЯ ТЕРАПИЯ В ЭЛИМИНАЦИИ ЭНДОТОКСИНА (обзор литературы)

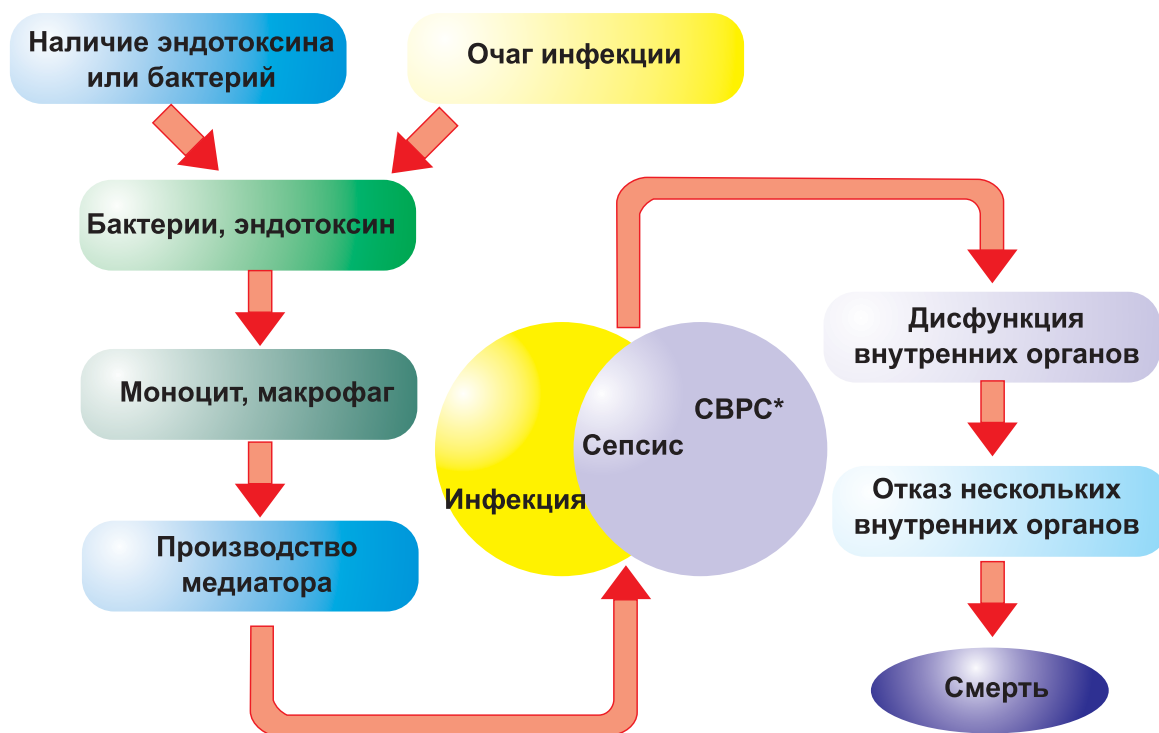
- Авторы:** Г.В. Куанышева, Б.Б. Айдаркулов, М.К. Абишева, И.Т. Иванчихина
Адрес: АО «Научный центр урологии имени академика Б.У. Джарбусынова»
Резюме: Неуклонный рост частоты сепсиса и септического шока, остающегося одним из наиболее фатальных патологических состояний с каскадным развитием полиорганной недостаточности приводит к постоянному поиску решения главной этиопатогенетической задачи - выведения медиаторов воспаления и восстановление иммунной компетенции при помощи экстракорпоральной гемокоррекции, наиболее перспективным методом которой является селективная ЛПС адсорбция, позволяющая существенно улучшить результаты лечения, показывая при этом значительные клинико-экономические перспективы
- Ключевые слова:** сепсис, эндотоксин, элиминация, септический шок
- Аталуы:** Септикалық шоктың этиопатогенезі. Эндотоксин элиминациясының инновациялық эфференттік емдеуі
- Авторлар:** Г.В. Куанышева, Б.Б. Айдаркулов, М.К. Абишева, И.Т. Иванчихина
Мекен-жайы: «Академик Б.О. Жарбосынов атындағы урология ғылыми орталығы» АҚ
Тұжырым: Сепсис пен септикалық шок жиіленуінің тоқтоусыз өсуі, өз кезегінде фетальді патологиялық жағдайға және полиағзалық жетіспеушілікке қасиетті дамуына әкелгендіктен, оның шешімін табуда басты этиопатогенезді мақсат болып қабыну медиаторлары мен экстракорпоральді геморекция көмегімен имунды компетенцияны қайта қалпына келтіру, Ең перспективті әдіс болып селективті ЛПС адсорбциясы болып табылады. Ол емдеу қорытындыларын едәуір жақсартып, клинико-экономикалық қолайлығын арттырады.
- Түйінді сөздер:** сепсис, эндотоксины, элиминациясы, септикалық шок
- Title:** Etiopathogenesis of septic shock. Innovative efferent therapy in eliminating endotoxin
Authors: G.V.Kuanysheva, B.B.Aidarkulov, M.K.Abisheva, I.T.Ivanchihina
Address: JSC Scientific centre of urology named after academician B.U. Dzharbussynov
Summary: The incidence of sepsis and septic shock remains one of the most fatal disease states with the cascade development of multiple organ failure, resulting in a constant search for solutions etiopathogenetic main task - removing inflammatory mediators and restore immune competence in using extracorporeal blood correction, the most promising method which is the selective adsorption of LPS, can significantly improve the results of treatment, while showing significant clinical and economic perspectives
- Keywords:** sepsis, endotoxin, elimination of septic shock

Сепсис - это системная патологическая реакция на тяжелую инфекцию. Ее характеризуют лихорадка, тахикардия, тахипноэ, лейкоцитоз и идентификация очага первичной инфекции. При этом микробиологическое исследование крови нередко выявляет бактериемию. У части пациентов с синдромом сепсиса бактериемии не выявляют. Когда составляющими синдрома сепсиса становятся артериальная гипотензия и множественная системная недостаточность, то констатируют

развитие септического шока. Частота сепсиса и септического шока неуклонно продолжает возрастать.

Тому причинами являются:

1. Все более широкое использование для интенсивной терапии инвазивных устройств, то есть внутрисосудистых катетеров и др.
2. Распространенное применение цитотоксических и иммуносупрессивных средств (при злокачественных заболеваниях и



*СВРС – Системный воспалительный реактивный синдром

Рисунок 1. Патогенез сепсиса

трансплантациях), которые вызывают приобретенный иммунодефицит

3. Рост продолжительности жизни больных сахарным диабетом и злокачественными опухолями, у которых высок уровень предрасположенности к сепсису. Сепсис остается наиболее частой причиной смерти в отделениях интенсивной терапии и одним из наиболее фатальных патологических состояний. Например, в Соединенных Штатах каждый год регистрируются более 750 тыс случаев сепсиса, 200 000 больных из них заканчиваются летальным исходом [1].

Сепсис, системная воспалительная реакция и септический шок - это следствия избыточной реакции на стимуляцию бактериальными антигенами клеток, осуществляющих реакции врожденного иммунитета. (рис. 1)

Избыточная реакция клеток систем врожденного иммунитета и вторичная по отношению к ней реакция Т-лимфоцитов и В-клеток вызывают гиперцитокинемию. Гиперцитокинемия - это патологический рост содержания в крови агентов ауто-паракринной регуляции клеток, осуществляющих реакции врожденного иммунитета и приобретенные иммун-

ные реакции. (Цитокины - это небольшие белки (мол. масса от 8 до 80 КДа), действующие аутокринно (т.е. на клетку, которая их продуцирует) или паракринно (на клетки, расположенные вблизи). Образование и высвобождение этих высокоактивных молекул происходит кратковременно и жестко регулируется).

При гиперцитокинемии в сыворотке крови аномально возрастает содержание первичных провоспалительных цитокинов, фактора некроза опухолей-альфа и интерлейкина-1. В результате гиперцитокинемии и системной трансформации нейтрофилов, эндотелиальных клеток, мононуклеарных фагоцитов и тучных клеток в клеточные эффекторы воспаления, во многих органах и тканях возникает лишенный защитного значения воспалительный процесс. Воспаление сопровождается альтерацией (изменения структуры клеток, тканей и органов, сопровождающееся нарушением их жизнедеятельности, в отличие от некроза не сопровождающиеся гибелью клеток) структурно-функциональных элементов органов-эффекторов.

Критический дефицит эффекторов обуславливает множественную системную недостаточность [2].

О развитии системной воспалительной реакции говорит наличие двух или более следующих признаков:

1. Температура тела более высокая, чем 38 градусов шкалы Цельсия, или на уровне ниже 36 градусов.
2. Частота дыханий выше 20 мин⁻¹. Дыхательный алкалоз при напряжении углекислого газа в артериальной крови ниже 32 мм рт. ст. (в норме 32-45)
3. Тахикардия при частоте сердечных сокращений большей 90 в мин⁻¹.
4. Нейтрофилия в крови до уровня выше 12×10^9 /л или нейтропения на уровне ниже 4×10^9 /л. 5. Сдвиг лейкоцитарной формулы, при котором палочкоядерные нейтрофилы составляют более 10% общего числа полиморфноядерных лейкоцитов, циркулирующих с кровью.

О сепсисе свидетельствуют два или более признаков системной воспалительной реакции при подтвержденном данными бактериологических и других исследований наличия патогенных микроорганизмов во внутренней среде.

Индукция сепсиса и септического шока. При септическом шоке гиперцитокинемия повышает активность индуцибельной синтетазы оксида азота в эндотелиальных и других клетках. В результате снижается сопротивление резистивных сосудов и венул. Снижение тонуса данных микрососудов уменьшает общее периферическое сосудистое сопротивление, это снижает уровень возбуждения рецепторов транспортно-демпферного отдела системного кровообращения. Активность вагальных кардиальных нейронов падает и минутный объем кровообращения растет только вследствие тахикардии. Несмотря на рост минутного объема кровообращения, часть клеток организма при септическом шоке страдает от ишемии, обусловленной расстройствами периферического кровообращения как следствия системной активации эндотелиоцитов, полиморфноядерных нейтрофилов и мононуклеарных фагоцитов. В активированном состоянии данные клетки осуществляют адгезию и экзоцитоз, что разрушает стенки микрососудов.

Реакция системного кровообращения на возникновение воспалительного очага определенной распространенности направлена на уничтожение и элиминацию источников чужеродных антигенов, в том числе и своих некробиотически измененных тканей. При этом рост минутного объема кровообращения (МОК) отчасти представляет следствие выхода в кровь и супрасегментарного действия первичных провоспалительных цитокинов (фактора некроза опухолей-альфа и др.), которое повышает МОК. Рост МОК увеличивает доставку лейкоцитов в очаг воспаления. Кроме роста МОК, системную воспалительную реакцию и сепсис характеризует дилатация сосудов сопротивления на периферии, что повышает доставку лейкоцитов в капилляры. Воспаление данного генеза имеет сугубо патологический характер, происходит во всех органах и тканях, повреждая элементы исполнительных аппаратов. Критическое падение числа структурно-функциональных элементов большинства органов-эффекторов составляет основное звено патогенеза так называемой множественной системной недостаточности [3].

Согласно современным представлениям сепсис и системную воспалительную реакцию вызывает патогенное действие грамотрицательных микроорганизмов

1. ферментирующие углеводы семейства Enterobacteriaceae- существенное значение в этиологии гнойно-септических заболеваний имеют бактерии родов Klebsiella, Citrobacter, Serratia, Escherichia, Proteus, Providencia.
2. неферментирующие углеводы бактерии при госпитальных инфекциях обычно представлены микроорганизмами родов: Pseudomonas, Acinetobacter, Moraxella, Flavobacterium, нередко имеющие пигмент.

В индукции системной патологической реакции на инвазию во внутреннюю среду и кровь грамотрицательных микроорганизмов определяющую роль играют:

1. Эндотоксин (липид А, липополисахарид, ЛПС). Этот термостабильный липополисахарид составляет наружное покрытие грамотрицательных бактерий. Эндоток-

син, воздействуя на нейтрофилы, вызывает высвобождение полиморфноядерными лейкоцитами эндогенных пирогенов.

2. ЛПС-связывающий белок (ЛПССБ), следы которого определяют в плазме в физиологических условиях. Данный протеин образует с эндотоксином молекулярный комплекс, циркулирующий с кровью.
3. Рецептор клеточной поверхности мононуклеарных фагоцитов и эндотелиальных клеток. Его специфическим лигандом является молекулярный комплекс, состоящий из ЛПС и ЛПССБ. Рецептор составляют ТЛ-рецептор (ан.гл toll-like, со свойствами барьера, «набата», «передового охранения») и поверхностный маркер лейкоцитов CD14. Летальность при септическом шоке составляет 40-60%. Исследования, направленные на ослабление действия некоторых из медиаторов септического шока, не привели к разработке эффективной терапии. Реакции врожденного иммунитета во многом вызываются взаимодействием лигандов патогенов с гуморальными и клеточными рецепторами организма. Соединение лиганда бактериального происхождения с ТЛ-рецептором запускает комплекс клеточных реакций. В результате этих реакций оказывается бактерицидное действие, индуцируется воспаление и происходит подготовка к специфической иммунной реакции. (Abraham E . 1996.)[4]

При избыточности комплексной реакции систем врожденного иммунитета возникает септический шок. Септический шок всегда вызывается эндотоксином (липополисахаридом бактериального происхождения), который, высвобождается грамотрицательными бактериями, однако согласно клиническим наблюдениям менее чем в 50% случаев септический шок вызывается также и грамположительными возбудителями. Грамположительные патогены, высвобождают компоненты аналогичные по структуре эндотоксину. Возникновение септического шока своим необходимым условием имеет гиперцитокинемию, то есть рост концентрации в циркулирующей в крови провоспалительных цитокинов. В этой связи были предложены различные

способы блокады действия первичных провоспалительных цитокинов (моноклональные антитела к фактору некроза опухолей-альфа и др.), которые не снизили летальности при септическом шоке. Дело в том, что воздействие оказывалось лишь на один элемент иммунопатологической реакции. Избрать мишенью терапии один провоспалительный цитокин, это означает влиять лишь на одно из многих одновременных и одинаковых по значению звеньев патогенеза септического шока. Фактор некроза опухоли -альфа и интерлейкин-1 стимулируют высвобождение мононуклеарными фагоцитами, а также иммунокомпетентными клетками интерлейкинов 6 и 8 и других медиаторов воспалительной реакции тромбоксанов, лейкотриенов, фактора активации тромбоцитов, простагландинов и активированных фракций системы комплемента. Одновременно эндотоксин, фактор некроза опухолей-альфа, а также интерлейкин-1 повышают образование и высвобождение эндотелиальными клетками тканевого фактора свертывания. В результате активируются механизмы внешнего гемостаза, что вызывает отложение фибрина и диссеминированное внутрисосудистое свертывание - Д В С синдром, способствующий каскадному развитию полиорганной недостаточности. Патогенетически обоснованная система терапии при сепсисе, системной воспалительной реакции и септическом шоке преследует следующие цели:

1. Элиминация первичного очага инфекции или хирургическим путем или посредством действия элементов антимикробной терапии.
2. Предупреждение и устранение опасных расстройств внешнего дыхания, системного кровообращения и микроциркуляции.
3. Торможение высвобождения медиаторов сепсиса или их модуляция с целью устранения патогенного действия первичных провоспалительных цитокинов и др.

Начальным шагом в системе терапии сепсиса является обоснованная хирургическая агрессия с последующей, подобранной согласно микробиологической картине и чувствительности антибактериальной терапии.

Следующий этап патогетически обоснованной интенсивной терапии эндотоксикоза проводят таким образом, чтобы устранить дефицит объема внеклеточной жидкости, снизить вязкость циркулирующей крови, избежать гемической гипоксии и легочной артериальной гипертензии. Наиболее значимыми в настоящее время являются поиски решения главной задачи - торможение высвобождения медиаторов сепсиса или их модуляция с целью устранения патогенного действия первичных провоспалительных цитокинов и др. [5]

К настоящему времени накоплено достаточно данных из Японии и Европы иллюстрирующих многочисленные исследования, направленные на выведение медиаторов воспаления и восстановление иммунной компетенции при помощи экстракорпоральной гемокоррекции (ЭКГ). Особенное, пристальное внимание клиницистов привлекает селективная ЛПС-адсорбция, направленная на

элиминацию из крови циркулирующего эндотоксина, фильтры со сверхпроницаемыми мембранами, позволяющими удалять среднемолекулярные субстанции, а также применение рекомбинантного тромбомодулина-альфа (разработан в Японии с целью ранней терапии ДВС-синдрома).

Начиная с 1994 г был разработан и внедрен в практику «картридж» для экстракорпоральной элиминации эндотоксина из крови больного сепсисом - Тореймиксин. (рис. 2) Колонка содержит волокна из полистирола, с иммобилизованным полимиксином В в качестве лиганда эндотоксина, была разработана в Японии для селективной сорбции эндотоксина и применена для лечения более чем у 10 000 пациентов ежегодно и за последние 17 лет были проведены сеансы селективной сорбции эндотоксина более чем у 100 000 пациентов с септическим шоком. В 2009 году были опубликованы результаты первого в Ев-



Рисунок 2. Тореймиксин в лечении сепсиса

Полиорганная недостаточность и прогноз

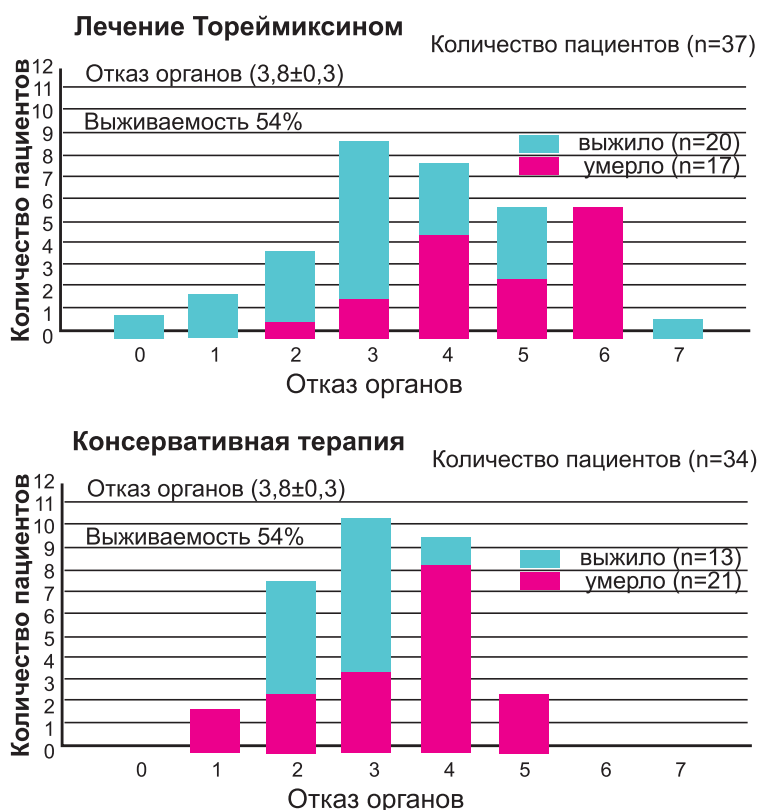


Рисунок 3. Сравнительный анализ эффективности лечения сепсиса

ропе рандомизированного контролируемого исследования по изучению эффективности применения картриджей с полимиксином Б у больных с абдоминальным сепсисом. В данном исследовании проводилась сравнительная оценка результатов стандартной консервативной терапии и комплексного лечения с включением селективной сорбции эндотоксина у больных с септическим шоком. (рис. 3)

Было показано, что при добавлении процедур селективной сорбции к стандартной терапии значительно улучшались показатели гемодинамики, снижалось прогрессирование органной дисфункции и увеличивалась выживаемость пациентов по сравнению с группой больных, у которых применялась только стандартная терапия. В настоящее время в Северной Америке и Франции проводятся два больших рандомизированных контролируемых исследования по изучению эффективности применения «Тореймиксина». Во французское исследование планируется привлечь 240 пациентов с абдоминальным сепсисом и септическим шоком. Исследование в Северной Америке является двойным «слепым» с включением

360 пациентов с высоким уровнем эндотоксемии, ожидается, что оба этих исследования в ближайшем будущем представят дополнительные доказательства эффективности селективной сорбции с применением картриджей «Тореймиксин». Наряду с японской технологией ЛПС – адсорбции, основанной на применении полимиксиновых колонок, компанией Alteko Medikal AB (Лунд, Швеция) разработан новый способ селективного удаления липополисахарида.

В качестве активного компонента в адсорбере Alteko LPS используется уникальный пептид – синтетический полиэтилен, ковалентно закрепленный на жесткой матрице.

В 2006 г сделаны первые попытки по определению ее влияния на течение и исход тяжелого сепсиса. Всего по Alteko LPS было опубликовано 18 работ, из них 2 - зарубежные и 16 российских. С 2007 г. селективная адсорбция широко применяется в клиниках России. Однако, использование современных медицинских технологий в лечении пациентов с признаками септических осложнений требует наличия полноценной доказательной базы, что ставит перед лабораторной службой

задачу своевременной, эффективной диагностики септического процесса. Учитывая, что в патогенезе сепсиса липополисахарид (эндотоксин) грамотрицательных бактерий играют важную роль, значимым является определение его уровня (Chernevskaya E., Гельфанд Б.Р.2007) [6,7]. В качестве эффективных методов лабораторной экспресс-диагностики эндотоксикации у больных с признаками системного воспалительного ответа используются:

1. степень эндотоксемии с помощью ЛАЛ-теста (Limulus Amebocyte Lysate) – количественный метод определения эндотоксинов.
2. анализа активности эндотоксина (ЕАА – Endotoxin Activity Assay).
3. прокальцитонин – наиболее информативный тест для диагностики сепсиса, определения тяжести заболевания и прогнозирования исхода сепсиса, цитокинемия
4. анализа нового биомаркера – пресепсина (ПСП).
5. обязательным условием применения LPS адсорберов является наличие бактериологического исследования (выявление грамотрицательной флоры).

ПСП образуется при активации макрофагов и фагоцитозе. Основная цепь событий, ведущих к синтезу ПСП, такова.

1. Мембранный рецептор моноцитов/макрофагов mCD14 после связывания с эндотоксинами активирует провоспалительный ответ.

2. Затем mCD14 отщепляется от макрофагов и уже в растворимой форме (как sCD14, s-soluble) выходит в циркуляцию.

3. После активации фагоцитоза лизосомальные протеиназы расщепляют sCD14 с образованием его укороченного фрагмента sCD14-ST, который получил название ПСП.

Многочисленные исследования показывают, что ПСП является специфическим маркером сепсиса и его уровень в крови быстро повышается в ответ на повышение тяжести сепсиса. [8]

При воспалительных процессах, не связанных с фагоцитозом, уровень ПСП не повышается. Поскольку ПСП - это гумо-

ральный белок, выходящий в циркуляцию при фагоцитозе, его использование весьма перспективно не только для диагностики и мониторинга сепсиса, но и для научных исследований, направленных на выявление факторов, стимулирующих или ингибирующих фагоцитоз при различных патологиях, а также для поиска препаратов, влияющих на фагоцитоз.

Имеют высокую диагностическую и прогностическую значимость при диагностике сепсиса у больных и могут быть использованы в клинике тест на прокальцитонин, уровень интерлейкинов (Т N Fa, IL-6, IL-8) коррелирующий со степенью эндотоксемии.

Длительность процедуры составляла от 2-х до 4-х часов. Целью абсорбции липополисахарида является обрыв септического процесса на этапе эндотоксинемии и предупреждение полиорганной недостаточности как основной причины смерти септических больных.

ЛПС-сорбция с использованием колонок TORAYMYXIN и Alteko LPS является эффективным методом лечения грамотрицательного септического шока. Ее использование приводит не только к коррекции гемодинамики, но и к ускорению процессов саногенеза и репарации тканей в области гнойного очага, сокращает время нахождения пациентов в ОРИТ, позволяет современно корректировать тактику лечения (хирургическая санация, раннее использование гемокоррекции) у пациентов с сепсисом. Необходимо изучение не только клинических эффектов, но и клинико-экономических последствий внедрения и использования данных технологий. Наибольшая эффективность селективной гемосорбции была достигнута при подключении в сроки до 2-4 часов с момента дестабилизации гемодинамики, при этом замедляется развитие полиорганной недостаточности. Сорбция липополисахарида приводит к непосредственным клиническим и лабораторным эффектам:

1. Улучшается центральная и периферическая гемодинамика, сокращается кардиотоническая поддержка.

2. Уменьшается выраженность системного воспалительного ответа: эндотоксиновая нагрузка, индекс интоксикации и лихорадка.

3. Наибольшая эффективность сорбции липополисахарида достигается при максимально раннем выполнении селективной гемосорбции.

Основную роль в структуре штаммов уропатогенов уросепсиса играют грамтрицательные бактерии, отличающиеся высокой устойчивостью к широко применяемым антибактериальным препаратам. Попытки расширения спектра применяемых антибиотиков при уросепсисе у больных хронической почечной недостаточностью (ХПН) не дают ожидаемых результатов. Это обусловлено сформированной за долгие годы болезни толерантностью ко многим классам антибактериальных препаратов и частой устойчивостью внебольничных штаммов микроорганизмов, вызывающих инфекционно-воспалительные заболевания мочевых путей, к применяемым аминогликозидам, карбопенемам, цефалоспорином, в том числе III и IV поколения [9]

Надежда на «... появление в ближайшем будущем новых антибиотиков, удовлетворяющим всем требованиям, является маловероятной...» (Paterson D., 2009). Это как никогда диктует необходимость применения новых

Литература:

1. Angus D.C., Linde-Zwirble W.T., Lidicker J. et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit. Care Med* 2001. 29 (7): 1303–1310
2. Riedermann N.C., Murrey H., Kellum J.A. Fluid resuscitation and immunomodulation in the critically ill. *Nat. Med.* 2003; 9 (5); 517-524.
3. Гельфанд Б.Р., Руднов В.А., Проценко Д.Н. и др. Сепсис: определение, диагностическая концепция, патогенез и интенсивная терапия. – *Инфекции в хирургии*, 2004. – 2 (2): 2-17.
4. Abraham E., Blomquist S., Gustafsson V., Manolopoulos T. and Pierre L. Clinical experience with a novel endotoxin adsorption device in patients undergoing cardiac surgery. *Perfusion* 1996. Jan; 24 (1): 13-7
5. Bone R.C., Balk R.A., Cerra F.B. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the

методов экстракорпоральной гемокоррекции. Суммируя данные, ответом на поиск нового современного метода может стать метод селективной адсорбции, который основан на выведении из крови большого токсических субстанций эндогенной или экзогенной природы путем экстракорпоральной перфузии ее через сорбент. Это селективные биосовместимые картриджи для LPS-адсорбции, изготовленные компанией Altoco (Лунд, Швеция), принцип действия которых основан на селективном взаимодействии специфического пептида и липополисахарида, а пептид иммобилизован на дисках из пористого полиэтилена (Cruz D. N., 2007), и колонки (Тогаутхjn ТМ, Тогау, Япония), состоящие из иммобилизованных волокон +Polymuxin B (Kushi H. et al., 2006). Имеющиеся публикации, а также результаты исследований по использованию данных сорбентов четко доказывают, что адсорбция эндотоксинов является безопасным и эффективным методом при грамтрицательной флоре (Ronco с., 2005; Yaroustovsky M. B. и соавт., 2008; Ватазин А. В. и соавт., 2011), что диктует направление исследования и тем самым расширяет возможности использования современных сорбентов.

use of innovative therapies in sepsis: the ACCP/SCCM consensus conference committee // *Chest*. – 1992. – Vol. 101. – P. 1644–1655.

6. Chervenskaya E., Beloborodova N., Vostrikova T. Can procalcitonin reflect the etiology of the bacteremia? *Critical Care* 2007, 11 (Suppl 4):17
7. Гельфанд Б.Р., Бурневич С.З., Гельфанд Е.Б. и др. Биохимические маркеры системной воспалительной реакции: роль прокальцитонина в диагностике сепсиса. *Инфекции в хирургии*, 2007. – 5 (1) 19-24.
8. Hladik M., Olosova A., Neiser J. et al. Procalcitonin – a marker and mediator of inflammation. *Acta Chir. Plast.* 2005. 47 (2): 51-54.
9. Козлов Р. с., 2010; Рафальский В. В., Обзор материалов международного симпозиума ААСС «Critical and point-of-care testing», Барселона 17-20 сентября 2008 г. – *Клиническая лабораторная диагностика*, 2009. – 5: 54-55.

ҚОЛ ЖАЗБАЛАРДЫҢ РӘСІМДЕУІНІҢ ЕРЕЖЕЛЕРІ:

Қолжазбалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде қабылданады және түпнұсқа тілінде жарияланады. Қолжазбалар материалдары, әдебиеттер тізімімен қоса, компьютерде терілген Times New Roman шрифтімен (орыс және ағылшын тілінде) және Times Kaz (қазақ тілінде) 14 кегль, біржарым жол аралық интервал, тасымалдауларсыз, барлық жақтан параметрлері -2 см болуы керек. Басып шығарумен толық сәйкес келетін, мақаланың электрондық нұсқасы болуы керек. Файл, тегі және бірінші автордың әкесінің және өзінің атының бірінші әріптері бойынша аталады. Қолжазбалар көлемі: ғылыми мақала -4-5 беттен аспайтын, клиникалық жағдайлар -3-4 бет, тезис баяндамалары -2 беттен аспайтын, шолу, лекция - 8 беттен аспауы керек. Бірінші бетінде көрсетіледі: 1. Мақалалар атауы (бас әріппен, жуан шрифт); 2. Өзінің және әкесінің атының бірінші әріптері және автордың (-лардың) тегі (бас әріппен); 3. Жұмыс орны (қысқартусыз); қаласы; елі. Мақала келесі бөлімдерден тұру керек: 1. Өзектілігі, зерттеу мақсаттарының нұсқауымен; 2. Материалдар және әдістер; 3. Нәтижелер және талқылау; 4. Қорытындылар; 5. Әдебиет (мақалада міндетті түрде реттік нөмерлерге сәйкес сілтемелер болуы керек); 6. Түйіндеме. Жоғарғы оң жақ бұрышында мақала ЖОЖ (Жан-жақты ондық жіктеуі) беріледі. Қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде түйіндемелер (мақала атының аудармасы, автордың Т.А.Ә. және жұмыс орнын қоса) бөлімдерден тұру керек: зерттеу мақсаты, материалдар және әдістер, нәтижелер, қорытындылар, түйін сөздер (6-дан артық емес). Пайдаланған әдебиеттердің толық библиографиялық сипаттамасы беріледі. Кітап үшін: Авторлар тегі және өзінің және әкесінің атының бірінші әріптері; Басы. – Басылымның қайталанғаны туралы мәлімет. – Басылым орны: Баспахана, шығарған жылы. – Беттер саны. Журналдардағы мақалалар үшін: Авторлар тегі және өзінің және әкесінің атының бірінші әріптері; Мақалалар атауы // Басылым аты: Басылым түрі. – басылым жылы, орны. – Том. – Нөмірі. – Беттері. Шетел әдебиеттерінде осы тәртіптермен рәсімделеді. Суреттерге және мәтіндегі кестелерге сілтеме болуы керек. Автордың (-лардың) тегі, аты, әкесінің аты, автордың (-лардың) қолы, электронды поштасы, байланыс телефоны және мекен-жайы мақаланың соңында міндетті түрде көрсетілуі тиіс. Мақалалар белгіленген рәсімдеу талаптарына сәйкес келмесе, жариялауға қабылданбайды. Редакция мақалаларды қысқартып және түзету енгізуге өз құқығын қалдырады. Жариялаулар ақылы.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РУКОПИСЕЙ:

Принимаются рукописи на казахском, русском и английском языках и публикуются на языке оригинала. Рукопись материалов, включая список литературы, должен быть набран на компьютере шрифтом TimesNewRoman (на русском, английском языке) и TimesKaz (на казахском языке), 14 кегль, полуторный межстрочный интервал, без переносов, параметры страниц со всех сторон – 2 см. Необходимо представить электронную версию статьи в полном соответствии с распечаткой. Файл должен именоваться по фамилии и инициалам первого автора. Объем рукописей: научная статья – не более 4-5 стр., клинические случаи – 3-4 стр., тезисы докладов – не более 2 стр., обзор, лекция – не более 8 стр. На первой странице указываются: 1. Название статьи (заглавными буквами, жирный шрифт); 2. Инициалы и фамилия автора (-ов) (заглавными буквами); 3. Место работы (без сокращений); город; страна. Статья должна состоять из следующих разделов: 1. Актуальность, с указанием цели исследования; 2. Материалы и методы; 3. Результаты и обсуждение; 4. Выводы; 5. Литература (в статье обязательно должны быть ссылки на соответствующий порядковый номер); 6. Резюме. В верхнем правом углу дается УДК (Универсальная десятичная классификация) статьи. Резюме на казахском, русском и английском языках (перевод названия статьи, Ф.И.О. авторов и места работы включительно) должно состоять из разделов: цель исследования, материал и методы, результаты, выводы, ключевые слова (не более 6). Дается полное библиографическое описание использованной литературы. Для книг: Фамилии и инициалы авторов. Заглавие. – Сведения о повторности издания. – Место издания: Издательство, Год издания. – Количество страниц. Для статей из журналов: Фамилии и инициалы авторов. Название статьи // Заглавие издания: Вид издания. – Место, год издания. – Том. – Номер. – Страницы. Иностранная литература оформляется по тем же правилам. На рисунки и таблицы в тексте должны быть ссылки. В конце статьи необходимо указать фамилию, имя, отчество автора (-ов), адрес и контактный телефон, электронная почта, подпись автора (-ов). Статьи, оформление которых не соответствует указанным требованиям, к публикациям не принимаются. Редакция оставляет за собой право сокращать статьи и вносить поправки. Публикации платные.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

The scripts are accepted in Kazak, Russian and English and they will be published in the original language. The scripts of articles must include the list of the literature, Times New Roman font must be used (in Russian and English) and Times Kaz (for Kazak language), 14 type size, 1.5 interval, without hyphenation, parameters of the pages must be 2 cm from each sides. Electronic version must be provided in accordance to the print out. The file must be named using surname and initials of the first author. The volume of the scripts: the scientific article must not be more than 4-5 pages, clinical incidents must be 3-4 pages, synopsis of the reports must be not more than 2 pages, review, lecture - not more than 8 pages. The following points are indicated on the first page: 1. The title of the article (Capital letters, bold); 2. Author's (authors') surname and initials (Capital letters); Place of work (without abbreviation); city; country. The article must consist of the following parts: 1. Actuality with the indication of the purpose of the research; 2. Materials and methods; 3. Results and the discussion; 4. Conclusions; 5. Literature (references to the relevant index number must be given in the article); 6. Resume. Universal decimal classification must be given in the top right corner of the page. Resume in Kazak, Russian and English (translation must include the title of the article, full name, authors and place of work) must consist of the following sections: the purpose of the research, materials and methods, results, conclusions and key words (not more than 6). The full bibliographical description of the used literature must be provided. For books: Surnames and initials of the authors. Title. - Information about the recirculation. – Place of the publishing. Publishing house. Year of the publishing. – Quantity of the pages. For the magazine articles: Surnames and initials of the authors. Name of the article//Title of the publication. Type of the publication. Place, year of the publishing. – Volume. – Number. Pages. Foreign literature is executed in the same way. Tables and charts must not have discrepancy or variant reading in the signs or symbols or marks. Pictures and diagrams must be provided as contrast images. Charts and pictures must have references in the text. At the end of the article, surname name, patronymic name of the author (authors) must be stated, address and contact telephone numbers, -mail, author's (authors') signature. Articles which don't match the following requirements will not be accepted for the publishing. Editorial board has the right to concise articles or make the amendments. Publications are paid.