



ISBN 978-1-64655-136-1



[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)



LIBRARY OF CONGRESS (USA)

XXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF NATURAL SCIENCES AND MEDICINE

Boston. USA. December 25-26, 2022

ISBN 978-1-64655-136-1

UDC 08

**XXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE
SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF
THE PROBLEMS OF NATURAL SCIENCES
AND MEDICINE»
(Boston. USA. December 25-26, 2022)**

BOSTON. MASSACHUSETTS
PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA
2022

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS OF NATURAL SCIENCES AND
MEDICINE / COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES. XXIX INTERNATIONAL
CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE (Boston, USA, December 25-26,
2022). Boston. 2022**

EDITOR: EMMA MORGAN
TECHNICAL EDITOR: ELIJAH MOORE
COVER DESIGN BY DANIEL WILSON

CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE: *VALTSEV SERGEI*
CONFERENCE ORGANIZING COMMITTEE:

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bobrova N.A.* (Doctor of Laws, Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD in Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dmitrieva O.A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamulidinov V.* (PhD in Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Zelenkov M.YU.* (D.Sc. in Political Sc., PhD in Military Sc., Russian Federation), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Klinkov G.T.* (PhD in Pedagogic Sc., Bulgaria), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Koval'ov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajaniidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Musaev F.* (D.Sc. in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Stukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD in Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

PROBLEMS OF SCIENCE

PUBLISHED WITH THE ASSISTANCE OF NON-PROFIT ORGANIZATION

«INSTITUTE OF NATIONAL IDEOLOGY»

VENUE OF THE CONFERENCE:

1 AVENUE DE LAFAYETTE, BOSTON, MA 02111, UNITED STATES

TEL. OF THE ORGANIZER OF THE CONFERENCE: +1 617 463 9319 (USA, BOSTON)

THE CONFERENCE WEBSITE:

[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)

PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS

Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.en>

Contents

MEDICAL SCIENCES	4
<i>Abralov Kh.K., Turaev B.B., Kobilzhonov B.Kh., Akbarhonov B.J.</i> (Republic of Uzbekistan) AORTIC COARCTATION: A MODERN VIEW TO SURGICAL CORRECTION / <i>Абралов Х.К., Тураев Б.Б., Кобилжонов Б.Х., Акбархонов Б.Д.</i> (Республика Узбекистан) КОАРКТАЦИЯ АОРТЫ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ КОРРЕКЦИЮ	4
<i>Ykhtiyarov A.A., Abilkassym I.Sh., Iles N.Ye., Bekkul D.A., Issa A.A., Faizullina A.N.</i> (Republic of Kazakhstan) PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF SEPTIC SHOCK IN THE TERMS OF PURULENT-INFLAMMATORY DISEASES / <i>Ыкhtияров А.А., Абиьлкасым И.Ш., Илес Н.Е., Беккул Д.А., Иса А.А., Файзуллина А.Н.</i> (Республика Казахстан) ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА В РАЗРЕЗЕ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	20
<i>Khamraev A.H.</i> (Republic of Uzbekistan) MORPHOLOGY OF THE INTRAESOPHAGEAL NERVOUS SYSTEM IN RABBITS CHANGES IN EXPERIMENTAL CIRRHOSIS OF THE LIVER / <i>Хамраев А.Х.</i> (Республика Узбекистан) ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ПЕЧЕНИ.....	24
<i>Lubenchenko A.V.</i> (Russian Federation) WHAT ARE THE DANGERS OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES? / <i>Лубенченко А.В.</i> (Российская Федерация) ЧЕМ ОПАСНЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ?	30

AORTIC COARCTATION: A MODERN VIEW TO SURGICAL CORRECTION

**Abralov Kh.K.¹, Turaev B.B.², Kobilzhonov B.Kh.³,
Akbarhonov B.J.⁴ (Republic of Uzbekistan)**

¹*Abralov Khakimjon Kobuldjanovich – Doctor of Medical Sciences,
Cardiac Surgeon,*

*DEPARTMENT OF CONGENITAL HEART DISEASES,
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CENTER OF SURGERY NAMED AFTER V. VAKHIDOV;*

²*Turaev Bobur Botir ugli – Cardiac Surgeon,
DEPARTMENT OF PEDIATRIC CARDIAC SURGERY,
CLINIC OF THE TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE;*

³*Kobilzhonov Bekzod Khakimjon ugli – Cardiac Surgeon;*

⁴*Akbarhonov Bunyodhon Jamolliddin ugli – Cardiac Surgeon,
DEPARTMENT OF CONGENITAL HEART DISEASES,
REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CENTER OF SURGERY NAMED AFTER V. VAKHIDOV,
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *CoA remains the most common aortic arch anomaly in children. The key to optimal management of these patients is early detection and timely intervention. Various surgical and transcatheter options are available for the treatment of CoA. Depending on the arch anatomy, coarctation site, and age of the patient, various surgical techniques are available, such as end-to-end anastomosis, extended end-to-end anastomosis, aortoplasty with subclavian flap, interpositional graft, and coarctation resection with prosthetic patch. The vast majority of CoA surgeries in the modern era involve end-to-end anastomosis and extended end-to-end anastomosis. Patch aortoplasty has lost its relevance due to the high incidence of aneurysm formation.*

Keywords: *aortic coarctation, end-to-end anastomosis, extended end-to-end anastomosis, aortoplasty, congenital heart disease.*

КОАРКТАЦИЯ АОРТЫ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ КОРРЕКЦИЮ

**Абралов Х.К.¹, Тураев Б.Б.², Кобилжонов Б.Х.³,
Акбархонов Б.Д.⁴ (Республика Узбекистан)**

¹*Абралов Хакимжон Кобулджанович – доктор медицинских наук,
врач-кардиохирург,
отделение врожденных пороков сердца,
Республиканский специализированный научно-практический
центр хирургии им. В. Вахидова;*

²*Тураев Бобур Ботир угли – врач-кардиохирург,
отделение детской кардиохирургии,
клиника Ташкентского педиатрического медицинского
института;*

³*Кобилжонов Бекзод Хакимжон угли – врач-кардиохирург;*

⁴*Акбархонов Бунёдхон Жамолiddин угли – врач-кардиохирург,
отделение врожденных пороков сердца,
Республиканский специализированный научно-практический
центр хирургии им. В. Вахидова,
г. Ташкент, Республика Узбекистан*

Аннотация: *КоА остается наиболее частой аномалией дуги аорты у детей. Ключом к оптимальному ведению таких пациентов является раннее выявление и своевременное вмешательство. Для лечения КоА доступны различные хирургические и транскатетерные варианты. В зависимости от анатомии дуги, места коарктации и возраста пациента доступны различные хирургические методы такие, как анастомоз конец в конец, расширенный анастомоз конец в конец, аортопластика с подключичном лоскутом, межпозиционный трансплантат и резекция коарктации с наложением протезной заплаты. Подавляющее большинство операций по поводу КоА в современную эпоху включают анастомоз конец в конец и расширенный анастомоз конец в конец. Аортопластика с заплатой потеряла свою актуальность из-за высокой частоты образования аневризмы.*

Ключевые слова: коарктация аорты, анастомоз конец в конец, расширенный анастомоз конец в конец, аортопластика, врожденные пороки сердца.

Вступление

Частота врожденных пороков сердца (ВПС), включая даже незначительные пороки развития со стороны сердечно сосудистой системы, составляет примерно 75–81 на 1000 живорождений, в то время как частота ВПС, требующих послеродового экспертного лечения, составляет 2,5–3,0 на 1000 живорождений [1] [2].

Врожденные аномалии по дуге аорты возникают из-за нарушения развития и инволюции из шести пар дуг, которые возникают из парной дорсальной аорты [3]. Аномальное развитие или недостаточное увеличение кровотока через аорту может привести к множеству аномалий дуги аорты, которые часто связаны с другими типами ВПС [4]. Коарктация аорты – хорошо известное и изученная врожденная аномалия, для которой типично сужение нисходящей аорты, обычно расположенной на истмусе аорты или в месте прикрепления артериального протока дистальнее начала левой подключичной артерии. Частота встречаемости коарктации составляет 6-8% случаев ВПС с частотой 4 случая на 10 000 живорождений [1], [3]. Он имеет преобладание у мужчин и часто связан с другими сердечными аномалиями, такими как двустворчатый аортальный клапан, транспозиция магистральных сосудов, дефект межжелудочковой перегородки и открытый артериальный проток.

Хирургическое лечение

В зависимости от анатомии дуги, места коарктации и возраста пациента доступны различные хирургические варианты. Эти методы включают анастомоз конец в конец, расширенный анастомоз конец в конец, восстановление с подключичным лоскутом, межпозиционный трансплантат и резекция коарктации с наложением протезного заплата.

Резекция и анастомоз конец в конец

Крафорд и Нилин [5] сообщили о первой успешной резекции коарктации аорты с анастомозом конец в конец. Их пациентами были 12-летний мальчик и 27-летний мужчина,

прооперированные в октябре 1944 года. В 1951 году Кирклин и его коллеги прооперировали 10 детей [6] и описали успешное хирургическое лечение коарктации аорты у младенца (7 дневной ребенок), успешно выполнивший резекцию коарктации с анастомозом конец в конец (АКК) (и перевязкой левой подключичной артерии).

Несмотря на существенно высокий уровень смертности [7], несколько учреждений сообщили об относительно увеличении уровня рекоарктации (20–86%), особенно в возрастной группе <1 год [8]. Такой высокий уровень стеноза в ретроспективе объясняется:

- 1) использованием шелковых нитей вместо имеющихся в настоящее время тонких монофиламентных нитей;
- 2) неадекватной резекцией всей ткани протока, которая может распространяться на участки нормальной аорты;
- 3) отсутствием разрастания кольцевой линии шва;
- 4) отсутствием роста гипопластической дуги аорты.

Более поздние исследования [9] [10] показали, что при использовании современных швов и микрососудистых техник частота рекоарктации снижается. Брауэр и др. [9] сообщили, что частота повторной коарктации у 5–3 новорожденных (младше 2 лет) составила 21%, в то время как Кугебер и др. [10] заявили, что это 17%. Однако этот метод не решает проблему гипопластической дуги аорты, которая присутствует у многих младенцев.

Аортопластика протезной заплатой

В основном из-за высокой частоты рекоарктации с классической техникой анастомоза конец в конец, была внедрена техника аортопластики протезной заплатой. Восшульте [11] в 1957 году описал процедуру «истмопластики», которая в конце концов превратилась в аортопластику с протезной заплатой. В течение многих лет эта процедура была предпочтительной для детей старшего возраста (от 1 до 16 лет) в нескольких клиниках [12].

Техника протезной заплаты дает несколько преимуществ по сравнению с простой резекцией с анастомозом конец в конец: 1) все коллатеральные сосуды сохранены и не требуют перевязки и разделения; 2) методика позволяет при необходимости

одновременно увеличивать истмическую гипоплазию; 3) анастомоз без натяжения; 4) задняя стенка аорты и даже гипопластическая дуга аорты будут расти после аортопластики [13]. Основным тревожным поздним осложнением этой техники является образование аневризмы задней стенки аорты напротив заплата [14] [15]. Это можно объяснить несколькими разными факторами. Чаще всего сообщалось о формировании аневризмы после резекции коарктационной массы с нарушением интимы. Заплата вызывает изменение гемодинамики, возникающее из-за разной прочности на разрыв протезной накладки и задней стенки аорты, при этом пульсирующая форма волны полностью направляется на заднюю стенку аорты негибкой передней заплатой [16]. В исследованиях [12], [13] из 815 пациентов у 9% была рекоарктация, а у 4% – образование аневризмы.

Аортопластика подключичным лоскутом

Техника аортопластики подключичным лоскутом (АПЛ) была предложена Валдхаузен и Нарволд [17] в 1966 году. Они сообщили об успешном восстановлении коарктации у трех пациентов в возрасте 4, 6 и 3 лет.

Преимущества техники подключичного лоскута включают в себя простоту, короткое время пережатия, отсутствие протезного материала, легкий анастомотический гемостатический контроль и повышенный рост анастомоза благодаря использованию аутогенного неокружного лоскута [18]. До конца 1980-х годов пластика подключичного лоскута широко использовалась как метод выбора для лечения коарктации аорты у младенцев и детей в возрасте до 1 года [19]. Однако у этой техники есть некоторые существенные недостатки, которые привели к тому, что многие клиники отказались от нее в нынешнюю эпоху. При этом остается остаточная ткань протоков и коарктация, повышая риск повторной коарктации в будущем. Дальнейшая репарация подключичного лоскута ставит под угрозу развитие ощутимых функциональных ограничений конечностей, без восстановления [14] которое привела к ампутации гангренозных рук после процедуры [20].

Протезный трансплантат

Использование протезного промежуточного трансплантата было впервые описано Робертом Гроссом [28] в 1951 году, когда он использовал гомотрансплантат аорты в качестве замены коарктации у ребенка с длинным суженным сегментом коарктации. В 1960 году Morris, Cooley, DeBakey и Crawford [89] описали использование протезного промежуточного трансплантата из дакрона у 3% из 171 пациента, перенесшего операцию по восстановлению коарктации. В настоящее время протезные интерпозиционные трансплантаты рекомендуются [21] для пациентов старше 10 лет, пациентам с ассоциированной аневризмой, пациентам со сложной коарктацией длинных сегментов и некоторым пациентам с рекоарктацией. Это является эффективным методом, если во время запланированной резекции и конец-конец анастомоза представляется, что анастомоз будет находиться под натяжением или аорта требует дальнейшей резекции вторичной расширенной стенки аорты из-за пост-стенозированной дилатации.

Очевидным недостатком интерпозиционного трансплантата является несоответствие размеров растущего ребенка, что делает операцию более применимой для пациентов старшего возраста. Еще одним соображением является более длительное время пережатия аорты, необходимое для выполнения двух круговых анастомозов.

Резекция с расширенным анастомозом конец в конец (РАКК).

В 1977 г. Амато [22] сообщил о четырех младенцах с гипоплазией дистального отдела поперечной дуги, которым была проведена новая техника резекции коарктации и было выполнено расширение анастомоза под левой сонной артерией. В 1986 Лянсман и др. [23] сообщили о серии из 17 детей, оперированных между 1977 и 1985 г., с техникой резекции с расширенным анастомозом конец в конец. У 47% этих пациентов была гипоплазия дистальной дуги аорты и истмуса.

Thomson et al. [24] представили данные о 191 пациенте в возрасте до 1 года, которым было проведено расширенный анастомоз конец в конец, с 5% летальностью и 4,2% повторной

коарктацией, в то время как Kaushal et al. [25] сообщили о 2% смертности и 4% рекоарктации у 201 младенца.

Многие хирурги теперь считают, что это процедура выбора для младенцев с коарктацией. У этой техники есть несколько преимуществ: 1) вся ткань коарктации с неопределенным потенциалом будущего роста полностью удаляется; 2) левая подключичная артерия сохраняется, что позволяет избежать возможной ишемии левой руки или нарушений роста. Эта процедура направлена на устранение гипоплазии дуги аорты, дистального отдела дуги аорты и истмуса аорты. Этот метод позволяет избежать использования протезного материала, ограничивает возможность образования аневризмы и сохраняет нормальную анатомию сосудов [21].

Обсуждение

Коарктация аорты (КоА) – это дискретное сужение аорты, вызывающее обструкцию кровотока, и обычно требует хирургического лечения. Тщательный обзор литературы последних исследований показал, что хирурги со всего мира используют несколько различных методов хирургического лечения коарктации аорты с гипоплазией дуги или без нее, и сообщают о преимуществах и недостатках этих методов.

Например, Meru et al из Техасской детской больницы изучили 343 пациентов в возрасте от 1 дня до 18 лет, у которых коарктация была исправлена с помощью левой торакотомии [26]. У большей части этой группы было выполнено иссечение коарктации по РАКК или АКК. Лишь 2% подверглись коррекции коарктации методом АПЛ. Интраоперационная смертность составила 1% и все были новорожденными пациентами. Два пациента из детей старшего возраста по возрастной категории подверглась коаркэктомии с межпозиционным трансплантатом из-за большой по длине коарктации. Четыре (1,1%) пациента умерли во время операции, однако при последующем наблюдении летальности не было. Удивительно, но наиболее частым осложнением был пневмоторакс, требующий введения дренажной трубки. Это признанное и довольно редкое осложнение, которое возникает из-за микротравм левого легкого при втягивании тампоном или инструментами. В течение периода наблюдения 14 (4%)

пациентов, все из группы АКК (статистически недостоверно) и в основном новорожденные на момент операции (статистически недостоверно) подверглись повторному вмешательству по поводу повторной коарктации.

Одно из крупнейших исследований, в котором изучались исключительно результаты восстановления КоА с помощью техники АПЛ, было проведено в Royal Liverpool Children's NHS Trust [27]. В этом исследовании 399 пациентов были обследованы ретроспективно со средним периодом наблюдения 14 лет. Основную численность составляли младенцы с изолированным КоА или КоА с сопутствующей аномалией со средним возрастом 22 дня в диапазоне от 3 до 49 дней. Техника АПЛ часто использовалась в этом учреждении, особенно когда существует гипоплазия дуги или отмечена как пограничная. У пациентов, с изолированным КоА которым выполнялась АПЛ, имелись данные о смертности 36 пациентов (10,6%), в то время как у пациентов с КоА и сопутствующими аномалиями летальность составляла более чем в два раза больше. В ходе последующего наблюдения из 124 пациентов, которые остались живы и подверглись изолированной репарации КоА, у 20 пациентов развилась рекоарктация, требующая повторного вмешательства. Один из этих пациентов не выжил после повторного вмешательства, а у другого пациента позже в ходе последующего наблюдения развилась повторная рекоарктация. После лечения изолированной коарктации процент рекоарктации составил 14,9%. Средний возраст вмешательства в изолированной группе КоА составлял 33 месяца. У новорожденных была значительно более высокая степень рекоарктации по сравнению с младенцами. Почти треть пациентов (28,8%) сообщили, что они заметили несоответствие между двумя руками с точки зрения мышечного развития, в то время как 24,6% пациентов сообщили о несоответствии в длине двух рук.

Детские хирурги и кардиологи из больницы Royal Brompton ретроспективно изучили результаты применения метода АПЛ для восстановления КоА у 185 пациентов [28]. У 41 пациента (22%) была выявлена гипоплазия дуги. Ранняя смертность составила 3% (6 пациентов), а выживаемость через 5 лет составила 98% + 2%.

Ранняя смертность была в значительной степени связана с гипоплазией дуги. Хотя авторы предпочитают методику АПЛ, нет сообщений о послеоперационных осложнениях, таких как ишемия руки, а также проблемы с ростом руки. В течение периода наблюдения (медиана 6,2 года) частота повторной коарктации была зафиксирована у 65 (11 пациентов). Как и в других исследованиях, рассмотренных в этой главе, авторы продемонстрировали, что новорожденные имеют значительно более высокий уровень рекоарктации по сравнению с младенцами. Интересно, что половина пациентов с диагнозом гипоплазия дуги все еще оставалась гипоплазированной. Это открытие дополнительно подтвердило, что эта конкретная группа пациентов требует более сложного хирургического лечения гипоплазии дуги в отличие от простых методов АКК или АПЛ.

Uchytel et al. [29] из «Брненского центра сердечно-сосудистой хирургии и трансплантации» в Чешской Республике ретроспективно изучили 342 пациента, перенесших операцию по восстановлению КоА. Патч – пластика аортопластики широко использовалась для восстановления КоА с помощью левой торакотомии, при этом операция проста в выполнении, а также обширная мобилизация или рассечение основных структур в этой технике не требуются. В исследовании у трех пациентов развилась аневризма, у которых не был указан возраст операции, а также возраст проявления. Этим трем пациентам чрескожно установили стент. У десяти пациентов развилась рекоарктация, потребовавшая повторного вмешательства. Из-за увеличения частоты аневризмы аорты после восстановления КоА с аортопластики дакроновой заплатой, детские хирурги из Нидерландов сообщили о своем опыте применения политетрафторэтилена (ПТФЭ) с долгосрочным наблюдением. В общем количестве 262 пациентам была выполнена аортопластика с заплатой или АКК. В данной группе повторная коарктация, поздняя АГ и аневризма аорты произошли у 30 (25%), 8 (6,7%) и 8 (6,7%) пациентов соответственно. В группе АКК рекоарктация произошла у 19 (14%) детей, частота поздней АГ составила 2,2% (N = 3). Аневризмы аорты не наблюдались в группе АКК. Авторы сообщили, что 15-летняя вероятность избавления от аневризмы

аорты после аортопластики составила 93% + 3,1%. Ложная аневризма возникла через четыре дня после операции, в то время как все другие аневризмы аорты развивались на медиальной стороне аорты напротив заплата.

Younoszai и др. Из Детской кардиологии и детской кардиоторакальной хирургии Калифорнийского университета ретроспективно изучили результаты иссечения коарктации и поперечного сечения у 88 пациентов, перенесших лечение КоА [30]. Техника аналогична методу РАКК, однако, при сквозной технике нисходящая аорта анастомозирует с нижней частью дуги почти перед ЛОСА. Гипоплазия дуги, особенно когда патология затрагивает проксимальную дугу, является фактором риска развития рекоарктации после операции АКК. Анастомоз «конец в бок» позволяет хирургам создать дугу большего диаметра, хотя длина может быть изменена и уменьшится в размере. О ранней смертности не сообщалось. У одного (1,1%) пациента развился паралич левого диафрагмального нерва, а у другого пациента (1,1%) развился послеоперационный хилоторакс. Как и в случае с РАКК, в котором решающее значение имеют обширное рассечение и мобилизация крупных сосудов, частота хилоторакса, повреждения левого диафрагмального нерва, а также повреждения возвратного гортанного нерва была не выше, чем при других методах восстановления КоА. Рекоарктация была определена как, когда градиент артериального давления между правой рукой и ногой был больше, чем 20 мм.рт.ст., или скорость потока в проксимальном нисходящей аорты была больше, чем 2,5 м/с». По этому определению у 3 детей (5,5%) была диагностирована рекоарктация. Авторы считают, что включение нисходящей аорты в среднюю дугу и закрепление зоны дистальной дуги является основной причиной того, что скорость рекоарктации остается низкой.

Однако в другой группе научных работ сравнивались все методы хирургической коррекции коарктации аорты.

Одна из крупнейших групп пациентов, перенесших хирургическое лечение КоА с относительно длительным периодом наблюдения, была изучена Медицинской школой Университета Индианы в США [31]. Они ретроспективно изучили

1012 пациентов со средним сроком наблюдения 14,2 года в диапазоне от 2 недель до 44 лет. Половина пациентов поступила с изолированным КоА, у 215 - с ДМЖП, а у остальных – с другими сложными врожденными пороками сердца. Доминирующими операциями были АКК, а затем АПЛ у детей, однако у пожилых пациентов и взрослых преобладала аортопластика с заплатой и интерпозиционный трансплантат. Общая летальность составила 3% (32 пациента). Рекоарктация произошла у 117 пациентов (11,5%), из которых 65 пациентов были прооперированы повторно. Аневризма в области хирургического вмешательства возникла у 9% пациентов, что потребовало повторного операционного вмешательства. У большинства у этих пациентов ранее выполнялась аортопластика с заплатой. Пациенты с рекоарктацией подвергались повторному вмешательству в среднем через 4,8 года после первоначальной операции, однако диапазон времени повторного вмешательства составляет от одной недели до 33 лет.

Адиб и др. из одного из крупнейших детских кардиохирургических институтов Малайзии сообщили о своем опыте хирургического лечения КоА [32]. За 11 лет они ретроспективно изучили 114 пациентов, перенесших операцию по поводу КоА. Большинство операций проводились в АКК, а затем в АПЛ; однако 20 пациентам была проведена аортопластика с дакроновой заплатой и межпозиционный трансплантат. В исследуемую группу также были включены четыре взрослых и 9 пациентов старше 9 лет. Рекоарктация было выявлено у пациентов с возрастом моложе 48 месяца. Частота рекоарктации в АКК, АПЛ и межпозиционном трансплантате составила 1,7% (2 пациента), 2,6% (3 пациента) и 0,8% (1 пациент) соответственно. Хотя тип операции не является независимым фактором риска для повторной коарктации, у новорожденных (возраст <30 дней) встречаемость рекоарктации было выше по сравнению с другими возрастными группами. Авторы утверждали, что в группе АКК было значительно больше осложнений, чем в группе АПЛ и других хирургических методов.

Corno et al. провели ретроспективное исследование для оценки результатов хирургического лечения КоА с длительным периодом

наблюдения, превышающим 30 лет [33]. Авторы извлекли данные о 104 педиатрических пациентах, перенесших операцию по восстановлению КоА в своем учреждении. Хирургическая методика включала в себя широкий спектр операций из тридцати летней практики в том числе: АПЛ, АКК, РАКК, аортопластика с заплатой, шунтирование между проксимальной и дистальной части аорты и наложение ЛПА в нисходящей грудной аорте, которые два последних в настоящее время устарели в современной практике. Методы АКК и АПЛ охватили 53,9% (N = 56) и 14,4% (N = 16) педиатрических больных в соответствии. Рекоарктация не была определена в данном исследовании, однако пиковый градиент давления на восстановленном участке более 20 мм рт. ст. был зарегистрирован у 7 пациентов из 91 педиатрического пациента при последующем наблюдении (7,7%). Статистический анализ подтвердил, что метод АКК превосходит другие методы, включая метод АПЛ.

В одном из крупнейших исследований с длительным периодом наблюдения кардиохирурги из Детской Мемориальной больницы в Чикаго изучали частоту повторной коарктации после хирургической коррекции КоА у 271 пациента [34]. Через 40 лет 69 (25%), 61 (22%) и 18 (6,6%) пациентам были выполнены операции РАКК, АПЛ и АКК соответственно. Аортопластика с заплатой выполнено у более одной трети пациентов (43%, N = 11). Учреждение прекратило использование аортопластики с дакроновой заплатой в 1978 году, однако все еще использует заплату из ПТФЭ для восстановления КоА. Паралегия возникла у одного пациента (0,4%), операция которого осложнилась после выполнения АКК. Повреждение ВГН было зарегистрировано у 6 (2%) пациентов, а также хилоторакс - у четырех пациентов (1,5%). Три аневризмы аорты возникли в связи с аортопластикой с применением дакрона и ПТФЭ, а у одного пациента возникла после восстановления КоА с помощью техники АПЛ. У пациентов, которые первоначально перенесли АКК, развилась больше рекоарктации (33%) по сравнению с АПЛ (20%) и РАКК (7%). Интересно то, что частота повторной коарктации в группе аортопластика с заплатой, которая сейчас устарела, составляла всего 5%, и это было статистически значимым по сравнению с

АКК. У новорожденных сравнивались методы АПЛ и РАКК, которые были большинство выполняемых хирургических методов в этой возрастной группе. Статистический анализ подтвердил, что разница между двумя методами в соотношении повторной коарктации была значительной, в то время как риск повторной операции в группе АПЛ был в 6,3 раза выше.

Заключение.

КоА остается наиболее частой аномалией дуги аорты у детей. Ключом к оптимальному ведению таких пациентов является раннее выявление и своевременное вмешательство. Для лечения КоА доступны различные хирургические и транскатетерные варианты. В зависимости от анатомии дуги, места коарктации и возраста пациента доступны различные хирургические методы такие, как анастомоз конец в конец, расширенный анастомоз конец в конец, аортопластика с подключичным лоскутом, межпозиционный трансплантат и резекцию коарктации с наложением протезного заплата. Подавляющее большинство операций по поводу КоА в современную эпоху включают анастомоз конец в конец и расширенный анастомоз конец в конец. Аортопластика с заплатой потеряла свою актуальность из-за высокой частоты образования аневризмы. Теоретически пластика с подключичным лоскутом позволяет проводить пластику без натяжения с использованием аутологичной ткани и позволяет избежать кольцевого шва, что снижает вероятность повторной коарктации. Но при этом остается остаточная ткань протоков и коарктация, повышая риск повторной коарктации в будущем. Аортопластика с подключичным лоскутом в дальнейшем может приводить к нарушению кровообращения левой руки пациента. Вариант лечения должен быть индивидуальным для каждого пациента с учетом имеющих факторов.

Список литературы / References

1. *Hoffman J. and Kaplan S.* "The incidence of congenital heart disease". J Am Coll Cardiol. № 39. P. 1890-1900, 2002.

2. *Reller M., Strickland M., Riehle-Colarusso T., Mahle W. and Correa A.* "Prevalence of congenital heart defects in metropolitan Atlanta, 1998–2005". *J Pediatr.* Vol. 6. № 153. P. 807-813, 2008.
3. *Keller B.B., Markwald R.R. and Hoying J.B.* "Chapter 9: Molecular Development of the Heart". in *Hurst's The Heart*, New York, McGraw-Hill, 2011.
4. *Moulaert J., Bruins C.C. and Oppenheimer-Dekker A.* "Anomalies of the aortic arch and ventricular septal defects". *Circulation.* № 53. P. 1011-1015, 1976.
5. *Crafoord and Nylin G.* "Congenital coarctation of the aorta and its surgical treatment". *J Thorac Surg.* № 14. Pp. 347-361, 1945.
6. *Kirklin J.W., Burchell H.B. and Pugh D.G.* "Surgical treatment of coarctation of the aorta in a ten week old infant: report of a case". *Circulation.* № 6. Pp. 411-414, 1952.
7. *Harlan L.J., Doty D.B. and Brandt B.* "Coarctation of the aorta in infants". *J Thorac Cardiovasc Surg.* № 88. P. 1012, 1984.
8. *Ziemer G., Jonas R.A. and Perry S.B.* "Surgery for coarctation of the aorta in the neonate," *Circulation.* № 74. P. 125-131, 1986.
9. *Brouwer M.H., Kuntze C. and Ebels T.* "Repair of aortic coarctation in infants". *J Thorac Cardiovasc Surg.* № 101. Pp. 1093-1098, 1991.
10. *Quaegebeur J.M., Jonas R.A. and Weinberg A.D.* "Congenital Heart Surgeons Society: Outcomes in seriously ill neonates with coarctation of the aorta. A multiinstitutional study," *J Thorac Cardiovasc Surg.* № 108. P. 841-851, 1994.
11. *Vossschulte K.* "Surgical correction of coarctation of the aorta by an "isthmusplastic" operation". *Thorax.* № 16. P. 338-345, 1961.
12. *Backer C.L., Paape K. and Zales V.R.* "Coarctation of the aorta. Repair with polytetrafluoroethylene patch aortoplasty.," *Circulation.* № 92. P. 132-136, 1995.
13. *Sade R.M., Crawford F.A. and Hohn A.R.* "Growth of the aorta after prosthetic patch aortoplasty for coarctation in infants". *Ann Thorac Surg.* № 38. P. 21-25, 1984.
14. *Ala-Kulju K. and Heikkinen L.* "Aneurysms after patch graft aortoplasty for coarctation of the aorta: long-term results of surgical management". *Ann Thorac Surg.* № 47. P. 853-856, 1989.

15. *Roth M., Lemke P. and Schönburg M.* "Aneurysm formation after patch aortoplasty repair (Vosschulte): reoperation in adults with and without hypothermic circulatory arrest," *Ann Thorac Surg.* № 74. P. 2047-2050, 2002.
16. *Clarkson P.M., Brandt P.W. and Barratt-Boyes B.G., Clarkson P.M., Brandt P.W.T., Barratt-Boyes B.G. et al.* (1985) Prosthetic repair of coarctation of the aorta with particular reference to Dacron onlay patch grafts and late aneurysm formation," *Am J Cardiol.* № 56. P. 342-346, 1985.
17. *Waldhausen J.A. and Nahrwold D.L.* "Repair of coarctation of the aorta with a subclavian flap," *J Thorac Cardiovasc Surg.* № 51. P. 532-533, 1966.
18. *Moulton L., Brenner J.I. and Roberts G.* "Subclavian flap repair of coarctation of the aorta in neonates. Realization of growth potential?" *J Thorac Cardiovasc Surg.* № 87. P. 220-235, 1984.
19. *Milliken J.C., Brawn W.J. and Mee R.B.* "Neonatal coarctation: clinical spectrum and improved results.," *J Am Coll Cardiol.* № 15. P. 78, 1990.
20. *Mellgren G., Friberg L.G. and Erikson B.O.* "Neonatal surgery for coarctation of the aorta. The Gothenburg experience". *Scand J Thorac Cardiovasc Surg.* № 21. Pp. 193-197, 1987.
21. *Backer C.L. and Mavroudis C.* "Coarctation of the aorta". in *Pediatric Cardiac Surgery*, 4th edition, Philadelphia, PA, Mosby, 2014. Pp. 840-844.
22. *Amato J.J., Rheinlander H.F. and Cleveland C.J.* "A method of enlarging the distal transverse arch in infants with hypoplasia and coarctation of the aorta". *Ann Thorac Surg.* № 63. P. 261-263, 1977.
23. *Lansman S., Shapiro A.J. and Schiller M.S.* "Extended aortic arch anastomosis for repair of coarctation in infancy". *Circulation.* № 74. P. 137-141, 1986.
24. *Thomson J.D., Mulpur A. and Guerrero R.* "Outcome after extended arch repair for aortic coarctation". *Heart.* № 92. P. 90-94, 2006.
25. *Kaushal S., Backer C.L. and Patel J.N.* "Coarctation of the aorta: midterm outcomes of resection with extended end-to-end anastomosis". *Ann Thorac Surg.* № 88. P. 1932-193, 2009.

26. *Mery C.M., Guzmán-Pruneda F.A., Trost J.G., McLaughlin E., Smith B.M., Parekh D.R. and Adachi I.* "Contemporary Results of Aortic Coarctation Repair Through Left Thoracotomy". *Ann Thorac Surg.* Vol. 3. № 100. P. 1039-46, 2015.
 27. *Pandey R., Jackson M., Ajab S., Gladman G. and Pozzi M.* "Subclavian flap repair: review of 399 patients at median follow-up of fourteen years". *Ann Thorac Surg.*, Vol. 4. № 81 P. 1420-8, 2006.
 28. *Jahangiri M., Shinebourne E., Zurakowski D., Rigby M., Redington A. and Lincoln C.* "Subclavian flap angioplasty: does the arch look after itself?". *J Thorac Cardiovasc Surg.* Vol. 2. № 120 P. 224-9, 2000.
 29. *Uchytíl B., Cerný J., Nicovsky J., Bednarik M., Bedanova H., Necas J., Osmerova M. and Haslingerova M.* "Surgery for coarctation of the aorta: long-term post-operative results". *SCRIPTA MEDICA (BRNO).* Vol. 6. № 76 P. 347-356, 2003.
 30. *Younoszai K., Reddy V.M., Hanley F.L. and Brook M.M.* "Intermediate term follow-up of the end-to-side aortic anastomosis for coarctation of the aorta". *Ann Thorac Surg.* Vol. 5. № 74. P. 1631-4, 2002.
 31. *Brown M.L., Burkhart H.M., Connolly H.M., Dearani J.A., Cetta F., Li Z., Oliver W.C., Warnes C.A. and Schaff H.* "Coarctation of the aorta: lifelong surveillance is mandatory following surgical repair". *J Am Coll Cardiol.* Vol. 11. № 62. P. 1020-5, 2013.
 32. *Adeeb S.M. Leman H., Sallehuddin A., Yakub A., Awang Y. and Alwi M.* "Coarctation of aorta repair at the National Heart Institute (1983-1994)". *Med J Malaysia.* Vol. 1. № 59. P. 11-4, 2004.
 33. *Corno F., Botta U., Hurni M., Payot M., Sekarski N., Tozzi P. and von Segesser L.K.* "Surgery for aortic coarctation: a 30 years experience". *Eur J Cardiothorac Surg.* Vol. 6. № 20. P. 120-26, 2001.
 34. *Dodge-Khatami, Backer C.L. and Mavroudis C.* "Risk factors for recoarctation and results of reoperation: a 40-year review". *J Card Surg.* Vol. 6. № 15. P. 369-77, 2000.
-

PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF SEPTIC SHOCK IN THE TERMS OF PURULENT-INFLAMMATORY DISEASES

Yktyiarov A.A.¹, Abilkassym I.Sh.², Iles N.Ye.³, Bekkul D.A.⁴, Issa A.A.⁵, Faizullina A.N.⁶ (Republic of Kazakhstan)

¹Yktyiarov Ayaz Abdurahymuly - Lecturer,

DEPARTMENT OF MICROBIOLOGY AND VIROLOGY NAMED AFTER SH.I. SARBASOVA,

Resident Allergist-Immunologist,

NJSC "ASTANA MEDICAL UNIVERSITY";

²Abilkassym Ilyas Shotauly – intern Doctor;

³Iles Nazerke Yerzhankyzy – intern Doctor;

⁴Bekkul Daniyar Askarovich – intern Doctor;

⁵Issa Asem Abilseitkyzy – intern Doctor;

⁶Faizullina Aizada Narzullaevna – intern Doctor,

SPECIALTY: GENERAL MEDICAL PRACTICE,

NJSC "ASTANA MEDICAL UNIVERSITY",

NUR-SULTAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: *this article discusses the theoretical foundations for the development of septic shock against the background of purulent-inflammatory diseases.*

Keywords: *sepsis, septic shock, pyoinflammatory diseases, infectious surgery, pathogenesis of septic shock.*

**ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕПТИЧЕСКОГО ШОКА В
РАЗРЕЗЕ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**
**Ықтияров А.А.¹, Абиькасым И.Ш.², Илес Н.Е.³, Беккул Д.А.⁴,
Иса А.А.⁵, Файзуллина А.Н.⁶ (Республика Казахстан)**

¹*Ықтияров Аяз Абдурахимович — преподаватель,
кафедра микробиологии и вирусологии им. Ш.И. Сарбасовой,
врач-резидент, аллерголог-иммунолог,*

НАО «Медицинский университет Астана»;

²*Абиькасым Илияс Шотаулы – врач-интерн;*

³*Илес Назерке Ержанкызы – врач-интерн;*

⁴*Беккул Данияр Аскарлович – врач-интерн;*

⁵*Иса Асем Абиьсеиткызы – врач-интерн;*

⁶*Файзуллина Айзада Нарзуллаевна – врач-интерн,
специальность: общая врачебная практика,
НАО «Медицинский университет Астана»,
г. Нур-Султан, Республика Казахстан*

Аннотация: в данной статье рассматриваются теоретические основы развития септического шока на фоне гнойно-воспалительных заболеваний.

Ключевые слова: сепсис, септический шок, гнойно-воспалительные заболевания, инфекционная хирургия, патогенез септического шока.

Сепсис и септический шок являются одной из основных проблем здравоохранения. Ежегодно, по всему миру, он является причиной смерти более 1 миллиона людей, при этом частота летальных исходов составляет примерно один случай из четырех. Септический шок – это разновидность сепсиса, который сопровождается выраженными гемодинамическими, клеточными и метаболическими расстройствами с более высоким риском развития летального исхода.

Септический шок может быть определен как вызванное сепсисом низкое кровяное давление, которое сохраняется, несмотря на лечение внутривенными жидкостями [1, с. 314]. Низкое кровяное давление уменьшает давление перфузии ткани, причиняя гипоксию ткани которая характерна удара. Цитокины,

высвобождаемые в крупномасштабной воспалительной реакции, приводят к массивной вазодилатации, повышению проницаемости капилляров, снижению системного сосудистого сопротивления и снижению артериального давления. Наконец, в попытке компенсировать снижение артериального давления возникают дилатация желудочков и дисфункция миокарда.

Патофизиология септического шока до конца не изучена, но известно, что ключевую роль в развитии тяжелого сепсиса играет иммунный и коагуляционный ответ на инфекцию. Как провоспалительные, так и противовоспалительные реакции играют определенную роль при септическом шоке. Септический шок включает в себя широко распространенную воспалительную реакцию, которая вызывает гиперметаболический эффект. Это проявляется повышенным клеточным дыханием, катаболизмом белка и метаболическим ацидозом с компенсаторным дыхательным алкалозом. У грамположительных бактерий это экзотоксины или энтеротоксины, которые могут варьировать в зависимости от вида бактерий. Они делятся на три типа. Тип I, поверхностно-активные токсины клетки, нарушает клетки без входа, и включает суперантигены и жар-стабилизированные энтеротоксины. Тип II, мембран-повреждающие токсины, разрушает мембраны клетки для того чтобы войти и включить гемолизины и фосфолипазы. Тип III, внутриклеточные токсины или токсины A/B мешают с внутренней функцией клетки и включают токсин Shiga, токсин холеры, и токсин сибирской язвы летальный. При грамотрицательном сепсисе свободный ЛПС присоединяется к циркулирующему ЛПС-связывающему белку, а затем комплекс связывается с рецептором CD14 на моноцитах, макрофагах и нейтрофилах. Вовлечение CD14 (даже в таких малых дозах, как 10 пг/мл) приводит к внутриклеточной сигнализации через ассоциированный "Toll-подобный рецептор" белок 4 (TLR-4). Эта сигнализация приводит к активации ядерного фактора карраВ (NF-κB), что приводит к транскрипции ряда генов, запускающих провоспалительный ответ. Это было результатом значительной активации мононуклеарных клеток и синтеза эффекторных цитокинов. Он также приводит к глубокой активации мононуклеарных клеток и продукции мощных цитокинов-

эффекторов, таких как IL-1, IL-6 и TNF- α . TLR-опосредованная активация помогает активировать врожденную иммунную систему чтобы эффективно искоренить вторгающиеся микробы, но цитокины, которые они производят, также действуют на эндотелиальные клетки. Там они оказывают различные эффекты, в том числе снижают синтез антикоагулянтных факторов, таких как ингибитор тканевого фактора пути и тромбомодулин. Эффекты цитокинов могут усиливаться при воздействии TLR-4 на эндотелиальные клетки.

В ответ на воспаление возникает компенсаторная реакция продукции противовоспалительных веществ, таких как антагонисты IL-4, IL-10, рецептор IL-1 и кортизол. Это называется синдромом компенсаторной противовоспалительной реакции (CARS). Как воспалительные, так и противовоспалительные реакции ответственны за течение сепсиса и описаны как MARS (синдром смешанного антагонистического ответа). Целью этих процессов является поддержание воспаления на должном уровне. CARS часто приводит к подавлению иммунной системы, что делает пациентов уязвимыми к вторичной инфекции. Когда-то считалось, что SIRS или аутомобили могут преобладать в септическом индивидууме, и было предложено, чтобы аутомобили следовали за SIRS в двухволновом процессе. В настоящее время считается, что системная воспалительная реакция и компенсаторная противовоспалительная реакция происходят одновременно.

Тяжелый сепсис и септический шок представляют собой одну из старейших и наиболее актуальных проблем медицины. Благодаря прогрессу в области интенсивной терапии, повышению осведомленности и распространению научно обоснованных руководящих принципов врачи-клиницисты добились больших успехов в снижении риска неминуемой смерти, связанной с сепсисом.

Однако по мере того, как все больше пациентов выживают после сепсиса, растет беспокойство по поводу затяжных последствий того, что ранее было смертельным событием. Стратегии также необходимы для охвата многих миллионов

пациентов с сепсисом, которые находятся далеко от современной интенсивной терапии.

В то же время, когда успехи молекулярной биологии позволили глубоко понять сложность патогена и распознавания тревоги человеческим носителем, а также важные ключи к ответу хозяина, который пошел наперекосок. Однако использование этой информации для обеспечения эффективных новых методов лечения оказалось трудным делом.

Для дальнейшего улучшения исхода пациентов с сепсисом посредством разработки новых терапевтических средств необходимы новые, более разумные подходы к разработке и проведению клинических испытаний.

Список литературы / References

1. Бицадзе В.О., Суконцева Т.А., Акинъшина С.В., Сулина Я.Ю., Хизроева Д.Х. Септический шок // Акушерство, гинекология и репродукция, 2020. № 14 (3). С. 314–326.
2. Никитин Е.А., Клейменов К.В., Батиенко Д.Д. Новые подходы к воздействию на патогенетические звенья сепсиса. Медицинский совет, 2019. № 21. С. 240-246.

MORPHOLOGY OF THE INTRAESOPHAGEAL NERVOUS SYSTEM IN RABBITS CHANGES IN EXPERIMENTAL CIRRHOSIS OF THE LIVER

Khamraev A.H. (Republic of Uzbekistan)

*Khamraev Akbar Hayrulloevich – Researcher,
DEPARTMENT OF HISTOLOGY, CYTOLOGY AND EMBRYOLOGY,
SAMARKAND STATE MEDICAL UNIVERSITY,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *under the conditions of experimental cirrhosis of the liver, the morphology of the intramural nervous apparatus of rabbits was studied by neurohistological methods. Revealed morphological changes in nerve cells, nerve fibers and nerve endings.*

Keywords: esophagus, intramural nervous apparatus, experimental cirrhosis, of the liver.

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ВНУТРИПИЩЕВОДНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У КРОЛИКОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Хамраев А.Х. (Республика Узбекистан)

*Хамраев Акбар Хайруллоевич – научный сотрудник,
Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии,
Самаркандский государственный медицинский университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

***Аннотация:** в условиях экспериментального цирроза печени исследовали морфологию интрамурального нервного аппарата кроликов нейрогистологическими методами. Выявлены морфологические изменения нервных клеток, нервных волокон и нервных окончаний.*

***Ключевые слова:** пищевод, интрамуральный нервный аппарат, экспериментальный цирроз.*

Introduction. In liver diseases, the role of its nervous system in functional and pathological changes of the esophagus is important. In this regard, research on this problem continues throughout the 21 st century [1, 6, 7, 8]. Most of this scientific research is devoted to changes in the compositional structures of the wall of erythrocytes and blood vessels [2, 4, 5] with this pathology, morphological changes in his intramural nervous apparatus are one of the problems that have not been sufficiently studied.

The purpose of the study. Study of morphology of the esophageal intramural nerve apparatus of rabbits in the conditions of experimental liver cirrhosis.

Material and research methods. Studies were carried out in 12 rabbits. In them, experimental liver cirrhosis was modeled [3]. At the end of the experiment, rabbits were euthanized under ethaminal sodium narcosis, strictly following the rules of bioethics. The esophagus was drawn into the paraffin plate using oil needles and fixed in 12% neutral formalin, and in the process of fixation, the

medium of the formalin was regularly checked using the RKS indicator, and from the period when the beginning of the shift of the medium towards acidity was observed, cuts frozen in cryostat were obtained from the material. The cuts were impregnated with silver nitrate salt in the Bilshovsky-Gross and Campos styles.

In the early period of experimental cirrhosis of the liver, rabbits develop reactive changes in the intramural nervous apparatus of the esophagus, which can mostly return back. Most of the nerve fibers go into hyperconversion, that is, their property of taking silver nitrate salt is the result of amplification, and they acquire a dark brown color, and sometimes a dark brown color (Fig. 1). Varicose veins appear along some of them. The shape, size and relative location of these extensions will vary. In some nerve fibers, its size will be several times larger than the caliber of the nerve fiber. Some varicose veins have uneven edges, sometimes there is granularity.

It should be noted separately that these changes are not observed in all nerve fibers in the structure of nerve circuits. All bundles contain intact fibers. The exact pattern in the ratio of altered and unchanged nerve fibers in the Bundles has not been determined. In most nerve fibers that undergo reactive changes, there is a dichotomous branching. This suggests that they belong to sensitive nerve fibers. Although these altered fibers are present in the structure of all nerve tangles of the esophagus. most of them are more noticeable on the inner plate of the mucous membrane. These fibers can be seen both inside intramural nerve nodes and between nerve cells in them. Their relative amount is even less in the mucous membrane than in the plate, and in relation to it in the muscle membrane.

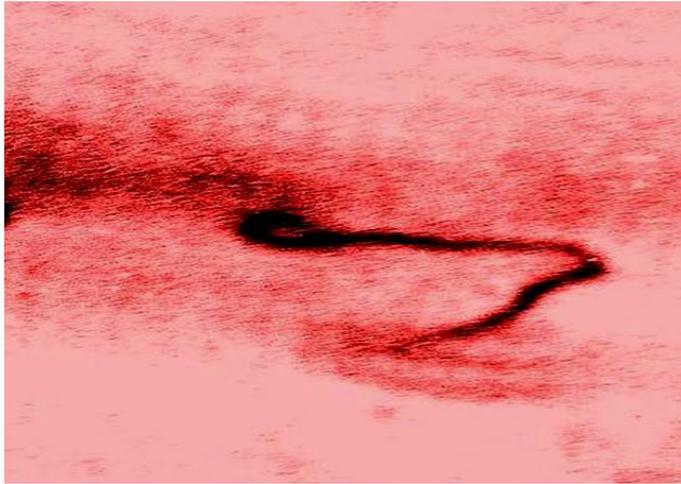


Fig. 1. An extremely imprinted and entangled nerve fiber located above the muscle fiber and varicose veins at its ends. Impregnation in the style of Bilshovsky-Gross. Ab. 40, near. 12g.

In some cases, such altered fibers can also be found around blood vessels, in the connective tissue content between the glands. Nerve fibers that undergo reactive changes are more abundant in the distal part of the esophagus than in other parts. We met such changed fibers on all floors of the esophageal wall. It should be noted separately that not all the fibers contained in the nerve fibers are at the same level of change. Some of them are at the level of the formation of varicose veins, others are in cases of hyperimpregnation, hypertrophy. In nerve circuits, most nerve fibers remain in an intact (unchanged) state.

Reactive changes also occur in the mover nerve fibers in the muscle membrane of the esophagus. The dimensions of the determinals and terminals of these motor (effector) nerve endings increase, in which the case of hyperimpregnation is also observed (fig. 2.)

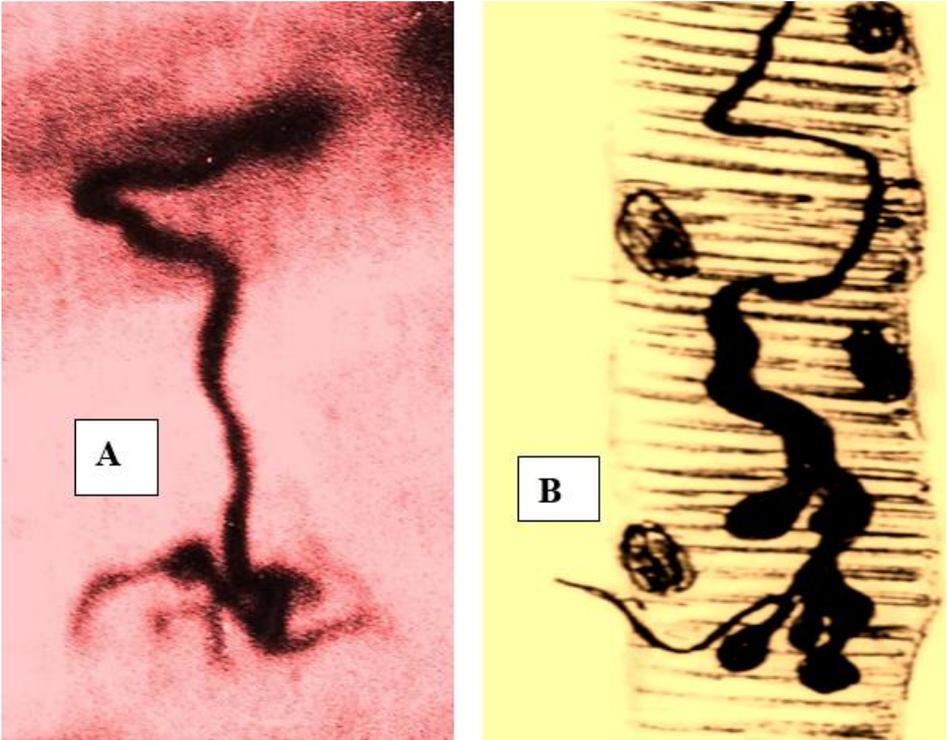


Fig. 2. The preterminal and behavioral nerve end (A) in a state of strong impregnations (B) and hypertrophy (ligation) above the muscle fiber. Impregnation in the style of Campos. Ab.40, near. 12g. B. Drawing from the drug on the label of the Ra-1 apparatus.

In some nerve cells, hyperimpregnation, cases of hyperplasia of tumors are also observed. Hyperplasia of the glial elements around the Intramural nerve nodes and the nerve cells they contain is clearly visible (fig. 3)

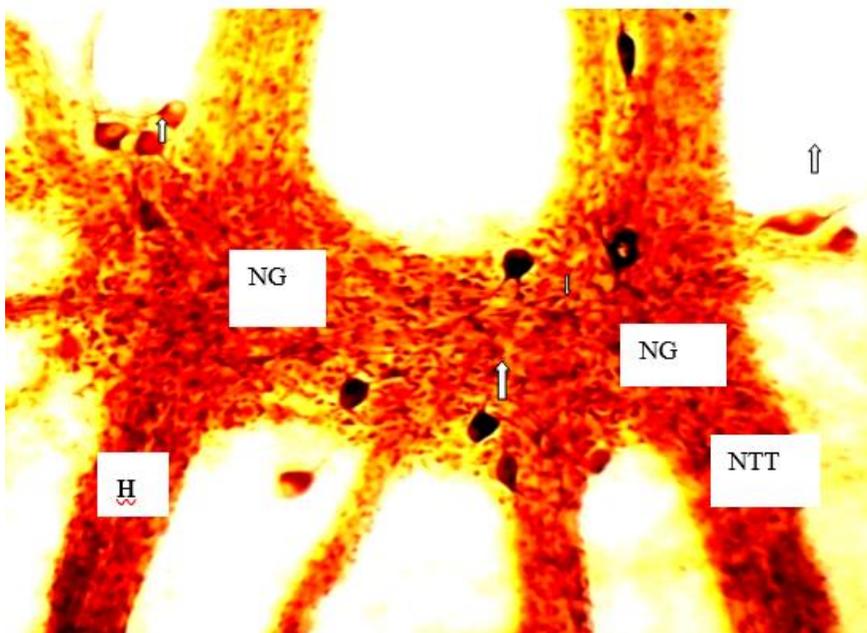


Fig. 3. The distal part of the rabbit esophagus is a fragment of the Auerbach nerve tangle. Hyperplasia of glial elements around nerve cells (arrows). Impregnation in the style of bilshovsky-Gross. Ab.20, near.12g. NG-neuroglia cells, NTT-tufts of nerve fibers.

Thus, experimental liver cirrhosis forms the basis for the appearance of neurohistological changes in the intramural nerve apparatus of the esophagus and the assumption that these changes will be one of the reasons leading to its dysfunction.

References / Список литературы

1. *Arakawa M., Masuzaki T., Okuda K.* Pathomorphology of esophageal and gastric varices. *Semin Liver Dis.*, 2002 Feb.; 22 (1): 73-82.
2. *Evseenko D.A., Dundarov Z.A., Nadyrov E.A.* Experimental model of liver cirrhosis in laboratory animals // *Health and environmental issues*, 2019. № 1 (59). P. 72-77.

3. *Gantsev Sh.Kh., Kulakeev O.K., Abdurakhmanov B.A., Moshkalov M.M.* Morphological characteristics of the esophagus in liver cirrhosis after minimally invasive interventions // *Medical Bulletin of Boshkortoston*, 2008. № 6. P. 14-18.
4. *Garbuzenko D.V.* Morphofunctional restructuring of the hepatic vascular bed in the pathogenesis of portal hypertension in liver cirrhosis // *Therapeutic Archive*, 2014. № 2. P. 90-95.
5. *Oripov F.S., Dexkanova N.T.* The advantage of a credit-modular system of training in medical universities // *Achievements of science and education*, 2022. P. 115.
6. *Oripov F.S., Togaeva G.S., Davranova A.D.* Structural features of cells 1. Islets of Langerhans in offspring with alloxan diabetes // *Annals of RSSB*, 2021. T. 25. № 1. P. 158-162.
7. *Rakhmonov Z.M., Oripov F.S., Dekhkanov T.D.* Gross and Microscopic Anatomy of the Vater Papilla (Hepatopancreatic Ampule) in Animals with and without Gall Bladder // *American Journal of Medicine and Medical Sciences*. – 2020. T. 10. № 1. P. 55-58.
8. *Shamsiev A.M., Oripov F.S., Shamsieva D.A.* Epidemic and clinical parallels of congenital anomalies of small intestine in newborn babies // *Вісник наукових досліджень*, 2018. № 1. P. 71-74.
9. *Suratovich O.F., Tashpulatovna D.N.* The advantage of a credit-modular system of training in medical universities // *Achievements of science and education*, 2022. № 2 (82). P. 115-120.

WHAT ARE THE DANGERS OF BIOLOGICALLY ACTIVE ADDITIVES?

Lubenchenko A.V. (Russian Federation)

*Lubenchenko Anna Viktorovna – Student,
DEPARTMENT OF PHARMACEUTICAL CHEMISTRY AND DRUG
TECHNOLOGY,
FACULTY OF PHARMACY,
NORTH CAUCASUS FEDERAL UNIVERSITY,
STAVROPOL, RUSSIAN FEDERATION*

Abstract: due to the fact that the pharmaceutical market is rapidly developing, more and more information is on the Internet, most people are self-medicating without passing tests, taking uncontrolled dietary supplements, sometimes without thinking that it can harm.

Keywords: biologically active additives, dietary supplements, medicinal substances, research, analyses, harm.

ЧЕМ ОПАСНЫ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ?

Лубенченко А.В. (Российская Федерация)

*Лубенченко Анна Викторовна – студент,
кафедра фармацевтическая химия и технология лекарств,
факультет фармация,
Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь, Российская Федерация*

Аннотация: в связи с тем, что фармацевтический рынок стремительно развивается, все больше информации находится в интернете, большинство людей занимаются самолечением, не сдавая анализы, принимают безконтрольно биологически активные добавки, порой не задумываясь о том, что это может навредить.

Ключевые слова: биологически активные добавки, БАДы, лекарственные вещества, исследования, анализы, вред.

Введение

Многие занимаются самолечением и сами назначают витаминные комплексы, минералы, очищающие и успокоительные сборы. Чем опасна такая практика, и какие последствия могут быть от бесконтрольного употребления БАДов.

Создатель самой первой в мире биологически активной добавки к пище – американец Карл Ренборг. Химик по образованию, в начале 20 века он работал в китайском представительстве американской компании, и случилось так, что попал в Китае в тюрьму. Условия содержания были ужасные, и химик стал экспериментировать – ел стружку от ржавых гвоздей, бамбук и выжил. Ренборг начал изучать китайские народные традиции

лечения травами и, когда вернулся в Америку, придумал первую пищевую добавку на основе люцерны. Позже Карл Ренборг создал свою компанию по производству БАДов и изобрел схему продаж по рекомендациям, которую затем назовут сетевым маркетингом.

Почему БАДы так популярны?

Одна из главных причин – нарушение структуры питания. Рацион современного человека не обеспечивает организм необходимым количеством витаминов, минералов, аминокислот.

Мы стали меньше потреблять мяса, молока, овощей, фруктов, рыбы. Чего не скажешь о дбыстрой еде. Оставляет желать лучшего и качество самих продуктов. Особенно продукты из дальних стран, пролежавшие не один месяц на складе, прошедшие многократную тепловую и химическую обработку. Да и отечественные продукты далеко не всегда соответствуют идеалу. Задача БАДов как раз и заключается в том, чтобы дополнить недостающие элементы в нашем рационе.

«Необходимо понимать, что БАДы придумали изначально для людей, которые находятся в тяжелых условиях, – считает петербургский врач Борис Шеляпин. – А мы в данный момент живем в комфорте. Среднестатистический человек в наши дни употребляет пищу в два раза больше необходимого».

Главная проблема – БАДы не требуют сертификации – подробных исследований, как лекарственные вещества. Они проходят регистр по упрощенной схеме. Для сравнения – для впуска на рынок лекарства требуется от 5 до 15 лет, БАДа – от 6 до 12 месяцев. Что в них содержится и в каких количествах – зачастую неведомо. И мы никогда не можем быть уверенными в том, что попадает в наш организм.

Есть примеры и качественных добавок. Но есть и те производители, кто совершенно бесконтрольно добавляет в БАДы то, что не приносит пользы, но может нанести и вред.

В США выяснили, что в период с 2007 по 2016 год в продаже были 776 биоактивных пищевых добавок, содержащих вещества, которые входят в состав лекарств, отпускаемых только по рецепту. Некоторые из них имели серьезные противопоказания.

Результаты исследования были опубликованы в журнале JAMA Network Open.

Ученые в США обнаружили, что есть биодобавки, передозировка которых повышает риск развития рака. У мужчин с изначально высоким содержанием селена в организме риск развития рака увеличивался на 91 процент, если они принимали биодобавки с селеном.

— Одно дело, если человек передозировал микроэлемент, — объясняет врач Борис Шеляпин. — Тогда это проблемы не производителя, а пациента. Но есть и другие варианты — например, в БАДы для астматиков могут добавлять гормоны, и человек, который старался избежать приема гормонов, «пьет» их в составе биодобавок и думает: «Как же мне стало хорошо от трав!» Бывает, что в БАДы для похудения добавляют антидепрессанты и мочегонное, или даже личинки гельминтов. А человек не подозревает, за счет чего у него улучшилось настроение и он потерял вес. Многие БАДы-успокоительные могут стать причиной поражения многих органов, то есть являются токсическими препаратами. Такие новости о том, что в успокоительных сборах обнаруживают вещества, которых там быть не должно, появляются регулярно.

Бесконтрольный прием БАДов и витаминов в лучшем случае никак не улучшит ваше здоровье, в худшем.

Эксперт отмечает, что часто люди сами назначают себе биодобавки и витамины, прочитав о симптомах того или иного недомогания.

— Недавно выяснилась, что пациентка, не сдавая никаких анализов, принимает железо, потому что у нее выпадают волосы. Но избыток железа в организме приводит к такой тяжелой болезни, как гемосидероз — человек буквально «ржавеет» из-за того, что железо откладывается в тканях организма.

— На самом деле, есть очень много поддельных БАДов, содержащих тяжелые металлы и пестициды / гербициды. Учитывая, что БАДы употребляются длительно, можно, несомненно, навредить здоровью, — рассказал «Доктору Питеру» врач, фитотерапевт Александр Зимин. — Но острого отравления ими потенциально сложно добиться, слишком маленькие дозы

веществ в БАДах. А вот чаще всего они не дают никакого положительного эффекта, например люди употребляют витамин D3 курсом, а его уровень по анализу крови не растет.

– Если вам кажется, что что-то в вашем организме дало сбой, вы постоянно устаете, ломаются ногти, нет сил, выпадают волосы, то надо обратиться к терапевту или врачу общей практики, которые могут выяснить причины этих сбоев – это может быть анемия, гипотиреоз, диабет. Если всё нормально, нет болезней, то для решения проблем используются местные средства.

Надо здраво относиться к своему питанию и ежедневно давать организму физическую нагрузку. Это основополагающие факторы здоровья. Но только единицы могут заставить себя это делать.

Как узнать о нехватке витаминов

Перечень витаминов для выявления их дефицита, на самом деле, ограничен. Мы можем проверить в лабораториях уровни витаминов и микроэлементов. Но, сдав анализ, вы вряд ли получите достаточно информации. Кроме того, серьезный дефицит важных витаминов и микроэлементов обычно проявляется клинически. Маловероятно, чтобы была значимая нехватка этих микроэлементов при отсутствии симптомов.

Рутинно дефицит микроэлементов и витаминов определять не следует, он не входит ни в один медицинский чекап.

— Когда речь идет о нервозности, излишнем беспокойстве, тревожности, надо попытаться разобраться с причиной и проблемой — она в нас, а не в окружающем мире. А если хочется лечиться таблетками — хороший психотерапевт и без БАДов может использовать огромный арсенал более надежных и безопасных препаратов, которых сейчас много в фарминдустрии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К заключению о проделанной работе, могу сделать вывод, следить за своим здоровьем важно, в век информационных технологий важно применять приобретенную информацию верно, а не во вред себе, так же нужно ее проверять, а самое главное не заниматься самолечением и не принести еще больший вред своему организму. Конечно, лучше, если назначать их будет врач. Биологически активные добавки играют важную роль в

профилактике и лечении различных заболеваний, способны вывести вредные вещества из организма, нормализовать обмен веществ. Нужно лишь правильно их применять.

Список литературы / References

1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://74.ru/text/health/2022/01/08/70361933/> (дата обращения: 28.11.2022).
2. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gmsclinic.ru/blog/bad-polza-dlya-zdorovya-ili-dengi-na-veter/> (дата обращения: 18.11.2022).
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://crlabcro.com/issledovaniya-bad-i-produktov-pitaniya/> (дата обращения: 28.11.2022).
4. Руководящий нормативный документ РД 0000 1910-14-92 "Материалы, применяемые для упаковки лекарственных средств".
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interfax.ru/world/614982/> (дата обращения: 28.11.2022).
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bushtyreva-clinic.ru/informacziya/chto-zhe-takoe-badyi,-polza-ili-vred/> (дата обращения: 28.11.2022).
7. *Чуевов В.И.* Промышленная технология лекарств.

**XXIX INTERNATIONAL CORRESPONDENCE SCIENTIFIC SPECIALIZED CONFERENCE
INTERNATIONAL SCIENTIFIC
REVIEW OF THE PROBLEMS
OF NATURAL SCIENCES AND MEDICINE
Boston. USA. December 25-26, 2022
[HTTPS://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](https://scientific-conference.com)**



**COLLECTION OF SCIENTIFIC ARTICLES
PUBLISHED BY ARRANGEMENT WITH THE AUTHORS**



You are free to:

Share – copy and redistribute the material in any medium or format

**Adapt – remix, transform, and build upon the material
for any purpose, even commercially.**

Under the following terms:

**Attribution – You must give appropriate credit,
provide a link to the license, and indicate if changes were made.**

You may do so in any reasonable manner,

but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

**ShareAlike – If you remix, transform, or build upon the material, you must
distribute your contributions under the same license as the original.**

**ISBN 978-1-64655-136-1
INTERNATIONAL CONFERENCE**

PRINTED IN THE UNITED STATES OF AMERICA