

УДК 616.441-006.6

<http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2020-11-3-20-24>

© Гелиашвили Т.М., Крылов В.В., Гарбузов П.И., Родичев А.А., Шуринов А.Ю., Кочетова Т.Ю., Петросян К.М., Бородавина Е.В., 2020 г.

ПРИНЦИПЫ МАРТИНИКИ В РАДИОЙОДТЕРАПИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Т. М. Гелиашвили, В. В. Крылов, П. И. Гарбузов, А. А. Родичев, А. Ю. Шуринов, Т. Ю. Кочетова,
К. М. Петросян, Е. В. Бородавина

Медицинский радиологический научный центр им. А. Ф. Цыба — филиал Национального медицинского исследовательского центра радиологии, г. Обнинск, Россия

Последние рекомендации Американской тиреологической ассоциации 2015 г. вызвали серьезные разногласия между сообществами ядерной медицины и эндокринологов относительно применения радиоактивного йода. С целью установления взаимопонимания относительно роли радиойодтерапии дифференцированного рака щитовидной железы (ДРЩЖ) в 2018 г. состоялась первая встреча 18 экспертов из 8 стран и 4 ведущих организаций (ATA, EANM, SNMMI и ETA). После долгих дискуссий и обмена опытом участниками конференции был разработан консенсусный документ, в основу которого легли так называемые девять принципов Мартиники. Представляем обзор статьи, опубликованной в журнале «Thyroid» в 2019 г., под названием «Споры, консенсус и сотрудничество в использовании ^{131}I при ДРЩЖ: совместное заявление Американской тиреологической ассоциации, Европейской ассоциации ядерной медицины, Общества ядерной медицины и молекулярной визуализации и Европейской тиреологической ассоциации».

Ключевые слова: дифференцированный рак щитовидной железы, радиойодтерапия, принципы Мартиники, радиойод-рефрактерность

Контакт: Гелиашвили Тамара Мамуковна, geliashvili_tata@mail.ru

© Geliashvili T.M., Krylov V.V., Garbuzov P.I., Rodichev A.A., Shurinov A.Yu., Kochetova T.Yu., Petrosyan K.M., Borodavina E.V., 2020

THE MARTINIQUE PRINCIPLES IN RADIOIODINE THERAPY OF DIFFERENTIATED THYROID CANCER

Tamara M. Geliashvili, Valery V. Krylov, Petr I. Garbuzov, Andrei A. Rodichev, Andrei Yu. Shurinov,
Tatyana Yu. Kochetova, Karina M. Petrosyan, Ekaterina V. Borodavina

Tsyb Medical Radiological Research Center — branch of the National Medical Research Radiological Center of the Ministry, Obninsk, Russia

The latest recommendations of the American Thyroid Association have caused serious disagreements between the nuclear medicine and endocrinologist communities regarding the radioactive iodine use. In 2018 eighteen experts from 8 countries and 4 leading organizations (ATA, EANM, SNMMI and ETA) met for the first time to establish mutual understanding in the role of radioiodine therapy for differentiated thyroid cancer. After much discussion and exchange of experience, the participants developed a consensus document based on the so-called nine principles of Martinique. We present an overview of the article published 2019 in Thyroid, entitled «Controversies, consensus, and collaboration in the use of ^{131}I therapy in differentiated thyroid cancer: a joint statement from the American Thyroid Association, the European Association of Nuclear Medicine, the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, and the European Thyroid Association».

Key words: differentiated thyroid cancer, radioiodine therapy, Martinique principles, ^{131}I -refractory thyroid cancer

Contact: Geliashvili Tamara Mamukovna, geliashvili_tata@mail.ru

Конфликт интересов: авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гелиашвили Т.М., Крылов В.В., Гарбузов П.И., Родичев А.А., Шуринов А.Ю., Кочетова Т.Ю., Петросян К.М., Бородавина Е.В. Принципы Мартиники в радиойодтерапии дифференцированного рака щитовидной железы // *Лучевая диагностика и терапия*. 2020. Т. 11, № 3. С. 20–24, <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2020-11-3-20-24>.

Conflict of interests: the author stated that there is no potential conflict of interests.

For citation: Geliashvili T.M., Krylov V.V., Garbuzov P.I., Rodichev A.A., Shurinov A.Yu., Kochetova T.Yu., Petrosyan K.M., Borodavina E.V. The Martinique principles in radioiodine therapy of differentiated thyroid cancer // *Diagnostic radiology and radiotherapy*. 2020. Vol. 11, No. 3. P. 20–24, <http://dx.doi.org/10.22328/2079-5343-2020-11-3-20-24>.

История радиойодтерапии (РЙТ) началась в первой половине прошлого века. За многие годы была доказана эффективность, а во многих случаях и безальтернативность этого метода при лечении диффе-

ренцированного рака щитовидной железы (ДРЩЖ). Однако, несмотря на 80-летнюю историю его применения, продолжают дискуссии, касающиеся вариантов методологии.

В 2015 г. было опубликовано руководство (гайдлайн) Американской тиреоидологической ассоциации (АТА) по диагностике и лечению больных с узловым зобом и дифференцированным раком щитовидной железы [1]. Однако две ведущие организации ядерной медицины — Европейская ассоциация ядерной медицины (ЕАНМ) и Общество ядерной медицины и молекулярной визуализации (SNMMI) — отказались одобрить часть клинических рекомендаций АТА, касающихся вопросов диагностического и терапевтического использования радиоактивного йода (^{131}I). Впоследствии ЕАНМ опубликовала редакционную статью, в которой обсуждались их совместные разногласия с рекомендациями АТА 2015 г. [2].

Двухдневная встреча экспертов прошла в январе 2018 г. на острове Мартиника (Франция). Рабочая группа Мартиники (Martinique Working Group — MWG), включающая 18 экспертов из 8 стран и 4 ведущих организаций (АТА, ЕАНМ, SNMMI и ЕТА), собралась для рассмотрения, обсуждения и обмена идеями относительно использования ^{131}I в лечении ДРЩЖ. Перед рабочей группой были поставлены задачи: 1) наладить диалог и деятельность между четырьмя обществами; 2) обсудить показания к адъювантной РИТ; 3) определить оптимальную активность ^{131}I для адъювантного лечения; 4) уточнить определение и классификацию радио-йод-рефрактерного (РЙР) РЩЖ.

После долгих дискуссий и обмена опытом участниками конференции был разработан консенсусный документ, в основу которого легли так называемые девять принципов Мартиники [3].

Девять принципов Мартиники (3):

1. Оптимизация лечения ДРЩЖ требует междисциплинарного сотрудничества.

2. Цель РИТ должна быть определена как абляция тиреоидного остатка, адъювантное лечение или лечение известного заболевания (персистирующей опухоли и/или метастазов).

3. Для правильного отбора больных на РИТ необходима оценка послеоперационного статуса болезни.

4. Оценка послеоперационного статуса болезни должна быть стандартизирована и интегрирована в рутинную клиническую практику.

5. Оптимальный отбор больных для адъювантной РИТ требует, кроме оценки послеоперационного статуса болезни и стратификации по группам риска прогрессирования, рассмотрения и оценки множества факторов, включая предпочтения пациента, возможные побочные эффекты, доступность и качество медицинской помощи.

6. Оптимальная лечебная активность ^{131}I для адъювантной терапии не может быть определена

из данных литературы. Выбор вводимой активности должен основываться на рекомендациях мультидисциплинарной команды.

7. Характеристики, классифицирующие больного как РЙР, должны быть использованы лишь для стратификации риска в отношении вероятности ответа опухоли на РИТ и не обязательно в качестве окончательного критерия назначения или отмены РИТ.

8. Критерии РЙР будут корректироваться и дополняться.

9. Основные пробелы в знаниях относительно РИТ должны решаться с помощью правильно спланированных проспективных исследований.

Комментарий

Девять принципов Мартиники направлены на достижение пяти конкретных целей: 1) поддержать междисциплинарное сотрудничество; 2) обозначить цели РИТ как абляцию тиреоидного остатка, адъювантное лечение или лечение «известного заболевания»; 3) описать важность оценки послеоперационного статуса заболевания и множества факторов, помимо клинко-морфологической стадии болезни, в принятии решения относительно РИТ; 4) признать, что данных опубликованной литературы не хватает для определения оптимальной лечебной активности ^{131}I ; 5) стремиться улучшить текущие определения РЙР заболевания.

Первый принцип Мартиники — междисциплинарное сотрудничество не вызывает сомнений. Лечение больных ДРЩЖ может быть оптимизировано и улучшено только благодаря слаженной работе команды, включающей хирурга, онколога, патоморфолога, специалиста ядерной медицины (радионуклидной терапии и радионуклидной диагностики), радиотерапевта, радиолога, химиотерапевта и эндокринолога, а также самого больного.

Второй принцип Мартиники направлен на то, чтобы избежать противоречивого использования термина «абляция» и быть более точным при определении цели РИТ у конкретного пациента. Эксперты Мартиники предлагают принять более широкий термин «радиоiodтерапия», которая будет охватывать три основные цели терапии: 1) абляция остаточной, предположительно доброкачественной ткани щитовидной железы; 2) адъювантное лечение подозреваемого, но не идентифицированного остаточного опухолевого процесса; 3) лечение известного остаточного или рецидивного заболевания (таблица) [4].

«Определив точно значения слов, вы избавите человечество от половины заблуждений» (Рене Декарт).

Третий принцип Мартиники полностью согласуется с рекомендацией № 50 АТА 2015 года, которая гласит, что послеоперационный статус заболевания следует учитывать при принятии решения о необходимости дополнительного лечения [1]. Вне зависимости от первичной группы риска, больные с биохимическим, структурным или функциональным сви-

детельством персистенции опухоли должны быть кандидатами для «РЙТ известной болезни». Больные без признаков персистенции опухоли могут быть кандидатами как для абляции тиреоидного остатка или адьювантной терапии, так и для наблюдения без дополнительного лечения. Таким образом, по мнению экспертов, для больного актуальная цель РЙТ (абляция остатка, адьювантное лечение или лечение известной болезни) может быть определена только после оценки послеоперационного статуса болезни.

Четвертый принцип («оценка послеоперационного статуса болезни должна быть стандартизирована и интегрирована в рутинную клиническую практику») является логичным, но в тоже время в консенсусе не представлено четкого пути для достижения этой цели. Эксперты указывают на проблему большой вариативности данных послеоперационной визуализации (особенно УЗИ шеи и радиойод-диагностики) и уровня онкомаркеров (сывороточного тиреоглобулина (ТГ) и антител к ТГ). Пока не будут разработаны и приняты международные рекомендации по оценке послеоперационного статуса болезни, эксперты предлагают установить локальные клинические рекомендации, разработанные мультидисциплинарной командой.

Пятый принцип Мартиники, так же как третий 3-й принцип, согласуется с рекомендацией АТА 2015 г. в том, что оптимальный отбор больных для адьювантной РЙТ требует помимо оценки послеоперационного статуса болезни и стратификации по группам риска прогрессирования рассмотрения и оценки множества других факторов.

Шестой принцип является довольно расплывчатым, но подчеркивает, что оптимальная активность ^{131}I для адьювантной терапии не может быть определена из доступной литературы. Подразумевается, что рекомендации руководства АТА 2015 г. для конкретных активностей ^{131}I (Рекомендации 55 и 56) являются слишком категоричными. Руководство АТА 2015 г. подвергается критике за отказ от рекомендации относительно абляции остаточной ткани или адьювантной терапии у пациентов с низким риском до публикации результатов текущих проспективных исследований.

Седьмой и восьмой принципы касаются проблемы радиойод-рефрактерности (РЙР) ДРЩЖ. Эксперты сходятся во мнении, что никакие ныне существующие определения, классификации, критерии или клинические сценарии не являются абсолютными показателями радиойод-рефрактерности. И призывают нас пользоваться вместо уже привычного «критерия РЙР» термином «клинический сценарий», не указывающий, а подозревающий наличие у больного РЙР статуса болезни.

Распространенные клинические сценарии, предполагающие наличие у больного радиойод-рефрактерного рака щитовидной железы [3]:

- 1) отсутствие накопления ^{131}I на диагностическом радиойодскане;
- 2) отсутствие накопления ^{131}I на терапевтическом радиойодскане;
- 3) накопление ^{131}I в некоторых, но не во всех опухолевых очагах;
- 4) прогрессирование метастазов, несмотря на накопление радиойода;
- 5) прогрессирование метастазов после кумулятивной активности $^{131}\text{I} > 22,2$ ГБк (600 мКи).

Первое противоречие кроется в ценности негативного радиойодскана в установлении РЙР-ДРЩЖ. Отсутствие накопления ^{131}I может быть основным показателем РЙР болезни, хотя и не является «золотым стандартом». На информативность радиойодскана влияет множество факторов: адекватная подготовка с низким содержанием йода и уровень ТТГ стимуляции, применяемые активности ^{131}I , время проведения, качество оборудования, методы визуализации (ПЭТ/КТ, ОФЭКТ/КТ или планарная скintiграфия), изотопы радиоактивного йода (^{131}I , ^{123}I , ^{124}I) и т.д. [5]. По мнению экспертов рабочей группы Мартиники (MWG), отсутствие в настоящее время стандартизации радиойодсканирования может приводить к недостаточно информативной визуализации и ошибочной классификации больного как РЙР [3].

Другим вопросом для споров между специалистами ядерной медицины является установление РЙР среди больных с множественными метастазами, гетерогенными по чувствительности к радиойоду. «Просто потому, что один или несколько метастазов не являются радиойод-чувствительными, болезнь не должна быть де-факто классифицирована как резистентная к РЙТ» [3]. При таких клинических сценариях эксперты призывают к РЙР очагам более активно применять локальные методы лечения (хирургические вмешательства, дистанционную лучевую терапию, радиочастотную абляцию, криотерапию, эмболизацию и др.) и параллельно продолжать лечение радиойод-чувствительных метастазов РЙТ.

Установлено, что по мере увеличения кумулятивной активности и числа курсов РЙТ увеличивается вероятность развития РЙР [6]. Сценарий отсутствия ответа на РЙТ при достижении кумулятивной активности ^{131}I 22,2 ГБк (600 мКи) не является редким. Тем не менее у части таких больных все еще отмечается поглощение ^{131}I очагами, которые не излечены, но и не прогрессируют по критериям RECIST 1.1, что может расцениваться как своего рода ответ на лечение в виде стабилизации болезни. На решение продолжать ли РЙТ в таких ситуациях должны влиять такие факторы, как ответ и его продолжительность после предшествующих курсов РЙТ; не кумулятивная, а разовая активность ^{131}I каждого предыдущего курса РЙТ; побочные реакции, а также отношение риска к пользе. В целом в Консенсусе подчеркивается, что порог 22,2 ГБк не

Терминология, которая должна быть использована для описания целей радиойодтерапии [3]

Table

Terminology that should be used to communicate the goals of ^{131}I therapy [3]

Цель	Радиойодтерапия		
	абляция остаточной ткани	адьювантное лечение	лечение известного заболевания
Первичное стадирование	√	√	√
Улучшение наблюдения	√	√	√
Увеличение опухоль-специфической выживаемости	—	√	√
Снижение частоты рецидива	—	√	—
Увеличение безрецидивной выживаемости	—	√	√
Радикальное лечение	—	√	√
Паллиативное лечение	—	—	√

следует интерпретировать или применять как абсолютный критерий резистентности к РЙТ.

Становится очевидным, что существующие критерии или клинические сценарии, предполагающие наличие РЙР, несовершенны. Критерии РЙР будут дополняться вместе с внедрением в клиническую практику гибридных методов радионуклидной визуализации не только с изотопами радиоактивного йода (ОФЭКТ/КТ с ^{131}I и ^{123}I , ПЭТ/КТ с ^{124}I), но и ПЭТ/КТ с различными РФП (преимущественно с ^{18}F -ФДГ), разработок по ре-дифференцировки клеток для повышения эффективности РЙТ, а также молекулярного тестирования.

В **девятом принципе** указывается на проблему недостатка проспективных исследований в изучении оптимального использования ^{131}I . Эксперты рабочей группы Мартиники признают, что из-за индолет-

ного течения и высокой выживаемости большинства больных ДРЩЖ проведение исследований, оценивающих опухоль-специфическую и общую выживаемость, является трудной задачей для выполнения. Необходимость длительного наблюдения большого количества больных в подобных исследованиях потребуют многоцентровых международных усилий.

Заключение. Принципы Мартиники, так же как и рекомендации АТА 2015 г., подчеркивают важность ориентированного на конкретного больного подхода к РЙТ и избегания всех строгих правил, препятствующих персонализированной терапии.

* * *

«Гайдлайн не является непогрешимым и не заменяет клинического суждения, так как опирается как на доказательстве, так и на мнении» (Robert Steinbrook)

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Haugen B.R., Alexander E.K., Bible K.C., Doherty G.M., Mandel S.J., Nikiforov Y.E., Pacini F., Randolph G.W., Sawka A.M., Schlumberger M. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: the American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer // *Thyroid*. 2016. Vol. 26. P. 1–133. DOI: 10.1089/thy.2015.0020.
- Verburg F.A., Aktolun C., Chiti A. Why the European Association of Nuclear Medicine has declined to endorse the 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer // *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging*. 2016. Vol. 43. P. 1001–1005. DOI: 10.1007/s00259-016-3327-3.
- Tuttle R.M., Ahuja S., Avram A.M. Controversies, consensus, and collaboration in the use of ^{131}I therapy in differentiated thyroid cancer: a joint statement from the American Thyroid Association, the European Association of Nuclear Medicine, the Society of Nuclear Medicine and Molecular Imaging, and the European Thyroid Association // *Thyroid*. 2019. Vol. 29. P. 461–470. DOI: 10.1089/thy.2018.0597.
- Van Nostrand D. Selected Controversies of Radioiodine Imaging and Therapy in Differentiated Thyroid Cancer // *Endocrinol Metab. Clin. North Am.* 2017. Vol. 46. P. 783–793. DOI: 10.1016/j.ecl.2017.04.007.
- Mu Z.Z., Zhang X., Lin Y.S. Identification of Radioactive Iodine Refractory Differentiated Thyroid Cancer // *Chonnam. Med. J.* 2019. Vol. 55 (3). P. 127–135. DOI: 10.4068/cmj.2019.55.3.127.
- Thies E.D., Tanase K., Maeder U., Luster M., Buck A.K., Hanscheid H., Reiners C., Verburg F.A. The number of ^{131}I therapy courses needed to achieve complete remission is an indicator of prognosis in patients with differentiated thyroid carcinoma // *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging*. 2014. Vol. 41. P. 2281–2290. DOI: 10.1007/s00259-014-2851-2.

Поступила в редакцию/Received by the Editor: 5.04.2020 г.

Авторский вклад:

Вклад в концепцию и план исследования — Т.М.Гелиашвили, В.В.Крылов, П.И.Гарбузов. Вклад в сбор данных — Т.М.Гелиашвили, А.Ю.Родичев, А.Ю.Шуринов, Т.Ю.Кочетова, К.М.Петросян, Е.В.Бородавина. Вклад в анализ данных и выводы — Т.М.Гелиашвили, А.Ю.Родичев, А.Ю.Шуринов, Т.Ю.Кочетова, К.М.Петросян, Е.В.Бородавина. Вклад в подготовку рукописи — Т.М.Гелиашвили, В.В.Крылов, П.И.Гарбузов, А.Ю.Родичев, А.Ю.Шуринов, Т.Ю.Кочетова, К.М.Петросян, Е.В.Бородавина.

Сведения об авторах:

Гелиашвили Тамара Мамуковна — научный сотрудник отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: geliashvili_tata@mail.ru; ORCID 0000–0003–4122–9285; SPIN 5217–6844;

Крылов Валерий Васильевич — доктор медицинских наук, заведующий отделением отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский

исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: krylov@mrtc.obninsk.ru; ORCID 0000-0001-6655-5592; SPIN 2555-1790;

Гарбузов Петр Иванович — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: garbuzov@mrtc.obninsk.ru; ORCID 0000-0002-2041-8717; SPIN 1850-2958;

Родичев Андрей Алексеевич — кандидат медицинских наук, врач-онколог отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: rodichev@mrtc.obninsk.ru; ORCID 0000-0002-6912-4998; SPIN 1690-1369;

Шуринов Андрей Юрьевич — научный сотрудник, врач-радиолог отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: shurinov@mrtc.obninsk.ru; ORCID 0000-0003-4934-2012; SPIN 7212-4642;

Кочетова Татьяна Юрьевна — научный сотрудник, врач-радиолог отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: tat_mail@inbox.ru; ORCID 0000-0002-7809-1059; SPIN 7542-9537;

Петросян Карина Манвеловна — младший научный сотрудник отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; e-mail: medik-ld2a@yandex.ru, 84843993385, ORCID 0000-0002-5502-5710; SPIN 8626-3678;

Бородавина Екатерина Владимировна — научный сотрудник, врач-радиолог отделения радиохирургического лечения открытыми радионуклидами Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф.Цыба — филиала федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 249036, Калужская область, г. Обнинск, ул. Королёва, д. 4; e-mail: smysymrnik2007@yandex.ru; ORCID 0000-0002-3306-5906; SPIN 5332-4127.

Уважаемые коллеги!

Научно-практическая конференция с международным участием «ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. Вопросы эпидемиологии, фармакоэкономики и клиники хронических вирусных инфекций» пройдет 19–20 ноября 2020 года. Актуальная информация на сайте www.anobnisc.ru.

Основные вопросы для обсуждения на конференции:

- Всесторонняя оценка эпидемии глобальных инфекционных заболеваний — ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты, COVID-19;
- Успехи и неудачи современной диспансеризации и АРВТ: достижения и текущие проблемы, принципы организации и объем помощи, эффективное финансирование, возможности и пути персонализации;
- Преодоление проблемы коинфекции: ВИЧ и туберкулез на современном этапе эпидемического процесса, подходы к ведению пациента с ВИЧ, вирусными гепатитами и туберкулезом, современные стратегии и проблемные вопросы элиминации вирусных гепатитов, COVID-19 и социально-значимые инфекции;
- Коморбидные состояния: значение сопутствующих заболеваний, проблемы оказания помощи в условиях пандемии COVID-19, подходы к скринингу, профилактике, диагностике, прогнозированию течения, риска развития тяжелых форм заболеваний, лечение онкологических пациентов с инфекционными заболеваниями, поражение ЦНС при вирусных инфекциях;
- Современная лабораторная диагностика глобальных и социально-значимых инфекций: роль в верификации основных звеньев патогенеза заболеваний, экономическое обоснование инновационной диагностики коморбидных состояний; решение проблем выявления и преодоления резистентности вирусов к проводимой терапии;
- Социально-экономические аспекты комплексной помощи: экономические проблемы здравоохранения, оценка эффективности лекарственного обеспечения противовирусной терапии пациентов, возможности регионов в достижении целевых показателей, роль фармакоэкономических исследований;
- Реализация основных задач службы материнства и детства в условиях текущих пандемий: перинатальная передача, сочетанные инфекции и сопутствующие заболевания, организация помощи женщинам и детям, социальные и психологические вопросы, возможности персонализированного подхода;
- Научная работа и преподавание в области социально-значимых и глобальных инфекционных заболеваний: последние тенденции, научные разработки, подготовка специалистов.