**Диагностика, профилактика и лечение катетер- ассоциированных урологических инфекций у взрослых.2009 Международные клинические практические документы Американского Общества инфекционных заболеваний.**

Документы по диагностике, профилактике и ведению больных с катетер- ассоциированной инфекцией урогенитального тракта (КА-УТИ), как симптоматических так и бессимптомных, были подготовлены Экспертной комиссией Американского Общества Инфекционных заболеваний. Доказательные документы включают диагностические критерии, стратегию по сокращению риска КА-УТИ , но методика для сокращения заболеваемости урогенитальными инфекциями и управляющие методики для пациентов с ассимптоматической бактериурией и симптоматической инфекцией урогенитального тракта не найдены.Эти документы предназначены для использования врачами всех медицинских специальностей которые выполняют непосредственный уход за пациентами с акцентом на уход за пациентами в стационаре и возможностью долгосрочного ухода.

**Резюме.**

Катетер –ассоциированная(КА) бактериурия самая частая инфекция ассоциированная с уходом за пациентом в мире,и результат всеобщего распространения катетеризации большинство из которых нерациональны в стационаре и при долгосрочном уходе. Множество личного времени и других расходов затрачено в оздоровительных учреждениях для сокращения доли КА инфекций, особенно тех которые случаются у пациентов с симптомами или признаками ,подлежащими рассмотрению как КА-УТИ. В этих документах мы предоставляем вводную информацию об эпидемиологии и патогенезе КА инфекций и доказательные рекомендации по диагностике, профилактике и ведению. К сожалению, литература о катетерах обычно сообщает о КА ассимптомной бактериурии(КА-АСБ) или КА бактериурии (используется ,когда нет отличия КА-АСБ и КА-УТИ, такие заболевания преимущественно КА-АСБ), а не о КА-УТИ. В результате большинство рекомендаций в этих документах ссылаются на КА- бактериурию, потому что это едиственный или преобладающий критерий оценки представленная в большинстве клинических рекомендаций. Когда имеем ввиду КА-АСБ и КА-УТИ мы как должно ссылаемся на основную опубликованную литературу. Самый эффективный путь для сокращения заболеваемости Ка-АСБ и КА-УТИ ,это сокращение использования катетеризации через ограничение его использования для пациентов с явными симптомами и удаления катетера , как только он перестает быть нужен. Стратегия сокращения использования катетеризации показала свою эффективность и, вероятно, имеет больше влияния на частоту CA-ASB и CA-ИМП, чем любая другая стратегия, ссылающаяся на эти документы. Выполнение этой методики должно быть приоритетом для всех учреждений здравоохранения.

**Метод диагностики КА-АСБ и КА-УТИ .**

1.КА-УТИ у пациентов с постоянной катетеризацией мочевого пузыря, постоянной надлобковой катетеризацией, временной катетеризацией определяется наличие симптомов или признаки сходные с УТИ , но не другими источниками инфекции , вместе с наличием более 103 колониеобразующих единиц, более 1 вида бактерий в 1 образце мочи из катетера или в образце средней порции свободной мочи пациента ,у которого был удален уретральный или надлобковый катетер, или презерватив-катетер в предыдущие 48 часов. (A-III).! Данные недостаточны для рекомендации для специфических количественных расчетов для определения КА-УТИ у мужчин с симптоматикой , когда образцы собирают с презерватива-катетера.

2. Ка-АСБ не должны быть обследованы за исключением исследования по оценке мер, направленных на сокращение масштабов КА-АСБ или КА-УТИ(A-III) и в отдельных клинических ситуациях, такие как у беременных женщин.

! При КА-АСБ у пациентов с постоянной уретральной и надлобковой катетеризацией, и временной катетеризацией определяется наличие 105 КОЕ / мл 1 вида бактерий в одном образеце мочи из катетера у пациента без симптомов совместимых с ИМП (A-III).

!!КА-АСБ у человека с презервативом катетером определяетсяналичие105 КОЕ / мл? 1 видов бактерий в одном образце мочи в новом презервативе катетере у пациента без симптомов, совместимых с ИМП (A-II).

3. Признаки и симптомы, совместимые с CA-ИМП, включающие новое начало или обострение лихорадки,озноб, изменения психического состояния,недомогание или летаргия без другой выявленной причины; боль в боку;болезненность в позвоночнике, острая гематурия;дискомфорт в тазу; и те, чьи катетеры были удалены, дизурия, быстрое или частое мочеиспускание, или надлобковой боль или болезненость (A-III).

! Пациенты с повреждением спинного мозга, повышенной спастичностью, вегетативной дисрефлексией или чувством беспокойства также совместимы с CA-ИМП (A-III).

4.У катетеризированных пациентов пиурия не является диагностическим критерием КА- бактериурии или КА-УТИ(А-II).

! Наличие, отсутствие или степень пиурии не должны использоваться, чтобы дифференцировать КA-AСБ от CA-ИМП (А-II).

!! Пиурию сопровождающюю КA-AСБ не следует интерпретироватькак показание для антибактериальной терапии (А-II).

!!! Отсутствие пиурии у пациента с симптоматикой предполагает диагноз отличный от КA-УТИ (A-III).

5. У катетеризированного пациента, наличие или отсутствие запаха или мутная моча не должны использоваться, чтобы дифференцировать КA-AСБ от КA-УТИ или как указание на культуру в моче или проведение антимикробной терапии(A-III).

**Сокращение продолжительности и неуместного введения мочевого катетера.**

Ограничение ненужного катетеризации

6.Постоянные катетеры должны быть использованы только по показаниям. (A-III).
! Постоянный мочевой катетер не должны использовать для управления недержания мочи (A-III). В исключительных случаях, когда все другие подходы по неудержанию оказались неэффективны, это может быть рассмотрено по просьбе пациента.

7. Учебные заведения должны разработать перечень соответствующих показаний для постановки постоянного мочевого катетера, обучать персонал, и периодически оценивать соблюдение
учреждением конкретных руководящих принципов (А-III).

8. Учреждения должны требовать порядок от врача в карте до постановки постоянного катетера (A-III).
9. Учреждения должны рассмотреть возможность использования портативных сканеров мочевого пузыря,чтобы определить, нужна ли для послеоперационная катетеризация пациентов (B-II).

**Прекращение катетеризации.**

10. Постоянные атетеры должны быть удалены, как только они больше не требуется, чтобы уменьшить риск КА-бактериурии (AI)и КA-УТИ(A-II).
11. Учреждения должны использовать медсестр или электронных врачебных систем для сокращения нежелательных мочевых катетеризации (A-II) и КA-УТИ (A-II).
12. Учреждения должны рассмотреть автоматические стоп-приказы , чтобы уменьшить неуместные мочевые катетеризации (BI).

**Стратегия рассматриваемая до введения катетера.**

Профилактика инфекции

13. Больницы и LTCFs должны разработать, поддерживать и пропагандировать методики и процедуры для рекомендаций введения катетера, методики, показания, постановки и технического обслуживания, прекращение метолики и дополнительные указания (А-III).

**!** Стратегии должны включать обучение и подготовку персонала по этим методикам и процедурам (А-III).
14. Учреждения могут установить связь КA-бактериурии и ставки медсестер и врачей на регулярной основе, чтобы уменьшить риск КА-бактериурии (С-II).
 Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,
может ли такое вмешательство снизить риск КА-УТИ.

15. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того, следует ли учреждениям поместить пациентов с постоянным мочевым катетером в разных комнатах и других пациентов, которые имеют постоянные мочевые катетеры или другие инвазивные устройства, чтобы уменьшить риск КA-бактериурии или КА-УТИ.

Альтернативы катетеризации мочевого катетеризации.

16. У мужчин, для которых требуется мочевой катетер и которые имеют минимальный объем остаточной мочи, презерватив катетеризацию следует рассматривать в качестве альтернативы краткосрочной(А-II) и долгосрочные (B-II) постоянной катетеризации чтобы сократить
CA-бактериурию у умственно полноценных.

!Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что презерватив катетеризация предпочтительнее краткосрочной или долгосрочной катетеризации для уменьшения КА-УТИ.
!! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что презерватив катетеризация предпочтительнее краткосрочной или долгосрочной катетеризации для уменьшения КA-бактериурии у людей с когнитивными нарушениями.

17. Временную катетеризацию следует рассматривать как альтернативу краткосрочной (CI) или долгосрочной (A-III) постоянной уретральной катетеризации для сокращения КA-бактериурии и как альтернативу краткосрочной (C-III) или долгосрочной (A-III) постоянной уретральной катетеризации для сокращения КА-УТИ.
18. Надлобковаю катетеризацию можно рассматривать в качестве альтернативы краткосрочной катетеризации мочевого катетеризации для уменьшения КA-бактериурии (B-I) и КА-УТИ(C-III).

! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что надлобковая катетеризация предпочтительнее долгосрочной катетеризации мочевого катетеризации для уменьшения .КA-бактериурии или CA-УТИ.
II. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того, что временная катетеризации предпочтительнее надлобковой катетеризации для уменьшения КA-бактериурии или КА-УТИ.

Техника временной катетеризации.

19. Чистый (нестерильной), более чем стерильные техники могут быть рассмотрены в амбулаторных (A-III) и институциональные (BI) условиях без разницы в риске КA-бактериурии или КА-УТИ.

20. Многократно использованные катетеры могут быть рассмотрены вместо стерильных одноразовых катетеров в амбулаторных (B-III) и институциональная (CI) условиях без разницы в риске КA-бактериурии или КА-УТИ.
21. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что один способ очистки многократного использованных катетеров превосходит другой.

22. Гидрофильные катетеры не рекомендуются для рутинного использования, чтобы уменьшить риск КА-бактериурией (B-II) или КA-УТИ (BII).
23. Эти данные недостаточны для выработки рекомендаций по использованию портативных сканеров мочевого пузыря или техники «без касания» , что снижает риск КA-УТИ, по сравнению со стандартным уходом.
Техника Установки постоянного мочевого катетера.
24. Катетеризации мочевого пузыря следует проводить по правилам асептики и стерильного оборудования (B-III).
Профилактические стратегии, после введения катетера.

Закрытая система катетеризации.

25. Замкнутая катетер дренажная система, с отверстиями в дистальной части катетера для пункции мочи, должна быть использована для уменьшения кA-бактериурия (A-II) и КА-УТИ (A-III) у пациентов с краткосрочной катетеризацией мочевого или надлобкового катетера и уменьшить КA-бактериурию (A-III) и КА-,УТИ(A-III) у пациентов с долгосрочной катетеризацией мочевого или надлобковой катетеров.

! Стратегии отдельных учреждений должны быть разработаны для гарантии, что отсоединение катетерного перехода будут сведены к минимуму (A-III) и что дренаж мешок и соединительная трубка всегда поддерживаются ниже уровня мочевого пузыря (A-III).
26. Использование соединителем системы (катетера к трубке закрытого дренажного мешка) может быть рассмотрено для уменьшения КA-бактериурии (C-II)

!. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,
снижает ли такая система КА-УТИ.

27. Использование комплекса закрытой дренажной системы или приложения
ленты на насосно-компрессорных труб на стыке катетер-дренажной катетерной
вставки не рекомендуется для уменьшения КA-бактериурии (AI)
или КА-УТИ (A-III).

Катетеры с антимикробным покрытием.

28. У больных с кратковременной постоянной мочевой катетеризацией , с антимикробным (сплав серебра или антибиотик) покрытиемк атетеры могут быть рассмотрены для уменьшения или отсрочки развития ка-бактериурии (B-II).
! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации о снижении или использование таких катетеров КА-УТИ у пациентов с краткосрочной мочевой катетеризацией.

!! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что использование таких катетеров снижает случаи КA-бактериурии или КА-УТИ у пациентов с долгосрочной катетеризацией.

Профилактика с системными противомикробными препаратами.
29. Системная антимикробная профилактика не должна быть постоянно использоваться пациентов с краткосрочной (А-III) или долгосрочной постоянной (А-II) катетеризация, в том числе пациентов, которые подвергаются хирургическим процедурам, чтобы уменьшить КA-бактериурию или КА-УТИ из-за проблемы выработки антибиоткорезистентности.
Профилактика с уротропиновыми солями.

30. Уротропиновые соли не должны использоваться регулярно, для уменьшения КA-бактериурии

или КА-УТИ у пациентов с долгосрочным временной(А-II) или долгосрочный постоянной мочевой или надлобковой (A-III) катетеризацией.

!Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации о использование уротропиновых солей для снижения КА-УТИ у пациентов с презерватив-катетеризации.
31. Уротропин соли могут быть рассмотрены для сокращения КA-бактериурии и КА-УТИ у пациентов после гинекологических операций, где катетер устанавливали не более чем на 1

неделю (CI).
Разумно предположить, что аналогичный эффект будет после других видов хирургических процедур.

!Эти данные недостаточны для рекомендаций о том, что одна уротропиновая соль превосходит другую.
32. При использовании уротропиновой соли для снижения КА-УТИ,рН мочи следует поддерживать ниже 6,0 (B-III).
!Эти данные недостаточны, чтобы рекомендовать их как наилучшие для достижения низкого рН мочи.

Профилактика с клюквенными продуктами.

33. Продукты клюквы не должны использоваться регулярно, чтобы уменьшить КA-бактериурию или КА-УТИ у пациентов с нейрогенным мочевым пузырем с временной или постоянной катетеризацией(A-II).
! Эти данные недостаточны, чтобы сделать рекомендацию по использование клюквенных продуктов для снижения КA-бактериурии или КА-УТИ в других группах катетеризации больных, в том числе с использованием презерватив катетеров.

Улучшенный уход за отверстием канала.

34. Ежедневная чистки повидоном-йода, сульфадиазином серебра, полиантибиотиковой мазью или кремом, или зеленым мылом и водой не рекомендуется для ежедневного использования у мужчин или женщин с катетеризации мочевого пузыря, чтобы уменьшить КA-бактериурию (A-I).

 !Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,
снижает ли чистка отверстия канала риск КА-УТИ.

Промывание катетера.

35. Промывание катетера с противомикробными препаратами не должно использоваться на постоянной основе для уменьшения или ликвидации КA-бактериурии (AI) илиКА-УТИ (A-II) у больных с постоянными катетерами.
36. Промывание катетера противомикробными препаратами может быть обосновано
у отдельных пациентов, которые подвергаются хирургическим процедурам и краткосрочной катетеризации,что сокращает КA-бактериурию (CI).

! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации о том, снижает ли промывание мочевого пузыря у таких больных КА-УТИ.

37. Промывание катетера с нормальным физиологическим раствором не должно использоваться
на постоянной основе для уменьшения КA-бактериурии, КА-УТИ или обструкции у пациентов с долгосрочной постоянного катетеризации (BII)

Антибиотики в мочеприемнике.

38. Регулярное добавление противомикробных препаратов или антисептиков в дренаж мешок катетеризации больных, не следует использовать для снижения КA-бактериурии (A-I) или КА-УТИ (А-I).

Рутинная замена катетера.

39. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что эта процедура рутинной замены катетера (например, каждые 2-4 недели) у больных с функциональной долгосрочной постоянной мочевой или надлобковой катетеризацией снижает риск КА-АСБ или КA-УТИ, даже у пациентов, которые испытывают повторное засорение катетера и инкрустации.

Антибиотикопрофилактика на момент удаления или замены катетера.

Антимикробную профилактику, выполняемую системно или промыванием мочевого пузыря, не следует назначать регулярно пациентам во время установки катетера, чтобы уменьшить КА-УТИ(AI) или в момент удаления катетера (BI) или замены (AIII) для сокрашения КA-бактериурии.

! Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации относительно того,что введение профилактических антимикробных препаратов у таких пациентов снижает бактериемию.

Скрининг и лечение КА-АСБ у катетеризированных пациентов для уменьшения КА-УТИ
41. Скрининг и лечение КА-АСБ не рекомендуетсядля снижения последующей КA-бактериурии или КА-УТИ у пациентов с краткосрочной перспективой (А-II) или долгосрочной перспективой (AI) пребывния уретрального катетера.
42. Скрининг и лечение КА-АСБ не рекомендуетсядля снижения последующей КA-бактериурии или КА-УТИ у пациентов с нейрогенным мочевым пузырем, управляемого временной катетеризацией (A-II)

43. Скрининг и лечение КА-АСБ не рекомендуетсядля снижения последующей КA-бактериурии или КА-УТИ у других катетеризированных пациентов (А-III), за исключением беременных
женщин (А-III) и пациентов, которые проходят урологические процедуры для которых предполается кровотечение из видимых слизистых (A-III).

Скрининг и лечение КА-АСБ при удалении катетера для уменьшения КА-УТИ.
44. Антибактериальная обработка от КА-АСБ, которая сохраняется 48 ч после удаления краткосрочного постоянного катетера у женщин может снизить риск последующего КА-УТИ (CI).
! Эти данные недостаточны, однако,для того ,чтобы сделать рекомендацию о том, следует ли проводить обработку у всех женщины для КА-АСБ при удалении катетера.
II. Эти данные недостаточны для вынесения рекомендации о скрининге или лечении постоянной КА-АСБ у мужчин.

Посев мочи и замена катетера до начала лечения.

45. Образец мочи для посева должен быть получен до начала антимикробной терапии от предполагаемой КА-УТИ, потому что есть широкий спектр потенциальных поражающих организмов и повышенная вероятность устойчивости к противомикробным препаратам (A-III).
46. Если постоянный катетер был на месте в течение 12 недель,то в начале КА-УТИ и до сих пор показано ,что катетер надо заменить, чтобы ускорить разрешение симптомов и снизить
риск последующих КA-бактериурии и КА-УТИ (AI).

!Посев мочи должен быть получен от недавно установленного катетера до начала антибактериальной терапии, чтобы провести лечение (А-II).

II. Если использование катетера может быть прекращено,то посевизвлеченного образеца средней порйии мочи должен быть получен до начала антимикробной терапии, чтобы провести лечение
(A-III).

Продолжительность лечения
47. Семь дней рекомендуемая продолжительность антимикробного лечения пациентов с КA-УТИ, у которых наступило быстрое разрешение симптомов (А-III), и 10-14 дней лечения рекомендуется для пациентов с задержкой ответа (A-III), независимо от того, остается ли у пациента катетер или нет.
!5-дневный курс левофлоксацина может быть назначендля пациентов с КА-УТИ, которые нетяжело больны (B-III). Данных недостаточно, чтобы сделать такую ​​рекомендацию для других фторхинолонов.
II.3-дневная антибактериальной терапия может быть назначена для женщины в возрасте 65 лет, у которых развивается КА-УТИ верхних мочевых путей после того, как постоянный катетер был
удален (B-II).

Объяснение.

Из Руководящих документов, КА –инфекция относится к инфекции встречающейся у лиц с катетеризацией в настоящее время и которым был установлен катетер в течение предыдущих 48 часов. УТИ относится к существенным бактериуриям у пациента с симптомами или признаками,исходящими из мочевого тракта , а не из альтернативного источника. AСБ
относится к значительным бактериуриям у пациента без симптомов или с признаками связанными с мочевыводящими путями. Бактериурия неспецифический термин, который относится к УТИ и АСБ, вместе взятым. . В литературе о мочевых катетерах, КA-бактериурия состоит в основном из КA-AСБ. В этом документе, КА-УТИ, КA-AСБ, и КА-бактериурия каждая представляют инфекции мочевыводящих путей, потому что бактерии не являются нормальными обитателями мочевыводящих путей.

Значительной является бактериурия количественная уровень бактериурии,который соответствует истинной бактериурии мочевого пузыря, а не загрязнениям,на основе роста из образца мочи, собранного способом, минимизирующим загрязнение и транспортируемым в лабораторию, чтобы своевременно ограничить рост бактерий. Как было отмечено выше, существенные бактериурия может проходить без симптомов или с признаки относящимся к мочевыводящим путям. Количество колоний критерии, определяющий значительные бактериурии в различных клинических ситуациях в соответствии с рекомендациями для использования по руководящим принципам ,что описано в разделе ниже по диагностике. Снижение количества колоний больше прдставляет значение для бактериурии у пациента с симптоматикой, чем у пациента без симптомов.

Кроме того, поскольку образцы мочи из катетера вероятно,не так загрязнены
периуретральной флорой чем свободные образцы, и низкое количество колоний, скорее всего, представляет значительную бактериурию. К сожалению, исследования часто используют разные
Критерии количества колоний для определения существенных бактериурии и часто не делают различий между клинически выраженными и бессимптомными пациентами, в применении определения.

Литература о мочевых катетерах сомнительна, во многих опубликованных исследованиях используют термин КA-бактериурии без предоставления информации, о доле в инфекциях КА-АСБ, а некоторые исследования используют термин КA-УТИ, когда речь идет КА-АСБ или КA-бактериурии. Приведенные ниже рекомендации относятся в более конкретным терминам, КА-УТИ и / или КА-АСБ, когда как данныемоб этих результатах представлены в клинических исследованиях, но большинство рекомендации относятся к КА-бактериурии, потому что они
единственные или преобладающие критерием оценки , о которых сообщается в большинстве клинических испытаний. Мы надеемся, что определения, используемые в них
документах могут помочь стандартизировать терминологию, используемую в литературе о катетерах и прилежащих обсуждениях.