

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**СОГЛАСОВАНО**

Главный внештатный  
специалист Департамента  
здравоохранения города Москвы  
по анестезиологии-  
реаниматологии  
Д.Н. Проценко

  
\_\_\_\_\_

«  » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом по науке  
Департамента здравоохранения  
города Москвы №6



«22» \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Минимальный стандарт мониторинга в периоперационном периоде**

**Методические рекомендации № 16**

Москва 2022

УДК 616-089.163

ББК 54.5

М62

**Учреждение разработчик:**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова Департамента здравоохранения города Москвы»

**Авторы:**

**Субботин В.В.**, заведующий Центром анестезиологии - реаниматологии ГБУЗ МКНЦ имени А.С. Логинова ДЗМ, д.м.н.

**Аксельрод Б.А.**, заведующий отделением анестезиологии и реанимации II (кардиоанестезиологии) ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени акад. Б.В. Петровского», проф. Группы ППС ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени акад. Б.В. Петровского», д.м.п.

**Бабаянц А.В.**, заведующий отделением анестезиологии и реанимации N1 ГБУЗ ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ, Доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии ИВ и ДПО ФНКЦ РР, в.н.с. отдела анестезиологии и реаниматологии IIII Клинической хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, к.м.н.

**Кричевский Л.А.**, заведующий отделением анестезиологии-реанимации №2 ГБУЗ ГКБ им. С.С. Юдина ДЗМ, д.м.н.

**Лазарев В.В.**, заведующий кафедрой детской анестезиологии и интенсивной терапии факультета дополнительного профессионального образования ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор, д.м.н.

**Проценко Д.Н.**, главный внештатный специалист по анестезиологии - реаниматологии, Главный врач ГБУЗ Городская клиническая больница № 40 ДЗМ, заведующий кафедры анестезиологии и реаниматологии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, к.м.н.

**Рецензенты:**

**Журавель С.В.**, заведующий научным отделом анестезиологии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, д.м.н.

**Клыпа Т.В.**, заместитель главного врача по анестезиологии - реанимации ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Заведующая кафедрой анестезиология и реаниматология Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, д.м.н.

Методические рекомендации предназначены для использования в научной и практической работе анестезиологов– реаниматологов, врачей смежных специальностей и в процессе непрерывного постдипломного образования.

Методические рекомендации разработаны в рамках темы научно-исследовательской работы: «Вспомогательная вентиляция при робот-ассистированных и лапароскопических вмешательствах».

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию и распространению без соответствующего разрешения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	4
2. Стандарт	4
3. Общая часть	6
4. Примечания	6
5. Указатель литературы	7

## 1. Введение.

МОНИТОРИНГ - это контроль функций и процессов, выявление их опасных отклонений с целью предупреждения осложнений, в частности, во время анестезии и интенсивной терапии.

Наличие хорошо обученного и опытного представителя анестезиологической или реанимационной бригады является определяющим фактором безопасности пациента во время анестезиологического обеспечения\*, реанимации\*\* и интенсивной терапии\*\*\* (см. примечания). Мониторинг снижает риск развития осложнений и неблагоприятных событий, как за счет раннего предупреждения о том, что у пациента отмечается ухудшение состояния по каким-то причинам, так и за счет выявления последствий ошибочных действий персонала. Мониторинг, естественно, не может предотвратить развитие всех осложнений и неблагоприятных событий во время анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии.

## 2. Стандарт.

2.1. Врач анестезиолог-реаниматолог должен постоянно присутствовать при проведении анестезиологического обеспечения и контролировать состояние пациента. Врачебный или средний медицинский персонал (врач анестезиолог-реаниматолог и/или медицинская сестра-анестезист) должны присутствовать постоянно при проведении интенсивной терапии и контролировать состояние пациентов.

### 2.1.1. Чрезвычайные ситуации:

в исключительных обстоятельствах врач анестезиолог-реаниматолог может быть вызван для оказания помощи при ситуациях, связанных с угрозой жизни для другого пациента и может покинуть своего основного пациента при условии, что у того стабильные показатели витальных функций. В этот момент, контроль за основным пациентом должен быть осуществлен или медицинской сестрой-анестезистом или другим врачом. Врач анестезиолог-реаниматолог должен вернуться, как можно, быстрее.

2.2. При всех видах анестезиологического обеспечения, реанимации и интенсивной терапии **периоперационного периода\*\*\*\*** необходимо мониторировать следующие параметры:

2.2.1. насыщение гемоглобина артериальной крови кислородом по показателям - пульсоксиметрии.

2.2.2. электрокардиограмму - не менее одного отведения.

2.2.3. систолическое и диастолическое артериальное давление, измеренное неинвазивным способом.



2.2.4. температуру тела - в случае длительности анестезии более 30 мин. А у детей от 0 до 7 лет не зависимо от длительности анестезии. Во всех остальных случаях мониторинг этого показателя остается на усмотрение врача анестезиолога-реаниматолога, но не реже 1 раза каждые 12 часов

2.3. В случае, когда пациенту проводят какой – либо вариант ИВЛ, при котором создают герметизм между дыхательными путями пациента и контуром дыхательного аппарата, любым способом, к параметрам, перечисленным в пункте 2.2., в обязательном порядке добавляют следующие:

2.3.1. измерение содержания CO<sub>2</sub> во вдыхаемой и выдыхаемой газовой смеси.

2.3.2. измерение содержания кислорода во вдыхаемой газовой смеси.

2.3.3. измерение давления в дыхательных путях со звуковой и/или визуальной тревогами по герметичности дыхательного.

2.3.4. в случае применения ингаляционных анестетиков к выше перечисленным параметрам добавляют измерение концентрации ингаляционного анестетика во вдыхаемой и выдыхаемой газовой смеси.

2.4. Системы мониторинга подсоединяют к пациенту до начала манипуляций, если это не противоречит пункту 3.1. и оставляют в таком состоянии на всем протяжении анестезиологического пособия и/или интенсивной терапии.

2.5. Показатели мониторинга регистрируют в специальных (адаптированных для конкретного лечебного учреждения) картах анестезии или интенсивной терапии:

2.5.1. не реже чем один раз в 5 минут при проведении анестезиологического обеспечения.

2.5.2. не реже чем один раз в 60 минут при проведении интенсивной терапии.

2.5.3. максимально часто в экстренных ситуациях, если это не противоречит пункту ?

2.5.4. все зарегистрированные показатели мониторинга сохраняют в историях болезни или их эквивалентах.

2.6. Ответственный врач анестезиолог-реаниматолог должен быть уверен в работоспособности оборудования. Пределы тревог должны быть установлены соответствующим образом с учетом возрастных особенностей до начала манипуляций, если это не противоречит пункту 3.1.

### 3. Общая часть.

3.1. Данный стандарт применяют при всех видах анестезиологического обеспечения, реанимации и интенсивной терапии, он является строго обязательным, хотя в экстренных ситуациях, связанных с угрозой жизни пациента, приоритет отдается неотложным мероприятиям по поддержанию жизни.

3.1.1. После начала неотложных мероприятий по поддержанию жизни необходимо в кратчайшие сроки обеспечить минимальный стандарт мониторинга.

3.2. По решению врача анестезиолога-реаниматолога этот стандарт может быть дополнен в любое время.

3.3. Периодически этот стандарт может быть пересмотрен, что обусловлено развитием клинической практики и технологий мониторинга.

### 4. Примечания:

\*время анестезиологического обеспечения – время от момента поступления пациента в операционную до момента передачи пациента под наблюдение медицинского персонала (среднего или врачебного) палаты пробуждения, палаты интенсивной терапии или соответствующего коечного отделения.

\*\*время реанимации – время от начала реанимационных мероприятий до момента их окончания, смерти пациента или передачи пациента под наблюдение медицинского персонала (среднего или врачебного) в операционной, палате пробуждения, палате интенсивной терапии или соответствующего коечного отделения.

\*\*\*время интенсивной терапии – время от момента передачи пациента соответствующим персоналом под наблюдение медицинского персонала (среднего или врачебного) палаты пробуждения, палаты интенсивной терапии до перевода пациента в операционную или палату соответствующего коечного отделения.

\*\*\*\*периоперационный период – время от поступления пациента в операционную или палату интенсивной терапии для подготовки к оперативному вмешательству до перевода его в профильное отделение непосредственно из операционной или из палаты пробуждения, или из палаты интенсивной терапии, либо до смерти пациента.

## 5. Указатель литературы:

1. Eichhorn JH, Cooper JB, Cullen DJ, Maier WR, Philip JH, Seeman RG. Standards for patient monitoring during anesthesia at Harvard Medical School. *JAMA*. 1986;256(8):1017-1020.
2. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, et al. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *AnesthAnalg*. 2018,126(6).2047-2055. doi:10.1213/ANE.0000000000002927
3. Checketts, M.R., Alladi, R., Ferguson, K., Gemmell, L., Handy, J.M., Klein, A.A., Love, N.J., Misra, U., Morris, C., Nathanson, M.H., Rodney, G.E., Verma, R. and Pandit, J.J. (2016), Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2015 : Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia*, 71: 85-93. <https://doi.org/10.1111/anae.13316>
4. Klein AA, Meek T, Allcock E, et al. Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2021: Guideline from the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia*. 2021;76(9):1212-1223. doi:10.1111/anae.15501