

УДК 616-089.5-072.1

МОГИЛЬНИК А.И.

ВГУЗ Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», г. Полтава

## ТРУДНАЯ ЛАРИНГОСКОПИЯ В ПЛАНОВОЙ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ

**Резюме. Введение.** Обеспечение проходимости дыхательных путей — одна из ключевых задач плановой анестезиологии. Почти треть всех случаев анестезиологической смертности связана с трудностями при вентиляции пациентов после индукции в наркоз. Причем большинство из них обусловлены непосредственно интубацией трахеи и трудностями последующей вентиляции. Причиной 80 % закрытых исков Американской ассоциации анестезиологов по поводу повреждения гортани были повторные попытки интубации трахеи во время плановой анестезии. **Цель исследования:** повышение эффективности и уменьшение частоты осложнений обеспечения проходимости дыхательных путей при трудной ларингоскопии в плановой анестезиологии. **Материалы и методы исследования.** Нами проанализированы результаты 66 случаев трудной ларингоскопии при плановых оперативных вмешательствах на базе Полтавской областной клинической больницы за 2013–2015 годы. У всех пациентов во время прямой ларингоскопии на фоне миоплегии голосовая щель не визуализировалась. Пациентам I группы применялся клинический протокол оказания медицинской помощи больным с трудной интубацией трахеи, пациентам II группы после неудачной попытки интубации сразу устанавливалась ларингеальная маска соответствующего размера. Исследовалась частота удачных попыток восстановления проходимости дыхательных путей методом интубации трахеи и с помощью ларингеальной маски, частота и причины осложнений. **Результаты исследования.** У пациентов I группы вторая попытка интубации трахеи была удачной в 43,8 % случаев. Со следующими попытками интубации трахеи эффективность манипуляции прогрессивно уменьшалась до 6,2 % с четвертой попытки. Эффективность последующего использования ларингеальной маски составила 45,4 %; причины несостоятельности: травматизация слизистой, гиперсаливация, бронхорея, ларинго- и бронхоспазм. У пациентов II группы в 91,2 % случаев постановка ларингеальной маски обеспечила герметичность дыхательного контура и адекватную вентиляцию во время оперативного вмешательства. Осложнений практически не наблюдалось. **Выводы.** Использование клинического протокола оказания медицинской помощи больным с трудной интубацией трахеи в плановой анестезиологии менее эффективно и имеет высокую частоту осложнений, связанных с прямой ларингоскопией, по сравнению с единственной попыткой интубации трахеи и последующим использованием ларингеальной маски. **Ключевые слова:** трудная ларингоскопия, интубация трахеи, ларингеальная маска, осложнения.

### Введение

Обеспечение проходимости дыхательных путей (ДП) — одна из ключевых задач как экстренной неотложной медицинской помощи, так и анестезиологического обеспечения плановых оперативных вмешательств.

Современный подход к обеспечению проходимости ДП в процессе анестезии заключается в предоперационном прогнозировании вероятных сложностей при прямой ларингоскопии и невозможности визуализации голосовой щели после индукции в наркоз. Это неотъемлемый этап для выбора оптимальных путей достижения цели с наименьшим количеством осложнений.

Обучение анестезиологов действиям в случае прогнозируемой, а особенно внезапной трудной интубации трахеи (ИТ) является несистемным, что

обусловлено как отсутствием четкого представления о частоте возникновения сложностей во время интубации трахеи и осложнений, связанных с этой манипуляцией, в Украине, так и недостаточной технической оснащенностью лечебных и образовательных учреждений, занимающихся подготовкой и повышением квалификации врачей-анестезиологов.

Стандартом обеспечения проходимости дыхательных путей (ДП) и защиты пациента от аспира-

Адрес для переписки с автором:  
Могильник Антон Игоревич  
E-mail: antonmogilnik@gmail.com

© Могильник А.И., 2016  
© «Медицина неотложных состояний», 2016  
© Заславский А.Ю., 2016

ции во время плановых оперативных вмешательств под общей анестезией является эндотрахеальная интубация, но она не всегда осуществима из-за анатомических особенностей пациента.

Трудная ларингоскопия — невозможность визуализации голосовых связок при проведении оптимальной прямой ларингоскопии.

Трудная интубация трахеи — клиническая ситуация, когда анестезиологу необходимо более 2 попыток стандартной ларингоскопии или более 5 мин для достижения правильного положения эндотрахеальной трубки [25].

Проблема достижения адекватного газообмена всегда актуальна, поскольку от правильного предупреждения критической гипоксии напрямую зависит качество и конечный результат оказания медицинской помощи пациентам.

Анализ, проведенный К.В. Domino и соавт., показал, что почти треть всех случаев анестезиологической смертности связана с трудностями при вентиляции пациентов после индукции в наркоз. Причем 17 % из них обусловлены непосредственно сложностями во время интубации трахеи, трудностями вентиляции после неудачной ИТ — 38 %, непознанной интубацией пищевода с последующей тяжелой гипоксией — 18 %, травмой дыхательных путей — 4,7 %, аспирацией желудочного содержимого, слюны или крови — 2,7 % [11].

По данным R.A. Carlan, в базе данных закрытых исков Американской ассоциации анестезиологов (ASA) иски по поводу повреждения гортани составляют треть от повреждений ДП. 80 % исков по поводу повреждения гортани были представлены после повторных попыток интубации трахеи во время плановой анестезии [7].

Проблемы с вентиляцией легких представляют наибольшую угрозу для жизни больного во время проведения общей анестезии. По данным J.M. Desmonts и соавт., анестезиологическая летальность составляет от 1 : 25 000 до 1 : 5000, то есть 0,004–0,02 % [10]. По данным французских исследователей, проанализировавших ход более 198 000 общих анестезий, зафиксировано 268 (0,135 %) случаев тяжелых осложнений, из них 163 (0,082 %) были отнесены к осложнениям анестезии, среди которых в 55 % имели место респираторные осложнения: в 5 случаях — неисправность дыхательной аппаратуры, в 16 — осложнения ИТ, в 27 — кислотно-аспирационный синдром, в 9 — бронхоспазм, в 2 — пневмоторакс, в 28 — посленаркозная депрессия дыхания, приведшая к тяжелой гипоксии, в 3 — ларингоспазм и в 73 случаях — другие проблемы [8].

По данным британских авторов, проанализировавших судебные иски к анестезиологам Великобритании за 1997–2007 гг., респираторные проблемы имели место всего в 12 % судебных дел, но среди летальных осложнений на долю дыхательных приходилось 53 % [9].

Проблемы обеспечения проходимости ДП при выполнении ИТ возникают в 1–3 % случаев и часто зависят от методики и опыта анестезиолога [24, 13].

D. Rose и M. Cohen показали, что даже опытный врач выполняет ИТ с третьей и более попытки в 2 % случаев. Неудачная ИТ наблюдается у 0,05–0,02 % пациентов общехирургического профиля и в 4 раза чаще — в акушерстве [23].

По данным же A. Raix и соавт., частота трудной интубации трахеи колеблется в пределах 3–18 % [18]. При операциях на щитовидной железе частота осложнений при ИТ составила 9,5 % [2]. По данным T.S. Yildiz и соавт., инцидентность трудной интубации трахеи составила 4,8 % среди пациентов турецкой национальности [21].

В 0,01 % случаев ситуация выглядит как «невозможно вентилировать — невозможно интубировать» («НВ-НИ»). Наиболее важная задача в этом случае — предотвращение гипоксии [4]. ASA использует алгоритм, в котором ситуация «НВ-НИ» решается с применением инвазивных и неинвазивных способов обеспечения проходимости ДП [5].

S. Khetarpal с соавт. проанализировали 50 000 случаев анестезии и обнаружили частоту невозможной вентиляции через лицевую маску, которая составила 0,15 %. В 25 % случаев невозможной масочной вентиляции ИТ была сложной [20].

Нерешенными проблемами в плане гипоксических поражений головного мозга остаются прогнозирование и разработка алгоритмов действий анестезиолога при трудной ларингоскопии и трудной интубации трахеи, а также доступность оснащения для обеспечения проходимости дыхательных путей. Несмотря на доступность современного фиброоптического оборудования [19], специальных конструкций ларингоскопов [16], инвазивных и неинвазивных методик [22], сложности при ИТ продолжают угрожать жизни пациентов во время проведения общей анестезии [18].

Классическая ларингеальная маска (ЛМ) крайне проста в применении и при соблюдении ряда приемов позволяет избежать возможной регургитации, что подтверждается результатами многих исследований [14, 24]. Положительным является то, что ЛМ защищает верхние дыхательные пути от затекания содержимого из глотки и ротовой полости. Это прежде всего важно у пациентов с травмами, особенно черепно-мозговыми и челюстно-лицевыми, при которых риск аспирации содержимого верхних дыхательных путей выше, чем риск аспирации желудочного содержимого [3, 11]. ЛМ обеспечивает эффективную проходимость дыхательных путей при проведении вентиляции во время базового комплекса сердечно-легочной и мозговой реанимации, в случае если попытка ИТ оказалась неудачной, что хорошо продемонстрировано у пациентов на догоспитальном и госпитальном этапах [15, 11].

ЛМ в той или иной модификации эффективно решают проблему в ситуации тяжелой ИТ или «НВ-НИ» как у взрослых, так и у детей, поэтому она внесена в алгоритм обеспечения проходимости ДП в случаях трудной интубации трахеи обществами ASA (1996, 2000, 2003 гг.), Difficult Airway Society (DAS, 2004, Великобритания), Канады и многих

европейских сообществ [17]. ЛМ используется при ситуациях «НВ-НИ» при плановых анестезиях и, при необходимости, в экстренных ситуациях при обеспечении проходимости ДП. Интересно, что при этом не отмечено корреляции между осложнением при применении ЛС и прогнозированием трудной ИТ по шкалам Mallampati и Cormack&Lehane.

P.S. Gataure и соавт. в 1995 г. сообщили, что 72 % анестезиологов из 209 родоводов рекомендовали использование ЛМ в ситуации «НВ-НИ» [12]. ЛМ успешно применяется у пациентов с акромегалией, анкилозирующим спондилитом, ревматоидным артритом, при неудачной бронхоскопии ригидным бронхоскопом, неудачной ИТ у рожениц, у пациентов с синдромами Treacher — Collins, Pierre — Robins и др. [6].

Помимо наличия большого количества альтернативных методик восстановления проходимости ДП в случае невозможности ИТ, существует несколько алгоритмов действий в зависимости от urgency вмешательства, сферы вмешательства (алгоритмы в детской и акушерской анестезиологии отличаются от общехирургических), адекватности масочной вентиляции легких, наличия ситуации «НВ-НИ». Так, руководство ASA 2003 года рекомендует 3–4 попытки ИТ перед использованием альтернативной методики, World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WFSA) — не более 3 попыток [26].

Важность проблемы сложной интубации трахеи очевидна и в Украине, что нашло отражение в приказе МЗ Украины № 430 от 03.07.06 г. «Об утверждении протоколов оказания медицинской помощи по специальности «Анестезиология и интенсивная терапия», п. 1.6. Клинический протокол оказания медицинской помощи больным с трудной интубацией трахеи.

Согласно протоколу алгоритм действий в случае неудачной попытки ИТ под общей анестезией с применением миорелаксантов и возможности эффективной вентиляции через лицевую маску заключается в продолжении неоднократных повторных попыток ИТ различными способами несколькими специалистами.

В случае неудачи: или применение альтернативного метода обеспечения проходимости ДП, включая использование ЛМ, или пробуждение пациента при отсутствии жизненных показаний к проведению оперативного вмешательства [1].

**Цель исследования:** повышение эффективности и уменьшение частоты осложнений обеспечения проходимости дыхательных путей при трудной ларингоскопии в плановой анестезиологии.

## Материалы и методы исследования

Нами проанализированы результаты 66 случаев применения клинического протокола оказания медицинской помощи больным со сложной интубацией трахеи при плановых оперативных вмешательствах на базе Полтавской областной клинической больницы им. Н.В. Склифосовского за 2013–2015 годы.

Всем пациентам планировались оперативные вмешательства под общей анестезией (ингаляционной, внутривенной или комбинированной) с тотальной миоплегией и искусственной вентиляцией легких. Женщины составляли 56,1 % (37), мужчины — 43,9 % (29). Перед оперативным вмешательством оценивали риск общей анестезии по шкале Американской ассоциации анестезиологов. Прогнозирование тяжелой интубации трахеи проводили с помощью теста Маллампати.

Плановая премедикация в палате за 40 минут до вмешательства проводилась с использованием стандартных доз антигистаминных препаратов, холинолитиков, наркотических анальгетиков, атарактиков и нестероидных противовоспалительных препаратов. Индукция в наркоз осуществлялась путем введения тиопентала натрия, фентанила с обязательной прекураризацией по стандартной методике. Интраоперационный мониторинг проводился согласно Гарвардскому протоколу.

У всех пациентов во время прямой ларингоскопии на фоне миоплегии суксаметония йодидом в дозе 2 мг/кг голосовая щель не визуализировалась (по классификации Кормака — Лихена — III–IV степень тяжести интубации трахеи) и не удалось с первой попытки установить эндотрахеальную трубку (ЭТ).

Пациенты были разделены на две группы, не отличающиеся по возрасту, полу и нозологии, которая стала причиной оперативного вмешательства. Пациентам I группы (42 больных) после диагностики тяжелых дыхательных путей по Кормаку — Лихену во время прямой ларингоскопии после индукции в наркоз и неудачной попытки установления эндотрахеальной трубки применялся клинический протокол оказания медицинской помощи больным с трудной интубацией трахеи согласно приказу МЗ Украины № 430 от 03.07.06 г. «Об утверждении протоколов оказания медицинской помощи по специальности «Анестезиология и интенсивная терапия», п. 1.6.

Пациентам II группы (44 больных) после диагностики тяжелых дыхательных путей по Кормаку — Лихену и неудачной попытки интубации трахеи вслепую сразу устанавливалась ЛМ соответствующего размера.

Исследовалась частота удачных попыток восстановления проходимости ДП путем интубации трахеи и с помощью ЛМ, частота и причины неадекватной вентиляции легких, которые привели к выведению пациентов из анестезии и отсрочке планового оперативного вмешательства.

## Результаты исследования и их обсуждение

У пациентов I группы вторая попытка интубации трахеи была удачной в 14 (43,8 %) случаях. Со следующими попытками ИТ эффективность манипуляции прогрессивно уменьшалась: с третьей попытки удалось установить эндотрахеальную трубку 5 пациентам (15,6 %), более чем с четвертой — лишь

двум пациентам, что составило всего 6,2 % эффективности попыток.

ЛМ устанавливали 11 пациентам, и только в 5 случаях (45,4 %) вентиляция через нее оказалась адекватной. Несостоятельность данного метода обеспечения проходимости дыхательных путей в этой ситуации была выявлена у 6 пациентов, что составило 54,6 %. Она была связана с гиперсаливацией, которая наблюдалась у 72,7 % пациентов после трех попыток прямой ларингоскопии, бронхореей у 2 пациентов (18,2 %), ларингоспазмом у 2 пациентов (18,2 %), бронхоспазмом у 1 больного (9 %).

Таким образом, данный алгоритм оказался эффективным у 26 пациентов из 32, что составило 81,2 %, 6 (18,8 %) пациентов нуждались в выведении из анестезии и отсрочке оперативного вмешательства.

Травматизация слизистой гортани, которая диагностировалась по наличию крови в содержимом верхних дыхательных путей, наблюдалась более чем у 62 % пациентов, которым проводилось более трех попыток ИТ.

Всем пациентам II группы (34 больных) после минутной вентиляции через лицевую маску устанавливали ЛМ соответствующего размера. У 31 пациента (91,2 %) постановка ЛМ обеспечила герметичность дыхательного контура и адекватную вентиляцию во время оперативного вмешательства.

Только в 3 случаях (8,8 %) вентиляция через ЛМ оказалась неадекватной. В двух случаях причиной этого была негерметичность дыхательного контура, даже после замены ЛМ на альтернативный размер. У одного пациента возник ларингоспазм, что требовало дополнительного введения деполяризующих миорелаксантов и привело к последующему выведению пациента из анестезии. Других осложнений (гиперсаливация, бронхорея, бронхоспазм или травматизация слизистой ротоглотки и гортани) не наблюдалось.

## Выводы

Согласно полученным данным, в плановой анестезиологии использование клинического протокола оказания медицинской помощи больным с трудной интубацией трахеи эффективно в 81,2 % случаев и имеет высокую частоту осложнений, связанных с многократными попытками прямой ларингоскопии с целью установления эндотрахеальной трубки.

Альтернативный метод с единственной попыткой ИТ оказался более эффективным (в 91,2 % случаев обеспечил адекватную вентиляцию легких во время оперативного вмешательства) и почти не имел осложнений, вызванных прямой ларингоскопией.

## Список литературы

1. *Анестезіологія і реаніматологія, токсикологія: Нормативне виробничо-практичне видання.* — К.: МНІАЦ медичної статистики: МВЦ «Медінформ», 2013. — С. 116-119.
2. Тарабрін О.О. Прогнозування складної інтубації трахеї в тиреоїдній хірургії / О.О. Тарабрін, О.О. Буднюк, І.Л. Басенко // *Біль, знеболювання і інтенсивна терапія.* — 2010. — № 2 (д). — С. 214-215.

3. Brain A.I.J. *The development of the laryngeal mask — a brief history of the invention, early clinical studies and experimental work from which the laryngeal mask evolved* // *European Journal of Anaesthesiology.* — 1991. — Suppl. 4. — P. 517.

4. Benumof J., Scheller M.S. *The importance of transtracheal jet ventilation in the management of the difficult airway* // *Anesthesiology.* — 1989. — Vol. 71. — P. 769-778.

5. Benumof J. *The Laryngeal Mask Airway and ASA difficult airway algorithm* // *Anesthesiology.* — 1996. — Vol. 84. — P. 686-699.

6. Brimacombe J.R. *Laryngeal Mask Anaesthesia. Principles and Practice.* — London: WB Saunders, 2004. — 606 p.

7. Caplan R.A. *Medico-legal considerations: The ASA Closed Claim Project* / R.A. Caplan, K.L. Posner, J.L. Benumof (ed.) *Airway management, principles and practice.* — St. Louis-Baltimore: Mosby, 1996. — Vol. 242. — P. 1-7.

8. *Complications associated with anaesthesia — a prospective survey in France* / L. Tiret, J.M. Desmonts, F. Hatton, G. Vourc'h // *Can. Anaesth. Soc. J.* — 1986. — Vol. 33, № 3 (1). — P. 336-344.

9. Cook T.M. *Litigation related to airway and respiratory complications of anaesthesia: an analysis of claims against the NHS in England 1995-2007* / T.M. Cook, S. Scott, R. Mihai // *Anaesthesia.* — 2010. — Vol. 65. — P. 556-563.

10. Desmonts J.M. *A retrospective of studies of anaesthesia morbidity and mortality* / J.M. Desmonts, P.G. Duncan // *Eur. J. Anaesth.* — 1993. — Vol. 10, № 7. — P. 33-41.

11. Domino K.B., Posner K.L., Caplan R.A. et al. *Airway injury during anesthesia: a closed claims analysis* // *Anesthesiology.* — 1999. — Vol. 91 (6). — P. 1703-1711.

12. Gataure P.S., Hughes J.A. *The laryngeal mask airway in obstetrical anaesthesia* // *Can. J. Anaesth.* — 1995. — Vol. 42. — P. 1301-33.

13. Latto I.P. *Management of difficult intubation* // *Difficulties in Tracheal Intubation* / Ed. by I.P. Latto, M. Rosen. — London: Bailliere Tindall, 1987. — P. 99-141.

14. Leach A.B., Alexander C.A. *The laryngeal mask: An overview* // *European Journal of Anaesthesiology.* — 1991. — Suppl. 4. — P. 19-31.

15. Lockey D., Davies G., Coats T. *Survival of trauma patients who have prehospital tracheal intubation without anesthesia or muscle relaxants: An observational study* // *BMJ.* — 2001. — Vol. 323. — P. 141.

16. McCoy E.P. *The levering laryngoscope* / E.P. McCoy, R.K. Mirakhor // *Anaesthesia.* — 1993. — Vol. 48, № 6. — P. 516-519.

17. *Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway* // *Anesthesiology.* — 2003. — Vol. 98. — P. 1269-1277.

18. Paix A.D. *Crisis management during anaesthesia: difficult intubation* / A.D. Paix, J.A. Williamson, W.B. Runciman // *Qual. Saf. Health Care.* — 2005. — Vol. 14, № 3. — P. 5.

19. Patil V.U. *Fiberoptic endoscopy in anesthesia* / V.U. Patil, L.C. Stehling, H.L. Zaunders. — Chicago: Year Book Medical Publishers, 1983. — P. 9-15.

20. *Prediction and outcomes of impossible mask ventilation: a review of 50,000 anesthetics* / S. Khetarpal, L. Martin, A.M. Shanks, K.K. Tremper // *Anesthesiology.* — 2009. — Vol. 110, № 4. — P. 891-897.

21. *Prediction of difficult tracheal intubation in Turkish patients: a multi-center methodological study* / T.S. Yildiz, F. Korkmaz, M. Solak [et al.] // *Eur. J. Anaesthesiol.* — 2007. — Vol. 24, № 3. — P. 1034-1040.

22. *Predictive performance of three multivariate difficult tracheal intubation models: a double-blind and case-controlled study* / M. Naguib, F.L. Scamman, C. O'Sullivan [et al.] // *Anesth. Analg.* — 2006. — Vol. 102, № 3. — P. 818-824.

23. Rose D.K., Cohen M.M. *The airway: problems and predictions in 18,500 patients* // *Can. J. Anaesth.* — 1994. — Vol. 41. — P. 372-383.

24. Rose D.K., Cohen M.M. *The incidence of airway problems depends on the definition used* // *Can. J. Anaesth.* — 1996. — Vol. 43. — P. 30-34.

25. Janssens M. *Management of Difficult Intubation* / M. Janssens, G. Hartstein // *Eur. J. Anaesthesiol.* — 2001. — Vol. 18. — P. 3-12.

26. Schaeuble J.C., Heidegger T. *Strategies and algorithms for the management of the difficult airway: An update* // *Trends in Anaesthesia and Critical Care.* — 2012. — Vol. 2, Issue 5. — P. 208-217.

Получено 22.11.15 ■

Могильник А.І.

ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

### СКЛАДНА ЛАРИНГОСКОПІЯ В ПЛАНОВІЙ АНЕСТЕЗІОЛОГІЇ

**Резюме. Вступ.** Забезпечення прохідності дихальних шляхів — одне з ключових завдань планової анестезіології. Майже третина всіх випадків анестезіологічної смертності пов'язана з труднощами при вентиляції пацієнтів після індукції в наркоз. Причому більшість із них зумовлені безпосередньо інтубацією трахеї і труднощами подальшої вентиляції. Причиною 80 % закритих позовів Американської асоціації анестезіологів з приводу пошкодження гортані були повторні спроби інтубації трахеї під час планової анестезії.

**Мета дослідження:** підвищення ефективності та зменшення частоти ускладнень забезпечення прохідності дихальних шляхів при складній ларингоскопії в плановій анестезіології.

**Матеріали та методи дослідження.** Нами проаналізовані результати 66 випадків складної ларингоскопії при планових оперативних втручаннях на базі Полтавської обласної клінічної лікарні за 2013–2015 роки. У всіх пацієнтів під час прямої ларингоскопії на фоні міоплегії голосова щілина не візуалізувалася. Пацієнтам I групи застосовувався клінічний протокол надання медичної допомоги хворим із складною інтубацією трахеї, пацієнтам II групи після невдалої спроби інтубації відразу встановлювалася ларингеальна маска відповідного розміру. Досліджувалася частота вдалих спроб відновлення прохідності дихальних шляхів методом інтубації трахеї і за допомогою ларингеальної маски, частота і причини ускладнень.

**Результати дослідження.** У пацієнтів I групи друга спроба інтубації трахеї була вдалою в 43,8 % випадків. З наступними спробами інтубації трахеї ефективність маніпуляції прогресивно зменшувалася до 6,2 % з четвертої спроби. Ефективність подальшого використання ларингеальної маски становила всього 45,4 %, причини неспроможності: травматизація слизової, гіперсаливація, бронхорея, ларинго- і бронхоспазм. У пацієнтів II групи в 91,2 % випадків постановка ларингеальної маски забезпечила герметичність дихального контуру й адекватну вентиляцію під час оперативного втручання. Ускладнень практично не спостерігалось.

**Висновки.** Використання клінічного протоколу надання медичної допомоги хворим із складною інтубацією трахеї в плановій анестезіології менш ефективно і має високу частоту ускладнень, пов'язаних із прямою ларингоскопією, порівняно з єдиною спробою інтубації трахеї та негайним застосуванням ларингеальної маски.

**Ключові слова:** складна ларингоскопія, інтубація трахеї, ларингеальна маска, ускладнення.

Mohylnyk A.I.

Higher State Educational Institution of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy», Poltava, Ukraine

### DIFFICULT LARYNGOSCOPY IN ROUTINE ANESTHESIA

**Summary. Introduction.** Airway management — one of the key tasks in the routine anesthesia. Almost a third of all cases of anesthetic mortality is associated with difficulty in ventilating patients after induction of anesthesia. Most of them are caused by intubation and difficulties of further ventilation directly. The cause of 80 % of the private claims of the American Society of Anesthesiologists about the damage of the larynx was repeated attempts of tracheal intubation during routine anesthesia.

**Objective:** to increase the efficiency and to reduce the incidence of complications in airway management during difficult laryngoscopy in routine anesthesia.

**Materials and methods.** We have analyzed the results of 66 cases of difficult laryngoscopy in elective surgical interventions at the premises of the Poltava Regional Clinical Hospital for 2013–2015. In all patients, glottis was not visualized during direct laryngoscopy on the background of myoplegia. In patients in group I, we used clinical protocol of care for patients with difficult intubation, in group II patients, after intubation failure we immediately used laryngeal mask of appropriate size. We investigated the frequency of successful attempts of airway management by means of endotracheal intubation and laryngeal mask, the incidence and causes of complications.

**Results of the study.** In patients in group I, second attempt of intubation was successful in 43.8 % of cases. With the following intubation attempts, efficiency of manipulation progressively decreased to 6.2 % in the fourth attempt. The effectiveness of the subsequent use of the laryngeal mask was 45.4 %; causes of failure: mucosal trauma, hypersalivation, bronchorrhea, laryngo- and bronchospasm. In group II patients, in 91.2 % of cases, positioning of laryngeal mask provided the tightness of the breathing circuit and adequate ventilation during surgery. A few complications were observed. **Conclusions.** Using a clinical protocol of care for patients with difficult intubation in routine anesthesia is less effective and has a high rate of complications associated with direct laryngoscopy, compared to the only intubation attempt and the subsequent use of the laryngeal mask.

**Key words:** difficult laryngoscopy, tracheal intubation, laryngeal mask, complications.