

ЛИТЕРАТУРА

1. Аарелейд Т.П., Хинт Э.К. О преобладании опухолей в левой молочной железе. *Вопр. онкол.* 1987; 33 (5): 37–42. [Aareleyd T.P., Khint E.K. On the prevalence of tumors in the left breast. *Voprosy onkologii.* 1987; 33 (5): 37–42. (In Russ.)]
2. Ерендеева Л.Э., Завьялова М.В., Слонимская Е.М., Перельмутер В.М. Влияние функциональной асимметрии на прогноз рака молочной железы. *Бюлл. сиб. мед.* 2002 (1): 36–39. [Erendeeva L.E., Zav'yalova M.V., Slonimskaya E.M., Perel'muter V.M. Influence of functional asymmetry on the prognosis of breast cancer. *Byulleten' sibirskoy meditsiny.* 2002 (1): 36–39. (In Russ.)]
3. Лемешко Б.Ю., Лемешко С.Б., Постовалов С.Н. и др. *Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход.* Новосибирск: НГТУ. 2011; 888 с. [Lemeshko B.Yu., Lemeshko S.B., Postovalov S.N. et al. *Statisticheskiy analiz dannykh, modelirovaniye i issledovanie veroyatnostnykh zakonomernostey. Komp'yuternyy podkhod.* (Statistical data analysis, modeling and study of probability regularities. Computer approach.) Novosibirsk: NGTU. 2011; 888 p. (In Russ.)]
4. Порошенко А.Б. О природе дефицита противораковой устойчивости организма. В кн.: *Способы и механизмы повышения противоопухолевой защиты в онкологии.* Сборник научных трудов РНИОИ под ред. Ю.С. Сидоренко. М. 1993; 211–257. [Poroshenko A.B. On the nature of body anticancer resistance deficiency, in *The methods and mechanisms to improve the anti-tumor protection in oncology.* Collection of scientific papers of RSRIO ed. by Yu.S. Sidorenko. Moscow. 1993; 211–257. (In Russ.)]
5. Dabbs D. *Diagnostic immunohistochemistry* (2nd ed.).

УДК 616-089.163: 612.014.465: 616.12-009.17: 616-072.85

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКИХ ИНЦИДЕНТОВ ПРИ ПЛАНОВЫХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Кирилл Алексеевич Цыганков*, Алексей Валерианович Щеголев, Роман Евгеньевич Лахин, Дмитрий Александрович Аверьянов

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, Россия

Поступила 29.03.2016; принята в печать 05.04.2016.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2015-555

Цель. Оценка возможности прогноза развития критических инцидентов при плановых оперативных вмешательствах с помощью опросника повседневной активности университета Дюка, 6-минутного шагового теста, кардиореспираторного нагрузочного тестирования.

Методы. В исследование были включены 36 пациентов, которые подвергались плановым оперативным вмешательствам на органах брюшной полости. Для определения функционального состояния в предоперационном периоде пациенты заполняли опросник повседневной активности университета Дюка, выполняли 6-минутный шаговый тест, кардиореспираторное нагрузочное тестирование. Анализ критических инцидентов осуществляли по методике Е.А. Казаковой (2005) на двух этапах: индукция и поддержание анестезии. С помощью статистических методов определяли, какой из показателей наиболее информативен для прогнозирования критических инцидентов.

Результаты. Анализ логистической регрессии продемонстрировал, что значимый вклад в прогнозирование критических инцидентов вносили только анаэробный порог и 6-минутный шаговый тест. При этом ROC-анализ продемонстрировал прогностическую ценность использования только анаэробного порога для определения вероятности развития критических инцидентов. Было выявлено, что пороговым значением данного показателя является 10,85 мл/кг в минуту с чувствительностью 100% и специфичностью 95%. Также доказано, что субъективная оценка пациентов приводит к переоценке своего функционального состояния.

Вывод. Показатель анаэробного порога, определённый с помощью кардиореспираторного нагрузочного тестирования, может быть использован в качестве критерия для прогнозирования развития критических ин-

Philadelphia, Churchill Livingstone: Elsevier. 2006; 828 p.

6. Dowsett M., A'Hern R., Salter J. et al. Who would have thought a single Ki67 measurement would predict long-term outcome? *Breast Cancer Res.* 2009; 11 (3): 515.

7. Hartveit F., Tangen M., Hartveit E. Side and survival in breast cancer. *Oncology.* 1984; 41 (3): 149–154.

8. Mandard A.M., Denoux Y., Herlin P. et al. Prognostic value of DNA cytometry in 281 premenopausal patients with lymph node negative breast carcinoma randomized in a control trial: multivariate analysis with Ki-67 index, mitotic count, and microvessel density. *Cancer.* 2000; 89: 1748–1757.

9. Melnik Y., Slater P.E., Steinitz R. et al. Breast cancer in Israel: laterality and survival. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* 1979; 95 (3): 291–293.

10. Nouh M., Ismail H., Aliel-Din N. et al. Lymph node metastasis in breast carcinoma: clinicopathologic correlations in 3747 patients. *J. Egyptian Nat. Cancer Inst.* 2004; 16 (1): 50–56.

11. Perkins C.I., Hotes J., Kohler B.A. et al. Association between breast cancer laterality and tumor location, United States, 1994–1998. *Cancer Causes Control.* 2004; 15 (7): 637–645.

12. Trihia H., Murray S., Price K. et al. Ki-67 expression in breast carcinoma: its association with grading systems, clinical parameters, and other prognostic factors — a surrogate marker? *Cancer.* 2003; 1 (97(5)): 1321–1331.

13. Tulinius H., Sigvaldason H., Olafsdtyttir G. Left and right sided breast cancer. *Pathol. Res. Pract.* 1990; 186 (1): 92–94.

14. Weiss H.A., Devesa S.S., Brinton L.A. Laterality of breast cancer in the United States. *Cancer Causes Control.* 1996; 7 (5): 539–543.

15. Yerushalmi R., Woods R., Ravdin P.M. et al. Ki67 in breast cancer: prognostic and predictive potential. *Lancet Oncol.* 2010; 11 (2): 174–183.

цидентов; снижение анаэробного порога менее 10,85 мл/кг в минуту с высоким уровнем чувствительности и специфичности свидетельствует о вероятности развития критических инцидентов.

Ключевые слова: тесты для оценки функционального состояния, анаэробный порог, анестезия, критические инциденты, предоперационная оценка.

PREDICTING CRITICAL INCIDENTS DEVELOPMENT DURING ELECTIVE SURGERY

K.A. Tsygankov, A.V. Shchegolev, R.E. Lakhin, D.A. Averianov

Military Medical Academy named after S.M. Kirov of Russian Federation Ministry of Defense, Saint Petersburg, Russia

Aim. To evaluate the possibility of predicting critical incidents development during elective surgery using Duke University activities of daily living questionnaire, a six-minute walk test, cardiopulmonary exercise testing.

Methods. 36 patients who had undergone elective abdominal surgery were included in the study. To determine the functional state in preoperative period patients filled in Duke University activities of daily living questionnaire, performed a 6-minute walk test, cardiopulmonary exercise testing. Critical incidents analysis was conducted by E.A. Kazakova method (2005) at two stages: induction and maintenance of anesthesia. Using statistical methods the most informative indicators for predicting critical incidents were determined.

Results. Logistic regression analysis demonstrated that only the anaerobic threshold and 6-minute walk test significantly contributed to predicting critical incidents. At the same time, ROC-analysis demonstrated the predictive value of using only the anaerobic threshold to determine the likelihood of critical incidents. It was found that this indicator threshold value is 10.85 ml/kg per minute with 100% sensitivity and 95% specificity. It is also proved that the patients' subjective assessment leads to an overestimation of their functional state.

Conclusion. Anaerobic threshold indicator determined by a cardiopulmonary exercise testing can be used as a criterion for predicting critical incidents development; reduction in the anaerobic threshold of less than 10.85 mL/kg per minute indicates the likelihood of critical incidents development with a high level of sensitivity and specificity.

Keywords: functional capacity evaluation testing, anaerobic threshold, anesthesia, critical incidents, preoperative evaluation.

Оценка функционального статуса пациента в предоперационном периоде — одна из актуальных задач врача-анестезиолога-реаниматолога (далее — анестезиолога) [1, 3, 6]. В рутинной практике для этих целей используют шкалы Американского общества анестезиологов (ASA — от англ. American Society of Anesthesiologists), операционно-анестезиологического риска Московского научного общества анестезиологов-реаниматологов [6, 10, 14], определение функционального статуса с использованием метаболического эквивалента (MET) [3, 6, 10], функциональные тесты с ходьбой [5, 13], опросники для определения повседневной активности пациента [1, 8], фармакологические пробы, а также комбинации фармакологических и функциональных тестов со стресс-эхокардиографией [10].

Вышеупомянутые методики необходимы для прогноза развития осложнений и критических инцидентов (КИ) как в ходе анестезии, так и в послеоперационном периоде. Данная информация позволит повысить безопасность пациентов при проведении анестезии, что в свою очередь улучшит качество анестезиологической помощи.

Согласно анализу литературы, в своей практической деятельности анестезиологи осуществляют прогнозирование осложнений при различных операциях, но при этом не существуют методики прогноза КИ [2–4, 10, 14].

Проблема побудила провести собственное исследование с использованием как

традиционных методов, не требующих специального оборудования и оснащения, — 6-минутного шагового теста (6-МШТ) [5, 15], опросника повседневной активности университета Дюка с определением индекса активности (Duke Activity Status Index — DASI) [8, 15], так и нового функционального теста — кардиореспираторного нагрузочного тестирования (КРНТ). Тест предоставляет диагностическую и прогностическую информацию на основании анализа функционирования системы кровообращения и дыхания, что позволяет использовать его для прогнозирования послеоперационных осложнений [1, 7, 9, 11, 12].

Цель работы — оценить возможность прогнозирования КИ при плановых оперативных вмешательствах с помощью опросников DASI, 6-МШТ, КРНТ.

После получения информированного согласия в исследование были включены 36 пациентов, которым проводили плановое оперативное вмешательство в условиях общей комбинированной анестезии с интубацией трахеи и искусственной вентиляцией лёгких. Критерием исключения было наличие в анамнезе абсолютных или относительных противопоказаний к выполнению КРНТ (табл. 1) [6].

Для определения функционального состояния пациенты заполняли опросник DASI, выполняли КРНТ и 6-МШТ.

Перед выполнением КРНТ пациентам предлагали заполнить опросник DASI, состоящий из 12 вопросов, отражающих по-

Абсолютные и относительные противопоказания к выполнению кардиореспираторного нагрузочного тестирования

Абсолютные	Относительные
Острый инфаркт миокарда давностью до 5 сут	Тахикардия, брадикардия
Нестабильная стенокардия	Тяжёлая степень лёгочной гипертензии
Неконтролируемые сердечные аритмии	Артериальная гипертензия в покое (систолическое АД >200 мм рт.ст., диастолическое АД >120 мм рт.ст.)
Дыхательная недостаточность	Гипертрофическая кардиомиопатия
Острый эндокардит	3-я степень атриовентрикулярной блокады
Тяжёлый аортальный стеноз	Ортопедические ограничения
Оте́к лёгких	Электролитные нарушения
Психиатрические нарушения, приводящие к невозможности сотрудничества	Умеренные клапанные стенозы

Примечание: АД — артериальное давление.

вседневную активность [8, 15]. Значение максимального потребления кислорода (VO_{2max}) рассчитывали на основе полученной информации из опросника по формуле:

$$VO_{2max} = (0,43 \times \text{балл} + 9,6).$$

Функциональная способность, согласно метаболическому эквиваленту (MET), классифицируется как «отличная» (более 10 MET), «хорошая» (7–10 MET), «умеренная» (4–7 MET), «низкая» (менее 4 MET). Если пациент при ответе набирал больше 11,6 баллов, то уровень повседневной активности приравнивали к $VO_{2max} = 14,5$ мл/кг в минуту, что соответствует 4 MET [3, 10].

Для КРНТ использовали программно-аппаратный комплекс «Ultima CPX» фирмы «Medical Graphics» (США). Данный комплекс калибровали с помощью стандартных газовых смесей перед каждой пробой. Дозированную нагрузку осуществляли велозргометром. Протокол КРНТ включал четыре фазы (покой, свободный ход, нагрузка, восстановление). Начальная нагрузка составляла 25 Вт с увеличением каждые 2 мин на 25 Вт до достижения анаэробного порога (АП). Анализ газового состава выдыхаемого воздуха осуществляли в каждом дыхательном цикле методом «breath by breath». С помощью газоанализатора, входящего в комплекс «Ultima CPX», регистрировали АП, VO_{2max} . Данные показатели программно-аппаратный комплекс рассчитывал автоматически.

На следующий день пациентам был предложен 6-МШТ, который проводили в соответствии с требованиями Американского торакального общества [5]. Тест выполняли в коридоре длиной 30 м. Перед началом тестирования пациентов инструк-

тировали о необходимости пройти большее расстояние за 6 мин, при этом разрешали по желанию останавливаться и начинать движение. По окончании теста рассчитывали пройденную дистанцию. К функциональному классу (ФК) 0 относили пациентов, у которых она составила более 550 м, к I ФК — от 426 до 450 м, к II ФК — от 301 до 425 м, к III ФК — от 151 до 300 м, к IV ФК — менее 150 м.

Характеристика исследуемых пациентов представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика пациентов, включённых в исследование

Возраст, Ме (25%; 75%), годы	61 (55; 68)	
ИМТ, Ме (25%; 75%), кг/м ²	26,26 (23,51; 28,36)	
Пол	мужчины, n	23
	женщины, n	13
Тяжесть состояния по шкале ASA, n	II	27
	III	9

Примечание: ИМТ — индекс массы тела, n — число пациентов.

Премедикацию выполняли накануне операции по стандартной схеме: бромдигидрохлорфенилбензодиазепин (феназепам) 0,0005 мг, диазепам 0,005 мг перед сном внутрь. Утром за 30 мин до подачи в операционную пациентам выполняли внутримышечную инъекцию трамадола 100 мг и диазепамом 10 мг.

В операционной обеспечивали инфузионную терапию кристаллоидным раствором через периферическую вену. Для индукции анестезии применяли фентанил (3–5 мкг/кг), пропофол (0,7–1 мг/кг) внутривенно медленно. Миорелаксацию осуществляли раствором рокурония бромидом

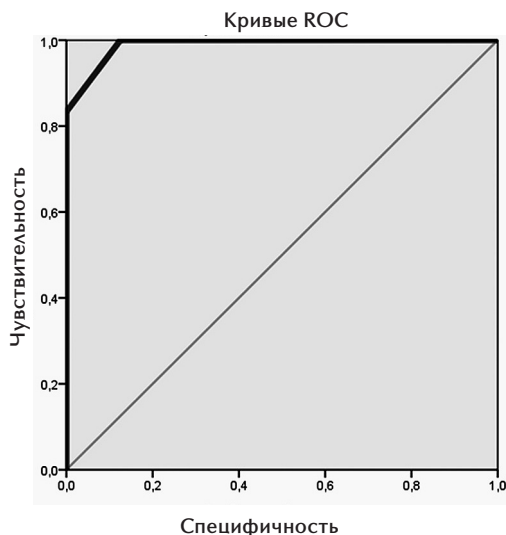


Рис. 1. Характеристика прогностической модели анаэробного порога в отношении развития критических инцидентов (ROC-анализ)

(0,6 мг/кг). Для поддержания медикаментозного сна и анальгезии использовали ингаляцию севофлурана (0,7 МАК) и дробное внутривенное введение фентанила 0,1 г каждые 20 мин.

Глубину миорелаксации и медикаментозного сна контролировали при помощи мониторинга нейромышечной передачи (TOF=0–1) и биспектрального индекса (BIS=40–60) соответственно.

Анализ развития КИ осуществляли по методике Е.А. Казаковой (2005) на двух этапах: индукции и поддержания анестезии. КИ на данных этапах считали развитие артериальной гипотензии (АД менее 20% исходного или менее 90 мм рт.ст.), артериальной гипертензии (АД более 20% исходного или более 160 мм рт.ст.), брадикардии (частота сердечных сокращений менее 60 в минуту), необходимость в инотропной, вазопрессорной поддержке [2].

Статистическую обработку полученных результатов осуществляли с помощью программы IBM SPSS Statistics 20. Данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха — Ме (25%; 75%). Парное сравнение VO_{2max} , полученного при КРПТ и использовании опросника DASI, производили с помощью непараметрического метода Манна-Уитни для несвязанных выборок. Для определения прогностического значения для развития КИ показателей АП, VO_{2max} по КРПТ, 6-МШТ, VO_{2max} по опроснику DASI были проведены логистическая регрессия и ROC-анализ.

Получившаяся прогностическая мо-

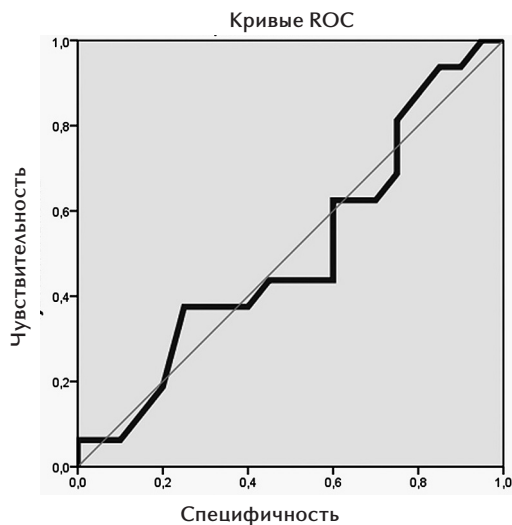


Рис. 2. Характеристика прогностической модели 6-минутного шагового теста в отношении развития критических инцидентов

дель развития КИ оказалась статистически значима ($\chi^2=49,461$, $p < 0,001$). Модель объяснила 86,3% (Nagelkerke's R^2) дисперсии зависимой переменной, что указывает на отношения умеренной силы между прогнозом и предиктором. Общая точность прогноза составила 91,7% (95,0% для группы, где КИ не было, и 87,5% — где были КИ). Критерий Вальда продемонстрировал, что значимый вклад в прогнозирование КИ вносили только АП и 6-МШТ ($p < 0,001$). В то же время значения VO_{2max} по опроснику DASI и КРПТ оказались незначимыми предикторами ($p=0,212$ и $0,334$ соответственно).

С целью выявления прогностической ценности АП и 6-МШТ для развития КИ был выполнен ROC-анализ. Проведённое исследование показало высокую значимость показателя АП (рис. 1).

Площадь под кривой составила 0,991. Значимость площади ($p < 0,05$) свидетельствовала о несомненной прогностической ценности использования АП для определения вероятности развития КИ. Из таблицы координат кривой выяснили, что пороговым значением с чувствительностью 100% и специфичностью 95% является величина 10,85 мл/кг в минуту.

Для определения порогового значения величины 6-МШТ также строили ROC-кривую (рис. 2).

Анализ литературы показал, что пациенты с результатом 6-МШТ менее 300 м имеют высокий риск развития послеоперационных осложнений, а результат менее 200 м — высокую 6-месячную летальность, в частнос-

Частота возникновения критических инцидентов (КИ) в зависимости от анаэробного порога

Показатель	АП, Ме (25%; 75%), мл/кг в минуту	Период индукции анестезии, абс. (%)	Период поддержания анестезии, абс. (%)	Всего КИ, n=31
АП более 10,85 мл/кг в минуту	11,7 (11; 12)	3 (17,6)	2 (14)	5 (16)
АП менее 10,85 мл/кг в минуту	8,27 (7; 10)	14 (82)	12 (85,7)	26 (83)

Примечание: АП — анаэробный порог.

ти, после обширных торакотомий [10, 15].

В нашем исследовании пройденная пациентами дистанция по методике 6-МШТ составила 436 (390; 487) м. По данным таблицы координат кривой выявлено, что дистанции 436 м соответствует значение 50% чувствительности и 40% специфичности. Низкая чувствительность и специфичность данного показателя не позволяют использовать 6-МШТ для прогноза развития КИ. Кроме того, площадь под кривой составила 0,503, что ведёт к оценке данного результата как «неудовлетворительно». Таким образом, 6-МШТ демонстрирует низкую значимость для прогноза КИ.

Выявленное нами пороговое значение АП, равное 10,85 мл/кг в минуту соответствует данным других исследователей. Согласно анализу литературы, при снижении АП ниже пограничных значений увеличиваются летальность, частота послеоперационных осложнений и время нахождения в стационаре [3, 7, 9, 10, 12].

После выполнения ROC-анализа и определения статистически значимого показателя АП проанализированы КИ на этапах анестезии. Так, на этапе индукции анестезии наиболее частыми КИ были артериальная гипотензия (14 больных, 38%) и артериальная гипертензия (3 пациента, 8,3%). Во время поддержания анестезии артериальная гипотензия была выявлена у 14 (38%) пациентов, при этом в 6 (16%) случаях потребовалась инотропная поддержка (допамин в дозе 3–5 мкг/кг в минуту).

Установлено, что практически все КИ развились у пациентов с уровнем АП менее 10,85 мл/кг в минуту. Количество пациентов, результаты АП которых были менее 10,85 мл/кг в минуту, составило 15 (41,6%). Значение АП данных пациентов было достигнуто при величине 8,27 (7; 10) мл/кг в минуту, а частота развития КИ составила 83%. Этот показатель значительно отличался от частоты КИ при АП более 10,85 мл/кг в минуту как на индукцию анестезии, так и в периоде поддержания анестезии (табл. 3).

Значение VO_{2max} по данным КРНТ было

определено на уровне 17,22 (16; 19) мл/кг в минуту. По классификации функционального состояния этот результат соответствует оценке «хорошо». Пороговым значением по данным литературы исследователи считают VO_{2max} 15 мл/кг в минуту. При уменьшении данного показателя ниже пограничных значений увеличиваются летальность, частота послеоперационных осложнений и время нахождения в стационаре [3, 7, 9, 10, 12]. Полученное в ходе исследования значение VO_{2max} превышало пороговый уровень, вероятно, поэтому осложнений выявлено не было, что не противоречило вышеупомянутым исследованиям.

Функциональное состояние, определённое с помощью опросника DASI, у всех пациентов было высоким. Показатель VO_{2max} по опроснику составил 32,4 (31; 35) мл/кг в минуту, что согласно классификации функционального состояния соответствует (МЕТ более 10) и трактуется как «отличное» функциональное состояние. При сравнении двух показателей VO_{2max} по результатам опросника и КРНТ было отмечено, что субъективная оценка пациентов приводила к переоценке своего функционального состояния ($U=30,5$; $z=-7,018$; $p \leq 0,001$), что подтверждает необходимость использования объективных методов исследования в предоперационном периоде [9, 10, 14].

Таким образом, полученные результаты продемонстрировали важность оценки функционального состояния пациентов с помощью объективных методов, в частности КРНТ. Субъективная оценка своего состояния пациентами привела к переоценке функциональных резервов и возможностей. Наиболее информативным предиктором развития КИ служит показатель АП, определённый с помощью КРНТ.

ВЫВОДЫ

1. Субъективная оценка пациентов приводит к переоценке своего функционального состояния.
2. Показатель анаэробного порога, опре-

делённый с помощью кардиореспираторного нагрузочного тестирования, может быть использован в качестве критерия для прогнозирования развития критических инцидентов.

3. Снижение анаэробного порога менее 10,85 мл/кг в минуту с высоким уровнем чувствительности и специфичности свидетельствует о вероятности развития критических инцидентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кулагина Т.Ю., Стамов В.И., Никода В.В., Добровольская Т.Н. Кардиореспираторные нагрузочные тесты в предоперационной оценке хирургического риска у больных старшего возраста. *Анестезиол. и реаниматол.* 2013; (2): 25–29. [Kulagina T.Yu., Stamov V.I., Nikoda V.V., Dobrovolskaya T.N. Cardiorespiratory exercise tolerance tests: a preoperative surgical risks assessment in elderly patients. *Anesteziologiya i reanimatologiya.* 2013; (2): 25–29. (In Russ.)]

2. Терехова Н.Н., Казакова Е.А., Ситников А.В. Проведение внутреннего аудита на основе регистрации критических инцидентов: первые результаты. *Анестезиол. и реаниматол.* 2005; (2): 33–35. [Terekhova N.N., Kazakova Ye.A., Sitnikov A.V. Internal audit based on the recording critical incidents: the first results. *Anesteziologiya i reanimatologiya* 2005; (2): 33–35. (In Russ.)]

3. Agnew N. Preoperative cardiopulmonary exercise testing. *Continuing Education in Anaesth., Crit. Care & Pain.* 2010; 10 (2): 33–37.

4. Andersson C., Gislason G.H. A risk score for predicting 30-day mortality in heart failure patients undergoing non-cardiac surgery. *Eur. J. Heart Fail.* 2014; 16 (12): 1310–1316.

5. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk

test. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2002; 166: 111–117.

6. ATS/ACCP Statement on cardiopulmonary exercise testing. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2003; 167: 211–277.

7. Boersma E. Perioperative cardiovascular mortality in noncardiac surgery: validation of the Lee cardiac risk index. *Am. J. Med.* 2005; 118: 1134–1141.

8. George M.J. The value of the Duke Activity Status Index (DASI) in predicting ischaemia in myocardial perfusion scintigraphy — a prospective study. *Nucl. Med. Rev. Cent East Eur.* 2010; 13 (2): 59–63.

9. Hennis P.J. Cardiopulmonary exercise testing predicts postoperative outcome in patients undergoing gastric bypass surgery. *Br. J. Anaesth.* 2012; 109 (4): 566–571.

10. Jose L., Maurizio S. ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management. The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur. Heart J.* 2014; 35: 2383–2431.

11. Older P., Smith R. Experience with the preoperative invasive measurement of haemodynamic, respiratory and renal function in 100 elderly patients scheduled for major abdominal surgery. *Anaesth. Intensive Care.* 1988; 16: 395–398.

12. Older P. Cardiopulmonary exercise testing as a screening test for perioperative management of major surgery in the elderly. *CHEST.* 1999; 166 (2): 355–362.

13. Runciman W.B. The Australian incident monitoring study. Errors, incidents and accidents in anaesthetic practice. *Anaesth. Intensive Care.* 1993; 21: 506–519.

14. Shoemaker W.C., Appel P.L., Kram H.B., Waxman K. Prospective trial of supranormal values of survivors as therapeutic goals in high-risk surgical patients. *CHEST.* 1998; 94 (6): 1176–1186.

15. Struthers R. Assessing fitness for surgery: a comparison of questionnaire, incremental shuttle walk, and cardiopulmonary exercise testing in general surgical patients. *Br. J. Anaesth.* 2008; 101 (6): 774–780.

УДК 618.177: 618.175: 612.433'664: 612.433'451 616.432

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГИПЕРАНДРОГЕНИИ У ЖЕНЩИН НА ФОНЕ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИИ

Натаван Эльдар кызы Ахундова*

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Поступила 05.05.2016; принята в печать 05.07.2016.

Реферат

Цель. Определить клинико-диагностические особенности гиперандрогении на фоне гиперпролактинемии.

Методы. Обследованы 68 женщин с гиперандрогенией на фоне гиперпролактинемии. Исследование включало определение особенностей менструальной функции, оценку оволосения по шкале Ferriman–Gallwey, определение частоты перенесённых соматических и гинекологических заболеваний, антропометрических показателей до и после комплексной патогенетической терапии, исследование содержания гормонов.

Результаты. У женщин с гиперандрогенией частота чистой формы гиперпролактинемии составляет 39,7%, сочетанной формы — 60,3%. Причинами «чистой» формы гиперандрогении у 51,85% бывает идиопатическая форма гиперпролактинемии, у 25,9% — интрацеллюлярная микроаденома гипофиза, у 14,81% — медикаментозная форма гиперпролактинемии, у 4,7% — синдром «пустого» турецкого седла. При сочетанной форме гиперпролактинемии у 29,3% больных определяют синдром поликистозных яичников и инсулинорезистентность, у 17% — синдром поликистозных яичников без инсулинорезистентности, у 17% — ожирение, у 14,63% — первичный гипотиреоз. Больным проведена патогенетическая терапия, которую подбирали индивидуально в зависимости от вида гиперпролактинемии и наличия фоновых заболеваний.

DOI: 10.17750/KMJ2015-560