

ШКАЛА КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОНЛИВОСТИ

Ковров Г.В., Посохов С.И., Шадыжева Т.И., Пикалов К.А., Бугаева П.Е., Кондукова Д.В.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Дневная сонливость имеет большую медико-социальную значимость и зависит от разнообразных внутренних и внешних факторов. Недостатком существующих современных анкетных методик является то, что они не включают в себя многие клинические проявления сонливости.

Цель работы. Создание и апробация оригинальной шкалы для оценки повседневной сонливости с использованием расширенного спектра клинических проявлений.

Материал и методы. В шкалу клинической оценки сонливости (ШКОС) были включены 28 вопросов, оценивающие выраженность физических и психических проявлений дневной сонливости. ШКОС была апробирована на 72 здоровых студентах медицинского вуза (средний возраст 22 года). Полученные результаты были сопоставлены с показателями шкалы сонливости Эпворта (ESS — Epworth Sleepiness Scale) и индекса тяжести инсомнии (ISI — Insomnia Severity Index).

Результаты. Показано, что ШКОС имеет высокую надежность при выявлении сонливости. Коэффициент корреляции альфы Кронбаха составил 0,86, стандартизованный коэффициент альфа равнялся 0,79. Более выраженная дневная сонливость по ШКОС была отмечена у студентов со сниженным качеством сна. Шкала Эпворта коррелировала со ШКОС, $r = +0,488$ ($p < 0,001$) и не могла достоверно выявить разный уровень сонливости у студентов с разным качеством сна, тогда как ШКОС достоверно различала выраженность сонливости, связанную с разным качеством ночного сна студентов.

Заключение. Оригинальная ШКОС является анкетной методикой, дополняющей возможности по оценке и изучению сонливости. ШКОС при сравнении со шкалой Эпворта оказалась более чувствительным индикатором сонливости.

Ключевые слова: дневная сонливость; шкала сонливости; шкала Эпворта.

Для цитирования: Ковров Г.В., Посохов С.И., Шадыжева Т.И., Пикалов К.А., Бугаева П.Е., Кондукова Д.В. Шкала клинической оценки сонливости. *Российский неврологический журнал*. 2020;25(1):38–42. (Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-1-38-42.

Для корреспонденции: Ковров Г.В., e-mail: kgv2006@yandex.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Информация об авторах

Ковров Г.В., <https://orcid.org/0000-0002-3564-6798>

Шадыжева Т.И., <https://orcid.org/0000-0002-6776-5003>

CLINICAL SLEEPINESS SCALE

Kovrov G.V., Posokhov S.I., Shadyzheva T.I., Pikalov K.A., Bugaeva P.E., Kondukova D.V.

First MSMU of the Ministry of Health of Russia named after I.M. Sechenov (Sechenov University), Moscow, Russia

Daytime sleepiness has great medical and social significance and depends on a variety of internal and external factors. The disadvantage of existing modern questionnaire methods is that they do not include many clinical manifestations of somnolence.

The purpose of the study was creation and testing of an original scale for assessing daily sleepiness (Clinical Sleepiness Scale — CSS) using a wider range of clinical manifestations.

Material and methods. 28 clinical questions were included in the questionnaire, assessing the severity of the physical and mental manifestations of daytime sleepiness. The CSS was approbated on 72 healthy students of a medical university (average age — 22 years). The results were compared with the Epworth sleepiness scale and Insomnia severity index.

Results. It is shown that CSS has a high degree of coherence. The Alpha-Cronbach correlation coefficient was 0,86, the standardized Alpha coefficient was 0,79. More pronounced daytime sleepiness in CSS was observed in students with reduced quality of sleep. The Epworth scale correlated with CSS ($+0,488$, $p < 0,001$), and could not reliably distinguish between different levels of sleepiness in students with different sleep quality, whereas CSS significantly distinguished the severity of sleepiness associated with the quality of night sleep of students.

Conclusion. The created original CSS is a complete questionnaire supplementing the ability to assess daytime sleepiness. CSS compared with the Epworth scale turned out to be a more sensitive indicator of sleepiness.

Key words: daytime sleepiness; sleepiness scale; Epworth sleepiness scale.

For citation: Kovrov G.V., Posokhov S.I., Shadyzheva T.I., Pikalov K.A., Bugaeva P.E., Kondukova D.V. Clinical Sleepiness Scale. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2020;25(1):38–42. (Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2020-25-1-38-42.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

Acknowledgements. The study had no sponsorship.

Information about authors

Kovrov G.V., <https://orcid.org/0000-0002-3564-6798>

Введение. Дневная сонливость имеет большую медико-социальную значимость и зависит от разнообразных внутренних и внешних факторов [1, 2]. Распространенность ежедневной сонливости в популяции составляет около 20% [3]. Дневная сонливость тесно связана с нерегулярным режимом сна, с недостатком его продолжительности и качества [4], нарушениями сна разной этиологии [5–7]. Социальные аспекты дневной сонливости проявляются прежде всего в снижении производительности труда, повышенной аварийности и травматизме на производстве [2, 8–10]. Активно используемые современные анкетные методы оценки сонливости позволяют выявлять патологические состояния, ассоциированные с повышенной дневной сонливостью. Недостатком этих методик является то, что они не включают в себя многие клинические проявления сонливости, что, возможно, снижает точность в оценке степени нарушений бодрствования [11]. В частности, наиболее известная шкала сонливости Эпворта оценивает только вероятность засыпания в разных условиях, что косвенно позволяет судить о величине того аспекта сонливости, который связан с засыпанием [12]. Такие клинические особенности, как изменчивость сонливости в течение дня под влиянием разнообразных причин, снижение физической и психической активности, в том числе и когнитивных функций, и другие симптомы являются проявлением сонливости, как правило, учитываются в клинической практике, но не учитываются в имеющихся шкалах по оценке сонливости [13]. Предполагается, что создание новой шкалы оценки субъективной сонливости позволит расширить методический аппарат для ее оценки.

Цель работы — создание и апробация оригинальной шкалы для оценки повседневной сонливости с использованием оптимального по разнообразию спектра клинических проявлений.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 72 здоровых студента медицинского вуза (средний возраст 22 года). Была создана оригинальная шкала клинической оценки сонливости (ШКОС), состоящая из 28 вопросов, характеризующих проявления сонливости. Все вопросы представлены в виде двух блоков: 1) оценка активности днем, 2) оценка частоты и выраженности симптомов сонливости, появляющихся при ее возникновении (табл. 1).

Частота появления симптомов ранжировалась по 4-балльной системе: 1 балл — нет симптома, 2 — редкое появление, 3 — частое появление симптома и 4 — практически постоянное присутствие симптома. Простое суммирование выявленных частот появления симптомов дает суммарную балльную оценку дневной сонливости.

Испытуемым также предлагалось оценить качество их ночного сна с двумя вариантами ответа на вопрос: «Ваш обычный сон: 1 — хорошего качества, 2 — сниженного качества». Проводилось сравнение результатов анкетирования двух групп испытуемых — удовлетворенных качеством ночного сна (34 человека) и оценивающих качество сна на более низком уровне (38 человек). Результаты были проанализированы с использованием статистики альфы Кронбаха, позволяющей выявить степень согласованности вопросов ШКОС. Разработанная анкета сравнивалась с показателями шкалы сонливости Эпворта и анкетой «Индекс тяжести инсомнии» (Insomnia Severity Index) [14] с использованием корреляционного анализа и параметрического Т-критерия для независимых переменных.

Результаты. Средняя величина оценки степени сонливости по ШКОС составила $64,91 \pm 1,13$ балла. Анализ согласованности 28 вопросов ШКОС показал, что коэффициент корреляции альфы Кронбаха составил 0,86, стандартизированный коэффициент альфа равнялся 0,79, средняя величина коэффициента корреляции между вопросами опросника составила $0,1864 \pm 0,0078$. Среднеквадратичное отклонение величины корреляции — 0,135 (рис. 1). Полученные результаты показывают внутреннюю согласованность характеристик, описывающих сонливость и хорошую степень их надежности.

Из рис.1 следует, что в опросник не входят связанные между собой вопросы, имеющие сильные корреляционные связи.

Проведение корреляционного анализа между показателями использованных шкал выявило что показатели ШКОС коррелируют с показателями шкалы Эпворта ($r = 0,488$, $p < 0,001$) и с индексом тяжести инсомнии ($r = 0,622$, $p < 0,001$). Шкала Эпворта также коррелирует индексом тяжести инсомнии ($r = 0,28$, $p < 0,05$). Эти данные демонстрируют, что показатель ШКОС не повторяет полностью показатели шкалы Эпворта, имеет самостоятельное значение и тесную связь с качеством ночного сна.

Сравнение выраженности дневной сонливости, определяемой в двух группах испытуемых с разным субъективным качеством ночного сна, показало, что сонливость, оцененная по ШКОС, была выше во 2-й группе, в которой качество ночного сна оценивалось ниже. Выраженность сонливости при хорошем сне была $59,5 \pm 2,11$ балла, а при сниженном качестве ночного сна $68,3 \pm 3,43$ балла ($p < 0,001$). Сравнение степени сонливости в этих группах оцененной по шкале Эпворта не выявило достоверных различий — $8,3 \pm 0,83$ балла в группе с хорошим сном и $8,8 \pm 1,54$ балла в группе со сном низкого качества ($p > 0,05$).

Таблица 1

Шкала клинической оценки повседневной сонливости

Оцените свое повседневное состояние
Ваш обычный ночной сон хорошего качества? (хорошего, среднего, плохого)
После обычного для вас ночного сна вы высыпаетесь? (да высыпаюсь, практически высыпаюсь, высыпаюсь не полностью, не высыпаюсь совсем)
Вы отмечаете у себя дневную сонливость? (нет, редко, часто, постоянно)
У вас бывает необходимость определенных усилий для поддержания бодрствования? (нет, редко, средне, часто)
Вам мешает работать дневная сонливость? (не мешает, слабо, средне, сильно мешает, очень сильно мешает)
Вы быстро утомляетесь от физической нагрузки? (не утомляюсь, долго, быстро, очень быстро)
Вы быстро утомляетесь от умственной нагрузки? (не утомляюсь, долго, быстро, очень быстро)
У вас отмечаются эпизоды желания отдохнуть, полежать? (нет, редко, часто, постоянно)
Как долго для отдыха вы предпочитаете находиться с закрытыми глазами? (так не отдыхаю, секунды, 1–5 минут, 5–15 минут)
У вас бывает дневные засыпания или дремотное состояние? (нет, 1 раз в неделю, через день, каждый день, несколько раз в день)
Вы можете заснуть или задремать сидя на стуле? (нет, редко, часто, постоянно)
Вы днем легко засыпаете? (с трудом, легко)
Насколько выражена у вас сонливость перед дневным засыпанием? (не бывает, слабая, сильная, очень сильная, непреодолимая)
В течение дня у вас сонливость присутствует постоянно или периодически появляется и проходит? (постоянная, периодическая, не бывает)
При наличии сонливости днем
У вас бывает ощущение тяжести и/или «рези» в веках? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает желание закрыть глаза? (нет, редко, часто, постоянно)
У вас бывает зевота? (нет, редко, часто, постоянно)
У вас бывает непроизвольное потягивание? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает учащение морганий? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает трудность открывания глаз после непроизвольного или произвольного закрытия? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает легкое головокружение и/или легкое ощущение удовольствия? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывают эпизоды потери темы разговора при общении? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает повышенная отвлекаемость или затруднение продолжения текущей работы? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывают эпизоды периодических непроизвольных наклонов головы? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает резкое «вскидывание» головы после засыпания в положении сидя? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает эпизодическое ощущение слабости или тяжести в руках, ногах, теле? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает появление посторонних образов при закрытых глазах? (нет, редко, средне, часто)
У вас бывает непроизвольное возникновение воспоминаний и/или мыслей, не связанных с текущей реальностью? (нет, редко, средне, часто)

Table 1

Clinical evaluation scale of daily sleepiness

Evaluate your daily condition
What is your regular night sleep quality? (good, average, low)
Do you feel like you got enough sleep after your usual night sleep? (yes, I get enough sleep, get almost enough sleep, don't get enough sleep, don't sleep at all)
Do you have daytime sleepiness? (no, rarely, often, constantly)
Do you need some effort to keep yourself awake? (no, rarely, sometimes, often)
Does daytime sleepiness interfere somehow your ability to work? (it does not interfere, a little, almost, appreciably interferes, greatly interferes)
Do you get tired of physical activity too soon? (do not get tired, it takes a long time to get tired, soon, very soon)
Do you get tired of mental work load too soon? (do not get tired, it takes a long time to get tired, soon, very soon)
Do you have episodes of wishing to rest, lie down? (no, rarely, often, constantly)
How long do you prefer to keep your eyes closed for relaxation? (I do not relax this way, a few seconds, 1–5 minutes, 5–15 minutes)
Do you fall asleep at daytime or do you have drowsiness? (no, once a week, every other day, every day, several times a day)
Can you fall asleep or have a nap sitting on a chair? (no, rarely, often, constantly)
Do you easily fall asleep at daytime? (it's difficult to me; yes, I do)
How pronounced is your drowsiness before falling asleep during the day? (it doesn't happen to me, it's weak, strong, very strong, irresistible)
Do you have drowsiness constantly or does it periodically appear and disappear? (it's (constant, periodic, I never have it)
If you have sleepiness at daytime
Do you have a feeling of heaviness and/or sore in your eyelids? (no, rarely, sometimes, often)
Do you have a wish to close your eyes? (no, rarely, often, constantly)
Do you yawn? (no, rarely, often, constantly)
Do you have involuntary pandiculation? (no, rarely, sometimes, often)
Do you blink frequently? (no, rarely, sometimes, often)
Do you have difficulty opening your eyes after closing them involuntarily or voluntarily? (no, rarely, sometimes, often)
Do you have slight dizziness and/or a slight sensation of pleasure? (no, rarely, sometimes, often)
Do you have episodes of losing the thread of the conversation when communicating? (no, rarely, sometimes, often)
Can you be easily distracted and is it difficult to continue doing your work? (no, rarely, sometimes, often)
Do you have episodes of occasional involuntary head movements? (no, rarely, sometimes, often)
Do you experience a sharp «toss» of the head after falling asleep in a sitting position? (no, rarely, sometimes, often)
Do you experience an episodic sensation of weakness or heaviness in your arms, legs, body? (no, rarely, sometimes, often)
Do you experience the appearance of extraneous imagery with your eyes closed? (no, rarely, sometimes, often)
Do you occasionally experience memories and/or thoughts that are not related to the current moment? (no, rarely, sometimes, often)

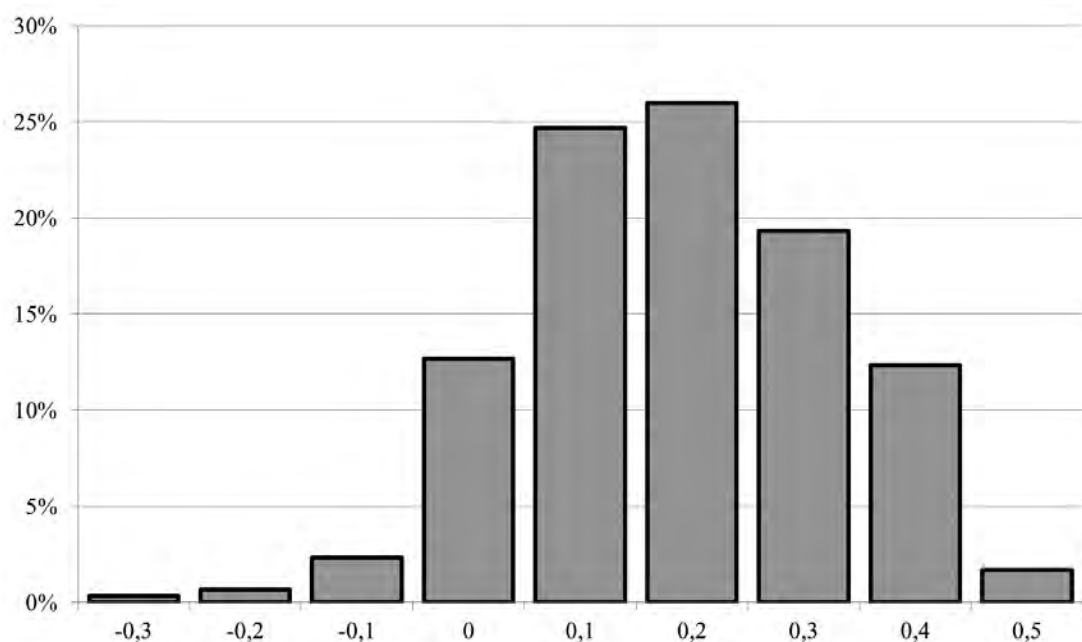


Рис. 1. Частотная гистограмма распределения коэффициентов корреляций между разными вопросами шкалы сонливости
Fig. 1. Frequency histogram of the distribution of correlation coefficients between different questions on the sleepiness scale

Обсуждение. Исследователи, изучающие сонливость [15], полагают, что разработка оптимальных методов количественной оценки субъективного восприятия и эмоционального реагирования на дневную сонливость должна быть в центре внимания специалистов. Все предлагаемые в ШКОС вопросы направлены на оценку симптомов сонливости, появляющихся именно на фоне ее возникновения.

Высокий коэффициент корреляции альфы Кронбаха свидетельствует о том, что использованные нами вопросы характеризуют выраженность дневной сонливости с высокой степенью надежности.

Использованный в работе подход, с нашей точки зрения, позволяет повысить точность определения степени сонливости за счет включения в нее разнообразных субъективных признаков сонливости.

Сравнение ШКОС и шкалы Эпворта показало, что сонливость, оцененная по ШКОС в двух группах испытуемых, достоверно отличается (сонливость ниже при хорошем сне), тогда как сонливость, измеренная по шкале Эпворта, нет. Таким образом, шкала Эпворта оказалась нечувствительна к выявлению сонливости, связанной с субъективным качеством сна у здоровых людей.

Факт меньшей значимости шкалы Эпворта в оценке сонливости, ассоциированной с низким качеством ночного сна, подтвердил и корреляционный анализ. Качество сна, оцененное испытуемыми по индексу тяжести инсомнии, имело достоверную положительную корреляцию со шкалой Эпворта и ШКОС. Однако было показано, что симптоматика сонливости, оцененная по ШКОС, в большей степени связана с качеством ночного сна ($r = 0,622$), чем величина сонливости, оцененная шкалой Эпворта, — в этом случае коэффициент корреляции более чем в 2 раза слабее ($r = 0,28$).

Показано также, что взаимосвязь ШКОС и шкалы Эпворта проявилась в относительно невысокой корреляции ($r = 0,49$). Причиной этого, вероятно, является разная идеология создания этих шкал. Шкала Эпворта оценивает только одно проявление сонливости, а именно вероятность засыпания, или величину сонливости, предшествующей дневному сну. В основе предлагаемой ШКОС симптомы сонливости отражают не только вероятность засыпания, но и другие ее проявления — снижение физической и психической активности, частоту появления эпизодов сонливости, появление желания закрыть глаза и другие.

ШКОС, основанная на определении силы и частоты появления симптомов сонливости, может быть дополнительным методическим аппаратом при изучении дневной сонливости как у здоровых, так и у больных людей. В дальнейшем необходима апробация ШКОС на здоровых людях более старшего возраста и пациентах с нарушениями сна и бодрствования.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Kryger M., Roth T., Dement W.C. Principles and Practice of sleep medicine. Elsevier, 2017:1766.
2. Дорохов В.Б. Сомнология и безопасность профессиональной деятельности. *Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова*. 2013;63(1):33–47. DOI: 10.7868/S0044467713010048. [Dorokhov V.B. Somnology and occupational safety. *Zh. vyssh. nerv. deiat. im. I.P. Pavlova*. 2013;63(1):33–47. (In Russian)]. DOI: 10.7868/

- S0044467713010048.
3. Hublin C., Kaprio J., Partinen M., Heikkilä K., Koskenvuo M. Daytime sleepiness in an adult, Finnish population. *Journal of Internal Medicine*. 1996;239:417–423. DOI:10.1046/j.1365-2796.1996.475826000.x.
 4. Roehrs T., Shore E., Papineau K., Rosenthal L., Roth T. A two-week sleep extension in sleepy normals. *Sleep*. 1996;19:576–582. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8899937>.
 5. Freitas Â.M., Portuguese M.W., Russomano T., Freitas M., Silvello S.L.D.S., Costa J.C.D. Effects of an alternating work shift on air traffic controllers and the relationship with excessive daytime sleepiness and stress. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2017;75(10):711–717. DOI: 10.1590/0004-282X20170123.
 6. Slater G., Steier J. Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. *J. Thorac. Dis.* 2012;4(6):608–616. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.10.07.
 7. Нодель М.Р., Шевцова К.В. Гиперсомния при болезни Паркинсона: диагностика, патофизиология, подходы к терапии. *Неврологический журнал*. 2017;2:57–63. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9545-2017-22-2>. [Nodel' M.R., Shevtsova K.V. Hypersomnia in Parkinson's disease: diagnosis, pathophysiology and management strategies. *Nevrologicheskiy zhurnal*. 2017;2:57–63. (In Russian)]. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9545-2017-22-2-56-63>.
 8. Strohl K.P., Brown D.B., Collop N., George C., Grunstein R., Han F. et al. An official American Thoracic Society Clinical Practice Guideline: sleep apnea, sleepiness, and driving risk in noncommercial drivers. An update of a 1994 Statement. ATS Ad Hoc Committee on Sleep Apnea, Sleepiness, and Driving Risk in Noncommercial Drivers. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2013;187(11):1259–1266. DOI: 10.1164/rccm.201304-0726ST.
 9. D'Ambrosio C., Bowman T., Mohsenin V. Quality of life in patients with obstructive sleep apnea: effect of nasal continuous positive airway pressure — a prospective study. *Chest*. 1999;115(1):123–129. DOI: 10.1378/chest.115.1.123.
 10. Adams N., Strauss M., Schluchter M., Redline S. Relation of measures of sleep-disordered breathing to neuropsychological functioning. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2001;163(7):1626–1631. DOI: 10.1164/ajrccm.163.7.2004014.
 11. Smith S., Rosedale J., Serry Y., Sekaran A., Drakatos P., Steier J. Multiple dimensions of excessive daytime sleepiness. *J. Thorac. Dis.* 2018;10(Suppl.1):S170–S176. DOI: 10.21037/jtd.2017.11.32.
 12. Slater G., Steier J. Excessive daytime sleepiness in sleep disorders. *J. Thorac. Dis.* 2012;4(6):608–616. DOI: 10.3978/j.issn.2072-1439.2012.10.07.
 13. Engleman H.M., Douglas N.J. Sleepiness, cognitive function, and quality of life in obstructive sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *J. Thorax. Dis.* 2004;59(7):618–622. DOI: 10.1136/thx.2003.015867.
 14. Тхостов А.Ш., Рассказова Е.И. Социокультурные факторы нарушений телесной регуляции (на модели хронической инсомнии) [Электронный ресурс]. *Психологические исследования: электрон. науч. журн.* 2011;6(20):13. URL: <http://psystudy.ru.0421100116/0072>.
 15. Smith S., Rosedale J., Serry Y., Sekaran A., Drakatos P., Steier J. Multiple dimensions of excessive daytime sleepiness. *J. Thorac. Dis.* 2018;10(Suppl.1):S170–S176. DOI: 10.21037/jtd.2017.11.32 PMID: PMC5803055 PMID: 29445541.

Поступила 22.01.20
Принята к печати 08.02.20