

taime / G.R. DuManoir [et al.] // Int J Sports Med. – 2007. – Vol. 28 (6). – P. 488–494.

11. Effect of endurance and resistance, and combine training on heart stature of female / M. Hoseini [et al.] // Presian. Olympic J. – 2008. – Vol. 4 (44). – P. 29–38.

12. Effectiveness of high-intensity inter valtraining for the rehabilitation of patients with coronaryartery disease / D.E. Warburton [et al.] // Am. J. Cardiol. – 2005. – Vol. 95 (9). – P. 1080–1084.

13. The influence of aerobics exercise to cardiovascular functional parameters of 30–40 year old women / A. Vitartaite [et al.] // Medicina (Kaunas). – 2004. – Vol. 40 (5). – P. 451–458.

14. Wilmore, J.H. Physiology of sport and exercise / J.H. Wilmore, D.L. Costill. – Texas: Human kinetics, 1999. – 710 p.

15. Sharma, S. Physiologic limits of left ventricular hypertrophy in elite junior athletes / S. Sharma, J. Maron, G. Whyte [et al.] // Am J Cardiol. – 2002. – Vol. 40. – P. 1431–1436.

16. Фомин, Н.А. Особенности гемокардиодинамики у спортсменов с разной направленностью тренировочного процесса / Н.А. Фомин, Н.М. Горохов, Л.В. Тимошенко // Физическая культура. – 2005. – № 2. – С. 29–34.

02.04.2014

Дворянинова Е.В., канд. пед. наук (Белорусский государственный университет физической культуры)

## ПОСТРОЕНИЕ ПРОЦЕДУРЫ МАССАЖА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АНАТОМО-БИОМЕХАНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

*Вопросы оптимизации реабилитационного процесса при шейном остеохондрозе позвоночника остаются наиболее важными, причем актуальность данной проблемы все более возрастает, о чем свидетельствует тенденция к росту дегенеративных изменений позвоночного столба. В настоящей статье раскрываются возможности использования приемов массажа в зависимости от индивидуальных анатомо-биомеханические нарушения позвоночника.*

*The problem of rehabilitation process optimization with cervical osteochondrosis remains the most important; the urgency of this problem grows more and more, as evidenced by the upward trend of degenerative changes in the spine. In the article the possibilities of using massage techniques depending on the individual anatomical and biomechanical disorders of the spine are described.*

В связи с тем что остеохондроз позвоночника обуславливается врожденной либо приобретенной недостаточностью мышечно-связочного аппарата, конечная цель всех восстановительных мероприятий заключается в его укреплении и создании условий для полноценного функционирования двигательного аппарата [5, 6]. В повседневной практике в этих целях используют физические упражнения и массаж, при которых не учитываются индивидуальные анатомо-биомеханические нарушения со стороны позвоночника, обусловленные характером болей и особенностями строения позвоночника. Без такого учета одинаковые упражнения и приемы массажа у одних занимающихся вызывают улучшение, у других – усугубление нарушений. Период сохранения и поддержания показателей, характеризующих двигательную функцию позвоночника, оказывается

непродолжительным [2]. Отсюда возросший интерес к разноплановым исследованиям.

При разработке методики массажа для больных с диагнозом остеохондроз шейного отдела позвоночника впервые был использован дифференцированный подход при выборе массажных приемов и исходных положений их проведения. Выбор средств обусловлен состоянием физиологической кривизны шейного отдела позвоночника, которое зависит от степени тренированности мышечного аппарата [5].

Методика включает 3 этапа.

*Первый этап.* Для дифференцированного подхода при выборе массажных приемов и исходных положений их проведения необходимо изучить индивидуальные изменения физиологической кривизны шейного отдела позвоночника (его уплощения или увеличения). Главным критерием определения характера и величины шейного лордоза служат субъективные ощущения, поскольку неизвестна его выраженность до нарушения [5, с. 42–47]. Так, при сглаженном лордозе чувство дискомфорта в области шеи и воротниковой зоне, появление или усиление болей отмечаются при наклоне головы назад; при выраженном лордозе – при наклоне головы вперед [7]. Также определяются основные показатели, характеризующие двигательную функцию (подвижность, тонус и сила мышц).

Подобранные с учетом индивидуальных изменений массажные приемы и исходные положения их проведения дают наибольший эффект, при отсутствии дифференциации одинаковые приемы массажа будут оказывать положительное действие на одних занимающихся и отрицательное на других, тем самым усугубляя функциональные изменения.

*Второй этап.* С учетом полученных данных выраженности шейного лордоза осуществляется дифференцированный подбор массажных приемов и исходных положений при их проведении, что является *отличительными признаками методики*.

Подбор исходных положений обусловлен необходимостью не вызвать появление или усиление боли. У лиц со *сглаженным лордозом* использовались следующие исходные положения – сидя с опорой головы на руки; при *выраженном лордозе* – лежа, руки под головой в «замке».

При воздействии на область шеи использовались приемы, преимущественно направленные на развитие силы мышц, при *сглаженном лордозе* – разминание (щипцеобразное, ординарное) и вибрация (лабильная и стабильная)), при *выраженном лордозе* – на расслабление (тракционные движения, растирание и вибрация), так как наблюдается превалирование тонуса различных групп мышц шейного отдела позвоночника.

*Третий этап* включал проведение восстановительных мероприятий.

При использовании приемов массажа необходим определенный порядок объединения компонентов и их соотношения в зависимости от решаемых в процессе физической реабилитации задач.

*Содержание методики массажа.* Весь курс состоял из 15 процедур и условно делился по признаку решаемых задач на 2 периода:

1-й период – вводный: 1–2 процедуры, необходимые для выяснения ответной реакции организма на массаж. В этом периоде определялась переносимость отдельных массажных манипуляций;

2-й период – основной: начинался со 2–3 процедуры. Применялась строго дифференцированная методика массажа с учетом выраженности шейного лордоза. При этом особое внимание уделялось функциональным изменениям в массируемых областях тела. От процедуры к процедуре постепенно увеличивалась интенсивность воздействия [1].

Процедура массажа состояла из 3 частей:

1) вводная – в течение 1–3 мин. *Цель* – щадящими приемами (поглаживание, легкое растирание) подготовить массируемого к основной части массажа;

2) основная – 5–15 мин. *Цель* – решение поставленных задач. Применялся дифференцированный, целенаправленный массаж, соответствующий выраженности шейного лордоза;

3) заключительная – 1–3 мин. *Цель* – снизить интенсивность специального воздействия [1, 4].

**Задачи массажа:** нормализовать тонус мышц шейного отдела позвоночника; восстановить нормальную амплитуду движений в шейном отделе позвоночника; способствовать восстановлению силы мышц шейного отдела позвоночника; способствовать исправлению нарушений осанки.

*Массируемые области:* задняя поверхность шеи, спина – преимущественно верхнегрудной отдел, лопаточные и окололопаточные области, паравертебральные зоны верхнегрудных и нижнешейных позвонков, плечевой сустав, верхние конечности, а также болевые точки.

*Массаж затылка и задней поверхности шеи.*

Положение массируемого при *сглаженном лордозе* – сидя с опорой головы на руки. Положение массируемого при *выраженном лордозе* – лежа, руки под головой в «замке». Сначала оказывают общее воздействие на кожу с помощью приемов поглаживания (прямолинейное, попеременное) и поверхностного растирания (лучевым краем кисти и пиление). Затем массируют мышцы шеи и верхние пучки трапециевидных мышц, при *сглаженном лордозе* используя приемы разминания (щипцеобразное, ординарное) и вибрацию (лабильную и стабильную), при *выраженном лордозе* – приемы растирания, тракционные движения и вибрацию. Особое внимание уделяется массажу связок, так как они сохраняют шейный лордоз, укрепляя, таким образом, действие околопозвоночной мускулатуры. В дальнейшем, через 2–3 сеанса массажа, добавляют глубокое растирание (как при *выраженном*, так и при *сглаженном лордозе*), используя следующие его разновидности: подушечкой большого пальца, подушечками четырех пальцев и штрихообразное. Растирание в шейном отделе позвоночника проводится в местах прикрепления мышц к остистым и поперечным отросткам позвонков, а также к затылочной кости и в месте прикрепления мышцы, поднимающей лопатку. Прием «штрихообразное» растирание проводится только вдоль шейного отдела позвоночника на уровне нижнешейных (C<sub>7</sub>–C<sub>3</sub>) позвонков по направлению сверху вниз. Во время растирания (особенно нижнешейных позвонков) подбородок массируемого следует приблизить к груди, что позволит лучше прочувствовать остистые и поперечные отростки позвонков и тщательно их промассировать. Через 3–4 сеанса добавляют специальный массаж болевых точек. На задней поверхности шеи болевые точки находятся в затылочной области (места выхода большого и малого затылочных нервов), в межостистых промежутках паравертебральных зон, в верхнем крае трапециевидной мышцы. Особое внимание следует обращать на трапециевидную мышцу, где очень часто при пальпации наблюдаются болезненные уплотнения, особенно у ее верхнего края (медиально от верхнего края лопатки). Места уплотнений следует растирать в течение одного сеанса до тех пор, пока они хотя бы частично не перестанут пальпироваться и не снизится болезненность. Полной ликвидации уплотнений, расположенных более глубоко, надо добиваться

постепенно, в течение нескольких сеансов. Такие же уплотнения, но в меньших количествах, часто находятся и в межлопаточной области. Когда боль стихает, растирание шейного отдела позвоночника целесообразно сочетать с пассивными движениями. Массажист стоит со стороны головы массируемого, накладывает ладони на височные кости с двух сторон и осторожно выполняет наклоны и повороты (ротация) головы вправо-влево. При *выраженном* лордозе, 5–6 сеансов после введения пассивных движений, выполняются наклоны головы назад, вправо-влево, ротация. При *сглаженном* лордозе выполняются наклоны головы вперед, вправо-влево, ротация. Движения надо выполнять медленно, осторожно, чтобы у массируемого не возникло болевых ощущений, сопротивления и отрицательного эмоционального отношения к движениям. Вслед за движениями проводят поглаживание.

**Массаж спины.** Проводится в положении массируемого лежа на животе, руки вдоль туловища или под головой. Мышцы шеи и спины должны быть максимально расслаблены. Сначала необходимо оказать общее воздействие на кожу с помощью приемов продольного попеременного поглаживания, продольного выжимания и поверхностного растирания (гребнеобразное, пиление, лучевым краем кисти). После чего массируют широчайшую мышцу спины, используя попеременное поглаживание, разминание (ординарное, двойное кольцевое), а затем длинную мышцу, применяя разминание подушечками четырех пальцев. Если разминание не усиливает боли, хорошо переносится, то включаются и более глубокие разновидности разминания такие, как разминание основанием ладони и фалангами согнутых пальцев. Прием следует выполнять медленно, плавно и ритмично. На широчайших мышцах спины разминание необходимо сочетать с потряхиванием, а на длинных мышцах спины с непрерывной вибрацией ладонью.

**Массаж лопаточной области.** Применяют в основном прием растирания (ребром ладони подлопаточной области, пиление, подушечками четырех пальцев). Наиболее тщательно рекомендуется массировать верхний и внутренний края лопатки. Растирание межлопаточной области (фасции трапециевидной мышцы) надо выполнять в поперечном направлении – от позвоночного столба до внутреннего края лопатки, одновременно тщательно массируя большую и малую ромбовидные мышцы. Такое направление движений оказывает наиболее сильное болеутоляющее воздействие.

**Массаж паравертебральных зон верхнегрудных позвонков (Д6–Д1).** Применяют приемы: поглаживание, поверхностное растирание (пиление вдоль и поперек позвоночника), разминание (сдвигание в продольном направлении), глубокое растирание

(подушечкой большого пальца, штрихообразное). Все приемы следует проводить вдоль позвоночного столба снизу вверх. При этом кожа должна смещаться на 2–3 см на протяжении всего движения рук массажиста. В этом случае от растирания будет получен наибольший эффект. При проведении массажа можно применять и специальные приемы сегментарного массажа, например, «сверление», «сотрясение» и др. При выполнении «сверления» массажист стоит слева от массируемого, кисть ближней руки устанавливает на область грудного отдела так, чтобы позвоночник находился между большим и указательным пальцами, затем, надавливая большим пальцем, производит круговые, винтообразные движения по направлению к позвоночнику, передвигаясь снизу вверх от одного сегмента к другому до шейного отдела. Глубина воздействия приема должна дифференцироваться в зависимости от болевой переносимости массируемого. Прием выполняется в течение 3–4 с, после чего сила давления постепенно уменьшается. Все разновидности растирания следует проводить как можно ближе к остистым и поперечным отросткам позвоночника. Затем таким же образом массируется другая сторона спины.

**Массаж плечевого сустава.** Известно, что остеохондроз позвоночника на всех стадиях патологического процесса почти всегда сопровождается поражением суставов конечностей. Позвоночник и суставы функционально взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга, усугубляя патологический процесс. Развиваются различные изменения в суставах, в основном, плечевом. При длительном течении функциональных нарушений присоединяются различной выраженности трофические изменения тканей суставов. До проведения массажа плечевого сустава следует предварительно исследовать сам сустав. Исследование плечевого сустава проводится в положении массируемого сидя. Необходимо определить объем активных и пассивных движений, выявить уплотнения, тугоподвижность плечевого сустава. Плечевой сустав рекомендуется массировать в исходном положении массируемого сидя. Это исходное положение делает наиболее доступной для массажа переднюю и заднюю поверхности сустава. При этом используют приемы: концентрическое поглаживание, растирание (лучевым краем кисти, подушечками четырех пальцев). Методически правильное проведение сеанса массажа вызывает у массируемого чувство тепла и увеличение объема движений в плечевом суставе, сохраняющиеся в течение нескольких часов.

**Массаж мышц плеча** проводится из того же исходного положения, что и при массаже плечевого сустава. Используются следующие приемы: поглаживание (обхватом, прямолинейное), разминание (ординарное, двойное кольцевое, попеременное),

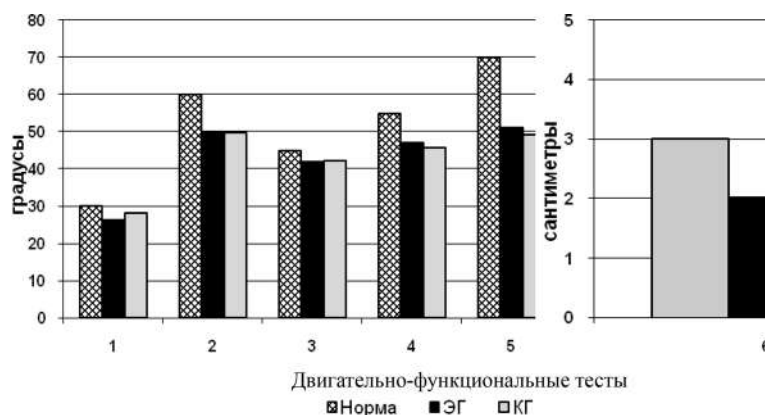
растирание. В заключение из исходного положения сидя проводят общее поглаживание спины, шеи, надплечий и приступают к активным и пассивным движениям [1, 3, 4].

Для оценки эффективности экспериментальной методики массажа были сформированы две группы – контрольная и экспериментальная. В исследовании принимало участие 100 человек (средний возраст  $43,3 \pm 0,5$  года). 50 человек в контрольной группе (средний возраст  $42 \pm 0,2$  года), из них 49 женщин и 1 мужчина, и 50 человек в экспериментальной группе (средний возраст  $44,6 \pm 0,8$  года), из них 47 женщин и 3 мужчин. Исследование проводилось на базе 4-й поликлиники г. Минска, позволившее сравнить эффективность разработанной дифференцированной методики массажа, направленной на восстановление двигательной функции позвоночника у больных шейным остеохондрозом с эффективностью традиционно проводимых мероприятий восстановительного лечения в данном лечебном учреждении.

А также сравнить сохранность полученных показателей при лонгитудинальных исследованиях.

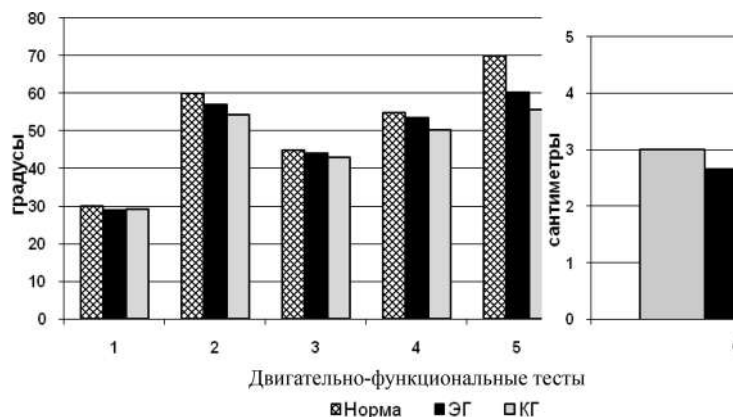
Для получения достоверного эмпирического материала использовались следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы; педагогический эксперимент; педагогическое наблюдение; функциональные методы исследования (изучение подвижности шейного отдела позвоночника, миоэлектрометрия, измерение силы мышц; метод математической статистики).

**Определение подвижности шейного отдела позвоночника.** Исходный уровень подвижности шейного отдела позвоночника исследуемых позволяет судить о том, насколько данные соответствуют или не соответствуют показателям нормы. Анализ полученных результатов выявил, что уровень подвижности позвоночника в 1, 3, 6-м тестах в КГ несколько больше, чем в ЭГ, в 5-м тесте, напротив, результаты ЭГ выше нежели, чем в КГ, однако и у тех, и у других он достаточно низкий. Во 2 и 4-м тестах



1 – наклон туловища назад; 2 – латеральный наклон; 3 – наклон головы вперед; 4 – наклон головы назад; 5 – ротация головы; 6 – симптом Отто.

Рисунок 1 – Сравнительный анализ показателей двигательно-функциональных тестов с нормой ЭГ и КГ до формирующего педагогического эксперимента



1 – наклон туловища назад; 2 – латеральный наклон; 3 – наклон головы вперед; 4 – наклон головы назад; 5 – ротация головы; 6 – симптом Отто.

Рисунок 2 – Сравнительный анализ показателей двигательно-функциональных тестов с нормой ЭГ и КГ после формирующего педагогического эксперимента



результаты обеих групп практически не отличались, но также не соответствовали параметрам нормы. Показатели тестирования в КГ и ЭГ до педагогического эксперимента представлены на рисунке 1.

Результаты двигательного-функциональных тестов, полученные после педагогического эксперимента представлены на рисунке 2.

Определение амплитуды тонуса трапецевидной и дельтовидной мышц. Из полученных нами результатов до формирующего педагогического эксперимента видно, что показатели амплитуды тонуса трапецевидной и дельтовидной мышц в КГ несколько лучше, чем в ЭГ, но достоверно они не отличаются. Результаты обследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели амплитуды тонуса трапецевидной и дельтовидной мышц до формирующего педагогического эксперимента в ЭГ и КГ

Тесты	ЭГ ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ ) (n=50)	КГ ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ ) (n=50)	t <sub>набл.</sub>	t <sub>крит.</sub>	P (достоверность)
Трапецевидная мышца, мТ	43,60±1,24	47,30±1,32	1,70	1,98	>0,05
Дельтовидная мышца, мТ	63,10±2,61	74,30±3,86	1,61	1,98	>0,05

Результаты показателей амплитуды тонуса, полученные после формирующего педагогического эксперимента, представлены на рисунке 3.

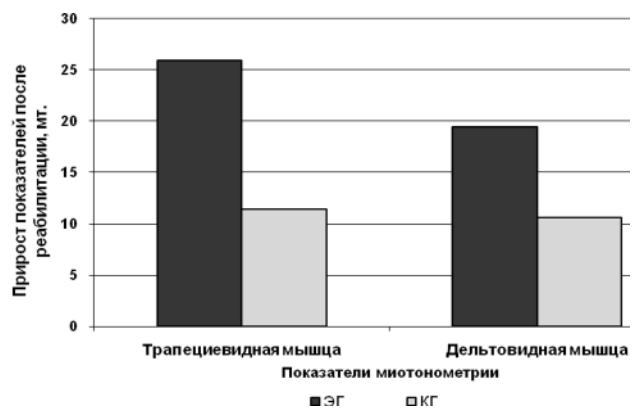


Рисунок 3 – Показатели прироста амплитуды тонуса в ЭГ и КГ после формирующего педагогического эксперимента

**Определение силы трапецевидной и дельтовидной мышц.** При определении нами исходного показателя было выявлено, что в обеих группах наблюдается примерно одинаковый уровень развития силы мышц, однако в ЭГ показатели оказались несколько выше, чем в КГ, причем как при измерении трапецевидной, так и дельтовидной мышц. Разность не носила достоверного характера. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели силы трапецевидной и дельтовидной мышц в ЭГ и КГ до формирующего педагогического эксперимента

Тесты	ЭГ ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ ) (n=50)	КГ ( $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$ ) (n=50)	t <sub>набл.</sub>	t <sub>крит.</sub>	P (достоверность)
Трапецевидная мышца, с	112,40±2,10	105,30±2,66	1,48	1,98	>0,05
Дельтовидная мышца, с	83,30±1,89	79,50±1,26	1,33	1,98	>0,05

Результаты показателей силы, полученные после формирующего педагогического эксперимента, представлены на рисунке 4.

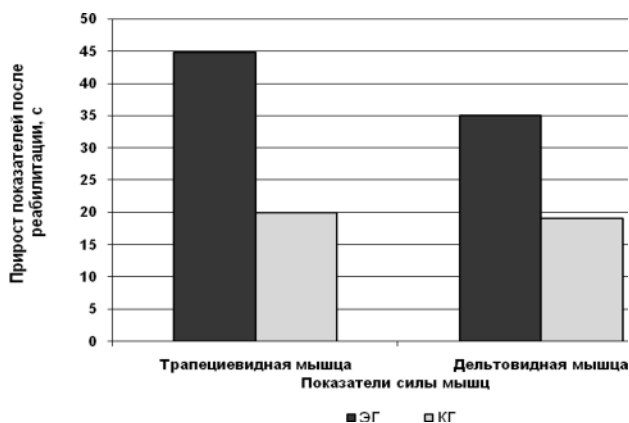


Рисунок 4 – Показатели прироста силы мышц в ЭГ и КГ после формирующего педагогического эксперимента

Реализация методики массажа в процессе формирующего педагогического эксперимента позволила достоверно улучшить практически все показатели ЭГ, что позволяет говорить об адекватной нагрузке и целесообразности используемых приемов массажа в ЭГ, что было достигнуто за счет поэтапного их введения в зависимости от решаемых задач [3, 4].

## ЛИТЕРАТУРА

- Бирюков, А.А. Классический массаж: учебник для студентов вузов / А.А. Бирюков. – М.: Академия, 2004. – 368 с.
- Грец, Г.Н. Методические приемы восстановления двигательной функции человека с использованием тренажеров, обеспечивающие «силовые добавки» в процессе выполнения движений: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Г.Н. Грец; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культ. и спорта. – М., 1993. – 25 с.
- Дворянинова, Е.В. Оптимизация процесса физической реабилитации при шейном остеохондрозе позвоночника / Е.В. Дворянинова // Актуальные проблемы физической реабилитации и эрготерапии (научно-педагогическая школа Т.Д. Поляковой и М.Д. Панковой): материалы Междунар. науч.- практ. конф., Минск, 3 апр. 2008 г. / Бел. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский [и др.]. – Минск: БГУФК, 2008 – С. 121-124.
- Дворянинова, Е.В. Физическая реабилитация при остеохондрозе шейного отдела позвоночника: пособие / Е.В. Дворянинова, М.Д. Панкова. – Минск: БГУФК, 2009. – 46 с.
- Девятова, М.В. Лечебная гимнастика при поясничном остеохондрозе / М.В. Девятова. – СПб.: Союз, 2001. – 189 с.
- Нордмар, Р. Боль в спине: причины, лечение, предупреждение / Р. Нордмар; под ред. Н.Н. Яхно. – 2-е изд. – М.: Медицина, 1991. – 144 с.
- Попелянский, Я.Ю. Болезни периферической нервной системы: рук-во для врачей / Я.Ю. Попелянский. – М.: Медицина, 1989. – 464 с.

05.05.2014