

**Федеральное бюджетное учреждение науки «Екатеринбургский медицинский –
научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)**

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель Центра



В.Б. Гурвич

20 19 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор



М.П. Сутункова

« 24 »

12

20 19 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«Локальная инъекционная терапия болевых синдромов с курсом ботулинотерапии»

по специальности
31.08.42 Неврология

Трудоемкость: 36 часов

Форма обучения: очная

г. Екатеринбург
2019 год

Разработчик образовательной программы

№ п/ п	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Основное место работы, должность
1	В.А. Широков	д.м.н.	профессор	ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора, зав. НПО «Клиника неврологии»

Программа обсуждена и одобрена на заседании методического совета ФБУН ЕМНЦ
ПОЗРПП Роспотребнадзора
Протокол № 2 от 21.11.2019

Рецензент: Нестерова М.В. – д.м.н., профессор кафедры нервных болезней,
нейрохирургии и медицинской генетики ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

I. Общие положения

1.1. Программа разработана в соответствии с действующими нормативными документами, включающими:

1. Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 г. № 499 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

3. Приказ МЗ РФ от 03.08.2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

4. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ».

5. Приказ МЗ РФ от 07.10.2015 г. № 700н (в ред. Приказа Минздрава России от 11.10.2016 N 771н) «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование».

6. Приказ МЗ РФ от 08.10.2015 г. № 707н (в ред. Приказа Минздрава России от 15.06.2017 N 328н) «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».

7. Приказ МЗ СР РФ от 23.07.2010 г. № 541н (в ред. приказ Минтруда России от 09.04.2018г № 214н) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

8. Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 29.01.2019 № 51н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-невролог»

9. Приказ Минобрнауки РФ от 25 августа 2014 г. N 1084 об Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.42 Неврология

1.2. Цель реализации программы – совершенствование профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Задачи :

1. Сформировать знания о правилах проведения локальной инъекционной терапии

2. Совершенствование профессиональных компетенций в оказании неврологической помощи пациентам

3. Совершенствование компетенций в лечебной деятельности по применению современных эффективных методов лечения.

4. Формирование практических навыков в оказании локальной инъекционной терапии пациентам с болевыми синдромами.

5. Развитие знаний по клинической фармакологии

1.3. Категории обучающихся – врачи-неврологи, врачи общей практики, врачи физической реабилитационной медицины, врачи-ревматологи

1.4. Актуальность данной дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации обусловлена потребностью общества в оказании высококачественных и высокотехнологичных медицинских услуг.

Быстрое развитие новых медицинских технологий, необходимость их внедрения в практическое здравоохранение требует от врачей постоянного совершенствования своих знаний и умений. Развитие теоретических и практических основ малоинвазивной (локальной) терапии боли считается приоритетным направлением современной неврологии.

Понимание особенностей этиологии, патогенеза, клинической картины и терапии пациентов с болевыми синдромами позволит практикующим врачам свободно разбираться в сложностях ведения подобных больных и достигать неизменного успеха в их лечении.

Предлагаемый курс ПК позволит всем категориям обучающихся в полной мере овладеть навыками применения ботулинотерапии при лечении болевых синдромов различной этиологии.

1.5. Объем программы - 36 часов, 1 нед.

1.6. Форма обучения – очная

1.7. Документ, выдаваемый после завершения обучения – удостоверение о повышении квалификации.

1.8. Организационно-педагогические условия реализации программы.

Условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации включают:

а) законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:

- Федеральный закон РФ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

- Приказ Минздрава от 15 ноября 2012 года N 926н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы»

б) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) программы;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- база для стажировки;

г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям нормативных документов.

II. Общая характеристика ДПОП

2.1. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача-специалиста, установленной приказом Минздравсоцразвития России от 23 июля 2010 г. № 541н г. «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих» (раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения») и перечня компетенций, изложенных в ФГОС по специальности 31.08.42 неврология

Слушатель, освоивший программу цикла, должен усовершенствовать следующие компетенции:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК5);

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической медицинской помощи (ПК-6);

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

2.2. Формы обучения.

Очная форма: лекции, практические занятия;

стажировка - участие в клинических разборах, освоение локальных блоkad

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль осуществляется через интегрированные средства оценки полученных знаний (10 минут на каждый академический час образовательной активности). В качестве контролирующих элементов в каждом занятии используются задания или тесты (не менее 1 задания или 1 теста, содержащего не менее 5 вопросов, для каждого занятия).

Оценка

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

Критерии оценивания

91-100% правильных ответов

81-90% правильных ответов

70-80% правильных ответов

60% и менее правильных ответов

Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения зачета в форме тестирования и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

2.4. Перечень знаний, умений и навыков

По результатам обучения на программе повышения квалификации слушатель дополнительной образовательной программы

Должен знать:

- историю возникновения и правила проведения локальной инъекционной терапии;
- санитарно - гигиенические, медицинские и технические требования к проведению процедуры и организации кабинета для локальной инъекционной терапии и ботулинотерапии;

- принципы врачебной этики и деонтологии, основы законодательства и директивных документов, определяющих деятельность органов и учреждений здравоохранения;
- шкалы оценки боли пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы;
- особенности проявления клиники, течения неврологических заболеваний, клинические, дополнительные и специальные методы диагностики неврологических заболеваний;
- показания, противопоказания применения локальной инъекционной терапии и ботулинотерапии при лечении неврологических заболеваний;
- методики применения локальной инъекционной терапии и ботулинотерапии;
- применение ботулинотерапии в реабилитации больных после инсульта, черепно-мозговой травмы;
- препараты, используемые для проведения локальной инъекционной терапии (включая ботулинотерапию)

Должен уметь:

- провести исследование неврологического статуса, устанавливать топический, синдромальный и нозологический диагноз пациентам с заболеваниями нервной системы;
- оценить данные дополнительных методов исследования у пациентов с пароксизмальными состояниями, болевыми синдромами, нарушениями функции вегетативной нервной системы;
- выбрать манипуляции в зависимости от заболевания и получения необходимого эффекта у пациентов с поражениями нервной системы;
- правильно выбрать область инъекций, дозировку препарата и периодичность введения в зависимости от определения целевых мышц для инъекций, выраженности симптоматики, индивидуальных особенностей анатомии пациента.
- определить реалистичную, достижимую, индивидуальную цель лечения.

Должен владеть:

- методикой оценивания интенсивности и характера болевого синдрома с использованием шкал оценки боли пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы;
- навыками правильного выбора области инъекций при показании локальной инъекционной терапии и ботулинотерапии;
- навыками правильного определения дозировки препарата;
- навыками применения локальной инъекционной терапии в комплексной реабилитации пациентов с пароксизмальными состояниями, болевыми синдромами, нарушениями функции вегетативной нервной системы;
- техникой проведения различного вида блокад

3. Учебный план ДПОП ПК

№	Наименование раздела	Учебные часы		
		лекции	практика	всего
1.	Общие вопросы. Локальная инъекционная терапия скелетно-мышечных заболеваний	15	7	22
2.	Методы ботулинотерапии. Показания. Противопоказания	4	0	4
3.	Стажировка			8
4.	Итоговый тест - контроль			2
5.	Итого:	19	7	36

3.1. Тематический план учебных занятий

№	Наименование раздела (темы)	Учебные часы			Формы контроля
		лек-	практика	всего	

		ции			
1	Локальная инъекционная терапия скелетно-мышечных заболеваний	14	6	20	
1.1.	История возникновения локальной инъекционной терапии (ЛИТ). Условия и требования к периартикулярному введению лекарственных средств. Показания и противопоказания к локальному введению кортикостероидов. Общие правила проведения ЛИТ.	2	0	2	опрос
1.2	Дегенеративно-дистрофические заболевания плечевой области: сдавление вращающей манжеты плеча, синдром «удара». Диагностика, лечение. Демонстрация периартикулярных блокад в триггерные зоны	3	1	4	тестирование
1.3	Комплексный региональный болевой синдром, эпикондилит, стилоидит, ключично-акромиальный артроз. Диагностика, лечение. Компрессионные нейропатии верхних конечностей: синдром запястного канала, надлопаточная, кубитальная нейропатия, канал Гийона. Радикулопатии, краш-синдромы. Демонстрация периневральных блокад.	3	2	5	тестирование
1.4	Вертеброгенные поражения нервной системы Классификация, эпидемиология, факторы риска. Диагностика и лечение болевых синдромов шейного уровня (синдром грудной апертуры, позвоночной артерии). Демонстрация блокад (паравертебральных, в триггерные зоны).	2	1	3	тестирование
1.5	Диагностика и лечение болевых синдромов пояснично-крестцовой области и нижних конечностей (мышечно-тонических, нейродистрофических, вегетативно-сосудистых). Демонстрация блокады грушевидной мышцы. эпидуральной блокад, тарзального канала	2	1	3	тестирование
1.6	Миофасциальный болевой	2	1	3	обсуждение

	синдром. Клиническое обследование пациентов с миофасциальным болевым синдромом. Диагностические тесты. Освоение техники проведения ЛИТ в триггерные зоны.				
2	Методы ботулинотерапии. Показания. Противопоказания	5	1	6	
2.1.	Препараты ботулотоксина, зарегистрированные в России. Санитарно - гигиенические, медицинские и технические требования к проведению процедуры и организации кабинета ботулинотерапии. Показания. Противопоказания.	2	0	2	опрос
2.1.	Ботулинотерапия в комплексной реабилитации краниальных дистоний. Блефароспазм. Гемифациальный спазм. Ботулинотерапия в лечении цервикальной дистонии и других дистонических синдромов. Ботулинотерапия в комплексной реабилитации постинсультной спастичности	3	1	4	тестирование
3	Стажировка	0	8	8	Освоение различного вида блокад
	Итоговый тест - контроль	0	2	2	Итоговое тестирование
	Итого:	19	17	36	

3.2. Контролируемые учебные элементы

3.2. Контролируемые учебные элементы			
Раздел программы (тема)	Контролируемые знания/умения/навыки, направленные на формирование профессиональных компетенций	Владеть	
	Знать	Уметь	
1. Общие вопросы. Локальная инъекционная терапия скелетно-мышечных заболеваний	- историю возникновения и правила проведения локальной инъекционной терапии (ПК1); - правила проведения ЛИТ (ПК6) - показания, противопоказания применения ЛИТ и ботулинотерапии при лечении неврологических заболеваний (ПК5) - шкалы оценки боли пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (ПК5); - особенности проявления клиники, течения неврологических заболеваний, клинические, дополнительные и специальные методы диагностики неврологических заболеваний (ПК5); - мероприятия по профилактике заболеваний неврологического профиля (ПК1)	- применить знания по правилам проведения ЛИТ (ПК6) - провести исследование неврологического статуса (ПК5); - правильно выбрать область инъекций, дозировку препарата в зависимости от определения целевых мышц для инъекций, выраженности симптоматики, индивидуальных особенностей анатомии пациента (ПК6); - определять реалистичную, достижимую, индивидуальную цель лечения (ПК6); - обосновать необходимость направления пациентов на консультацию к врачам-специалистам (ПК6)	- методикой оценивания интенсивности и характера болевого синдрома с использованием шкал оценки боли пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (ПК5); - навыками правильного определения дозировки препарата при ЛИТ (ПК6); - информацией по комплексу мероприятий по профилактике и реабилитации заболеваний и патологических состояний больных неврологического профиля (ПК8)
2. Методы ботулинотерапии. Показания. Противопоказания	- показания, противопоказания применения ЛИТ и ботулинотерапии при лечении неврологических заболеваний (ПК6); - препараты, используемые для проведения ЛИТ (ПК6); - санитарно-гигиенические, медицинские требования к проведению процедуры и организации кабинета для ЛИТ и ботулинотерапии (ПК1);	- применить знания по правилам проведения ЛИТ (ПК6) - провести исследование неврологического статуса (ПК5); - применить ботулинотерапию в реабилитации больных после инсульта, черепно-мозговой травмы и др. (ПК8)	

	- реабилитационные мероприятия по профилактике заболеваний неврологического профиля (ПК8); - методики применения ЛИТ и ботулинотерапии (ПК5)			- методикой оценивания интенсивности и характера болевого синдрома с использованием шкал оценки боли пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (ПК5); - навыками правильного выбора области инъекций при показании локальной инъекционной терапии и ботулинотерапии (ПК6); - навыками правильного определения дозировки препарата (ПК6); - техникой проведения различного вида блокад (ПК6)
--	--	--	--	--

3. Стажировка

4. Образовательные технологии

Для реализации целей и задач программы применяются следующие методы и техники:

Формы обучения:

Теоретическая подготовка предусматривает следующие виды: лекции, практические занятия, самоподготовка. Лекции проводятся в очной форме и сопровождаются показом компьютерных презентаций. На лекциях излагаются основные теоретические положения в свете современного состояния медицинской науки и практики, здравоохранения.

Задачей **практической подготовки** является совершенствование слушателем компетенций, необходимых для исследования больных, трактовки полученных результатов, их описания, составления диагностических алгоритмов.

Практическая подготовка проходит в учебных комнатах Центра в виде практических занятий и стажировки. Практические занятия проводятся в неврологическом отделении с клиническими разборами пациентов.

Стажировка является частью учебного плана и образовательной программы, где слушатель приобретает навыки овладения техникой проведения блокад.

Стажировка проводится в клинике неврологии под руководством преподавателя (врача). Преподаватель предоставляет слушателю максимальную степень свободы, при необходимости вносятся коррекция в зависимости от конкретного клинического случая.

Процесс обучения обеспечен необходимыми учебными и методическими материалами.

5. Ресурсное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература.

1. Авакян Г.Н., Рациональная фармакотерапия в неврологии [Электронный ресурс] / Г.Н. Авакян, А.Б. Гехт, А.С. Никифоров ; под общ. ред. Е.И. Гусева - М. : Литтерра, 2018. - 752 с.. (Конс. врача)
2. Гусева Е.И., Неврология [Электронный ресурс] : национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В.И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Т. 1. - 880 с.
3. Кремер Ю. Заболевания межпозвоночных дисков / Юрген Кремер; пер.с англ.; под общ.ред.проф. В.А. Широкова. – М.: МЕД пресс-информ, 2013. – 472 с.: ил.
4. Фишер, Юрген. Локальное лечение боли [Текст] = Schmerztherapie mit Lokalanästhetika : [атлас] / Ю. Фишер ; пер. с нем. : А. В. Кожина, В. Ю. Кульбакин ; под общей ред. О. С. Левина. - 8-е изд., доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2018. - 187[5] с. (УГМУ-2)

Дополнительная литература.

1. Котенко К. В., Боль в спине : диагностика и лечение [Электронный ресурс] / К. В. Котенко [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с.
2. Есин Р.Г. Цервикалгия, дорзалгия, люмбалгия: дифференциальная диагностика, дифференцированная терапия / Р.Г. Есин, Н.З. Лотфуллина, О.Р. Есин. – Казань: Изд-во Казан. Ун-та, 2015. – 280 с.: ил.
3. Симонс Д.Г. Миофасциальные боли и дисфункции: Руководство по триггерным точкам [Текст] // Симонс Д.Г., Трэвелл Ж.Г., Симонс Л.С.: Пер. с англ. – 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: Медицина, 2005. – 1192 с.
4. Фергюсон Л.У. Лечение миофасциальной боли: Клиническое руководство / Л.У. Фергюсон, Р. Гервин / Под общ. ред. М.Б. Цыкунова, М.А. Еремушкина. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 544 с.
5. Эндрю Бил Путеводитель по телу. Практическое руководство по пальпации тела, 2019
6. Широков В.А. Боль в плече: патогенез, диагностика, лечение: монография.- Екатеринбург: изд-во АМБ, 2011.- 284 с (ЕМНЦ-1)

Электронные базы:

1. Электронно Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант врача» (Договор между ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора и ООО Группа компаний «ГЭОТАР» (ООО ГК ГЭОТАР) (Москва).

Сайт ЭБС - www.rosmedlib.ru

Программное обеспечение: Microsoft Open

Интернет источники

1. <http://www.minzdravsoc.ru/>
2. <http://www.roszdravnadzor.ru/>
3. <http://rospotrebnadzor.ru>
4. FreeMedicalJournals <http://www.freemedicaljournals.com>
5. HighWire <http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl>
6. Medline <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>
7. Российская медицина: статьи, диссертации, книги <http://193.232.7.200/opacr.htm>
8. Blackwell Synergy <http://www.blackwell-synergy.com/servlet/useragent?func=showHome>
9. Русский медицинский журнал <http://www.rmj.ru/main.htm>
10. Медицинские журналы издательства "Медиа Сфера" <http://www.mediasphera.ru>
11. Медицинские журналы издательства "Медиа Медика" <http://www.consilium-medicum.com>
12. Фармакологический справочник <http://medi.ru>
13. Medicum <http://www.consilium-medicum.com/>
14. Клиническая лабораторная диагностика <http://www.medlit.ru/medrus/klmlab.htm>
15. Клиническая медицина <http://www.medlit.ru/medrus/klm.htm>
16. Международный журнал медицинской практики
17. <http://www.mediasphera.aha.ru/mjamp/mjamp-mn.htm>
18. Российский медицинский журнал <http://www.medlit.ru/medrus/rosmed.htm>
19. Терапевтический архив <http://www.medlit.ru/medrus/terarh.htm>

5.2. Кадровое обеспечение

ФИО ППС, реализующих РПД	Штатных / совм.	Ученая степень	Ученое звание
Широков Василий Афонасьевич	Шт.	д.м.н	профессор

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Примеры вопросов для тестового контроля

1. Блокада NMDA-рецепторов в спинном мозге вызывает

- 1) торможение передачи боли
- 2) модуляция передачи боли +
- 3) уменьшение передачи боли

Ответ

(2) активация рецептора NMDA вызывает усиление передачи боли, тогда как его блокада ослабляет передачу боли. Существует четыре типа рецепторов глутамата и аспартата в соматосенсорной системе. Класс рецепторов, лучше всего активируемых NMDA, называется

NMDA-рецептором. NMDA-рецептор обычно считается рекрутированным только при интенсивных и / или длительных соматосенсорных стимулах. Эта характеристика обусловлена хорошо известным магниевым блоком NMDA рецептора, который снимается только длительной деполяризацией клеточной мембраны.

2. К какой группе препаратов относится лидокаин

- 1) анестетик амидного ряда +
- 2) анестетик эфирного ряда

Ответ:

(1) Все местные анестетики в зависимости от структурно-активных отношений делятся на амидные (лидокаин, тримекаин, мепивакаин, ультракаин и др.) и эфирные (прокаин (новокаин), дикаин, анестезин)

3. Кетамин и мемантин действуют на рецепторы NMDA как

- 1) аллостерические регуляторы
- 2) агонисты
- 3) стимуляторы
- 4) блокаторы +

Ответ:

(4) Оба являются клинически используемыми блокаторами рецепторов NMDA, вызывая анальгезию. Клинически доступные соединения, которые, как продемонстрировано, обладают свойствами блокирования рецепторов NMDA, включают кетамин, декстрометорфан и мемантин. Декстрометорфан, например, эффективен при лечении болезненной диабетической невропатии и не эффективен при постгерпетической невралгии и центральной боли. Поэтому блокаторы рецепторов NMDA могут предлагать новые варианты лечения боли.

Условие (тесты 4-7): выбрать ответ (А), если утверждение истинно; (Б), если утверждение ложно

4. Ноцицепторы являются специфическими рецепторами в поверхностных слоях кожи.

ОТВЕТ

(Б) Ноцицепторы являются свободными нервными окончаниями и не имеют каких-либо специфических рецепторов, но активируются повреждением ткани из-за механических, термических или химических раздражителей.

5. Скорость проводимости Аδ-волокон выше, чем у С-волокон.

ОТВЕТ

(А) Волокна «А-δ» являются миелинизированными волокнами и проводят импульсы быстрее (5-20 м/с), чем волокна С, которые являются немиелинизированными (<2 м/с).

6. Гипералгезия может возникать только при соматических ноцицептивных стимулах, а не при висцеральных стимулах.

ОТВЕТ

(Б) Висцеральная боль обычно ощущается как отраженная боль. Этот тип боли может быть «с гипералгезией» или «без гипералгезии». Большинство структур вызывают срединую или двустороннюю боль; однако определенные структуры, такие как почки и мочеточники, могут вызывать одностороннюю боль. Отраженная боль с гипералгезией называется «истинно парие- тальной» болью и обычно распространяется на мышцы, но может распространяться и на кожу.

7. NMDA-рецептор в спинном мозге спинного мозга необходим для центральной сенсibili- зации, центрального облегчения передачи боли, вызванной периферическим повреждением.

ОТВЕТ

(А) NMDA-рецепторы участвуют в индукции и поддержании определенных патологиче- ских болевых состояний, вызванных повреждением периферических нервов, возможно, пу- тем сенсibilизации нейронов дорсального рога. Эти рецепторы участвуют в феномене взвинчивания и связанных с ним изменений, таких как спинальная гипервозбудимость, ко- торые усиливают и продлевают сенсорную передачу.

8. Влияние на ноцицепторы ионов водорода, серотонина (5-НТ) и брадикинина заключа- ется в

- 1) сенсibilизировании ноцицепторов
- 2) активировании ноцицепторов +
- 3) активировании и повышении чувствительности ноцицепторов
- 4) блокировании ноцицепторов
- 5) модифицировании ноцицепторов

Ответ: (2) Сенсibilизация ноцицепторов может быть вызвана простагландинами и цитокинами, тогда как активация вызывается ионами водорода, серотонином и брадикинином.

9. Висцеральная отраженная боль с гипералгезией может быть объяснена

- 1) висцеровисцеральной конвергенцией
- 2) висцеросоматическая конвергенцией +
- 3) ноцицептивной перцепцией
- 4) симпатической стимуляцией
- 5) симпатической передачей

Ответ (2) Висцеросоматическая конвергенция сигналов в спинном мозге на уровне дорсального рога и на супраспинальных уровнях в стволе мозга, таламусе и коре; объясняет феномен отраженной боли в соматических структурах. Висцеровисцеральная конвергенция,

с другой стороны, существует между ободочной и прямой кишкой, мочевым пузырем, влагалищем и шейкой матки, а также между сердцем и желчным пузырем.

10. Зиконотид, содержащийся в яде улитки, действует главным образом на тип кальциевого канала

- 1) N-тип +
- 2) T-тип
- 3) L-тип
- 4) P-тип
- 5) Q-тип

Ответ: (1) Неопиоидный анальгетик зиконотид был разработан как новое лечение для пациентов с тяжелой хронической болью, которые не переносят и / или не поддаются лечению другими анальгетиками. Зиконотид является синтетическим эквивалентом многоосновного пептида из 25 аминокислот, найденного в яде морской улитки *Conus magus*. У грызунов зиконотид действует путем связывания с нейронными чувствительными к напряжению кальциевыми каналами N-типа, блокируя тем самым нейротрансмиссию от первичных ноцицептивных афферентов. Зиконотид оказывает сильное антиноцицептивное действие на животных моделях, и его эффективность была продемонстрирована в исследованиях на людях.

11. Кетамин и мемантин действуют на рецепторы NMDA как

- 1) аллостерические регуляторы
- 2) агонисты
- 3) стимуляторы
- 4) блокаторы +

Ответ:

(4) Оба являются клинически используемыми блокаторами рецепторов NMDA, вызывая анальгезию. Клинически доступные соединения, которые, как продемонстрировано, обладают свойствами блокирования рецепторов NMDA, включают кетамин, декстрометорфан и мемантин. Декстрометорфан, например, эффективен при лечении болезненной диабетической невропатии и не эффективен при постгерпетической невралгии и центральной боли. Поэтому блокаторы рецепторов NMDA могут предлагать новые варианты лечения боли.

12. «Базовыми» мышцами для ботулинотерапии при тортиколлисе являются:

1. Грудинно-ключично-сосцевидная и ременная +
2. Ременная и передняя лестничная
3. Передняя лестничная и трапецевидная

13. От медиального надмыщелка плечевой кости начинаются мышцы:

1. Лучевой и локтевой сгибатель кисти
2. Только локтевой сгибатель кисти
3. Локтевой, лучевой сгибатели и круглый пронатор +
4. Ничто из вышеперечисленного

14. Ботулотоксин (любой) восстанавливается («разводится») раствором:

1. Физиологическим +
2. 0, 5% новокаином
3. Хлоргексидином
4. Правильные ответы 1 и 3

15. Частота повторных инъекций ботулотоксина не должна превышать в среднем:

1. 2 месяца
2. 3 месяца +
3. Полгода

16. Для повышения точности инъекций применяют:

1. УЗИ- контроль
2. КТ- контроль
3. ЭМГ- контроль
4. Правильные ответы 1 и 3
5. Правильные ответы 1, 2 и 3 +