

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Сараева Надежда Илларионовна

«Экологически обусловленные особенности статуса курения и состояния респираторной системы у курящих подростков Самарской области»

14.01.25

14.01.08

Медицинские науки

Д 001.052.01

Учреждение Российской Академии Медицинских Наук Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза РАМН
107564, Москва, Яузская аллея, д. 2

Тел. 8 (495) 785-90-05

E-mail: cniit@cniitramn.ru

Предполагаемая дата защиты диссертации — 23.03.2010 г.

Дата размещения на официальном сайте

САРАЕВА НАДЕЖДА ИЛЛАРИОНОВНА

**ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ
СТАТУСА КУРЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У КУРЯЩИХ
ПОДРОСТКОВ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

14.01.25 – Пульмонология

14.01.08. – Педиатрия

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

Москва 2010 год

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Самарский государственный медицинский университет Росздрава» (ректор, академик РАМН, лауреат Государственной премии РФ и дважды Лауреат премии Правительства РФ, заслуженный деятель науки РФ, доктор медицинских наук, профессор Котельников Г.П.) г. Самара и в МУ Центральная городская больница, детская поликлиника г. Чапаевск Самарской области

Научные руководители:

доктор медицинских наук

Сахарова Галина Михайловна

доктор медицинских наук

Мокина Наталья Александровна

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук

Романов Владимир Викторович

доктор медицинских наук,

профессор

Неретина Алла Федоровна

Ведущая организация:

ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Защита состоится « 23 » марта 2010 года в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 001.052.01 в Центральном научно-исследовательском институте туберкулеза Российской Академии медицинских наук (107564, Москва, Яузская аллея, д.2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГУ Центрального научно-исследовательского института туберкулеза РАМН

Автореферат разослан “ ___ ” _____ 2010 года.

Ученый секретарь Диссертационного Совета
при ГУ ЦНИИТ РАМН
Заслуженный деятель науки РФ,
доктор медицинских наук, профессор

Фирсова В.А.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Курение табака является одной из наиболее значимых проблем современного здравоохранения. Армия курящих людей в мире огромна – 1,26 миллиарда, среди них, по данным ВОЗ, около 47% составляют мужчины и 12% - женщины [А.С.Бабанов, 2006; А.Г.Чучалин, Г.М.Сахарова, К.Ю.Новиков, 2002; В.Rodu, P.Cole, 2004]. Активное курение является важной предотвратимой причиной смерти от респираторной патологии (рак легких и верхних отделов дыхательных путей, ХОБЛ) и других заболеваний (рак пищевода и желудка, рак мочевого пузыря и поджелудочной железы, ишемическая болезнь сердца, аневризма аорты и др.): ежедневно в мире от последствий этой вредной привычки умирает свыше 10 тысяч человек, каждый год – около 4 миллионов [А.Г.Чучалин, 2009; N.Hastier et al., 2006; С.Heuer, N.Becker, 1999].

Курение – главная причина преждевременной смертности среди мужчин в России [R.Peto, A.D.Lopez, J.Boreham, 1998], а частота курения в нашей стране одна из самых высоких среди индустриально развитых стран: среди мужчин трудоспособного возраста от 62,2-70,5% являются регулярными курильщиками [С.А.Бабанов, 2002; А.Г.Чучалин, Г.М.Сахарова, К.Ю.Новиков, 2002]. Продолжение эпидемии курения в России сопровождается все большим вовлечением в этот процесс женщин преимущественно молодого возраста [С.А.Ефименко, 2007; А.Gilmore et al., 2004; A.D.Lopez, 1998; M.McKee et al., 1998]. Особую тревогу вызывает отмечающаяся в последние годы тенденция к росту числа курящих среди детей и подростков, поскольку детство и, в частности, курение в детстве, определяют здоровье и физиологические функции в среднем возрасте [Э.Ф.Ахметзянова, 2000; Н.А.Генне, И.К.Волков, 2007; М.Ж.Чочаева, 2002; М.Osler et al., 2009]. Большинство исследователей отмечают, что средний возраст начала курения у подростков в странах Европы и США значительно снижается, многие дети начинают курить еще не успев стать подростками [А.V.Prokhorov et al., 2006].

Не менее актуально звучат вопросы табакокурения в сочетании с экологическими проблемами, поскольку значение ассоциации воздушного загрязнения и курения для здоровья населения довольно велико [G.D.Smith, 2003; J.Schwartz, 2003]. Особенно значительный риск нарушения здоровья создает сочетание эколого-производственного фактора и курения для высоко чувствительного к ним организма подростка [Л.М.Сухарева с соавт., 2003]. Необходимость скорейшего решения этой проблемы для современной медицины возрастает в связи с ее чрезвычайно малой изученностью.

Цель исследования:

Изучение влияния факторов риска табакокурения и неблагоприятной экологической обстановки на развитие бронхо-легочных заболеваний у подростков, проживающих на территории Самарской области, с целью совершенствования ранней диагностики и профилактики респираторных нарушений у подростков.

Задачи исследования:

1. Исследовать функциональное состояние легких и наличие клинических симптомов бронхолегочных заболеваний у подростков, проживающих в районах с различной экологической обстановкой (с. Красный Яр и г. Чапаевск), курящих и некурящих. .
2. Провести анализ влияния табакокурения, неблагоприятной экологической обстановки и их совместного влияния на бронхолегочную систему подростков.
3. Определить статус курения у подростков, проживающих в различных экологических условиях, городе и селе..
4. Определить наиболее информативные параметры, характеризующие изменение состояния функции внешнего дыхания подростков в зонах с разной экологической обстановкой.
5. Провести сравнительный анализ по выявлению особенностей статуса курения у подростков.

Научная новизна.

В работе впервые:

- проведен анализ относительного риска табакокурения, неблагоприятной экологической обстановки и их совместного воздействия на развитие бронхо-легочных нарушений;
- обоснована целесообразность дифференцированного подхода к общей характеристике проблемы табакокурения, оценке статуса курения и влияния курения на показатели функции внешнего дыхания у подростков, проживающих в зонах Самарской области с различной экологической ситуацией;
- дана общая характеристика проблемы табакокурения среди подростков с. Красный Яр и г. Чапаевска как экологически благополучной и неблагополучной зон Самарской области;
- определен статус курения у подростков с. Красный Яр и г. Чапаевска Самарской области в экологическом аспекте и составлены «экологические портреты курящего подростка» в каждой территориальной зоне.

Теоретическая и практическая значимость работы.

В результате работы было выявлено, что табакокурение является более сильным фактором риска развития бронхолегочных нарушений у подростков, чем неблагоприятная экологическая обстановка. При совместном воздействии влияние этих двух факторов риска на развитие бронхолегочных нарушений возрастает значительно.

Получены «портреты» курящего подростка различных территориальных зон Самарской области, устанавливающие особенности курения в экологически благополучной и неблагополучной территориальных зонах Самарской области как основа для дифференцированного подхода к организации мероприятий по борьбе с табакокурением у подростков.

Уточнена методика масштабных

исследований табакокурения у подростков, проживающих в различных районах и населенных пунктах Самарской области.

Разработаны критерии влияния курения на функцию внешнего дыхания подростка и условиях их применения в экологически благополучной зоне - с. Красный Яр Самарской области.

Установлены характеристики изменений показателей функции внешнего дыхания в экологически неблагополучной зоне, связанные и не связанные с табакокурением.

Определены критерии влияния табакокурения на функцию внешнего дыхания подростка в экологически неблагополучной зоне г. Чапаевска и выявлены особенности их корреляции со степенью никотиновой зависимости.

Положения, выносимые на защиту:

1. Функциональное состояние легких курящих подростков, проживающих как в экологически благоприятном, так и экологически неблагоприятном районах, статистически значимо снижено по сравнению с некурящими подростками,.
2. Табакокурение является более сильным фактором риска, чем неблагоприятная экологическая обстановка, развития бронхолегочных нарушений у подростков. При совместном воздействии этих двух факторов проявляется их потенцирующее воздействие и относительный риск развития бронхолегочных заболеваний увеличивается в 3 раза.
3. Разработанный «портрет» курящего подростка создает основу для совершенствования ранней диагностики респираторных нарушений у курящих подростков в контексте экологического состояния различных территорий Самарской области и формирования мероприятий по борьбе с табакокурением в зоне проживания.

Внедрение результатов работы в практику.

Полученные в данной работе результаты по выявлению у подростков особенностей изменений со стороны респираторной системы, экологически обусловленных, и связанных с табакокурением, - в с. Красный Яр и г. Чапаевске Самарской области, используются в практической деятельности ЦРБ с. Красный Яр, ЦГБ г. Чапаевска, а также в учебном процессе на кафедре профессиональных болезней и клинической фармакологии ГУ ВПО СамГМУ, в научно-методической деятельности ФГУ «НИИ Пульмонологии» ФМБА России.

Апробация работы и публикации.

Результаты работы доложены на I Национальном конгрессе терапевтов (ноябрь 2006 г., г. Москва, Российская Федерация); на Ежегодной конференции Международного научного общества по изучению никотина и табака (февраль 2007 г., г. Остин, США); на Ежегодном Конгрессе Европейского респираторного общества (октябрь 2008 г., г. Берлин, Германия), на ежегодной

конференции по борьбе с табакокурением (май 2008 г., г. Москва, Российская Федерация; май 2009 г., г. Ярославль, Российская Федерация).

Результаты работы отражены в 5 публикациях, из них 3 работы в центральной печати, 2 работы – в зарубежной печати, 1 статья – в рекомендуемых ВАК изданиях.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования.

Работа проводилась среди учащихся школ и профессионально - технических училищ (возрастная группа с 13 до 18 лет) в двух районных центрах Самарской области: с. Красный яр – экологически благополучном населенном пункте и г. Чапаевске – одном из крупных промышленных центров Самарской области с наличием экотоксикантов в атмосфере.

Под наблюдением находилось 366 учащихся школ и профессиональных училищ в возрасте от 7 до 17 лет, из которых 100 человек проживали в с. Красный яр, а 266 человек – в г. Чапаевске. По возрасту отдельно анализировались подгруппы: (1) 7-10 лет, (2) 11-13 лет, (3) 14-17 лет. В возрастной группе 7-10 лет курящих детей среди обследованного контингента не было.

Основная группа обследованных, включающая курящих подростков из благополучной экологической зоны (с.Красный яр) включала в конечном итоге 2 подгруппы: (1) мальчики от 12 до 17 лет – 27 человек, (2) девочки от 12 до 17 лет – 10 человек, а группа сопоставления из этой же местности предусматривала 2 подгруппы некурящих подростков: (3) мальчики от 12 до 17 лет – 25 человек, (4) девочки от 12 до 17 лет – 23 человека (всего 85 человек).

Основная группа курящих подростков из экологически неблагоприятной зоны (г. Чапаевск) также состояла из 2-х подгрупп: (5) мальчики от 12 до 17 лет – 38 человек, (6) девочки от 12 до 17 лет – 11 человек, а группа сопоставления включала 2 подгруппы некурящих подростков: (7) мальчики от 12 до 17 лет – 90 человек, (2) девочки от 13 до 17 лет – 90 человек (всего 229 человек).

У всех обследованных и в основных группах и группах сопоставления проводились скрининг-опрос, антропометрия, а также спирометрия с определением ряда основных параметров функции внешнего дыхания (PEF, FEV₁, FVC, индекса Тиффно, уровня СО в выдыхаемом воздухе).

Для определения статуса курения нами был применен набор тестов, рекомендованный для этой цели ФГУ НИИ Пульмонологии ФМБА России (директор института – академик РАМН, профессор А.Г.Чучалин) и адаптированных под задачи исследования сотрудниками кафедры профессиональных болезней ГОУ ВПО Самарского государственного медицинского университета (ректор университета – академик РАМН, профессор Г.П.Котельников, заведующий кафедрой профессиональных болезней – профессор В.В.Косарев): анализ табачной зависимости с

применением теста Фагерстрема, оценка мотивации для отказа от курения по специальным анкетам, а также оценка мотивации курения; воспроизводился тест для выявления хронического бронхита [А.Г.Чучалин, Г.М.Сахарова, К.Ю.Новиков, 2002].

Математическая и статистическая обработка данных проводилась при помощи пакета статистических программ Microsoft Excel (2007), SPSS (9-ая версия, допустимая ошибка E=5%).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Табакокурение среди подростков экологически благополучной зоны. Село Красный Яр является районным центром Красноярского муниципального района Самарской области и расположен на берегу р.Сок в пределах лесостепной зоны. Его удаленность от областного центра составляет 40 км. Красноярский район преимущественно сельский. Район традиционно лидирует по величине среднемесячной заработной платы среди сельских районов (третье место по области). По данным ГУ «Самарский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», индекс загрязнения атмосферы этого населенного пункта составляет менее 5 единиц, а степень загрязнения атмосферы в 2007-2008 гг. признана низкой. Заболеваемость детского и подросткового населения Красноярского района составляет 36553,1 на 10 тысяч населения, болезней органов дыхания – 10436,3 на 10 тыс. населения.

Результаты исследования в с.Красный Яр показали, что минимальный возраст курящих подростков – 12 лет, а из 85 подростков 12-17 лет в табакокурение были вовлечены 37 человек (43,5%). Среди обследованных мальчиков в возрасте от 12 до 17 лет курили 54%, а среди девочек – 28,6%, что выше среднестатистических показателей по России в целом (особенно для девочек) – соответственно, 42,9% и 15%. При анализе показателей здоровья по органам дыхания только у курящих подростков были зарегистрированы бронхолегочные заболевания в 5% случаев и установлена более высокая частота простудных заболеваний в 25-33% случаев. Распределение курящих и некурящих подростков с.Красный Яр по полу представлено на рис.1.

Рис.1. Соотношение курящих и некурящих подростков с. Красный Яр по полу.

антропометрических различий в данном фрагменте исследований не установлено, единственным критерием, демонстрирующим достоверность различий был среднестатистический возраст у мальчиков, который в подгруппе курящих подростков был примерно на 1 год выше.

Средние значения продолжительности и интенсивности табакокурения в подгруппах мальчиков и девочек показаны на рис. 2. Средний стаж курения у мальчиков был близок к 6 мес. ($4,97 \pm 1,4$), при этом максимальный зарегистрированный стаж курения составлял 9 мес. Интенсивность курения также была различной: у мальчиков в среднем она была на уровне $7,7 \pm 5,0$, а по интервалу – от 1 до 20 сигарет в день.

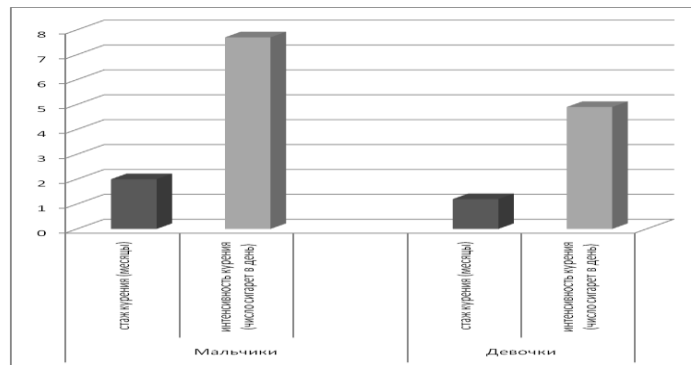


Рис.2. Продолжительность и интенсивность табакокурения у подростков с. Красный Яр.

У девочек средний стаж курения составлял немногим 10 мес. ($10,2 \pm 0,6$) при максимальном стаже в 12 мес. Интенсивность курения составляла $4,9 \pm 3,1$ – от 1 до 10 сигарет в день. Таким образом, девочки обследованной группы начинали курить несколько позднее и курили примерно в 2 раза менее интенсивно, чем мальчики.

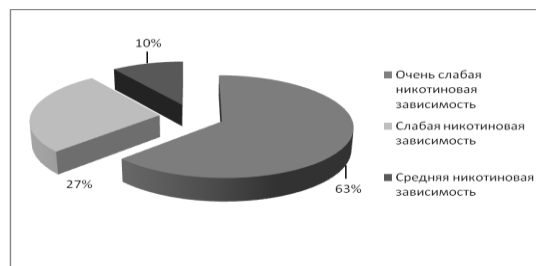


Рис.3. Соотношение разных степеней никотиновой зависимости у подростков с. Красный Яр (тест Фагерстрема).

У преобладающего большинства подростков никотиновая зависимость (НЗ) преимущественно носила слабый характер, ввиду непродолжительного стажа курения (рис.3). У мальчиков НЗ была более выражена, а различие в возрастных группах являлось достоверным ($p < 0,05$).

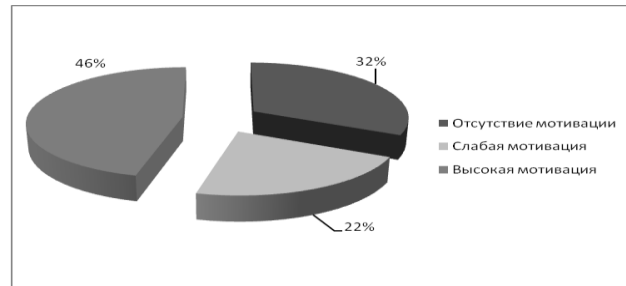


Рис.4. Степень мотивации по отказу от курения у подростков с. Красный Яр.

Статистических различий в оценке мотивации к отказу от курения среди подгрупп по полу и возрасту выявлено не было ($p > 0,05$). В каждой из тестированных подгрупп и в целом примерно половина подростков имела высокую мотивацию отказа от курения, но у ряда подростков было отмечено полное отсутствие такой мотивации (рис.4).

Среди мотивации к курению довольно стойко и во всех подгруппах преобладает желание использовать курение для поддержки при нервном напряжении, а также как потребность получить расслабляющий эффект (рис. 5).

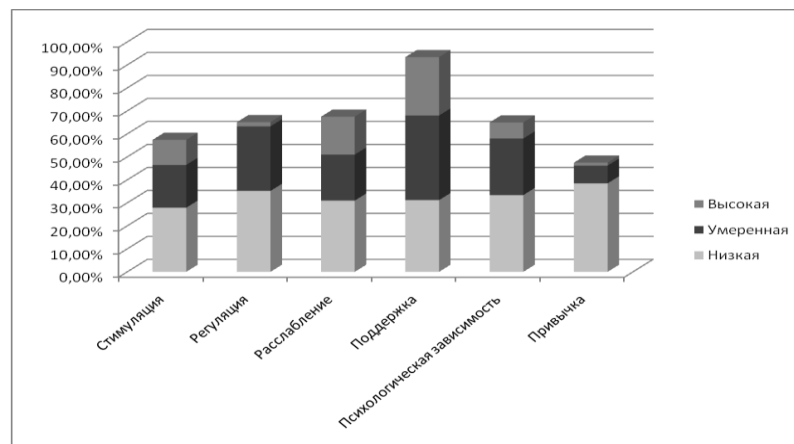


Рис. 5. Соотношение основных характеристик мотивации к табакокурению у подростков с. Красный Яр.

Таким образом, у подростков с. Красный Яр основными поводами для курения являлись: использование курения как поддержки при нервном напряжении, желание получить расслабляющий эффект, психологическая зависимость, потребность манипулировать сигаретой при относительно низком уровне никотиновой зависимости и умеренно выраженной мотивации отказа от курения.

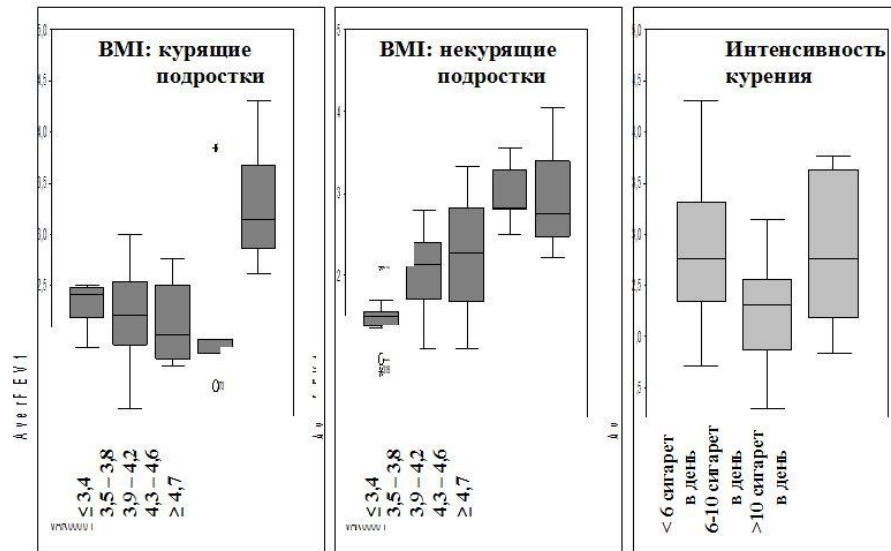


Рис. 6. Диапазон значений FEV₁ (ОФВ₁) у курящих подростков с. Красный Яр.

Из показателей ФВД наиболее значимо реагировал на фактор табакокурения в экологически благополучной территории FEV₁ (ОФВ₁). При этом, наименее благоприятные отклонения со стороны этого показателя примерно у двух третей курильщиков были получены не при слабой, а при умеренной интенсивности курения – от 6 и более сигарет в день (рис. 6).

Повышение уровня СО в выдыхаемом воздухе четко зависело от фактора курения, совершенно не проявляло соответствия индексу массы тела, но было связано с интенсивностью курения: достигало максимума при выкуривании 10 и более сигарет в день (рис. 7).

В с.Красный Яр - минимальный возраст курящих подростков – 12 лет, а из 85 подростков 12-17 лет в табакокурение были вовлечены 37 человек (43,5%). Среди обследованных мальчиков в возрасте от 12 до 17 лет курили 54%, а среди девочек – 28,6%, что выше среднестатистических показателей по России в целом (особенно для девочек) – соответственно, 42,9% и 15% .

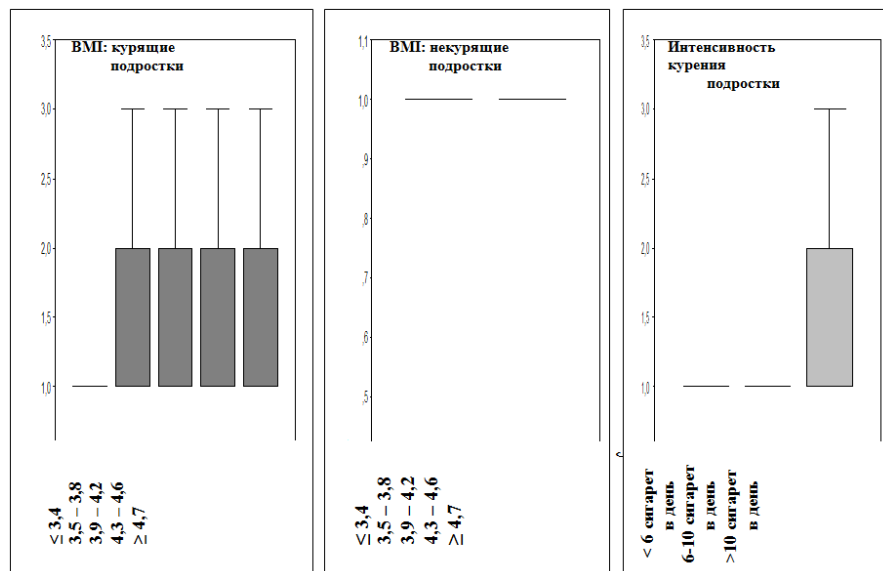


Рис. 7. Диапазон значений уровня СО в

выдыхаемом воздухе при разных принципах группировки данных.

При анализе показателей здоровья по органам дыхания только у курящих подростков были зарегистрированы хронические бронхолегочные заболевания в 5% случаев и установлена более высокая частота простудных заболеваний в 25-33% случаев. Выявленные нами характерные черты курящего подростка экологически благополучной зоны наряду с вышеперечисленными характеристиками были систематизированы в виде «портрета» курящего подростка с. Красный Яр (рис. 8).

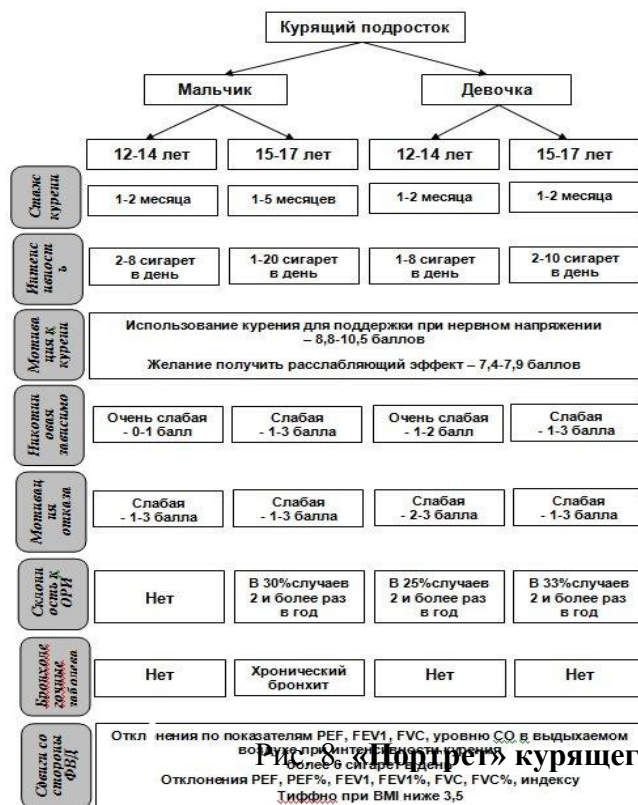


Рис. 8. «Портрет» курящего подростка с. Красный Яр.

Табакокурение среди подростков экологически неблагополучной зоны.

Город Чапаевск Самарской области, расположенный в 43 км от областного центра, возник и развивался как город с оборонной и химической промышленностью. Загрязнение атмосферного воздуха на территории г. Чапаевска отмечается по 13 ингредиентам 1-4 классов опасности. В 2008 году превышения гигиенических нормативов в г. Чапаевск отмечались по нитробензолу (0,3%), диоксиду азота (0,2%), оксиду углерода (0,2%), бензопирену (50%), пыли (0,2%). Заболеваемость детского и подросткового населения города Чапаевска в 2008 году составляла 53968,3 на 10 тысяч населения при ведущем значении болезней органов дыхания – 24481,98 на 10 тыс. населения.

В г. Чапаевске характер табакокурения имел свои особенности, связанные, вероятно, не только промышленным загрязнением атмосферного воздуха, но и с городским укладом жизни подростков, что существенно сказалось на общей ситуации с курением этого контингента населения.

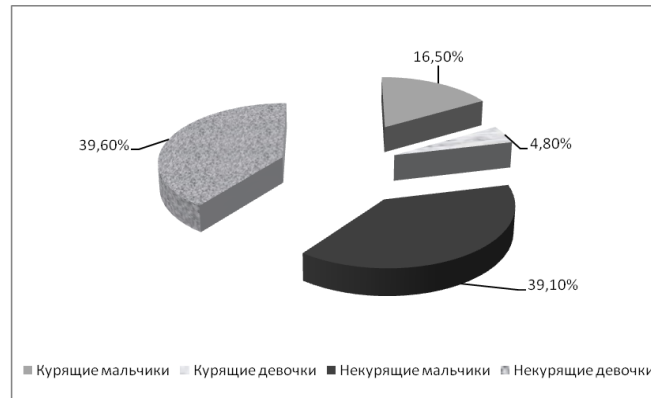


Рис.9. Соотношение курящих и некурящих подростков г.Чапаевска по полу.

Минимальный зарегистрированный возраст курения в г.Чапаевске – 12 лет. Из 229 подростков, обследованных в возрасте от 12 до 17 лет 49 человек (21,3%) относились к числу курящих. Курящие мальчики составляли среди остальных подростков того же пола 29,7%, а курящие девочки – 10,9%, что на 13,2% и на 4,1%, соответственно, было ниже среднероссийских показателей и значительно ниже (соответственно, на 24,3% и 17,7%) показателей у группы подростков из с.Красный Яр, хотя обследованные мальчики приобщались к курению довольно рано. Распределение курящих и некурящих подростков г.Чапаевска по полу представлено на рис.9.

Средний стаж курения у мальчиков был близок к одному году ($11,6 \pm 16,8$), максимальный зарегистрированный стаж курения составлял 5 лет. Интенсивность курения у мальчиков в среднем была на уровне $11,9 \pm 6,6$, а по диапазону – от 1 до 30 сигарет в день. У девочек средний стаж курения составлял 10 месяцев при максимальном стаже в 4 года. Интенсивность курения в среднем была на уровне $7,4 \pm 3,5$ – от 4 до 11 сигарет в день (рис. 10).

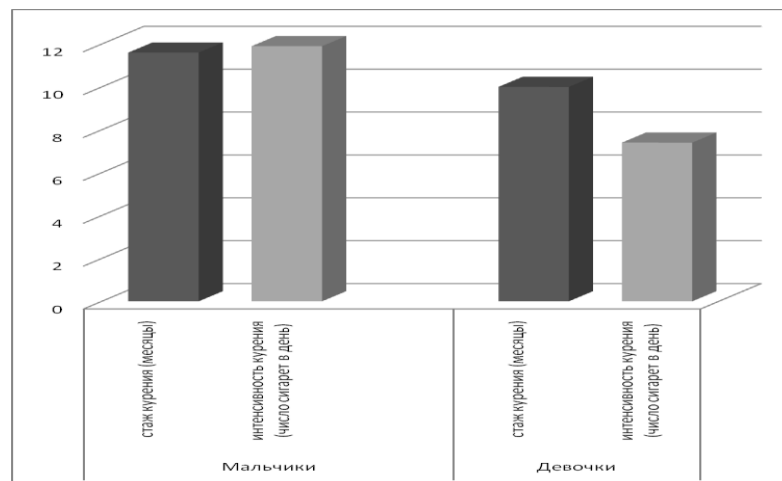


Рис.10. Продолжительность и интенсивность табакокурения у подростков г. Чапаевска.

Таким образом, и стаж и интенсивность

курения у обследованных подростков были довольно высокими и достоверно не различались в подгруппах мальчиков и девочек (вероятность различий, соответственно, была 0,268 и 0,076). Относительно высокая частота регистрации простудных заболеваний, наличие жалоб со стороны бронхолегочной системы и диагностированных заболеваний данной локализации, а также подверженность лечебным мероприятиям в г. Чапаевске свойственно курящим подросткам (при достоверности различий по признаку ОРИ и жалоб со стороны бронхолегочной системы, $p < 0,05$), при этом доля хронических бронхолегочных заболеваний у курящих подростков выше, чем у некурящих ($p > 0,05$).

Тест Фагерстрема продемонстрировал, что у большинства подростков никотиновая зависимость носила слабый характер, ввиду небольшого стажа курения. Тем не менее, у 14,3% мальчиков из числа курящих подростков отмечалась средняя зависимость, и в одном случае – высокая (рис. 11).

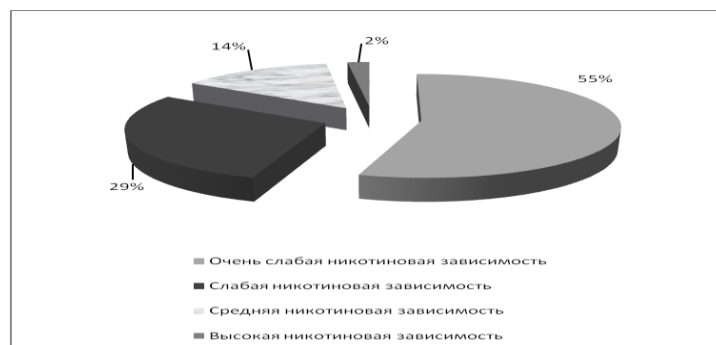


Рис.11. Соотношение разных степеней никотиновой зависимости у курящих подростков г.Чапаевска (тест Фагерстрема).

У мальчиков НЗ не зависела от стажа курения, а у девочек НЗ выявлялась довольно четко: при стаже курения до 1 года средний балл по тесту находился на уровне $1,14 \pm 0,38$, а при более длительной продолжительности курения, как и у всех мальчиков, соответствовал примерно 2,0 (рис.11).

Статистических различий в оценке мотивации к отказу от курения среди подгрупп по полу, возрасту и интенсивности курения выявлено не было.

Ведущее значение среди видов мотивации к курению в дынной выборке занимало использование курения как поддержки при нервном напряжении; определенное значение среди видов мотивации к курению у подростков занимают такие признаки как желание получить расслабляющий эффект, стимулирующий эффект, психологическая зависимость. На наиболее низком уровне среди видов мотивации к курению регистрировался такой признак как «привычка» (рис. 12).

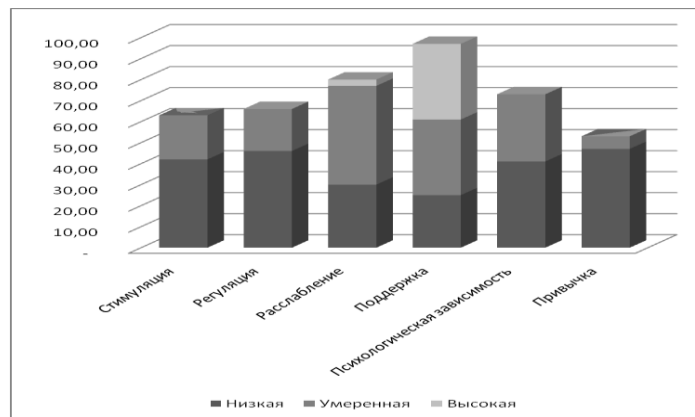


Рис.12. Соотношение основных видов мотивации к табакокурению у подростков г. Чапаевска.

Кашель регистрировался практически у всех -курильщиков (от 92% до 100%). Откашливание мокроты также наблюдалось у всех курящих подростков, но постоянное наличие этого симптома встречается реже (как правило, 50%-92%). Зависимость от интенсивности курения проявляет только такой клинический признак как кашель в течение дня или ночи и только у девочек. Средний возраст начала наибольшей выраженности симптомов – 14,5 лет, причем у мальчиков он наступает раньше.

Результаты определения функции внешнего дыхания (ФВД) методом спирометрии у подростков экологически неблагополучной зоны Самарской области г. Чапаевска позволяют выявить целый ряд достоверных изменений функций внешнего дыхания, связанных с курением в экологически неблагоприятной зоне. Первый вывод касается того факта, что у некурящих мальчиков при переходе из возрастной категории 12-14 лет в категорию 15-17 лет все (кроме уровня СО) определяемые с помощью спирометрии показатели ФВД и их соотношение (индекс Тиффно) физиологически возрастают ($p < 0,05$), а у курящих подростков изменяется только один показатель – уровень СО в выдыхаемом возрасте ($p < 0,05$). У некурящих девочек также отмечается возрастное физиологическое возрастание показателей спирометрии ($p > 0,05$). Уровень СО в выдыхаемом воздухе заметно выше у курящих девочек ($p > 0,05$).

FEV_1 (ОФВ1) и FVC (ФЖЕЛ) не проявляли достоверной зависимости от стажа курения, но при этом FEV_1 был выше при меньшем стаже курения. PEF (ПСВ) была менее информативной, чем FEV_1 и FVC, и проявляла зависимость только от интенсивности курения: при выкуривании более 6 сигарет в день PEF достоверно снижалась и сохраняла тенденцию к снижению при увеличении интенсивности курения свыше 10 сигарет в день (рис. 13).

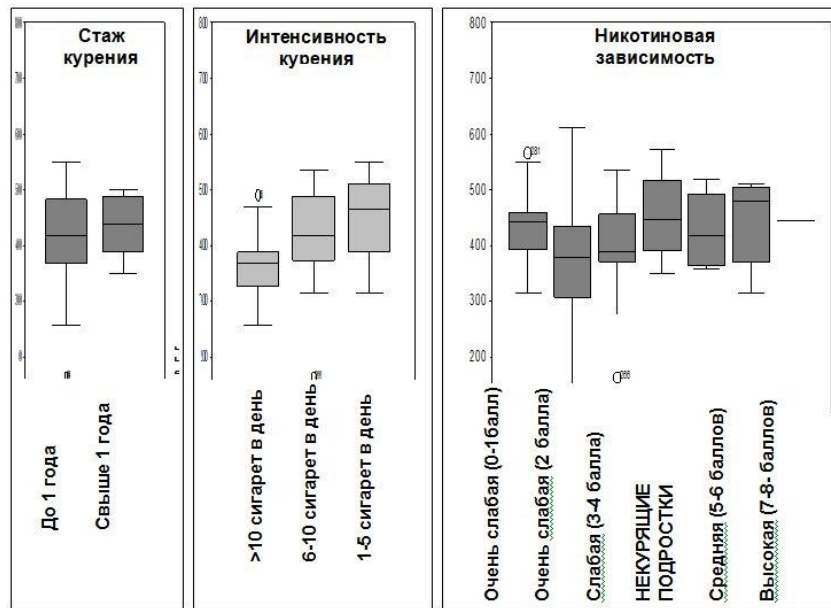


Рис. 13. Диапазон значений PEF в зависимости от стажа, интенсивности курения, никотиновой зависимости.

Уровень CO в выдыхаемом воздухе довольно четко сочетались с большинством анализируемых признаков (рис. 14). Показатель выдыхаемой окиси углерода проявлял прямую зависимость от стажа курения: возрастал при стаже курения до 1 года и еще более интенсивно – свыше 1 года. Зависимость уровня CO (рис. 14) в выдыхаемом воздухе от интенсивности курения не была такой выраженной, а достоверных различий в количественных сдвигах параметра при росте числа выкуриваемых сигарет не наблюдалось. Что касается соответствия названного показателя уровню никотиновой зависимости, то оно особенно четко регистрировалось при переходе от слабой к средней степени, когда содержание CO в выдыхаемом воздухе резко возрастало и, в большинстве случаев, может даже служить критерием нарастания никотиновой зависимости.

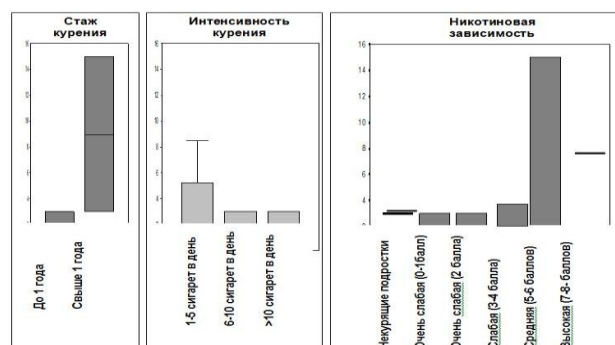


Рис. 14. Диапазон значений уровня СО

в выдыхаемом воздухе в зависимости от стажа, интенсивности курения, степени никотиновой зависимости.

Изученные нами показатели позволили составить «портрет» курящего подростка г. Чапаевска (рис. 15).

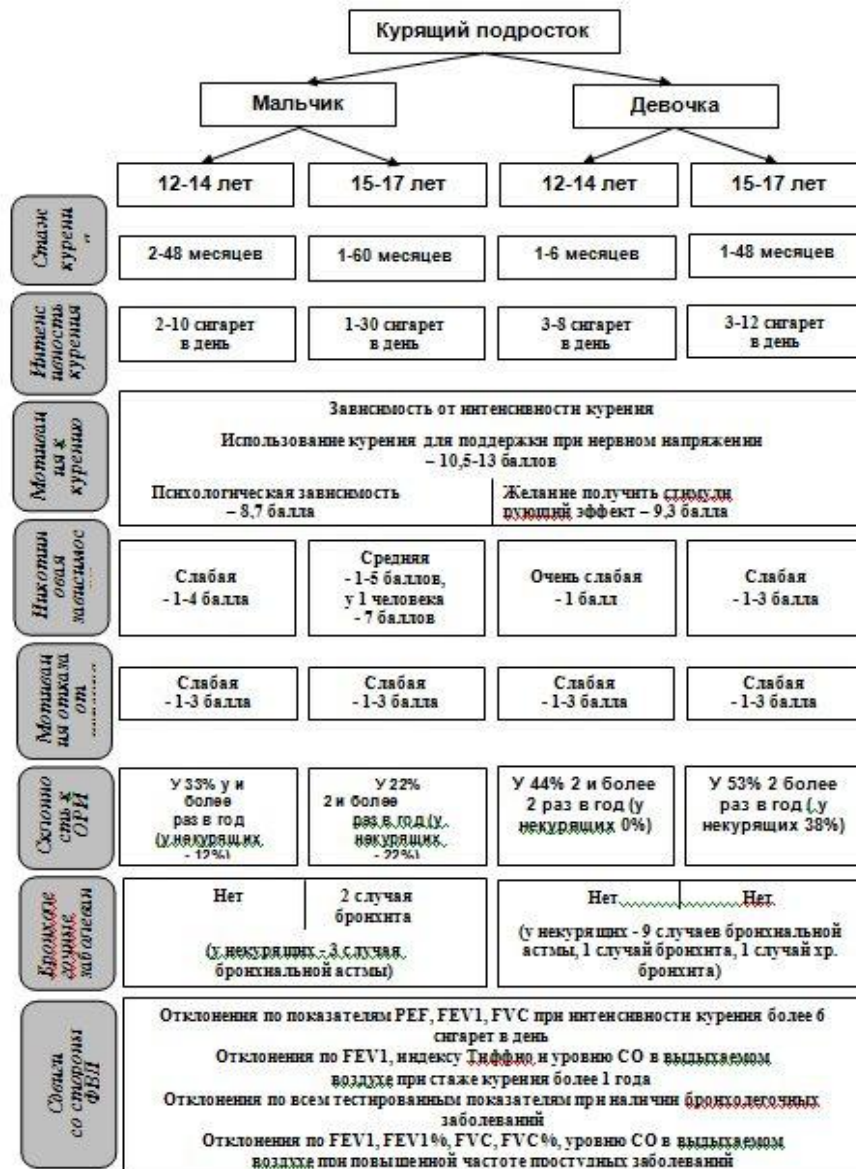


Рис.15. «Портрет» курящего подростка г. Чапаевска

Влияние факторов риска (табакокурение и неблагоприятная экологической обстановка) на развитие бронхолегочных нарушений у подростков

Влияние потенциально опасных воздействий (факторов риска) – табакокурения и неблагоприятной экологической обстановки – на развитие бронхолегочных нарушений у подростков проводилось с помощью расчета количественной характеристики эффекта воздействия – относительного риска (r). Проводился расчет относительного риска отдельно для табакокурения и неблагоприятной экологической обстановки, а также их совместного воздействия. Учитывая

незначительный стаж и интенсивность курения

подростков проводилась оценка тенденции снижения функционального состояния легких, связанных с факторами риска, на 10 и более процентов относительно должного значения параметра FEV₁. Результаты исследования параметров ФВД и наличие клинических симптомов у подростков, проживающих в с. Красный Яр и г. Чапаевске, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры ФВД и клинические симптомы у подростков, проживающих в с. Красный Яр и г. Чапаевске

<i>Показатель ФВД</i>	<i>С. Красный Яр</i>		<i>Г. Чапаевск</i>	
	Курящие n=36	Некурящие n=100	Курящие n=39	Некурящие n=153
FEV ₁ %	71 (37-109)	85 (32-109)	85 (46-112)	92 (30-152)
FVC%	125 (91-167)	134 (91-168)	107 (78-155)	114 (46-170)
PEF%	102 (66-128)	112 (81-144)	109 (85-164)	115 (77-163)
Кашель	4	0	10	0
Параметры ФВД: медиана (разброс)				
Кашель: количество подростков с выявленным симптомом				

Сравнительный анализ параметров функционального состояния легких у подростков, проживающих как в с. Красный Яр, так и в г. Чапаевск, показал статистически значимое снижение ($p=0,1$) значений FEV₁%, FVC%, PEF% в группах курящих подростков по сравнению с некурящими.

Таблица 2

Результаты исследования FEV₁% у подростков, подвергающихся воздействию факторов риска

<i>FEV₁%</i>	<i>Экспонированные</i>			<i>Неэкспонированные</i>		
	курящие	некурящие	всего	курящие	некурящие	всего
FEV ₁ % ≤ 90	35	105	140	32	51	83
FEV ₁ % > 90	4	48	52	4	13	17
Всего	39	153	192	36	64	100

Для расчета относительных рисков был применен стратификационный анализ с элиминированием влияния мешающих рисков. Стратификационный анализ проводился по количеству курящих и некурящих подростков, а также экспонированных и неэкспонированных подростков, то есть подвергающихся или нет воздействию неблагоприятной экологической обстановки. В таблице 2 представлены исходные данные исследования FEV₁% у подростков для определения относительного риска табакокурения.

Таблица 3

Результаты исследования FEV₁% у подростков, подвергающихся воздействию факторов риска

<i>FEV₁%</i>	<i>Курящие</i>			<i>Некурящие</i>		
	Экспонированные	Неэкспонированные	Всего	Экспонированные	Неэкспонированные	Всего
FEV ₁ % ≤ 90	35	32	67	105	51	156
FEV ₁ % > 90	4	4	8	48	13	61
Всего	39	36	75	153	64	217

В таблице 3 представлены исходные данные исследования FEV₁% у подростков для определения относительного риска неблагоприятной экологической обстановки (экспонирование).

Значения рассчитанных относительных рисков представлены в таблице 4. Достоверность параметров определялась с помощью статистики χ^2 .

Таблица 4

Относительные риски табакокурения, неблагоприятной экологической обстановки (экспонирование) и их совместного влияния на развитие бронхолегочных нарушений

<i>Оцениваемый параметр</i>	<i>Относительный риск - r</i>	<i>Значимость</i>
Табакокурение	3,1	p=0,05
Экспонирование	0,63	p=0,1
Табакокурение + экспонирование	11,0	p=0,05

Как видно из таблицы 4 связь между табакокурением и снижением ФВД более, чем в 3 раза превышает влияние неблагоприятной экологической обстановки на ФВД. При их совместном воздействии проявляется потенцирующее влияние табакокурения на другие факторы риска и относительный риск развития нарушений ФВД возрастает в несколько раз.

Таким образом, табакокурение является наиболее сильным фактором риска развития бронхолегочных заболеваний, а также потенцирует вредное воздействие других факторов риска. В связи с этим, профилактика и отказ от табакокурения является наиболее важной мерой предотвращения развития бронхолегочных нарушений у подростков.

ВЫВОДЫ

1. Выявлено статистически значимое (p=0,1) снижение параметров FEV₁%, FVC%, PEF% в группах курящих подростков по сравнению с некурящими как в с. Красный Яр (значение медиан параметров 71/85, 125/134, 102/112, соответственно), так и в г. Чапаевске (значение медиан параметров 85/92, 107/114, 109/115, соответственно).
2. Табакокурение является более сильным фактором риска развития бронхолегочных нарушений у подростков (r=3,1) по сравнению с неблагоприятной экологической обстановкой (r=0,63). При совместном воздействии этих факторов риск развития бронхолегочных нарушений у подростков увеличивается более, чем в 3 раза (r=11,0).
3. Среди подростков, проживающих в Самарской области: в сельской местности - экологически благополучной территории (с.Красный Яр), табакокурение было отмечено у 43,5%, при этом среди мальчиков в возрасте от 12 до 17 лет курили 54%, а среди девочек – 28,6%. При анализе показателей здоровья только у курящих подростков были зарегистрированы бронхолегочные заболевания в 5% случаев и более высокая частота простудных заболеваний – в 25-33% случаев. Среди подростков, проживающих в экологически неблагополучной территории Самарской области - г. Чапаевске - табакокурение было отмечено у 21,3% подростков, из них мальчиков в возрасте от 12 до 17 лет – 16,5%, а девочек – 4,8%. Отмечена относительно длительная

продолжительность курения (до 5 лет)

и высокая интенсивность курения, особенно у мальчиков (до 30 сигарет в день), а показатели здоровья по состоянию бронхолегочной системы отмечались примерно в равной степени и у курящих и у некурящих подростков.

4. В качестве критериев влияния курения на функцию внешнего дыхания подростка в экологически благополучной зоне рекомендуется использовать параметры FEV₁ и уровень СО в выдыхаемом воздухе, изменения которых выявляются при интенсивности курения 6-10 сигарет в день, индексе массы тела ниже 4,7. При оценке функции внешнего дыхания и ее мониторинге в процессе контроля эффективности отказа от курения в экологически неблагополучной зоне следует учитывать закономерные отклонения показателей FEV₁, FVC, индекса Тиффно в ответ на воздействия экотоксикантов вне зависимости от фактора курения.
5. Особенности статуса табакокурения у подростков экологически благополучно зоны - с.Красный Яр служили: преобладание мотивации к курению в виде желаний использовать курение для поддержки при нервном напряжении и получить расслабляющий эффект, что сочеталось со слабой никотиновой зависимостью и слабой мотивацией отказа от курения. У подростков экологически неблагополучной территории Самарской области – г. Чапаевск, особенностями статуса табакокурения являлись: желание использовать курение для поддержки при нервном напряжении, у девочек – еще и желание получить стимулирующий эффект, у мальчиков – психологическая зависимость от курения; У 14,3% подростков была отмечена средняя никотиновая зависимость, в одном случае высокая; в 17% случаев отсутствовала мотивация отказа от курения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В процессе организации борьбы с табакокурением у подростков Самарской области необходимо учитывать экологическую ситуацию того района, в котором проживает подросток, а также результаты анкетирования по статусу курения и определения основных параметров функции внешнего дыхания.
2. При проведении масштабных исследований проблемы табакокурения среди подростков отдельных районов и населенных пунктов Самарской области целесообразно использовать схему исследования, предложенную ФГУ НИИ Пульмонологии ФМБА России и уточненную в ходе выполнения данной работы.
3. В ходе проведения мероприятий по борьбе с табакокурением подростков в с. Красный Яр и г. Чапаевске целесообразно использовать «портреты курящего подростка», полученные в ходе данного исследования и рекомендации, вытекающие из особенностей этих «портретов».

4. В качестве критериев влияния курения на функцию внешнего дыхания подростка в экологически благополучной зоне рекомендуется использовать изменения FEV1 и уровень СО в выдыхаемом воздухе, которые выявляются при наличии бронхолегочного заболевания, интенсивности курения 6-10 сигарет в день, индексе массы тела ниже 4,7.
5. При оценке функции внешнего дыхания и ее мониторинге в процессе контроля эффективности отказа от курения в экологически неблагополучной зоне следует учитывать закономерные отклонения показателей FEV1, FVC, индекса Тиффно в ответ на воздействия экотоксикантов вне зависимости от фактора курения.
6. При оценке функции внешнего дыхания и ее мониторинге в процессе контроля эффективности отказа от курения в экологически неблагополучной территории Самарской области в сочетании с фактором табакокурения следует учитывать закономерные отклонения показателей FEV1, FVC, PEF, индекса Тиффно, уровня СО в выдыхаемом воздухе при стаже курения более 1 года, интенсивности курения более 6 сигарет в день, средней и высокой степени никотиновой зависимости.
7. В 2 раза большая распространенность табакокурения среди подростков с. Красный Яр по сравнению с подростками г. Чапаевска, обуславливается также и социально - экономической составляющей и по-видимому связана с большим уровнем достатка родителей подростков с. Красный Яр и потому большей доступностью карманных денег а следовательно и сигарет для данной когорты подростков. В этой связи правительству Самарской области рекомендуется проводить курс на повышение цен на сигареты, что сделает их менее доступными для подростков.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ:

1. Распространенность табакокурения среди подростков г. Чапаевска (Самарской области) //Материалы I Национального конгресса терапевтов. Москва, 1-3 ноября 2006. С.144.(соавт. Мокина Н.А., Сахарова Г.М., Антонов Н.С.).
2. Эффективность антитабачных программ у подростков страдающих бронхиальной астмой в пульмонологическом санатории//Материалы I Национального конгресса терапевтов. Москва, 1-3 ноября 2006. С.193-194. (соавт. Мокина. Н.А., Сахарова Г.М., Антонов Н.С.).
3. Распространенность и характерные особенности табакокурения у подростков г. Чапаевска Самарской области./Пульмонология. №6. 2007. С.58-62. (соавт. Мокина Н.А., Зейлерт В.Ю., Сахарова Г.М., Антонов Н.С.).
4. The relationship between cigarette smoking and lung function in adolescents [Взаимосвязь между табакокурением и легочной функцией у подростков]//Abstracts of the 13th Annual Meeting of Society for Research on Nicotine and Tobacco. 2007. P. 106 .[Тезисы Ежегодной

конференции Общества Изучения

никотина и табака. 2007. С. 106] (соавт. Г.М. Сахарова, Н.С. Антонов, Н.А. Мокина и др.).

5. Prevalence and peculiarity of tobacco smoking in adolescents in one of Samara region cities [Распространенность и характерные особенности табакокурения у подростков в одном из городов Самарской области].// Abstracts of the ERS Berlin Congress. 4-8 October 2008. P3889. 687s.[Тезисы Ежегодного Конгресса Европейского респираторного общества. Берлин 4-8 октября 2008 г. P3889. 687с.] (соавт. Мокина. Н.А., Сахарова Г.М.).

Список сокращений

ФВД	функции внешнего дыхания
FEV1	объем форсированного выдоха за 1 секунду
FVC	форсированная жизненная ёмкость легких
PEF	пиковая скорость выдоха
СО	монооксид углерода
НЗ	никотиновая зависимость