

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Б. Козлов

ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», Тюмень

На сопряженных территориях Урала и Западной Сибири в последнее десятилетие отмечается умеренно выраженный рост заболеваемости клещевым энцефалитом (КЭ) с темпом прироста в 4,53 %. Преимущественно болеют жители городов, не имеющие напряженного иммунитета к вирусу КЭ (ВКЭ), и в связи с этим заболевание перестало носить профессиональный характер. Основными мероприятиями по профилактике КЭ являются: проведение вакцинации населения; введение специфического иммуноглобулина лицам, укушенным инфицированным клещом; акарицидные обработки в местах массового пребывания людей на неблагополучных по КЭ территориях.

Перспективным методом снижения заболеваемости КЭ в условиях формирования антропоургических очагов являются акарицидные обработки. Их проводят по результатам предварительного энтомологического обследования территорий на наличие клещей в местах массового пребывания людей. Ликвидация популяций переносчиков приводит к снижению заболеваемости не только КЭ, но и другими клещевыми инфекциями.

Проведен анализ эффективности акарицидных обработок препаратом «Бриз 25 % э. к. (эмульсия концентрат)» ООО «Спецбиосервис» на юге Тюменской области за период с 1999 по 2007 г. Объем акарицидных мероприятий ежегодно наращивали – с 32 га в 1999 г. до 2963 га в 2007 г.

Для расчета эффективности этих мероприятий использованы многолетние данные о среднем количестве клещей, ежегодно нападающих на людей, в соответствии с трехлетней цикличностью в активности клещей. Эффективность обработок зависела от объема и правильного выбора мест массового пребывания людей на территориях с высокой численностью клещей.

За период наблюдения наибольшее снижение количества клещей, напавших на людей, отмечено в 2002 и 2007 гг. Расчет эффективности акарицидных обработок проводили следующим образом. На 3-й год трехлетнего цикла активности клещей приходится 2002 г. На основании многолетних данных (19 лет) среднее количество нападающих на людей клещей в 3-й год трехлетнего цикла составляет 15577. Фактически в 2002 г. напало на людей 11322 клещей (72,7 %). Количество укусов уменьшилось по сравнению с многолетними данными на 4253. По данным вирусологической лаборатории ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», за последние шесть лет в реакции иммуноферментного анализа (ИФА) средний показатель инфицированности ВКЭ клещей, собранных с населения, составил $10,87 \pm 0,48$ %. Умножив 4253 на 10,87 %, получим число предотвращенных укусов инфицированных клещей, которое составило 462. На юге Тюменской области в 2002 г. зарегистрировано 158 случаев заболеваний КЭ.

Очевидно, снижение количества укусов инфицированных клещей произошло за счет правильного выбора мест для проведения акарицидных обработок. В 2002 г. акарицидные обработки были проведены на площади 573 га.

Количество предотвращенных укусов инфицированных клещей в 2007 г., по нашим расчетам, составило 330. На 2-й год трехлетнего цикла активности клещей приходится 2007 г. По средним многолетним данным, количество укусов должно быть 11463, а фактически составило 8430. Произошло уменьшение количества укусов на 3038. Умножив данное число на 10,87 % (средний ежегодный показатель инфицированности клещей, по данным ИФА), получили количество предотвращенных укусов инфицированных клещей в 2007 г.

Расчетные показатели предотвращенных укусов зараженных клещей коррелируют с показателями заболеваемости КЭ на юге Тюменской области ($r = 0,9 \pm 0,08$). Так, в 1999 г. зарегистрировано 476 случаев КЭ, а в 2007 г. – 63. Произошло снижение заболеваемости в 7,6 раза.

Снижение заболеваемости КЭ в области произошло также за счет вакцинации населения в группах риска и охвата серопрофилактикой 70–80 % лиц, подвергшихся нападению инфицированных клещей. По данным А.А. Огурцова (2004), проверка эффективности сорбированной инактивированной жидкой вакцины против КЭ производства НПО «Вирион» (Томск), применяемой в Тюменской области в 1997–2003 гг., показала, что заболеваемость КЭ среди привитых людей составила $0,8 \pm 0,1$ %.

Заболеваемость КЭ среди населения, не получавшего прививки, была $18,8 \pm 0,1$ %

($t > 3,0$; $p < 0,01$). Проведение серопрофилактики лицам, подвергшимся нападению клещей в 2003 г., позволило снизить заболеваемость КЭ в 30 раз по сравнению с контрольной группой – лицами, которым не вводился специфический иммуноглобулин. Показатель заболеваемости на 100 человек, получивших экстренную иммуноглобулинопрофилактику КЭ, составил $1,7 \pm 0,45$ (в контрольной группе – $56,2 \pm 6,0$; $t > 3,0$; $p < 0,01$).

По нашему мнению, необходимо расширить контингент групп риска, подлежащих вакцинации против КЭ. Прежде всего, нами включены в группы риска дополнительные контингенты – владельцы дачных и приусадебных участков, а также лица старшей возрастной группы населения, подверженные высокому риску заражения.

Методом факторного дисперсионного анализа данных о заболеваемости КЭ населения юга Тюменской области установлено, что среди активного населения наибольшему риску заражения подвержены лица в возрасте 8–14 и 26–40 лет. Дисперсия в этих возрастных группах составила 5,02 и 3,99 соответственно. Проверку гипотезы о влиянии фактора осуществляли с помощью критерия Фишера. После сравнения расчетных (F_n) и табличных ($F_{кр}$) значений сделан вывод о достоверности влияния определенного возраста на заболеваемость КЭ. При $F_n > F_{кр}$ различия считали достоверными. Исследование факторных комплексов осуществляли в Microsoft Excel.

На основании проведенных исследований в антропоургическом и природных очагах КЭ юга Тюменской области установлено, что данные возрастные группы являются группами наибольшего риска.

Из мероприятий по специфической профилактике КЭ основным является вакцинация групп риска. Минимальный объем вакцинопрофилактики должен превышать максимальное число напавших на людей инфицированных клещей и приближаться к числу укусов клещей в эпидемический сезон.

На основании данных об инфицированности клещей ВКЭ предлагается проводить расчет полноты проведения вакцино- и серо-профилактики, а также определять количество предотвращенных случаев КЭ в результате вакцинации, серо-профилактики и латентной иммунизации населения в природных очагах инфекции. Например, в 1999 г. по поводу нападения клещей в медицинские учреждения

обратились 16796 человек. По нашим расчетам, 1826 клещей (10,87 %) были инфицированы ВКЭ. В 1999 г. зарегистрировано 476 случаев КЭ, т. е. 26,0 % людей, подверженных риску заражения КЭ, не были привиты против КЭ, и им не вводили с профилактической целью противоклещевой иммуноглобулин.

Разница между расчетным числом инфицированных клещей и числом лиц, заболевших КЭ, отражает число предотвращенных случаев КЭ в результате вакцинации, серо-профилактики и латентной иммунизации населения, длительное время проживающего на территориях природных очагов КЭ (см. таблицу).

Эффективность специфической профилактики КЭ на юге Тюменской области в 1999–2007 гг.

Год	Число укушенных клещами людей	Из них расчетное число инфицированных ВКЭ клещей (10,87 %)	Число заболевших КЭ (в абс. числах)	Процент лиц, не охваченных вакцино- и серо-профилактикой (%±m)	Число предотвращенных случаев заболеваний
1999	16796	1826	476	26,0±1,0	1350
2000	7852	854	126	14,8±1,2	728
2001	12827	1394	266	19,1±1,1	1128
2002	11322	1231	158	12,8±1,0	1073
2003	9995	1086	98	9,0±1,2	988
2004	10664	1159	133	11,5±0,9	1026
2005	16195	1760	218	12,4±0,8	1542
2006	10676	1160	80	6,9±0,7	1080
2007	8430	916	63	6,9±0,8	853

Примечание: $10,87 \pm 0,48$ % – средний ежегодный показатель инфицированности ВКЭ клещей, напавших на людей, по данным ИФА (2002–2007 гг.).

На основании приведенных данных можно полагать, что на юге Тюменской области в 2006–2007 гг. в группах риска охвачено вакцинацией и серо-профилактикой 93,1 % населения и предотвращено 1080 и 853 случаев заболеваний КЭ соответственно. Низкая частота охвата населения специфической профилактикой КЭ отмечена в 1999 г. (74,0 %), а наибольшее количество предот-

вращенных случаев заболеваний КЭ отмечено в 2005 г. – 1542 случаев.

Проведенный несложный расчет позволяет оценить эффективность работы противэпидемической службы по специфической и неспецифической профилактике КЭ, включающей санитарно-просветительную работу среди населения в природных и антропогенных очагах КЭ, меры индивидуальной

и коллективной защиты от нападения и укусов клещей. При правильно организованных взаимных осмотрах в лесу до 96% напавших клещей удавалось удалить с одежды человека до того, как они успевали прикрепиться на поверхности кожных покровов.

Таким образом, в современный период в системе мероприятий по предупреждению заболеваний клещевым энцефалитом наиболее эффективными и управляемыми являются:

вакцинация населения в группах риска с максимальным расширением контингентов населения, включенных в эти группы; экстренная серопротекция с максимальным охватом лиц (100 %), пострадавших от укусов инфицированных ВКЭ клещей; проведение акарицидных обработок по энтомологическим показаниям в местах массового пребывания людей в природных и антропогенных очагах клещевого энцефалита.