

О.С. Пиневи́ч, Т.В. Попонникова, Т.Н. Вахрамеева,
Т.Ю. Бедарева, Г.Ю. Галиева, В.С. Берданова
Кемеровская государственная медицинская академия,
ГУЗ Кемеровская областная клиническая больница,
г. Кемерово

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭТИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛЕЩЕВЫХ МИКСТ-ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Исследование клинических особенностей различных этиологических вариантов клещевых микст-инфекций у детей – клещевого энцефалита, иксодового клещевого боррелиоза, гранулоцитарного анаплазмоза человека и моноцитарного эрлихиоза человека в Кемеровской области показало возможность развития заболевания в лихорадочной, менингеальной и менингоэнцефалитической формах. Сравнительный анализ моно- и микст-инфекции по основным клиническим критериям показал, что микст-инфекции проявляются более выраженными и длительными неспецифическими проявлениями при отсутствии патогномоничных для моно-инфекций симптомов. Диагностика данной патологии у детей в эндемичных по клещевым инфекциям очагах должна включать серологические исследования на весь этиологический спектр данной патологии.

Ключевые слова: клещевые микст-инфекции, дети, серологические исследования.

Clinical peculiarities of different tick-borne mixed-infections in children in the Kemerovo region – tick-borne encephalitis, tick-borne borreliosis, human granulocytic anaplasmosis and human monocytic ehrlichiosis were researched. The data showed that the disease may progress in a febrile, meningeal or a focal form. According to comparative analysis on the main criteria mixed-infections manifested more severe progression of general clinical manifestations and absence of specific for mono-infections symptoms have been recorded. The results of our analyses of peculiarities of tick-borne infections lead to the conclusion that children in the Kemerovo region have been at high risk of mixed-infection and development of the most complicated clinical forms. Diagnosis of this pathology in children is to be based on serological tests for all ethiological agents of the tick-borne group.

Key words: tick-borne mixed-infections, children, serological tests.

С таежным иксодовым клещом связаны существование и передача человеку ряда природно-очаговых инфекций различной этиологии. Помимо официально регистрируемых инфекций клещевого энцефалита (КЭ), иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), риккетсиоза, в настоящее время установлена возможность носительства и передачи клещами бабезиоза, гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) и моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ). Результаты проведенных исследований показали возможность одновременной ин-

фицированности клещей несколькими возбудителями и высокую вероятность возникновения смешанной инфекции у человека после их присасывания [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Имеются отдельные описания различных сочетаний КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГЭЧ у взрослых [1, 7, 8, 9, 10, 11, 12]. Отмечается, что комбинация КЭ и МЭЧ приводит к развитию более тяжелого течения болезни и является прогностически неблагоприятной, в отличие от ко-инфекции ИКБ и МЭЧ [7]. Thomas V. и Anguita J. (2001) наблюдали тяжелое течение Лайм-артрита в присутствии *A. phagocytophila*, а Lebech A.M. и Hansen K. (1998) выявили наличие антител к возбудителю ГАЧ у пациентов с нейроборрелиозом.

Цель исследования – выявление клинических особенностей различных этиологических вариантов

Корреспонденцию адресовать:

Пиневи́ч Ольга Сергеевна, врач-невролог, ГУЗ КОКБ
г. Кемерово, 650000, пр. Октябрьский, 22
Тел. раб.: (3842) 52-16-89

клещевых микст-инфекций с поражением нервной системы у детей на территории Кемеровской области.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведен анализ 152 клинических случаев клещевой инфекции у детей в возрасте от 1 до 15 лет (средний возраст $9,8 \pm 0,4$ лет), обследованных и получавших лечение в клинике неврологии Кемеровской государственной медицинской академии в 2004-2007 гг. Всем пациентам проводилось определение специфических антител (IgG, IgM) в парных сыворотках крови к возбудителю ИКБ – *B. burgdorferi* методом ELISA при помощи стандартных диагностических наборов. Антитела к вирусу КЭ определялись в реакции торможения гемагглютинации с антигеном вируса по общепринятой методике. Специфические антитела класса М и G к *E. chaffeensis* (МЭЧ) и к *A. phagocytophila* (ГАЧ) в парных сыворотках крови у всех больных определялись иммуноферментным анализом с использованием коммерческих тест-систем. Забор материала (сыворотка крови, ликвор) проводился в первые 3 дня болезни и через 16-18 дней. Результаты оценивались качественным методом по инструкции производителя. Осмотр глазного дна, консультации отоларинголога и педиатра, а также общеклинические анализы крови и мочи, ЭХО-ЭГ, ЭКГ проводились всем больным в первые дни госпитализации. Другие дополнительные исследования (ЭЭГ, ЭМГ, исследование ликвора, биохимические анализы крови и др.) проводились при наличии показаний.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В результате проведенных серологических исследований у 73 детей (48 %) выявлена микст-инфекция

в различных серологических сочетаниях (табл.). Как для моно-, так и для микст-инфекции были характерны общие эпидемиологические характеристики (укус клеща или посещение мест обитания клещей в период с мая по сентябрь). Наиболее частыми клиническими проявлениями микст-инфекции являются общеинфекционный (44 чел. или 29 %), менингеальный (17 чел. или 11,2 %) и менингоэнцефалитический (7 чел. или 4,6 %) синдромы.

Сравнительный анализ общеинфекционного синдрома при сочетанной с эрлихиозами инфекции показал, что инкубационный период укорачивается при сочетании всех четырех рассматриваемых инфекций в сравнении с моноинфекцией КЭ ($p < 0,05$), а при присоединении к ИКБ ($5,8 \pm 0,6$ суток) эрлихиозной инфекции – удлиняется до $10,4 \pm 0,8$ дней ($p < 0,05$). Лихорадочный период при моноинфекции ИКБ был достоверно короче лихорадочного периода при микст-инфекции КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ ($p < 0,05$). Выявлено, что для сочетания МЭЧ и ГАЧ не свойственно двухволновое течение лихорадки. При микст-инфекции МЭЧ и ГАЧ с ИКБ и(или) КЭ встречалось двухволновое течение лихорадки, причем температура тела во время второй волны повышалась значительно. Достоверных отличий в продолжительности второй волны лихорадки не выявлено. Существенных отличий в продолжительности общеинфекционного и общемозгового синдромов между рассматриваемыми группами инфекций выявлено не было. Отмечается несколько большая выраженность общемозговых и общеинфекционных симптомов при комбинации КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ в сравнении с моноинфекцией КЭ, ГАЧ и микст-инфекцией МЭЧ и ГАЧ.

Описанные ранее характерные для МЭЧ и ГАЧ изменения в гемограмме (анемия, лейкопения, транзиторная тромбоцитопения, повышение СОЭ) так-

Таблица
Клинико-серологическая характеристика обследованных больных

Серологический вариант	Ведущий клинический синдром									
	Общеинфекционный синдром		Менингеальный		Менингоэнцефалит		Периферические нейропатии		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
КЭ	16	10,53	15	9,86	4	2,62			35	23,03
ИКБ	37	24,34	2	1,32			1	0,66	40	26,31
КЭ и ИКБ	6	3,95	4	2,63	3	1,97	1	0,66	14	9,21
ГАЧ	4	2,63							4	2,63
МЭЧ и ГАЧ	10	6,68	1	0,66	1	0,66			12	7,89
ИКБ, КЭ, МЭЧ и ГАЧ	3	1,97	2	1,32	2	1,32			7	4,61
ИКБ, КЭ и ГАЧ			2	1,32					2	1,32
ИКБ, КЭ и МЭЧ	2	1,32	2	1,32					4	2,63
ИКБ, МЭЧ и ГАЧ	3	1,97			1	0,66			4	2,63
ИКБ и ГАЧ	6	3,94	1	0,66			1	0,66	8	5,26
ИКБ и МЭЧ	9	5,92	1	0,66					10	6,68
КЭ и ГАЧ	2	1,32	3	1,97	1	0,66			6	3,94
КЭ, МЭЧ и ГАЧ	1	0,66			2	1,32			3	1,97
КЭ, МЭЧ	2	1,32	1	0,66					3	1,97
Всего:	101	66,55	34	22,38	14	9,21	3	1,97	152	100

же присутствовали в исследованных случаях микст-инфекций, сочетанных с МЭЧ и(или) ГАЧ. Данные изменения в гемограмме присутствовали и в случаях моноинфекции КЭ, ИКБ и при их сочетании.

Различия в интенсивности формирования антител между моноинфекциями КЭ, МЭЧ и ГАЧ и при их сочетаниях выявлено не было. Более высокий уровень антителообразования к возбудителям ИКБ отмечался при микст-инфекции ИКБ, МЭЧ и ГАЧ, чем при моно-инфекции ИКБ.

Менингеальная форма была представлена 34 случаями (22,4 %), из них 13 детей (8,6 %) имели различные сочетания с эрлихиозной инфекцией. У 7 детей (5,7 %) менингит развился на неполноценном преморбидном фоне, т.е. в анамнезе отмечены перинатальное поражение ЦНС, церебрастенические проявления как исход закрытой черепно-мозговой травмы, неврологические расстройства.

Существенной разницы между продолжительностью инкубационного периода при лихорадочной и менингеальной формах не выявлено (средняя продолжительность составила $10,8 \pm 1,1$ суток). Заболевание начиналось остро. Клиническая картина складывалась из общеинфекционного синдрома, общемозговой симптоматики и синдрома серозного менингита. Температурный период был более длительный, чем при лихорадочной форме ($p < 0,05$), и составил при первой волне в среднем $6,1 \pm 0,8$ дней и при второй волне $6,0 \pm 0,2$ дней. Чаще встречалось двухволновое течение лихорадки — 4,8 % случаев при менингеальной форме и 3,1 % при лихорадочной. кожного синдрома у пациентов данной группы не отмечалось. У троих детей отмечались боли в животе. У одного пациента боли в животе имели интенсивный характер и сопровождалась перитонеальными знаками. Данному ребенку проведена лапароскопия, при которой выявлен лимфаденит внутрибрюшных лимфоузлов.

Головные боли имели диффузный характер, умеренную интенсивность. На высоте головной боли отмечались тошнота и рвота, иногда многократная. Все дети предъявляли жалобы на вялость, сонливость, гиперестезию. Менингеальные знаки выражены слабо, как правило, присутствует ригидность затылочных мышц до 1 см и симптом Кернига до 170° , что явилось причиной недооценки состояния больного и поздней госпитализации в стационар у 7 детей (более 5 суток от начала заболевания). Изменения в спинномозговой жидкости носили воспалительный характер и проявлялись лимфоцитарным цитозом в среднем $66,1 \pm 14,9$ клетки в 1 мл. Зависимости уровня цитоза от степени выраженности общеинфекционного и менингеального симптомокомплексов не выявлено.

В неврологическом статусе у детей выявляется эмоциональная лабильность, незначительная спутанность сознания, вялость, легкая недостаточность лицевого нерва по центральному типу, некоторое снижение мышечного тонуса с оживлением сухожильных рефлексов. Данные изменения имели нестойкий характер и проявлялись на высоте лихорадки. При

исследовании картины глазного дна у 9 пациентов (5,9 %) выявлены изменения в виде легкой ангиопатии. После купирования лихорадки на фоне проводимой терапии изменения на глазном дне отсутствовали.

Учитывая данные литературы о частом поражении сердечно-сосудистой системы при моноинфекциях ИКБ, КЭ, МЭЧ и ГАЧ, всем детям проводилась ЭКГ. У 3 детей (2 %) выявлены изменения в виде нарушения ритма: замедления проведения по правой ножке пучка Гиса, синдром синусовой аритмии, ранней реполяризации желудочков, дисметаболические нарушения миокарда. Аускультативно определялся мягкий систолический шум. На фоне дезинтоксикационной терапии данные проявления купировались.

Свойственная для эрлихиоза и анаплазмоза анемия в проводимом исследовании в первые дни госпитализации (в среднем на $10,9 \pm 1,1$ день) не выявлялась, отмечался относительный нейтрофильный сдвиг (лейкоциты $10,3 \pm 1,1 \times 10^9$ /л, палочкоядерные лейкоциты $0,6 \pm 0,1 \times 10^9$ /л) и незначительное повышение СОЭ до $11,9 \pm 1,2$ мм/ч. Тенденция к анемии прослеживалась при повторном исследовании на $16,7 \pm 1,1$ день болезни — эритроциты $4,2 \pm 1,1 \times 10^{12}$ /л, Hb $112,6 \pm 1,7$ г/л.

При серологическом исследовании парных сывороток крови выявлены разнообразные варианты сочетания с эрлихиозной и анаплазмозной инфекцией: у 1 ребенка сочетание МЭЧ и ГАЧ (0,7 %), антитела к ИКБ и МЭЧ определялись у 1 ребенка, вариант КЭ и МЭЧ выявлен у 2 детей. С одинаковой частотой встречались сочетание ИКБ и КЭ с присоединением МЭЧ и(или) ГАЧ — по 1,3 %. Микст-инфекция КЭ и ГАЧ выявлена у 3-х детей (2 %). Взаимовлияния на уровень продукции антител при развитии одной и более инфекций не выявлено. Отмечена общая тенденция к позднему образованию антител. Выявлено быстрое угасание продукции IgM к *A. phagocytophila* и *E. chaffeensis* (антитела данного класса выявлены у одного пациента к МЭЧ на 21 сутки заболевания). Исход менингеальной формы во всех случаях был благоприятный.

Группа детей с менингоэнцефалитом составила 14 человек (9,2 %), из них 6 больных (3,9 %) имели различные сочетания с эрлихиозной инфекцией (рис. 1). При этом менингеальный симптомокомплекс сочетался с очаговым поражением головного мозга. В данной группе больных было 4 мальчика и 2 девочки, средний возраст составил $9,1 \pm 1,7$ лет. У 4 детей менингоэнцефалит развился на неполноценном преморбидном фоне. Инкубационный период составил $10,5 \pm 1,5$ дней. Начало заболевания во всех случаях острое в виде нарастающего синдрома интоксикации и повышения температуры до $39,2 \pm 0,2^\circ\text{C}$, сохраняющейся $5,1 \pm 1,0$ дней.

Три пациента имели двухволновое течение лихорадки. После «светлого промежутка» ($5,3 \pm 1,3$ дней) происходило повторное повышение температуры, уровень лихорадки при второй волне был несколько ниже ($38,2 \pm 0,5^\circ\text{C}$) и коррелировал с длительностью

инкубационного периода ($p < 0,001$). Средняя длительность второй лихорадочной волны также не имела существенных отличий от первой — $5,3 \pm 1,4$ дней. Степень выраженности общинфекционного синдрома зависела от возраста пациента ($p < 0,001$). Локальных проявлений в месте укуса клеща у данной группы пациентов не выявлено. Дети госпитализировались в среднем на $5,1 \pm 0,9$ день болезни с жалобами на интенсивную головную боль лобной или лобно-височной локализации, тошноту, многократную рвоту, несистемное головокружение.

Двое детей госпитализированы в сопорозном состоянии, один ребенок — в коме. Менингеальный симптомокомплекс был значительно выражен и проявлялся сочетанием ригидности затылочных мышц от 2 до 5 см, симптома Кернига от 100° до 150° , постоянных симптомов Брудзинского, гиперестезии. Длительность температурной реакции влияла на степень выраженности менингеального симптомокомплекса ($p < 0,001$), что согласуется с ранее проведенными исследованиями относительно ИКБ и сочетанной инфекции КЭ и ИКБ (Попонникова Т.В., 2001, 2003). При исследовании ликвора выявлялся цитоз лимфоцитарного или смешанного характера от 13,3 до 416 клеток в 1 мкл.

На 3-5 сутки заболевания присоединялась очаговая симптоматика, недостаточность VI пары черепно-мозговых нервов у одного пациента, псевдобульбарный синдром выявлен у 1 ребенка с последующим нарастанием общемозговой симптоматики. У двух детей выявлено психомоторное возбуждение, которое сменилось коматозным состоянием. При нарастании отека и набухания головного мозга у 5 больных (4,1 %) к клинической картине присоединились судороги, у 2 из них они имели первично-генерализованный характер, у 1 — вторично генерализованные, со склонностью к статусному течению. Многократные фокальные приступы имели место у двух детей.

В данной группе у трех детей выявлен неполноценный преморбидный фон в виде наличия в анамнезе перинатального поражения головного мозга (2 детей), лихорадочной формы клещевого энцефалита (1 ребенок), синдрома двигательных нарушений с явлениями центрального гемипареза (5 чел.) или тетрапареза (1 чел.). Поражение черепно-мозговых нервов имело различную степень выраженности, от легкой недостаточности функции лицевого нерва, сходящегося косоглазия до бульбарных расстройств у 1 ребенка.

Изменения на глазном дне отмечены во всех случаях, от легкой ангиопатии до начальных проявлений отека дисков зрительных нервов, которые регрессировали по мере компенсации явлений отека и набухания головного мозга. Дисметаболические нарушения в сердечной мышце выявлены у двух детей, нарушение ритма отмечалось у одного пациента. Миалгии и артралгии на высоте общинфекционного синдрома зарегистрированы у двух детей.

В периферической крови выявлена общая для менингеального и общинфекционного синдромов тенденция к анемии (в среднем, количество эритроцитов составляло $3,8 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$, Hb $122,7 \pm 1,8$ г/л) которая сохранялась к $10,5 \pm 1,6$ суткам заболевания (эритроциты $4,1 \pm 0,1 \times 10^{12}/л$, Hb $119,3 \pm 1,2$ г/л). Анемия носила, вероятно, токсический генез, т.к. уровень гуморальной активности — СОЭ коррелирует с уровнем содержания гемоглобина в крови ($p < 0,001$). Лейкопения для данных наблюдений не характерна. Относительный нейтрофильный сдвиг формулы при исследовании на $5,1 \pm 0,9$ сутки болезни регистрировался у всех детей данной группы.

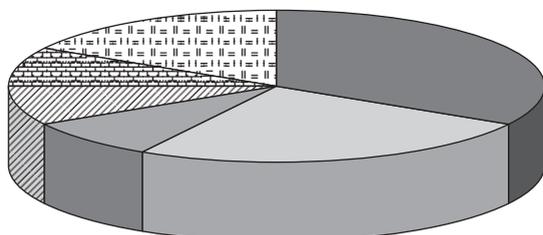
При исследовании антител в парных сыворотках крови выявлены антитела к КЭ и ГАЧ у 1 ребенка, сочетанная продукция антител к ИКБ, МЭЧ и ГАЧ — у 1 ребенка. В двух случаях отмечено сочетание КЭ, МЭЧ и ГАЧ, в 2-х — одновременная продукция антител к КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ. Вероятно, в иммунопатогенезе при микст-инфекции ведущую роль играет вирус КЭ, поскольку выявлена взаимосвязь уровня продукции антител к КЭ и степени выраженности общемозговой симптоматики и ее продолжительности ($p < 0,001$). Взаимовлияния на уровень продукции антител при развитии микст-инфекции не выявлено.

У 5 детей состояние стабилизировалось на $5,3 \pm 1,0$ сутки болезни. В раннем восстановительном периоде болезни явления пареза сохранялись до 3-4 недель ($31,0 \pm 1,4$ дней). Нарушения координации, статика (легкий интенционный тремор, наличие адиадохимнеза, легкая атаксия) наблюдались у 3 пациентов, 1 случай закончился летально на 56 сутки болезни.

При рассмотрении клещевых микст-инфекций без учета клинической формы заболевания, но с учетом серологического варианта, выявляются некоторые особенности течения инфекций. При сочетанной инфекции ИКБ и МЭЧ (ИКБ и ГАЧ) в сравнении с моно-инфекцией ИКБ выявлено удлинение общинфекционного, общемозгового и менингеального синдромов без существенных отличий по степени выраженности данных синдромов (рис. 2).

Рисунок 1

Серологическая структура менингоэнцефалита



- КЭ 4 чел. (2,6 %)
- ▣ КЭ и ИКБ 3 чел. (2 %)
- ▤ МЭЧ и ГАЧ 1 чел. (0,7 %)
- ▥ КЭ и ГАЧ 1 чел. (0,7 %)
- ▧ ИКБ, МЭЧ и ГАЧ 1 чел. (0,7 %)
- ▨ КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ 2 чел. (1,3 %)

При микст-инфекции КЭ, ИКБ, МЭЧ и сочетании четырех рассматриваемых инфекций выявлено достоверное увеличение длительности инкубационного периода, продолжительности общинфекционного и менингеального синдромов в сравнении с моно-инфекцией КЭ. Степень выраженности общинфекционного синдрома, общемозговой симптоматики была выше при сочетании клещевого энцефалита, иксодового клещевого боррелиоза и моноцитарного эрлихиоза человека.

Сравнение моноинфекции ИКБ и сочетаний ИКБ, КЭ, МЭЧ и ГАЧ показало увеличение продолжительности лихорадочного периода (как первой, так и второй волны), общемозгового, менингеального синдромов. В степени выраженности симптоматики отличий выявлено не было.

При одновременном развитии КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ более длительно сохранялись общинфекционный, общемозговой синдромы, очаговая симптоматика, а уровень продукции антител IgM к КЭ был выше, чем при микст-инфекции КЭ и ИКБ.

Характерной для эрлихиозов анемии и лейкопении не выявлено. Отмечалась тенденция к снижению уровня гемоглобина и незначительному лейкоцитозу при сочетании КЭ, ИКБ, МЭЧ и ГАЧ.

Таким образом, совершенствование серологической диагностики клещевых инфекций изменило сложившееся представление об этиологической структуре данной патологии. В результате проведенного исследования на территории Кемеровской области выявлены новые инфекции, передающиеся через уку-

сы иксодовых клещей — моноцитарный эрлихиоз человека и гранулоцитарный анаплазмоз человека, обнаруженные также и в других регионах России. Данные инфекции встречаются наряду с клещевым энцефалитом и иксодовым клещевым боррелиозом, обладают идентичными эпидемиологическими характеристиками (весенне-летняя сезонность, общность переносчика), могут сочетаться в различных серологических вариантах и приводить к поражению нервной системы у детей. Инфекции, протекающие в виде синдрома серозного менингита и менингоэнцефалита, часто имеют смешанную этиологию. Сравнительный анализ клинических проявлений микст-инфекций с поражением нервной системы выявил тенденцию к более тяжелому течению при увеличении этиологических агентов.

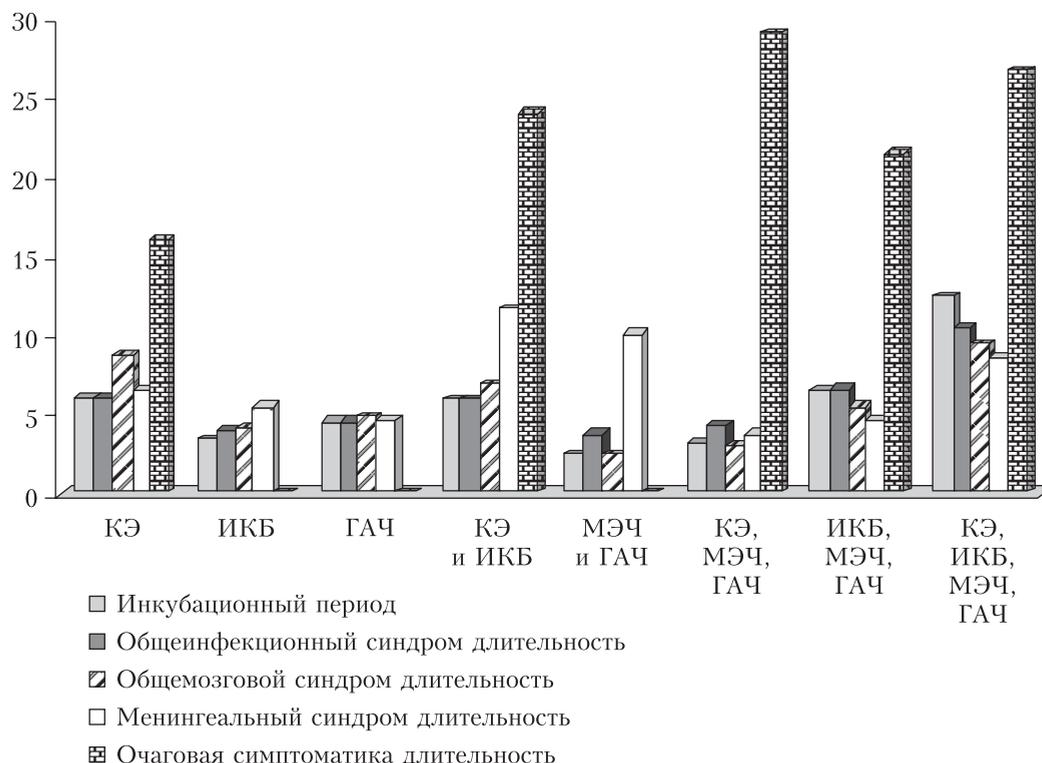
Этиологическая неоднородность клещевых нейроинфекций, преобладание в клинической картине неспецифических симптомов, высокая частота развития микст-инфекции (48 %) определяют необходимость широкого применения серологической диагностики всего рассматриваемого этиологического спектра в эндемичных регионах. Роль каждого этиологического агента в патогенезе и формировании клинической картины микст-инфекции требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Human exposure to a granulocytic Ehrlichia and other tick-borne agents in Connecticut /Magnarelli L.A., Ijdo J.W., Anderson J.F. et al. //J. Clin. Microbiol. – 1998. – N 36(10). – P. 2823-2827.

Рисунок 2

Сравнительный анализ клинических проявлений моно- и микст-инфекции



2. Природно-очаговые инфекции, передаваемые иксодовыми клещами в Ярославской области. Эпидемиологические аспекты /Дружинина Т.А., Погодина В.В., Бочкова Н.Г. и др. //Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 2003. – № 2. – С. 50-52.
3. Коренберг, Э.И. Эрлихиозы – новая для России проблема инфекционной патологии /Коренберг Э.И. //Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1999. – № 4. – С. 10-16.
4. Коренберг, Э.И. Комплексный подход к изучению и профилактике инфекций, передающихся иксодовыми клещами /Коренберг Э.И. //Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2003. – № 2(9). – С. 32-36.
5. Лукин, Е.П. Экологические аспекты патогенных для человека бар-тонелл и эрлихий /Лукин Е.П., Грабарев А.П. //Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1999. – № 4. – С. 18-22.
6. Выявление эрлихий в клещах Ixodes persulcatus на Урале и в азиатской части России /Шлынов С.Н., Рудаков Н.В., Fournier P.-E., Raoult D. //Инфекции человека в начале XXI века: эволюция, новые проблемы, перспективы контроля: Матер. научн.-практ. конф. – Иркутск, 2002. – С. 139-141.
7. Первые данные о клиническом течении моноцитарного эрлихиоза в России /Григорян Е.В., Коренберг Э.И., Воробьева Н.Н. и др. //Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2000. – № 6. – С. 20-26.
8. Попонникова, Т.В. Современные особенности клещевых микст-инфекций у детей /Попонникова Т.В., Пиневиц О.С. //Сибирский консилиум медико-фармацевтический журнал. – 2006. – № 4(51). – С. 39-43.
9. Poponnikova T.V., Pinevich O.S., Galaganova L.G. Clinical aspects of tick-borne mixed infection in Sibirien children IX - International Jena Symposium on Tick-borne Diseases 2007. – P. 158.
10. Immunoserologic evidence of Human Granulocytic Ehrlichiosis in Danish patients with Lyme neuroborreliosis /Lebech A.M., Hansen K., Pancho-li P. et al. //Scand. J. Infect. Dis. – 1998. – N 30(2). – P. 173-176.
11. Coinfection with Borrelia burgdorferi and the Agent of Human granulocytic Ehrlichiosis Alters Murine Immune Responses, Pathogen Burden and Severity of Lyme Arthritis /Tomas V., Anguita J., Barthold S.W., Fikrig E. //Infect. and Immun. – 2001. – V. 69, N 5 – P. 3359-3371.
12. Serological Evidence of Human Granulocytic Ehrlichiosis in Switzerland /Pusterla N., Weber R., Wolfensberger C. et al. //Eur. J. of Clin. Microbiol. & Infect. Dis. – 1998. – V. 17, N 3. – P. 207-209.



МАТЕРИНСТВО УЛУЧШАЕТ РАБОТУ МОЗГА

Ученые из США установили, что, вопреки стереотипам, рождение детей на многие годы улучшает работу мозга у женщин и защищает их от возникновения нейродегенеративных заболеваний в пожилом возрасте.

Craig Kinsley, автор исследования, говорит, что во время беременности умственные функции временно ухудшаются, но это связано лишь с перестройкой мозга, который тоже готовится к материнству.

По некоторым данным, у беременных женщин ухудшаются память и способность к анализу данных. Craig Kinsley и его коллеги считают, что это лишь временное явление, которое в отдаленной перспективе значительно улучшает возможности мозга.

Австралийские ученые решили проверить гипотезу о том, что умственные способности женщины снижаются во время беременности. Психиатры из Австралийского национального Университета не нашли доказательств этой гипотезы. Они проверили умственные способности 2500 женщин в возрасте от 20 до 24 лет в 1999 году, а затем в 2003 и 2007.

Оказалось, что у женщин, которые были беременны во время второго или третьего тестирования, память и логика работали так же, как и в первый раз. Результаты тестов не отличались у беременных женщин и в группе контроля. Helen Christensen, главный автор исследования, говорит: "Странно, что многие беременные женщины жалуются на свою память, хотя фактически она работает нормально".

Вероятно, женщины замечают свои мельчайшие ошибки и провалы в памяти, связывая их с беременностью, которая занимает все их мысли. Из экспериментов на животных можно заключить, что умственные способности женщин во время беременности скорее улучшаются, чем ухудшаются.

Источник: www.medlinks.ru