

УДК 616.832-004.2-08

СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ АКТИВНОСТИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ДЕМИЕЛИНИЗИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Т.М. Шамова

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

В работе показано, что частотно-контрастные характеристики зрительного восприятия могут служить одним из критериев диагноза рассеянного склероза, показателем активности демиелинизирующего процесса, а также маркером эффективности проводимой терапии. Предложен тест фармакологической коррекции функционального блока проведения нервных импульсов по демиелинизированным волокнам коргликоном. Визоконтрастометрия с проведением коргликонового теста может использоваться как для диагностики заболевания в целом, так и для установления субклинической активности процесса, а также позволяет оценить возможности регресса неврологической симптоматики при РС.

Ключевые слова: рассеянный склероз, диагностика, визоконтрастометрия, пространственное восприятие, активность демиелинизирующего процесса.

The study has shown that frequency-contrast characteristics of visual perception may serve as one of multiple sclerosis (MS) diagnostic criteria, as well as an index of demyelinating process activity and efficacy of the therapy. We suggest the test of pharmacological correction of functional block of nerve impulse conduction in demyelinating fibers by means of corglicon. Visocontrastometry along with the corglicon test may be used both for disease diagnosis and for determining subclinical activity of the process. It also allows to assess possible regression of neurological symptomatology in disseminated sclerosis.

Key words: multiple sclerosis, diagnosis, visocontrastometry, spatial perception, demyelinating process activity.

Диагностика активности демиелинизирующего процесса при рассеянном склерозе (РС) до настоящего времени остается одной из актуальных проблем неврологии. Именно от стадии болезни зависит выбор терапевтических воздействий в каждом конкретном случае заболевания. Определение фазы активности базируется, в основном, на появлении новых клинических симптомов или усугублении имевших место ранее [3], но процесс диагностики в подобной ситуации во многом определяется опытом врача. Кроме того, субъективные расстройства, которые часто являются сигналом субклинической манифестации, не находят подтверждения при неврологическом обследовании и остаются без внимания. Для диагностики РС в разное время предлагались практически все методы параклинического обследования (биохимические, электрофизиологические, иммунологические, нейровизуализация и т.д.). Однако изменения, регистрируемые при РС с помощью дополнительных методов, не являются специфичными [2] для демиелинизирующего процесса, что побуждает исследователей к поиску новых методов, позволяющих судить об активности патологического процесса при РС.

Настоящее исследование посвящено изучению роли определения частотно-контрастных характеристик зрительного анализатора в диагностике фазы активности РС.

Материалы и методы

Обследовано 156 больных РС. Неврологический дефицит описывали по собственной шкале оценки неврологического статуса [1]. Для изучения контрастной чувствительности зрительного анализатора

использован метод визоконтрастометрии (ВКМ) [5]. С целью повышения диагностической значимости ВКМ для РС нами предложен коргликоновый тест (Кт) коррекции проведения нервных импульсов. Исследование контрастной чувствительности проводилось до и через 30 минут после внутривенного введения 0,5 мл 0,06% раствора коргликона. Тест считался положительным при улучшении показателей не менее чем на 20% по отдельным пространственным частотам.

Результаты и их обсуждение

Проведенный нами анализ частотно-контрастных характеристик зрительного восприятия больных с различными вариантами течения РС позволил констатировать, что показатели пространственного восприятия в определенной степени коррелируют с активностью патологического процесса [4]. В результате анализа видеogramм (рис. 1) установлено достоверно большее ($t > 2$) снижение контрастной чувствительности зрительного анализатора у больных РС в стадии обострения по сравнению со стадией ремиссии заболевания в довольно широком диапазоне пространственных частот от 0,6 до 20,0 цикл/град.

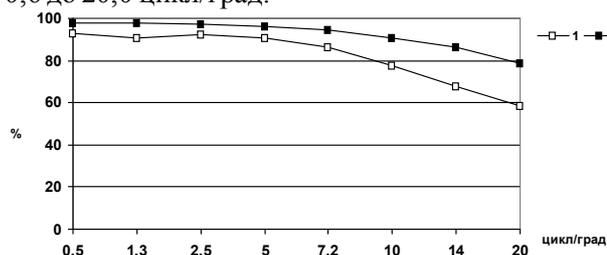


Рис. 1. Показатели пространственного восприятия больных РС в стадиях обострения (1) и ремиссии (2)

Косвенным подтверждением активности демиелинизирующего процесса служит значительный регресс неврологической симптоматики под воздействием патогенетической терапии. Так, изменение индекса органического дефицита после лечения составило лишь $18,0 \pm 5,37$ усл. ед. в группе больных, у которых установлена клиническая ремиссия РС, а в группе пациентов с обострением заболевания – $82,4 \pm 26,99$ усл. ед. Для изучения изменений контрастной чувствительности зрительного анализатора под воздействием патогенетической терапии нами проведен сравнительный анализ динамики показателей пространственного восприятия до и после лечения при клиническом обострении РС (рис. 2).

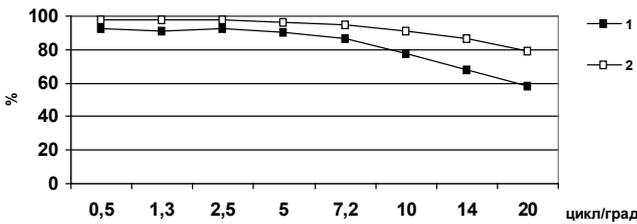


Рис. 2. Влияние терапии на частотно-контрастные характеристики зрительного анализатора больных РС. 1 – исходные показатели, 2 – после проведения патогенетической терапии

Установлено их увеличение ($t > 2$) в диапазоне от 7,2 до 20,0 цикл/град. при общем подъеме видеограммы, что подтверждает связь нарушений контрастной чувствительности с активностью демиелинизирующего процесса и указывает на возможность использования ВКМ в качестве маркера эффективности терапии.

Для повышения специфичности метода ВКМ нами разработан тест фармакологической коррекции проведения нервных импульсов по функционально неполноценным проводникам. Известно, что в фазе острой демиелинизации аксоны бурно реагируют на малейшее изменение гомеостаза. На этом основано, например, действие проб «горячей ванны» или «горячего чая», предлагавшихся для диагностики активности РС [3]. Однако эффект ухудшения самочувствия пациентов под воздействием температурного фактора невозможно оценить объективно. Для диагностики фазы активности демиелинизирующего процесса, с нашей точки зрения, информативно применение Кт с проведением ВКМ. Теоретической предпосылкой разработки Кт послужило экспериментальное исследование, выявившее улучшение проведения импульсов по демиелинизированным нервным волокнам под влиянием сердечного гликозида – убаина [6]. В своих исследованиях для устранения функционального блока проведения мы применили коргликон. Учитывая механизм действия сердечных гликозидов, можно предположить, что в результате ингибирования Na/K насоса коргликоном существенно снижается порог возбуждения мембранного потенциала покоя, что способствует нормализации проведения по функционально неполноценным нервным волокнам.

Положительное влияние коргликона на пространственное восприятие больных РС в стадии обострения очевидно (рис. 3). Введение коргликона в группе больных РС в стадии ремиссии не оказало какого-либо влияния на ход видеограмм.

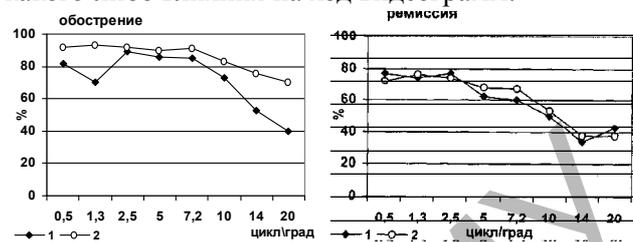


Рис. 3. Ход видеограмм до (1) и после (2) введения коргликона в группах больных РС в стадиях обострения и ремиссии

Обращает на себя внимание то обстоятельство, что больший процент восстановления зрительных функций при проведении Кт в стадии обострения имеет место в области высоких частот, изменения которых наиболее характерны для РС (таблица).

Таблица. Изменение частотно-пространственных характеристик зрительного восприятия при проведении коргликонового теста при РС и миопии

Частота (цикл/град.)	РС - обострение		РС - ремиссия		Миопия	
	изменение % сохр. ЗФ	T stat.	изменение % сохр. ЗФ	T stat.	изменение % сохр. ЗФ	T stat.
0,4	13,19	2,99	-11,36	-2,3	0,18	0,09
0,6	12,33	3,28	9,07	3,33	0,64	1,88
0,9	4,67	2,56	1,71	0,81	0,09	0,27
1,3	2,11	1,43	1,64	0,77	-1,36	-1,06
1,8	2,47	1,87	3,43	1,09	-2,90	-1,60
2,4	3,36	2,06	-3,43	-1,81	-0,09	-0,15
3,5	4,39	1,95	1,36	0,43	-3,27	-2,70
4,7	5,05	2,30	7,29	1,08	-3,00	-1,70
7,1	6,36	1,92	5,86	0,86	-4,00	-1,36
9,4	14,53	4,42	1,14	0,34	-6,70	-1,35
14,0	30,11	5,70	0,43	0,09	-3,70	-1,38
20,0	39,69	5,40	-3,36	-1,25	-12,80	-1,77

Подобное снижение контрастной чувствительности в области средних и, особенно, высоких частот, согласно литературным данным, может наблюдаться при аномалиях рефракции, в частности, при миопии [5]. При наличии у пациента аномалии рефракции дифференциальная диагностика характера нарушений пространственного восприятия представляет определенные сложности. Показатели контрастной чувствительности при миопии I степени практически не отличались от таковых у здоровых лиц. Поэтому при проведении Кт в контрольную группу были включены только больные миопией II степени (таблица). Введение коргликона не оказало сколь-нибудь достоверного положительного влияния на состояние зрительной функции. Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования Кт в качестве дифференциально-диагностического теста при проведении ВКМ пациентам с миопией.

Подверженность при обострении РС нарушений пространственного восприятия в области высоких частот значительно регрессу свидетельствует о динамичности зрительной дисфункции. Это позволило предположить, что степень восстановле-

ния зрительных функций при проведении Кт может коррелировать с возможной степенью восстановления неврологического дефицита в целом. Следующее наблюдение подтверждает, что ВКМ с проведением Кт позволяет предсказать регресс неврологической симптоматики.

Наблюдение 1. Больная Б., 32-х лет (история болезни № 1138) поступила в клинику с жалобами на нарушение зрения, слабость в ногах, шаткость при ходьбе, нарушение мочеиспускания. Болеет около 10 лет. Настоящее обострение около месяца. В анамнезе нарушения зрения в дебюте заболевания.

Неврологический статус: межъядерная офтальмоплегия, острота зрения – 1,0, субатрофия дисков зрительных нервов обоих глаз, горизонтальный нистагм. Умеренный нижний парапарез. Мышечный тонус снижен. Сухожильно-периостальные рефлексы высокие, рефлексогенные зоны расширены. Патологические рефлексы Бабинского, Россолимо с 2-х сторон. Интенционное дрожание. Выраженная атаксия при выполнении координаторных проб и ходьбе. Императивные позывы на мочеиспускание.

Диагноз: РС, церебро-спинальная форма, ремиттирующее течение, II степень тяжести, обострение. Индекс органического дефицита – 260 усл. ед.

На видеограмме (рис. 4) значительное снижение контрастной чувствительности во всем диапазоне с наибольшей выраженностью в области низких и высоких частот. После Кт подъем показателей составил в среднем 60%, а в области высоких частот 70%.

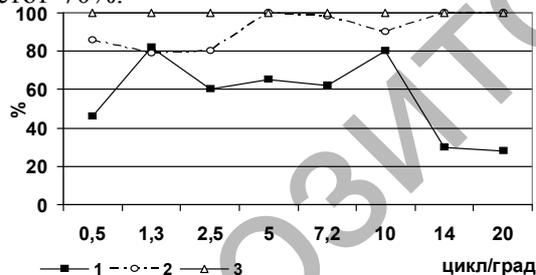


Рис. 4. Видеограмма больной Б. (история болезни № 1138). 1 – исходная видеограмма, 2 – после проведения Кт, 3 – после проведения терапии

После проведения курса патогенетической терапии состояние больной значительно улучшилось. Регресс неврологической симптоматики составил 65% (индекс органического дефицита – 90 усл. ед.) При проведении контрольной ВКМ через 6 месяцев в стадии стойкой ремиссии частотно-контрастные характеристики нормализовались полностью.

В приведенном наблюдении очевидно значительное улучшение показателей контрастной чувствительности в ответ на введение коргликона. В дальнейшем это коррелировало со значительным регрессом симптоматики со стороны нервной системы в целом.

Специфичность метода для демиелинизирующих процессов показана в следующем наблюдении.

Наблюдение 2. Больная Л., 28 лет (амбулаторная карта № 603), находилась на лечении в офтальмологической клинике около 2-х недель, когда появилась боль в правом глазу, через 3 дня – пелена перед глазом. **Объективно:** острота зрения OD – 0,4, OS – 1,0. Глазное дно OU в норме.

Неврологический статус без патологии.

Диагноз: Ретробульбарный неврит правого зрительного нерва.

На видеограмме (рис. 5) OS-норма, OD-значительное снижение контрастной чувствительности в области низких и высоких частот.

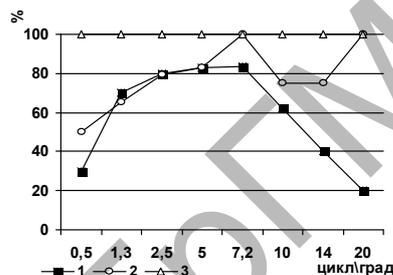


Рис. 5. Видеограмма больной Л. (амб. карта № 603) 1 – исходная видеограмма OD, 2 – после Кт, 3 – контрольная видеограмма через 3 месяца

После Кт подъем видеограммы в области высоких частот составил 30-70%. При контрольном обследовании через 3 месяца острота зрения правого глаза – 0,9, контрастная чувствительность восстановилась полностью.

Выводы

1. Характерное нарушение пространственного восприятия может служить одним из критериев диагноза РС, показателем активности демиелинизирующего процесса, а также маркером эффективности проводимой терапии.

2. Исследование контрастной чувствительности с устранением функционального блока проведения импульсов путем фармакологической коррекции является высоко специфичным для активной фазы РС и может использоваться как для диагностики заболевания в целом, так и для установления субклинической активности процесса.

3. ВКМ с проведением коргликонового теста позволяет оценить возможности регресса неврологической симптоматики при РС.

Литература

- Гордеев, Я.Я. Шкала оценки неврологического статуса при рассеянном склерозе / Я.Я. Гордеев, Т.М. Шамова, В.В. Семашко // Ж-л Гродненского гос. мед. университета. – 2006. – № 1. – С. 75-78.
- Гусев, Е.И. Рассеянный склероз / Е.И. Гусев, Т. Л. Демина, А.Н. Бойко. – Москва: Нефть и газ, 1997. – 463 с.
- Хонджариан, О. А. Рассеянный склероз / О.А. Хонджариан, И.А. Завалишин, О.М. Невская. – Москва: Медицина, 1987. – 256 с.
- Шамова, Т.М. Частотно-контрастные характеристики зрительного восприятия при рассеянном склерозе / Т.М. Шамова // Ж-л Гродненского гос. мед. университета. – 2007. – № 2. – С. 91-93.
- Шелепин, Ю.Е. Визоконтрастометрия / Ю.Е. Шелепин, Л.Н. Колесникова, Ю.И. Левкович. – Л.: Наука, 1985. – 103 с.
- Kaji, R. Ouabain reverses conduction disturbances in single demyelinated nerve fibers / R. Kaji, A.J. Sumner // Neurology. – 1989. – V. 34. – № 10. – P. 1364-1368.

Поступила 15.03.07