



УДК : 616.34-008.8-053.3-07

ЗНАЧЕНИЕ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ЭПШТЕЙН-БАРР МЕТОДОМ ИФА

**Ёдгорова Н.Т, Абдуллаев У.М
Эшбекова Л.Ш, Абдиева М.Б
Мирвалиева Н.Р, Рашидова Ф.М**

Yodgorova1977@bk.ru,

Ulugbekman01@mai.ru,

eshbekovalobar14@gmail.com,

mehrinisoabdiu@gmail.com,

feruza.israilova1996@gmail.com

Ташкентская медицинская академия

Аннотация:

Цель: Исследование анти-ВЭБ IgM ва анти-ВЭБ IgG против вируса Эпштейна-Барр методом ИФА и проведение антигенного анализа.

Материал и методы: Использованы материалы частной клиники InterMed расположенного в Юнусабадском районе города Ташкента в 2022 году. Для исследования у больных было взято 5 мл крови из лучезапястной вены и исследовано методом ИФА (BektoBЭБ-VCA-IgG-IGM, D-2176, D-2184, АО «Вектор-Бест», Новосибирск). Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке.

Анализ и обсуждение результатов. Самый высокий процент (34%) положительных результатов на антииммуноглобулины вируса Эпштейна-Барр был среди детей до 10 лет. При анализе результатов по полу вирус Эпштейна-Барр чаще встречался у женщин (55%). 33% отрицательных и 12% положительных результатов наблюдались для анти-ВЭБ IgM. 34% положительных и 66% отрицательных результатов были зарегистрированы для анти-ВЭБ IgG.

Заключение: Положительные результаты Анти ВЭБ IgM и Анти ВЭБ IgG против ВЭБ отмечены в наибольшем проценте (34,0%) среди девочек до 10 лет - положительные результаты (55,0%). 12% положительных результатов для антител к ВЭБ IgM указывали на острое заболевание, а 34,0% положительных результатов для антител к ВЭБ IgG указывали на хроническое заболевание.

Ключевые слова: вирус Эпштейна-Барр, иммуноферментный анализ, моноклеоз, онкологические заболевания, диагностика, ИФА

SIGNIFICANCE OF DIAGNOSTICS OF THE EPSTEIN-BARR VIRUS BY THE ELISA METHOD

Yodgorova N.T., Abdullayev U.M., Eshbekova L.SH.,



Abdiyeva M.B., Mirvaliyeva N.R., Rasshidova F.M.

Yodgorova1977@bk.ru, Ulugbekman01@mai.ru, eshbekovalobar14@gmail.com,
mehrinisoabdiu@gmail.com, feruza.israilova1996@gmail.com
Tashkent Medical Academy

Annotation

The purpose of the study: to test Anti-EBV IgM and Anti-EBV IgG for Epstein-Barr virus by ELISA and conduct antigenic analysis.

Materials and methods: materials of the InterMed private clinic of the Yunusabad district were used. For the study, 5 ml of blood was taken from the wrist vein of the patients and examined by ELISA (BektoVEB-VCA-IgG-IGM, D-2176, D- 2184, Vector-Best JSC, Novosibirsk). The results obtained were subjected to statistical processing.

Analysis and discussion of results. Patients were tested for antiimmunoglobulins. The highest percentage (34%) of positive results for Epstein-Barr virus antiimmunoglobulins was among children under 10 years of age. When analyzing the results by gender, Epstein-Barr virus was more common in women (55%). 33% negative and 12% positive results were observed for anti-EBV IgM. 34% positive and 66% negative results were reported for anti-EBV IgG.

Conclusion. Positive results of Anti EBV IgM and Anti EBV IgG were found in the highest percentage (34.0%) among girls under 10 years old - positive results (55.0%). 12% of positive results for Anti EBV IgM indicated that the disease was acute, and 34.0% of positive results for Anti EBV IgG indicated that the disease was chronic.

Key words: Epstein- Barr virus, Immunoenzyme analysis, mononucleosis, oncological diseases. Diagnosis. Elisa.

Актуальность. Инфекция, вызванная вирусом Эпштейна-Барр, является одним из наиболее распространенных заболеваний человека. По данным ВОЗ, примерно 55-60% детей раннего возраста (до 3 лет) инфицированы вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ). У большей части взрослого населения планеты (90-98%) есть антитела к ВЭБ (1,3,5). В разных странах мира заболеваемость колеблется от 3-5 до 45 случаев на 100 000 жителей, а это высокий показатель. ВЭБ относится к группе неконтролируемых инфекций. Специфической профилактики (вакцинации) не существует (4,8,10,11). Источником ВЭБ-инфекции является больной, имеющий клиническую картину и являющийся носителем вируса. До 20% больных заразны в последние дни инкубационного периода, в начальный период болезни, а также в течение всего периода выздоровления (до 6 мес после выздоровления). То есть даже переболевшие изредка выделяют вирус (носитель) (6,7,12) сохраняют свою способность. ВЭБ может передаваться в организм при контакте с воздухом, личными вещами больного, игрушками, столовыми приборами и слюной (9). Несмотря на то, что пути заражения вирусом разнообразны, у населения сохраняется хороший



уровень иммунитета. До 50 % детей и до 85 % взрослых не имеют симптомов из-за хорошо развитого иммунитета. Однако в весенне-осенний период наблюдается часто встречающаяся сезонная форма ЭБВ - мононуклеоз. В настоящее время определена непосредственная связь ЭБВ с развитием таких заболеваний как острый мононуклеоз, синдром «хронической усталости», лимфоидная интерстициальная пневмония, гепатит, онкологические лимфопролиферативные заболевания (лимфома Беркитта, Т-клеточная лимфома, Назофарингеальная карсома или НКК, лимфома головного мозга, опухоли общих лимфатических узлов) (4).

Цель исследования : Исследование анти-ВЭБ IgM и анти-ВЭБ IgG против вируса Эпштейна-Барр методом ИФА и проведение антигенного анализа

Материал и методы испытаний: Использованы материалы частной клиники InterMed расположенного в Юнусабадском районе города Ташкента в 2022 году. Для исследования у больных было взято 5 мл крови из лучезапястной вены и исследовано методом ИФА (BektoBЭБ-VCA-IgG-IGM, D-2176, D-2184, АО «Вектор-Бест», Новосибирск). Полученные результаты были подвергнуты статистической обработке.

Результаты и обсуждение. Иммуноферментный анализ (ИФА) является одним из современных методов и отличается использованием дополнительных реактивов - АГ и АТ, таргетных ферментов (пероксидаза, щелочная фосфатаза). В настоящее время разработаны непрямые и прямые методы иммуноферментного анализа. Этот метод широко используется в диагностике вируса Эпштейна-Барр. Для исследования были отобраны 75 пациентов, которым было назначено обследование на вирус Эпштейна-Барр. Образцы крови проверяли методом ИФА, выявляли маркеры IgM и IgG к капсидному антигену вируса Эпштейна-Барр.

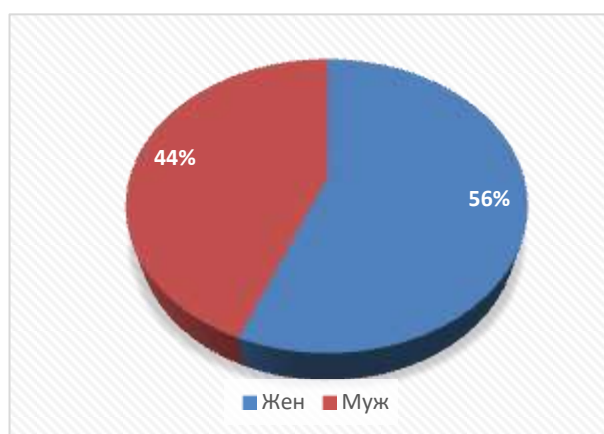
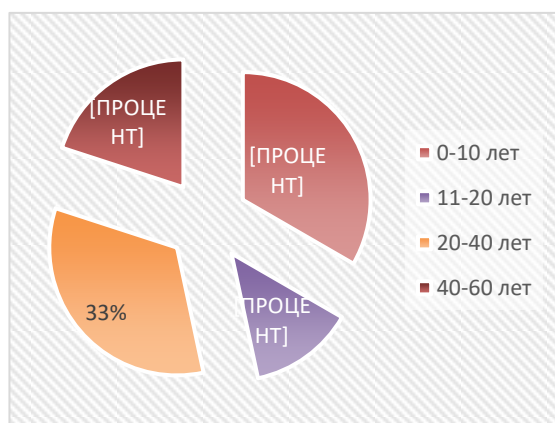


Диаграмма 1-2 . Распределение больных по полу и возрасту (%).

Положительные результаты на антииммуноглобулины вируса Эпштейна-Барр выявлены в наибольшем процентном соотношении (34,0%) у детей до 10 лет (рис. 1), далее следуют представители 21-40-летнего возраста - 20,0%. При анализе результатов по полу (рис. 2) вирус Эпштейна-Барр чаще встречался у



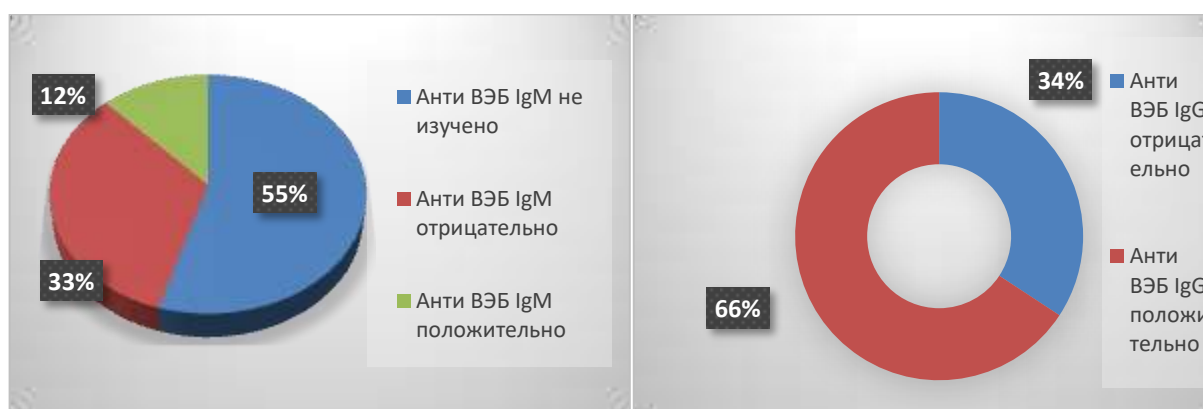
женщин (56,0%). 33% отрицательных и 12% положительных результатов наблюдались для анти-ВЭБ IgM. На анти-ВЭБ IgG было зарегистрировано 34,0% положительных и 66,0% отрицательных результатов (рис. 3-4). Пределы оценки Анти ВЭБ IgM и Анти ВЭБ IgG методом ИФА: положительный - низкий показатель, положительный - нормальный, положительный - высокий показатель, причем для Анти ВЭБ IgM (0,3-0,9), для Анти ВЭБ IgG (0,9-1,1) считали отрицательный показатель. Результаты анализа оценивали по оптической плотности образцов. Образцы с ОП выше 0,3 по формуле принимали за положительный результат (табл. 1).

Таблица 1.

**Единицы оценки Анти ВЭБ IgM и IgG
(Оптические плотность)**

Иммуноглобулины	Положительный (низкий)	Положительный (нормальный)	Положительный (высокий)
Анти ВЭБ IgM	0,3-0,9	1-1,2	1,3<...
Анти ВЭБ IgG	0,9-1,1	1,2-1,6	1,7<...

IgM к VCA (капсидный антиген) - выявляется в крови в первые дни и недели заболевания, максимально на 3-4-й неделе заболевания, может сохраняться в течение 3 месяцев, затем его количество снижается до неопределяемого уровня и полностью исчезает. Их продолжительность более 3 мес свидетельствует о длительном течении заболевания. Они обнаруживаются у 90-100% больных острым ЭБВИ. IgG к VCA (капсидный антиген) - появляется в крови через 1-2 месяца после начала заболевания, затем постепенно снижается (остается на низком уровне). Повышение их титра характерно для обострения хронической ЭБВИ.



3-4- диаграммы. Анализ по Анти ВЭБ IgM и IgG

Динамическое лабораторное исследование: в большинстве случаев одного теста на антитела недостаточно для постановки диагноза. Повторные исследования необходимы через 2 недели, 4 недели, 1,5 месяца, 3 и 6 месяцев.



Алгоритм динамического исследования и его необходимость определяет только лечащий врач.

- сравнивать результаты, полученные в одной лаборатории.

- нет общих норм титров антител; результат оценивается врачом в сравнении с референтными значениями определенной лаборатории, после чего делается вывод о том, во сколько раз увеличился искомый титр антител по сравнению с референтным значением. Пороговый уровень, как правило, не превышает 5-10 раз. Больным с реактивированной хронической инфекцией часто предлагается амбулаторное лечение. Все диспансерное наблюдение осуществляется инфекционистом, педиатром или иммунологом. После заболевания инфекционным мононуклеозом устанавливается диспансерное наблюдение в течение 6 месяцев после заболевания. Ежемесячно проводятся осмотры, при необходимости консультации узких специалистов: гематолога, иммунолога, онколога, ЛОР-врача и др. Лабораторные исследования проводят ежеквартально (1 раз в 3 мес) и при необходимости общий анализ крови проводят ежемесячно в первые 3 мес.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Положительные результаты Анти ВЭБ IgM и Анти ВЭБ IgG выявлены в наибольшем проценте (34,0%) среди девочек до 10 лет - положительные результаты (55,0%). 12% положительных результатов для антител к ВЭБ IgM указывали на острое заболевание, а 34,0% положительных результатов для антител к ВЭБ IgG указывали на хроническое заболевание.

2. В большинстве случаев одного теста на антитела недостаточно для постановки диагноза, поэтому для сравнения результатов необходимы повторные лабораторные исследования через 2 недели, 4 недели, 1,5 месяца, 3 и 6 месяцев. Алгоритм динамического исследования и его необходимость должен определять только лечащий врач..

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Гурцевич В.Е. Вирус Эпштейна-Барра и классическая лимфома Ходжкина. Клиническая онкогематология.2016;9(2). стр. 101-114
2. Джумамуродов, С. Т., Ёдгорова Н. Т. (2018). Оценка устойчивости к ВИЧ молекулярно-генетическим методом «сухая капля крови». Редколлегия, 124
3. Нурузова З.А., Файзуллаева З., Маматмусаева Ф.Ш., Сейфуллаева Б.С. Современная лабораторная диагностика, учебно-методическое пособие, Ташкент 2021, стр. 40.
4. Смирнова К.В., Дидук С.В., Сенюта Н.Б., Гурцевич В.Е. Молекулярно-биологические свойства гена LMP1 вируса Эпштейна- Барр : структура, функция и полиморфизм. Вопросы вирусологии . 2015;60(3):5-13.



5. Ёдгорова Н.Т., Абдиева М.Б., Эшбекова Л.Ш. Иммунофермент анализ метод Вирус Эпштейна -Барр диагноз и его перспективы ///
6. Рикинсон А.Б., Лонг Х.М., Палендира У. и др. Клеточный иммунный контроль над вирусной инфекцией Эпштейна-Барр: новые уроки из клиники и лаборатории *Trends Immunol.* 2014;35(4):159–69. doi : 10.1016/j.it.2014.01.003.
7. Огембо Дж. Г., Каннан Л., Гиран И. и др. Рецептор комплемента человека тип 1/CD35 представляет собой рецептор вируса Эпштейна-Барра. *Сотовый представитель* 2013 ;3 (2):371–85. doi:10.1016/j.celrep.2013.01.023.
8. Кемпкес Б., Робертсон Э.С. Латентность вируса Эпштейна-Барра: текущие и будущие перспективы. *Карр Мнение Вирол.* 2015 ;14:138–44 . doi : 10.1016/j.coviro.2015.09.007.
9. Гуо Л., Тан М., Ян Л. и др. Онкопротеин LMP1 вируса Эпштейна-Барр опосредует выживающую активацию p53, способствуя прогрессированию клеточного цикла G1/S при карциноме носоглотки. *Int J Mol Med.* 2012;29(4):574–80. doi : 10.3892/ijmm.2012.889
10. Xiao L, Hu ZY, Dong X и др. Ориентация на онкопротеин вируса Эпштейна-Барр Опосредованный LMP1 гликолиз повышает чувствительность карциномы носоглотки к лучевой терапии . *Онкоген.* 2014;33(37):4568–78. doi : 10.1038/onc.2014.32.
11. Энгельс Н., Янг Г., Эммерих С.Х. и соавт. Передача сигналов LMP2A вируса Эпштейна-Барра по статусу *nascendi* имитирует сигнал активации, подобный рецептору антигена В-клеток. *Клетка Коммунальный сигнал.* 2012;10(1):9. doi : 10.1186/1478-811 X -10-9.
12. Маматова Р.Н., Миркасимова Х.Х., Абдуллаев У.М. ХАНТАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ И ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИК.