



Более 98% измерений контрольных материалов находились в пределах 2S и не было нарушений контрольных правил Вестгарда.

Выводы:

1. При сравнении результатов обследования установлено что тест-системы импортного производства Монолиза (Франция) обладают высокой специфичностью для обнаружения HBsAg и определения специфических антител Jq Q и Jq M при вирусном гепатите С, тогда как тест-системы Вектор Бест по чувствительности выше чем Монолиза, в 2009-2010гг выявлены больше количества ложноположительных результатов.

2. Воспроизводимость и сходимость результатов исследований маркеров гепатита В и С в нашей лабораторий не превышают норм принятых в практике иммуноферментного анализа.

3. Для оценки диагностических возможностей и объективных характеристик тест-систем используемых в скрининговых лабораториях.

Литература:

1. «Безопасное переливание крови». Ю.Л. Шевченко, Е.Б. Жибурт, 2000 г.
2. Дж.В. Морган. Принципы эпидемиологии: практическое пособие. МДМ Консалтинг, Брин Мор, Калифорния. Изд. 1-е, 1996.

Статьяда спецификалық (анти-ВГС, HBsAg) адамдардың қан сарысуларында таралуы, олардың бір-бірімен қарым-қатынасы және профилактика үшін гемотрансмиссивтік инфекцияның мәні туралы деректер мен ретроспективтік когорттық зерттеудің нәтижелері берілген.

Results of retrospective cohort investigation of prevalence of specific (antibodies to HCV, HBsAg) in serum of practically healthy people of Semey and its relations and evaluation for prevention of haemotransmissible infections are described in the article.

УДК 619: 616-07: 616.15

ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛИЗАТОРОВ В КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ И ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ИХ АНАЛИЗОВ

М.К. Байгиреев

Катон-Карагайское ГКП РМО №1, Восточно-Казахстанская область

В настоящее время ни одно лечебное учреждение не обходится без лабораторной диагностики. Её услугами пользуются все отрасли медицины такие, как хирургия, терапия, гинекология, онкология, гематология, нефрология, кардиология, реанимация и многие другие. Возрастающие потребности лабораторной диагностики позволяют думать об оснащении современной лабораторной техникой и внедрении новых методов. Луи Пастер писал: "Я заклинаю Вас, заботьтесь об этих священных жилищах, которые выразительно называются лабораториями, требуйте чтобы число их множилось и чтобы их оснащали". Если мы лет 10-12 тому назад только мечтали об автоматизации наиболее массовых гематологических, биохимических анализов, то в настоящее время приобретение автоанализаторов и внедрение их во всех лечебных учреждениях Республики становятся всё более выполнимыми, благодаря повышению экономического потенциала нашей страны. Ведь лаборатории ЛПУ испытывают постоянные трудности связанные с возрастающей нагрузкой, подбором квалифицированного персонала особенно там, где это касается трудоёмких и в то же время массовых исследований таких, как биохимические и гематологические у людей с заболеваниями сердечно-

сосудистой и эндокринной системы. В виду практически полного отсутствия соответствующей аппаратуры отечественного производств, это задача решается путём закупки импортных автоматических анализаторов. В 2006 году нашими ЛПУ сделаны заявки для госзакупа биохимических и гематологических автоанализаторов. Гематологический анализатор фирмы ABX-Micros Diagnostics (Франция) и гематологический анализатор производства Mindray CO (Китай). Очень хорошо показал себя гематологический анализатор BC-3000 plus производства Mindray со (Китай).

За 5 лет работы автоматический гематологический анализатор многократно повысил пропускную способность лабораторий, снизил нагрузку на персонал. Производительность этого анализатора составила 60 анализов в час. Высокая быстрота действий, лёгкость в настройках, точность, полная автоматизация, компактность дизайна, а также простота работы гематологического анализатора BC-3000, действительно гения лабораторной диагностики. Ранее другие аппараты не обеспечивали высокого уровня производительности исследований крови. BC-3000 рассчитан на 19 параметров + 3 гистограммы, дифференцировки лейкоцитов по трём субстанциям.

Два варианта работы: цельная кровь и разведение. Автоматическая делюция, лизис, смешивание, промывка и прочистка при засорах. Память 20000 результатов образцов (в том числе гистограмм). Встроенный термопринтер, возможен внешний принтер. Возможно использование сканера BAR-кодов. Контроль и подача сигналов об уровне реагентов. Объем образца с предварительным разведением 20 мкл, цельная кровь 13 мкл.

Подробно характеризую все 19 параметров: 1. Белые кровяные клетки или лейкоциты (WBC^c). Автоанализатор подсчитывает общее количество лейкоцитов пациента, а также выдает нормативную величину у здоровых $4,0-10,0 \times 10^9$ девятой степени в литрах. Общее количество лейкоцитов, его увеличения или уменьшения, зависят от соотношения отдельных их видов в процентах, поэтому определяя соотношение отдельных видов в процентах, вычисляют абсолютные числа, то есть определяют сколько клеток каждого вида находится в 1 мкл крови. Когда говорят об относительном лейкоцитозе, подразумевают увеличение число лимфоцитов, но общее количество лейкоцитов при этом, снижено. Абсолютный лейкоцитоз это, когда увеличено число и лимфоцитов и общее количество лейкоцитов. 2. Лимфоциты - Lymph. Аппарат подсчитывает количество лимфоцитов в 1 мкл. Норма $0,8-4,0 \times 10^9$ девятой степени в литрах. Абсолютный лимфоцитоз могут при физиологических состояниях, в раннем детстве и при патологиях: корь, краснуха, ветряная оспа, паротит. Относительный лимфоцитоз при гриппе, брюшном тифе, малярии, периоде реконвалесценции инфекционных заболеваний, уремии, тяжелых септических состояниях. 3. Клетки средних размеров - Mid. Это объем всех клеток. Норма $0,1-0,9 \times 10^9$ девятой степени в литре. Увеличение объема клеток может при опухолевых заболеваниях, лейкозах, некоторых анемиях с нарушением синтеза ДНК и РНК при недостатке Вит В12 и фолиевой кислоты, а также при болезни тяжелых цепей. 4. Гранулоцит-Gran#. Нормальная величина $2,0-7,0L$. Аппарат подсчитывает все клетки гранулоцитов, в состав которые входят сегментоядерные и палочкоядерные, метамиелоциты, миелоциты и миелобласты. Нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево отмечается при острых гнойных процессах, при раке и пневмонии. Снижение количество лейкоцитов и увеличение нейтрофильного сдвига влево, свидетельствуют о неблагоприятном течении болезни. Уменьшение количества нейтрофилов характерно при хронических инфекциях, гипопластических состояниях кроветворения. Гематологический анализатор BC-3000 plus не может дифференцировать клетки моноцитов, эозинофилов и базофилов. Моноциты не являются предшественниками гранулоцитов, а являются предшественниками моноцитов и макрофагов, являются клеточным звеном хронического воспаления. Для дифференцировки моноцитов, эозинофилов и базофилов используют метод окрашивания мазков по Романовскому. Хотя эти клетки аппаратом не подсчитываются, их клиническое значение огромно. Увеличение эозинофилов наблюдается при аллергических и при остро-инфекционных заболеваниях. Уменьшение при инфаркте миокарда. Базофилия- повышение при хроническом миелолейкозе, полицитемии, после лечения железодефицитной анемии, нефрите, сахарном диабете, остром гепатите с желтухой, у женщин в начале менструаций. 5. Лимфоциты в процентном соотношении (Lymph%). Гематологический анализатор BA-3000 подсчитывает и выдает клетки лимфоцитов в процентном отношении. При этом надо учитывать возрастные особенности у детей. Лимфоциты у детей первого года жизни составляют 60%, 2-го года жизни 47,36%, 4-го года 41,5%, 6-го года 42,17%, 7-16 лет составляет 38,85%. При патологических состояниях лимфоцитоз могут при инфекционном мононуклеозе, при

остро-инфекционном лимфоцитозе, при лейкомоидных реакциях лимфоцитарного типа, ветряной оспе, остром вирусном гепатите, туберкулезе, сифилисе, бруцеллезе, токсоплазмозе, хроническом лимфолейкозе, лейкоэмических формах лимфом, саркоме грудной клетки. 6. Клетки средних размеров в процентном отношении (Mid%). Гематологический анализатор измеряет и регистрирует все клетки по величине. При норме 3,0-9,0% можно получить информацию об анемиях, протекающих с микроцитозом, микросфероцитозом или макроцитозом. 7. Гранулоциты в процентном отношении (Gran%). Подсчет частиц гранулоцитов производится в процентах. Нормальная величина - 50,0-70,0. Клиническое значение выше перечислено. 8. Гемоглобин в г/л (HGB). Нормальная величина анализатора 100-160g/L. Гемоглобин - основной компонент эритроцитов, имеющем в своём составе белок (глобин) и железосодержащую простатическую группу (гем). Информация полученная аппаратом имеет высокую точность $\pm 0,1\%$ (1г/л). Цифры отображаются на табло прибора и отпечатываются на бланке. Клиническое значение определения гемоглобина очень велико, особенно при анемиях связанной кровопотерей, железодефицитных анемиях и других анемиях связанных с нарушением кроветворения. 9. Эритроциты (RBC). Нормальная величина количества для аппарата - $3,50-5,50 \times 10^{12}$ двенадцатой степени. Увеличение количества эритроцитов и концентрации гемоглобина в одной единице объема крови называется эритроцитозом. Он бывает абсолютным, когда увеличена масса циркулирующих эритроцитов, вследствие увеличения эритропоэза. И относительным, когда уменьшен объем плазмы, то есть происходит сгущение крови без увеличения эритропоэза. Клиническое значение: эритремия, заболевания легких при обструктивной вентиляционной недостаточности, рак паренхимы почек, гидронефроз, рак паренхимы печени, наследственный эритроцитоз, синдром Кушинга, феохромоцитомы, гиперальдостеронизм. Относительный эритроцитоз происходит также при потери жидкости организмом, эмоциональных стрессах, алкоголизме, усиленном курении, системной гипертензии. 10. Гематокрит (HCT) - это соотношение между объемом плазмы и эритроцитозом. Нормальная величина 37,0-50,0%. Увеличение твердой части происходит при сгущении крови, когда организм обезвожен (рвота, понос). А также при эритроцитозах, полицитемии, то есть, когда объем эритроцитов увеличен за счет увеличения объема плазмы. Снижение происходит при кровопотерях, малокровии. 11. Средний объем эритроцита (MCV). Нормальная величина 82,0-95,0 FL. Увеличение объема эритроцитов происходит при макроцитарных и мегалоцитарных анемиях. Уменьшение - при микроцитарных анемиях, болезни Кули, то есть, анемиях с уменьшением объема эритроцитов. 12. Среднее содержание гемоглобина в одном эритроците (MCH). Нормальная величина содержания 27,0-31,0pg. Этот показатель зависит от объема эритроцита и от насыщения гемоглобином. Снижение его ниже 20 pg будет при микро-сфероцитозе и нарушении синтеза гемоглобина, чаще всего при железодефицитной анемии. Увеличение показателя 40-50 Pg происходит в случае увеличения размера эритроцитов, при макро и мегалоцитарных анемиях. 13. Средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC). Норма 320-360g/L. Это показатель отражает процесс гемоглобинообразования. Уменьшение - при железодефицитной анемии. 14. Ширина распространения эритроцитов (RDW CV). Обычно эритроциты, удерживаясь друг за друга образуют, так называемые монетные столбики. Такое расположение сильно нарушается при эритроцитозе и эритромиелозе. Скопление эритроцитов в большом количестве может привести к стазу и гибели больного человека. Норма 11,5-14,5%. 15. Стандартное

отклонение эритроцитов (RDW-SD). В норме должно быть в пределах от 35,0 до 56,0 fL. 16. Количество тромбоцитов (PLT). Нормальный показатель анализатора 100-300x10 девятиой степени в L. Тромбоцитам принадлежит важная роль в поддержании нормальной структуры и функции стенки микрососудов и участие в первичном гемостазе. Количество тромбоцитов в артериальной крови выше, чем в венозной, так как они образуются в лёгких, а разрушаются в капиллярах ткани. У новорождённых тромбоциты меньше, чем у взрослых. 17. Средний объём тромбоцитов (MPV). Тромбоциты - кровяные пластинки, являются осколками мегакариоцитов. Они самые мелкие клетки крови, имеют диаметр 2-4 мкм. В окрашенных мазках тромбоциты расположены в виде скопления разной величины. Тромбоциты, обладая способностью к агрегации и адгезии, участвуют во всех фазах свертывания крови. Норма 7,0-11,0 fL. 18. Ширина распространения тромбоцитов (PDW). Норма 15,0-17,0. Тромбоциты располагаются по всему кровенному руслу. Но основная масса 1/3 часть находится в селезёнке, выбрасываясь оттуда и устремляясь в область повреждения сосуда. Скапливаясь, принимает участие в образовании кровяного сгустка, так как обладает способностью

прилипать в области повреждения сосудов (адгезия) и склеиванию (агрегация). 19. Тромбокрит (PCT). Норма 0,106-0,282%. Это соотношение объёма плазмы и тромбоцитов. Этот показатель используется не в диагностических, а только в исследовательских целях. После окончания работы, гематологический анализатор BC-3000 не следует отключать от сети во избежание засорения клетками крови. Аппарат автоматически промывается лизирующими растворами.

Литература:

1. Лавкович В., Крежелиньске-Повкович И. Гематология детского возраста. – Варшава, 1967 г.
2. Любина А.П., Ильичева А.П., Кажасонова Т.В., Петросова С.А. Клиническое лабораторное исследование.- М. Медицина, 1984 г.
3. Руководство по клинической лабораторной диагностике. Под ред. В.В.Меньшикова. – Медицина 1982 г.
4. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования. Под ред. Проф. Е.А. Кост.- М. Медицина, 1975 г.
5. Гейн В., Пленерт В., Рихтер И. Лабораторная диагностика в детском возрасте.- М. Медицина 1982 г.

Қан құрамын анықтайтын автоматты аспапты зертеу ханада қолдану. Бұл аспапты қолдану зерттеу нәтижесін жеделдетті және қызметкерлердің жұмыс жасауына жеңілдік берді. Мақалада қан құрамын тексерудің 19 түрі жазылған. Ол қанның ақ түйіршігі мен қызыл түйіршігін сипаттау лимфоциттер мен гранулоциттер және эритроциттер мен тромбоциттер олардың қызметі. Гемоглобиннің концентрациясын, гемокритті, тромбокритті анықтау. Және барлық жасушалардың орташа көлемін, сонымен қатар жасушалардың қан ағзасында кеңінен тарауын сипаттау.

The use of automatic hematology analyzers allowed to reduce the burden on staff and provide an expanded scope of hematology researches. Productivity of hematology analyzer is 60 test per hour. All 19 parameters of the research are detailed written in the article. Clinical research of white and red blood cells is described. These are lymphocytes and granulocytes, erythrocytes and thrombocytes. Clinical importance of hemoglobin hematocrit the average value of all identified cells as well as the breadth of their distribution in bloods them are also described in the article.

УДК 612.82 + 661.831-073.97-71

БАЛАЛАР МЕН ЖАСӨСПІРІМ СПОРТШЫЛАРДЫҢ БАС МИЛАРЫНЫҢ БИОЭЛЕКТРЛІК БЕЛСЕНДІЛІГІ

Е.Т. Тлеубергенов

Көкшетау университеті, спорттық медициналық ғылыми-практикалық орталығы, Көкшетау қ.

Ырғақтық белсенділікті қалыптастыру және ауытқу амплитудасының көбеюі ЭЭГ-да (электроэнцефалограммада) жас шамасына сәйкес болады. Егерде мектепке дейінгі балалардың жасында барлық ырғақтар тіркелсе, яғни альфа (α), бета (β), тета (θ) және дельта (δ) ырғақтары, ал 12–15 жасында тета белсенділіктің жеке-дара жағдайлары кездесуі мүмкін. Мектепке дейінгі балаларда аз-маз күйзеліс ықпал кезінде тета белсенділігінің басым болуы сипатты. Мектеп жасынан бастап электроэнцефалограммада альфа ырғағы тұрақты сипат алады. 12–15 жасқа қарай α -ырғағы қарақұс аумағында жақсы тіркеледі, жиілігі 8-9/с-тан 12-13/с дейін ауытқиды (1, 2, 3, 4).

Біздің зерттеуіміздің мақсаты 5 жас пен 18 жас аралығындағы балалар мен жасөспірім спортшылардың бас миларының биоэлектрлік белсенділігін зерделеу болды.

Зерттеу материалдары мен тәсілдері

Жалпы саны 125 бала мен жасөспірімдердің 5-6 жастағылары 21 бала (16,8%), 7–11 жастағы – 39 (31,2%) 12–14 жастағы – 41 (32,8%), 15 жастағы және одан үлкендері – 24 (19,2%)

Зерттеу Көкшетау университетінің спорттық медициналық ғылыми-практикалық орталығында электроэнцефалографиялық компьютерлік ЭЭГЦ-24-01 «Телепат» 12 арналық кешенінде өткізілді.

Балалар мен жасөспірімдерді зерттеп отыру қалпында өткізілді. ЭЭГ-ні тіркеу кезінде біз функционалдық сынама қолдандық; физиологиялық және физикалық. Физиологиялықтан – гипервентиляция сынама қолданылды, ал физикалық белсенділендіру тәсілінен фотоширату қолданылды.

Қорытынды және талқылау

Балаларда 7-8 Гц α -ырғағының жиілігі 5,9% ($\pm 0,11$), 8-9 Гц – 36,2% ($\pm 0,28$), 9-10 Гц – 31,8% ($\pm 0,22$), 10-11 Гц – 20,3% ($\pm 0,17$) болса, тек қана 11-12 Гц-те α -ырғағының жиілігі – 5,8% ($\pm 0,9$) болып тіркелді.

Балалар мен жасөспірімдерде альфа белсенділігінің ауытқу амплитудасы 30–49 мкВ-та 12,9% ($\pm 0,16$), 50–79 мкВ-та 59,2% ($\pm 0,24$) және 80 мкВ-та 27,9% ($\pm 0,21$) болып белгіленген.

Альфа-ырғағының ауытқу амплитудасы бүкіл жаста негізінен 50–79 мкВ-та тіркеледі. 21 баланың электроэнцефалограммасында тета белсенділігі 5-6 жаспен 7–11 жас арасында тіркелді. Оның ішінде балаларда θ -ырғағының жиілігі 5-6 Гц – 3,8% ($\pm 0,05$) және 6-7 Гц – 12,8% ($\pm 0,18$) болды.

Балаларда θ -ырғағының ауытқу амплитудасы 30–49 мкВ-та 1,3% ($\pm 0,02$), ал 50–79 мкВ-та 15,1% ($\pm 0,04$) болып тіркелген.

Тексерілген 125 балалар мен жасөспірімдердің 76-сы ұл, 49-ы қыз, олар 60,8% және 39,2% құрайды.