



**Tashkent Medical
Academy**



**Siberian state medical
university**

**International scientific
and practical conference
of young scientists**

**“ISSUES OF BIOPHYSICS
IN MEDICINE”**

ISSN 2181-7812

11 May, 2023

2.К.Х.Ходжыева, А.З.Собиржонов. Stomatologik materiallarning fizik xossalari Сборник тезисов Республиканской научно-практической конференции с международным участием «Дни молодых ученых» Ташкентский государственный стоматологический институт Ташкент 25-апрель, 2023-год

3.Нурмаганбетова М.О. Информационные системы в медицине //сборник международной конференции «актуальные вопросы современной техники и технологии» т.1, г Липецк, РФ. 2010, С.71-74.

4.А.З.Собиржонов, Б.Т.Рахимов, Ф.Ш.Тухтаходжаева. Роль физики в медицинском образовании Челябинский государственный институт культуры INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2021: a collection scientific works of the International scientific conference (9th January, 2022) – Chelyabinsk, Russia : "CESS", 2022. Part 5, Issue 1 – 166 p.

5.Л.Н. Туйчиев, А.Ф. Марасулов, М.И. Базарбаев, А.З. Собиржонов Интегрированный задачно-ориентированный подход к реализации «основ» обучения курса биофизики в медвузе с использованием математического моделирования. Вестник ТМА №2, 2019. 8-12 с.

6.

Е.Ҳа.

Ermetov, A.Z. Sobirjonov, V.G. Maxsudov, J.T. Abdurazzoqov, P.E. Otaxonov. Technologies for organizing electronic education based on information technologies. Central Asian journal of education and computer sciences Volume 2, issue 2, 2023

7.Modeling the formation of an electrocardiosignal in the VisSim environment V.G.Maxsudov, E.Ҳа.Ermetov, A.Z.Sobirjonov, J.T.Abdurazzoqov, I.B.Zuparov International Journal of Engineering Mathematics: Theory and Application (Online) 1687-6156 <http://iejemta.com/> VOLUME 5 ISSUE 1

8.U.P. Mamadaliyeva, E.Ҳа. Ermetov, N.U. Abdullayeva, I.B. Zuparov, U.A. Bozarov, V.G.Maxsudov, A.Z. Sobirjonov methods of modeling biological processes and systems. European Scholar Journal (ESJ) Available Online at: <https://www.scholarzest.com> Vol. 4 No.02, February 2023 ISSN: 2660-5562

ИССЛЕДОВАНИЕ АЧТВ С ПОМОЩЬЮ КОАГУЛОМЕТРА HUMACLOT JUNIOR

Курбонова З.Ч.¹, Полванхонов С.Н.², Имамов Э.З.², Назиров К.Х.², Абсалямова И.И.²

¹Ташкентская медицинская академия, ²Ташкентский университет информационных технологий

Аннотация. HumaClot Junior - полуавтоматический коагулометр для диагностики *in vitro*. Полуавтоматический анализатор HumaClot Junior предназначен для измерения показателей коагуляционного гемостаза, таких как протромбиновое время (ПВ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), концентрация фибриногена и др. Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) даёт информацию об изменении активности факторов внутреннего пути гемостаза: VIII, IX, XI, XII, прекалликреина,

высокомолекулярного кининогена. Тест АЧТВ очень полезен для характеристики внутреннего пути свертывания крови, полезен при выявлении волчаночного антикоагулянта и используется при контроле за лечением антикоагулянтами. Тест показывает время свёртывания рекальцифицированной плазмы в присутствии контактной (каолиновый тест) и фосфолипидной (кефалиновый тест) активации.

Ключевые слова: коагулометр, HumaClot Junior, АЧТВ, укорочение АЧТВ, удлинение АЧТВ.

HumaClot Junior - полуавтоматический коагулометр для диагностики *in vitro*. Прибор предназначен для проведения всех типов коагуляционных анализов. Полуавтоматический анализатор HumaClot Junior предназначен для измерения показателей коагуляционного гемостаза, таких как протромбиновое время (ПВ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), концентрация фибриногена и др. На приборе можно выполнять качественные и количественные измерения. Добавление пробы и реагентов производится вручную. Время образования сгустка регистрируется автоматически. При вводе необходимых параметров, при измерении протромбинового времени автоматически рассчитываются протромбиновое отношение и МНО.

В памяти прибора сохраняется калибровка по трем точкам для определения концентрации фибриногена и Д димера. В анализаторе HumaClot Junior используется оптический способ детекции сгустка. Исследования выполняются в специальных пластиковых кюветах. Проба добавляется в кювету. После инкубации кювета помещается в измерительную ячейку. Через измерительную ячейку проходит луч света длиной волны 400 нм. При добавлении реагента запускается таймер. При коагуляции в реакционной смеси образуются фибриновые нити, которые приводят к изменению ее оптической плотности. Скорость изменения оптической плотности регистрируется детектором и таймер останавливается.

Для проведения коагулограммы на коагулометре проводится взятие крови утром натощак путем пункции локтевой вены в полиэтиленовую (пластиковую) пробирку с 3,8% раствором цитрата натрия в разведении 9:1. Немедленно после взятия аккуратно перемешивается кровь с антикоагулянтом, не допуская вспенивания. Пробы центрифугируются 10 минут при 3000 оборот/мин.

Активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) даёт информацию об изменении активности факторов внутреннего пути гемостаза: VIII, IX, XI, XII, прекалликреина, высокомолекулярного кининогена. Тест АЧТВ очень полезен для характеристики внутреннего пути свертывания крови, полезен при выявлении волчаночного антикоагулянта и используется при контроле за лечением антикоагулянтами. Тест показывает время свёртывания рекальцифицированной плазмы в присутствии контактной (каолиновый тест) и фосфолипидной (кефалиновый тест) активации. Нормальные значения АЧТВ – 25-36 сек. В отличие от протромбинового времени, АЧТВ более характерный тест для первичной диагностики патологий. АЧТВ помогает своевременно выявить гемофилию А (дефицит фактора VIII) и гемофилию В (дефицит фактора IX), помогает определить волчаночный антикоагулянт. АЧТВ показывает недостаточность плазменных факторов внутреннего пути свертывания крови, таких как плазменные факторы XII, XI, IX, VIII, не связан с количеством тромбоцитов и патологией свойств тромбоцитов.

Для определения АЧТВ берут 50 мкл реагента 1 и прогревают в ячейке для реагентов на передней панели анализатора. Расставляют кюветы в инкубационные ячейки (8 позиций). Наливают в кюветы 50 мкл плазмы и инкубируют 3 минуты. Для выполнения измерений устанавливают кювету с прогретой плазмой в измерительную ячейку. Нажимают кнопку «Запуск измерений». На дисплее появляется сообщение WAIT, которое через несколько секунд сменится сообщением ACTIVE. Добавляют в измерительную кювету 50 мкл стартового реагента. Отсчет времени начинается автоматически. При образовании сгустка результат измерения АЧТВ отображается в первой строке дисплея. Если подключен принтер, результат распечатывается.

Укорочение АЧТВ характерно для тромбозов, тромбоэмболий, гиперкоагуляционной фазы ДВС-синдрома, беременности. Удлинение АЧТВ характерно для гемофилии А, В, С; дефицита факторов II, V, X, недостаточности фактора Виллебранда, лечения гепарином и антикоагулянтами непрямого действия, в фазе гипокоагуляции ДВС-синдрома, при наличии волчаночного антикоагулянта, мутации фактора IX, гемолиза крови, передозировке цитратом натрия.

Литература.

1. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Цитологик ташхисга кириш: ўқув қўлланма. Тошкент, 2022. 137 б.

2. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Цитологик ташхисга кириш: электрон ўқув қўлланма. 2022, 146 б.
3. Курбонова З.Ч., Бабаджанова Ш.А. Лаборатория иши: ўқув қўлланма. 2023, 150 б.
4. Babadjanova Sh.A., Kurbonova Z.Ch. Qon kasalliklari: o‘quv qo‘llanma. 2023, 156 b.
5. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Laboratoriya ishi: o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2022. 140 b.
6. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Laboratoriya ishi: elektron o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2022. 176 b.
7. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova S.A. Sitologik tashxisga kirish: o‘quv qo‘llanma. Toshkent, “Hilol nashr”, 2021. 152 b.
8. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Sitologik tashxis asoslari: o‘quv – uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 2022. 47 b.
9. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A. Sitologik diagnostika asoslari: o‘quv – uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 2022. 47 b.
10. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Saidov A.B. Gematologik kasalliklar sitologik diagnostikasi: o‘quv uslubiy qo‘llanma. Toshkent, 2021. – 56 b.
11. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Sayfutdinova Z.A. Laboratory work: o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2023.
12. Kurbonova Z.Ch., Babadjanova Sh.A., Sayfutdinova Z.A. Introduction to cytological diagnostics: o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2023.
13. Л.Н. Туйчиев, А.Ф. Марасулов, М.И. Базарбаев, А.З. Собиржонов Интегрированный задачно-ориентированный подход к реализации «основ» обучения курса биофизики в медвузе с использованием математического моделирования. Вестник ТМА №2, 2019. 8-12 с.
14. E.Ya. Ermetov, A.Z. Sobirjonov, V.G. Maxsudov, J.T. Abdurazzoqov, P.E. Otaxonov. Technologies for organizing electronic education based on information technologies. Central Asian journal of education and computer sciences Volume 2, issue 2, 2023
15. Modeling the formation of an electrocardiosignal in the VisSim environment V.G.Maxsudov, E.Ya.Ermetov, A.Z.Sobirjonov, J.T.Abdurazzoqov, I.B.Zuparov International Journal of Engineering Mathematics: Theory and Application (Online) 1687-6156 <http://iejemta.com/> VOLUME 5 ISSUE 1

TABLE OF CONTENTS
MUNDARIJA
ОГЛАВЛЕНИЕ

SECTION №1 ISSUES OF BIOPHYSICS IN MODERN MEDICINE	
СЕКЦИЯ №1. ВОПРОСЫ БИОФИЗИКИ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ.....	4
THE ROLE OF NA ⁺ ,K ⁺ -ATPASE IN THE MECHANISMS OF VOLUME-DEPENDENT REGULATION OF CONTRACTORY ACTIVITY OF RAT PULMONARY ARTERY SMOOTH MUSCLE CELLS IN HYPOXIA <i>Koshuba S.O., Prshemysky M.A., Rashkauskaitė V.A., Golovanov E.A.</i>	4
PERINATAL HYPOXIA EFFECTS ON THE ENERGETIC FUNCTION OF BRAIN NEURONAL MITOCHONDRIA <i>Yeliubayev K.O.* , Kairat B.K.</i>	6
БИОФИЗИКА И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В СФЕРЕ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Собиржонов А.З.</i>	11
ИССЛЕДОВАНИЕ АЧТВ С ПОМОЩЬЮ КОАГУЛОМЕТРА HUMACLOT JUNIOR <i>Курбонова З.Ч.¹, Полванхонов С.Н.², Имамов Э.З.², Назиров К.Х.², Абсалямова И.И.²</i>	13
TIBBIYOTDA QO‘LLANILAYOTGAN YANGI ASBOB USKUNALAR VA ULARDA METAMATIKA VA FIZIKA FANLARINING AHAMIYATI. <i>Tuxtaxodjayeva F.Sh., Murodullayev M.N.</i>	17
ACCURACY AND RELIABILITY OF MEDICAL DEVICES EQUIPMENT <i>Abdurazzokov J.T., Mamadalieva U.P., Abdullaeva N.U.</i>	23
РОЛЬ ПОТЕНЦИАЛ-ЗАВИСИМЫХ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ Т-ТИПА В ГЕНЕРАЦИИ СИНХРОННОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА ПРИ ГИПЕРВОЗБУЖДЕНИИ <i>Сейткадыр К.А., Тулеуханов С.Т., Зинченко В.П., Кайрат Б.К.</i>	24
TALABALARNI TIBBIYOT OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA BIOFIZIKA FANIDAN LABORATORIYA ISHLARINI O‘TKAZISH UCHUN TAYYORLASH VA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI O‘TKAZISH METODIKASI <i>Maxkamova M.B., Akromova M.A.</i>	30
GEMATOLOGIK ANALIZATORLARNING ISHLASH PRINSIPI <i>Курбонова З.Ч.¹, Полванхонов С.Н.², Имамов Э.З.², Назиров К.Х.², Абсалямова И.И.²</i>	34
TIBBIYOT OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA BIOFIZIKA DARSLARIDA KASBIY MAZMUNDORLIKNI IFODALOVCHI SIFAT MASALALARNI TUZISH, TANLASH VA ULARNI YECHISH METODIKASI <i>Maxkamova M.B.</i> ..	37