

УДК:577.1

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АЛЬБУМИНА И ГЕМОГЛОБИНА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМ

Гаффарова Я.Д., Иванова Т.А., Фертикова Н.С., Цех Д.В.¹

¹ *Кафедра биохимии,
Уральский государственный медицинский университет,
Екатеринбург, Российская Федерация*

CHANGE OF ALBUMIN AND HEMOGLOBIN INDICATORS IN DIFFERENT TYPES OF CRANIOCEREBRAL INJURIES

Gaffarova I.D., Ivanova T.F., Fertikova N.S., Ceh D.V.

*Department of Biochemistry
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation*

Аннотация. В статье рассматривается динамика изменения биохимических показателей уровня альбумина и гемоглобина до и после лечения черепно-мозговых травм различной степени тяжести.

Abstract. The article discusses the dynamics of changes in biochemical parameters of albumin and hemoglobin levels before and after treatment of traumatic brain injuries of varying severity.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, гемоглобин и альбумин

Key words: cerebral trauma, hemoglobin and albumin

Введение

Как отмечает профессор Иванова Н.Е.: «Черепно-мозговая травма – колоссальная проблема мирового здравоохранения»[2]. Актуальность исследования черепно-мозговых травм различных видов тяжести среди пациентов показывает общую летальность, достигающую 65–70%, а 50% пострадавших, перенесших ЧМТ, разной степени утрачивают трудоспособность. Последнее время процентов с черепно-мозговыми травмами растет, согласно статистике приведенной в исследовании Ивановой Н.Е смертность занимает второе место среди нейрохирургических заболеваний [2].

Цель исследования – Проанализировать изменения, сделать выводы на основе анализа данных изменений показателей альбумина и гемоглобина у пациентов с черепно-мозговой травмой разной тяжести.

Материалы и методы исследования

Нами был проведен анализ тридцати шести медицинских карт пациентов поступивших в нейрохирургическое отделение Центральную городскую клиническую больницу № 23 города Екатеринбурга с июля по август 2021 года. Исследование проводилось при участии врача высшей категории, врача-нейрохирурга Цеха Дмитрия Викторовича. Пациенты были поделены нами вне зависимости от пола и возраста на 3 группы, из них 17 человек с внутричерепной травмой без открытых внутричерепных травм, 6 с субдуральным кровоизлиянием без открытой раны, 13 с травматическим отеком мозга. Мужчин было 28 (77.8%), а женщин-8 (22.2%). Возраст пациентов варьировался от 27 – 36 лет. У данных больных не было диагностировано инфекционных заболеваний и COVID-19.

Результаты

Показатели гемоглобина и альбумина были определены и проанализированы в Таблицы №1, №2 и №3 по трем группам пациентов до и после лечения. Результаты изменения показателей представлены в Таблице №4. На основании выявленных показателей нами был проведен расчет средних значений уровня альбумина и гемоглобина.

Таблица №1.

Показатели пациентов группы 1.

Группа 1	Показатели альбумина до лечения (г/л)	Показатели гемоглобин до лечения (г/л)	Показатели альбумина после лечения (г/л)	Показатели гемоглобин после лечения (г/л)
	28,8	106	24,8	88
	31,1	98	28,9	93
	26,9	88	20,5	84

	29,8	100	27,3	95
	30,2	112	29,1	99
	32,7	133	26,2	100
	29,1	123	24,6	121
	30,5	116	19,9	110
	34,6	109	27,7	97
	45,6	105	29,1	91
	49,3	110	31,4	96
	31,5	90	24,1	79
	34,8	96	27,2	80
	27,9	101	25,1	89
	37,8	88	30,8	80
	40,4	95	31,8	81
	30,2	98	23,7	90

. Таблица №2.

Показатели пациентов группы 2.

Группа 2	Показатели альбумина до лечения (г/л)	Показатели глобулин до лечения (г/л)	Показатели альбумина после лечения (г/л)	Показатели гемоглобин после лечения (г/л)
	32,8	65	27,8	70
	28,9	78	25,5	89
	30,8	88	23,1	94
	27,9	93	18,9	124
	43,1	73	31,2	81
	41,1	80	28,2	96

Таблица №3.

Показатели пациентов группы 3.

Группа 3	Показатели альбумина до лечения (г/л)	Показатели гемоглобина до лечения (г/л)	Показатели альбумина после лечения (г/л)	Показатели гемоглобина после лечения (г/л)
	33,1	130	22,5	108
	26,8	99	21,5	90
	50,1	89	33,9	87
	34,8	90	26,1	83
	47,1	111	27,8	86
	36,8	95	30,6	88
	28,9	145	22,4	95
	31,7	91	31,1	79
	33,8	97	19,5	92
	20,9	129	17,1	79
	29,8	93	21,6	90
	37,2	123	31,2	99
	40,1	109	36,5	101

Таблица №4.

Средние значения альбумина и гемоглобина при различных травмах.

Показатели	Группа 1 До и после лечения	Группа 2 До и после лечения	Группа 3 До и после лечения
Альбумин г/л	33,6/26,65	34,1/25,8	34,7/26,35
Гемоглобин г/л	104/92,5	79,5/92,3	107,8/90,5

Для наглядности нами была составлена диаграмма средних показателей альбумина и гемоглобина, представленные на Рисунке 1.

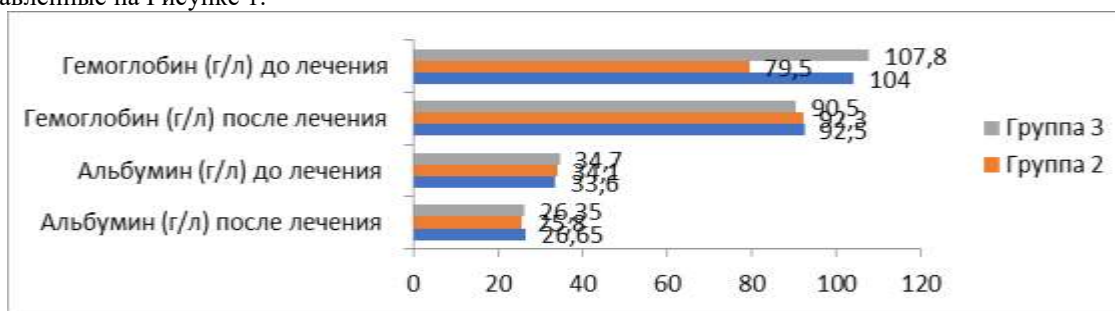


Рисунок 1. Диаграмма сравнения средних значений.

Норма гемоглобина здоровых пациентов 117-160 г/л [3], у пациентов группы 1 при поступлении средние значения гемоглобина составили 107,8г/л, у второй группы среднее значение равно 79,5г/л, у третьей группы среднее значение было 104г/л. Среди всех групп в среднем понижение гемоглобина после травмы и во время лечения составило 45-55г/л.

Норма альбумина здоровых пациентов 40-50 г/л[3]. У пациентов 1 группы при поступлении среднее значение составило 34,7г/л, у второй группы среднее значение альбумина-34,1г/л, а у третьей группы-33,6г/л. Во всех трех группах пациентов снижение альбумина вовремя и после лечения 13-20 г/л, что ниже нормы[3]. Снижение альбумина мы связываем с отвлечением аминокислот на пластические реакции, после проведенного лечения среднее количество белков альбуминов упало на 7-8 г/л. Дюкарев В.В. отмечает, что это происходит из-за репарации белков для иммунологического ответа во время черепно-мозговой травмы [1]. У 2 группы пациентов показатели гемоглобина выше, чем при поступлении, это вызвано активным эритропоэзом, быстрым включением механизмов компенсации.

Коэффициент корреляции, просчитанный нами равен 1, что позволяет сделать вывод о прямой зависимости значений альбумина и гемоглобина во всех трех группах от полученных травм. В 1 и 3 группах происходит понижение гемоглобина после лечения, а в группе 2, в которую вошли пациенты с субдуральным кровоизлиянием без открытой раны гемоглобин повысился во время лечения. Снижение показателей в группах 1 и 3 объясняются тем, что в организме происходит активная регенерация, на которую требуются аминокислоты для биосинтеза белка, что влияет на синтез альбуминов и глобина в печени. В группе 2 наблюдается снижение альбумина, но повышение гемоглобина (в среднем на 12.8 г/л), что требует дальнейшего исследования.

Выводы

Для анализа изменений альбумина и гемоглобина пациенты с черепно-мозговыми травмами были выделены в 3 группы. Группа 1 с внутричерепной травмой без открытых внутричерепных травм, группа 2 с субдуральным кровоизлиянием без открытой раны, группа 3 с травматическим отеком мозга. Выявленные нами показатели гемоглобина в среднем по трем группам 34,13г/л, а концентрация альбумина в среднем снизилась на 97.1 г/л.

Рассчитанный коэффициент корреляции выявляет прямую зависимость понижения альбумина и гемоглобина в группе 1 и группе 3. В группе 2 с субдуральным кровоизлиянием без открытой раны выявлено снижение альбумина на фоне повышения гемоглобина, что требует дальнейшего исследования, но является статистически достоверным.

Литература

Дюкарев, В.В. Иммунологические нарушения при черепно-мозговой травме и их прогностическая информативность: дис. канд. мед. Наук Москва, 2019.-102 с.

Иванова, Н.Е. Черепно-Мозговая Травма – Колоссальная проблема мирового здравоохранения / Иванова, Н.Е.// Эффективная фармакотерапия.- 2020.-№14.- С. 8

Интерпретация показателей крови на автоматическом гематологическом анализаторе: учеб. пособие для студ. Вузов / под ред. Д.С. Сачилович, О.А. Шумак, Ж.Н. Пугачева, Е.П. Лукьяненко, Т.П. Кляпец. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2018. – 26 с.

References:

Dukarev, V.V Immunological disorders in traumatic brain injury and their prognostic informativeness: dis. candidate of Medical Sciences Moscov, 2019.-102pp.

Ivanova, N.E. Traumatic Brain Injury is a Colossal global health problem /Ivanova, N.E. // Effectivanaya farmacoterapia.- 2020.-№14.- pp. 8

Interpretation of blood parameters on an automatic hematology analyzer: textbook. manual for students. Universities / edited by D.S. Sachilovich, O.A. Shumak, Zh.N. Pugacheva, E.P. Lukyanenko, T.P. Klyapets. - Gomel: State Institution "RNPC RMIH", 2018. – 26 pp.