

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВЫВИХОВ И ПЕРЕЛОМОВЫВИХОВ

С. И. Индияминов<sup>1,2</sup>, И. Г. Жураев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр судебно-медицинской экспертизы МЗ РУз, Ташкент,

<sup>2</sup>Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент,

<sup>3</sup>Самаркандский Государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

**Ключевые слова:** вывихи, переломовывихи, диагностика, лечения, последствия, механизм, степени тяжести.

**Таянч сўзлар:** чиқиш, синиб-чиқиш, даволаш, оқибатлар, механизм, оғирлик даражаси.

**Key words:** dislocations, fractures, dislocations, diagnosis, treatment, consequences, mechanism, severity.

В целях выявления характера, особенностей течения и последствий вывихов и переломовывихов, связанных с различными видами механической травмы, проанализированы данные медицинских карт, результатов дополнительных исследований, в отношении 85-ти больных с суставными травмами, находившихся на амбулаторном и стационарном лечении. В разрезе суставов вывихи наиболее часто наблюдались в плечевом суставе, а переломовывихи – в голеностопном суставе. Состояния вывихов и переломовывихов были квалифицированы к разряду средней степени и тяжких повреждений, на основе срока восстановления трудоспособности и объема стойкой утраты общей трудоспособности. Установлено, что вывихи и переломовывихи плеча, предплечий в основном возникают в результате непрямого механизма травмы. Суставные травмы бедра возникают в условиях воздействия травматической силы к бедренной кости, превышающей возможности тазобедренного сустава (непрямой механизм травмы). Вывихи и переломовывихи в голеностопном суставе формируются в результате непрямого механизма травмы, обусловленные сгибанием или ротацией стопы чрезмерной силой.

## ТРАВМАТИК СИНИШЛАР ВА СИНИБ ЧИҚИШЛАР СУД ТИББИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ

С. И. Индияминов<sup>1,2</sup>, И. Г. Жураев<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Республика илмий-амалий суд тиббиёт экспертиза маркази, Тошкент,

<sup>2</sup>Тошкент педиатрия тиббиёт институти, Тошкент,

<sup>3</sup>Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд, Ўзбекистон

Хар ҳил турдаги механик шикастланишлар билан боғлиқ бўлган чиқишлар ва синиб-чиқишларнинг табиати, кечиши ва оқибатларини аниқлаш учун амбулатория ва стационар шароитда бўғимлар жароҳатлари билан касалланган 85 нафар беморнинг тиббий карта маълумотлари ва кўшимча тадқиқот натижалари таҳлил қилинди. Бўғимлар кесимида чиқишлар елка бўғимида, синиб-чиқишлар эса ошиқ-болдир бўғимида кузатилган. Юқоридаги узоқ муддатли асоратларни ҳисобга олган ҳолда чиқиш ва синиб-чиқиш ҳолатларининг тикланиш даври ва умумий меҳнат қобилиятининг буткул йўқотиш даражасидан келиб чиққан ҳолда ўртача ва оғир жароҳатлар деб тавсифланади. Елка ва билакларнинг чиқиши ва синиб-чиқишлари асосан билвосита шикастланиш механизми натижасида юзага келиши аниқланган. Чаноқ-сон бўғими жароҳати сон суягига таъсир қиладиган куч бўғими имкониятларидан оғир кетганда (билвосита таъсир). Ошиқ-болдир бўғимидаги чиқиш ва синиб-чиқишлар билвосита шикастланиш механизми натижасида ҳосил бўлади, бу оёқнинг ҳаддан ташқари куч билан букиш ёки ротация натижасида юзага келади.

## FORENSIC MEDICAL CHARACTERISTICS OF TRAUMATIC DISLOCATIONS AND FRACTURE-DISLOCATION

S. I. Indiaminov<sup>1,2</sup>, I. G. Zhuraev<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Republican Scientific and Practical Center of Forensic Medical Examination of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent,

<sup>2</sup>Tashkent pediatric medical institute, Tashkent,

<sup>3</sup>Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan

In order to identify the nature, features of the course and consequences of dislocations and fractures-dislocations associated with various types of mechanical trauma, the data of medical records, the results of additional studies were analyzed in relation to 85 patients with joint injuries who were on outpatient and inpatient treatment. In the context of joints, dislocations were most often observed in the shoulder joint, and fractures-dislocations – in the ankle joint. Conditions of dislocations and fractures-dislocations were qualified to the category of moderate and severe injuries, based on the period of restoration of working capacity and the volume of persistent loss of general working capacity. It has been established that dislocations and fractures-dislocations of the shoulder, forearms mainly occur as a result of an indirect mechanism of injury. Articular hip injuries occur under conditions of exposure to traumatic force to the femur, exceeding the capabilities of the hip joint (indirect mechanism of injury). Dislocations and fractures-dislocations in the ankle joint.

**Актуальность.** Травматические вывихи составляют около 2–4 % в структуре повреждений опорно-двигательной системы, которые чаще всего наблюдаются у мужчин трудоспособного возраста (60–75 %). Травматические вывихи наиболее часто возникают в пле-

чевом (60 %), затем – в голеностопном (12-20 %) и локтевом (18,27 %) суставах. Вывихи бедра составляют от 3 % до 7 %, а вывихи коленного сустава- 1-1,5 %. Вывихи кисти и стопы встречаются довольно редко. Вывихи могут быть полными, частичными, открытыми или закрытыми, а в зависимости от срока травмы, свежие (до 3-х дней), несвежие (от 3-х дней до 3- недель) и застарелые (более 3-х недель), а также осложненными и неосложненными. Переломовывихи, суставов также являются частыми видами суставных травм, при которых в результате переломов внутри суставных структур костей формируются вывихи. Ближайшие и отдаленные исходы травматических вывихов, переломовывихов, в зависимости от характера и объема поражений их структур, могут быть весьма разными. [Травматология и ортопедия. Руководство для врачей в 3 томах. Под ред. Ю.Г. Шапошников. «Медицина», 1997, с. 624; Чайка С.М. с соавт. 2014; Котельников Г.П., Миронов С.П., 2018; Lomax A., Singh A., Jane M.N., Senthil K.C., 2015; Czajka С.М., Tran E., Cai A.N., DiPreta J.A., 2013].

В судебно-медицинском отношении состояния вывихов и переломовывихов представляют интерес в плане установления характера, механизма формирования, квалификации степени тяжести и определения срока травмы. Литература, посвященная изучению этих аспектов травматических вывихов немногочисленна [Хабова З.С., Фетисова В.А., 2012; Морозов С.Ю., 2013].

**Цель исследования** – выявление особенностей течения и последствий вывихов и переломовывихов, связанных с различными видами механической травмы.

**Материалы и методы исследования.** Изучены данные медицинских карт, результатов дополнительных исследований, в отношении 85-ти больных с суставными травмами, находившихся на амбулаторном и стационарном лечении в Самаркандском областном филиале Республиканского научно-практического центра ортопедии и травматологии МЗ Узбекистана, за период 2021 года. В наблюдениях вывихи составили 39, а перелома-вывихи 46 случаев. Диагностика и лечение суставных травм проведены в соответствии со стандартами (Клинический протокол, Ташкент, 2018). Распределение больных по полу и возрасту приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Распределение больных с вывихами и переломовывихами по полу и возрасту.

возраст	Вывих		всего		Переломовывих		всего		общая	
	муж	жен	абс	%	муж	жен	абс	%	абс	%
18-44 лет	15	6	21	53,9	24	5	29	63	50	58,9
45-60 лет	9	1	10	25,6	10	3	13	28,3	23	27
61-74 лет	5	3	8	20,5	3	1	4	8,7	12	14,1
всего	29	10	39	100	37	9	46	100	85	100

Из таблицы видно, что состояния вывихов и переломовывихов наиболее часто наблюдались у лиц мужского пола, в возрасте 18-44 лет (15 из 29 вывихов и 24 из 46 переломовывихов).

В происхождениях суставных травм преобладали падения, пострадавших на плоскости (28,2 %), затем – ударное воздействие тупых предметов, растяжения и кручения конечностей (22,4 %), также падений с высоты (12,9 %) и спортивная травма (10,6 %). Другие обстоятельства травм составили от 1,2 до 8,2 % из общего количество наблюдений. В исследованиях применены клинические, рентгенографические, мультиспирально-компьютерно-томографические (МСКТ), описательные и сравнительные методы исследования. В рамках вариационной статистики определялись критерии достоверности показателей повреждений структур (t), минимальная ошибка (m) и достоверность (p) показателей.

**Результаты исследования и обсуждения.** Установлено, что из общего количества наблюдений (85) у 39-ти больных (45,9 %) имели место вывихи (полные и неполные), а у 46-ти – переломовывихи (54,1 %). Сведения об этом в разрезе суставов приведены в таблице 2.

В разрезе суставов изолированные вывихи наиболее часто наблюдались в плечевом суставе (29 из 39), а переломовывихи – в голеностопном суставе (23 из 46).

Всем больным с переломовывихами лечение проведено в условиях стационара, а при вывихах больным оказана медицинская помощь амбулаторно (25) и стационарно (4). В от-

Таблица 2.

**Показатели вывихов и перелома-вывихов в разрезе суставов.**

№	Суставы	Характер повреждений			
		вывихи	переломовывихи	Абс.	%
1.	плечевые	29±0,005	4±0,001	33±0,005	38,2
2.	локтевые	7±0,003	2±0,001	9±0,001	10,5
3.	лучезапястные	0	4±0,001	4±0,001	4,7
4.	тазобедренные	0	13±0,003	13±0,003	15,3
5.	коленные	0	0	0	0
6.	голеностопные	3±0,001	23±0,005	26±0,005	30,6
<b>Всего</b>		<b>39±0,004</b>	<b>46±0,003</b>	<b>85±0,004</b>	<b>100</b>

ношении большинства пострадавших с суставными травмами в стационаре проведено оперативное лечение (80 %), остальным (20 %) - проведена консервативная терапия с иммобилизацией конечности. Следует отметить, что в 70,0 % случаев больные за медицинской помощью обращались в течение 1-ых суток после травмы, в 25,0 % - спустя 7-10 суток и одни (5,0%) - спустя 1 год после травмы (P≤0,003).

Как было отмечено выше, вывихи и переломовывихи часто наблюдались в плечевом суставе, при этом больные в гипсовой повязке находились на срок до 3-4 недель. Во многих случаях после консервативного лечения наблюдались привычные вывихи плеча, которые требовали проведение оперативного метода лечения. В ряде случаев при вывихе плеча отмечались переломы передней части суставной поверхности лопатки и капсулы плечевого сустава, данное состояние чаще всего явилось причиной развития привычного смещения плеча, при этом также проведены оперативные способы лечения. Посттравматические вывихи бедра в ряде случаев проникали резким отеком передней и верхней частей таза из-за поражения дна таза и при этом наблюдался центральный вывих бедра (в сторону паха). Голеностопный сустав в норме стабилизируется спереди передним краем большеберцовой кости, сзади - задним краем большеберцовой кости, с внешней стороны - наружной лодыжкой, с внутренней стороны - внутренней лодыжкой и межберцовым синдесмозом. В результате травм в стабилизирующих костях обычно наблюдаются частичные и полные вывихи. В наших наблюдениях также имели место полные и неполные вывихи этих структур и всем

Таблица 3.

**Сроки иммобилизации конечностей у больных с травматическими вывихами, в зависимости от способа лечения.**

Виды суставов	Сроки иммобилизация вывихов												
	По стандарту	Консервативное лечение						Оперативное лечение					
		По лечению больных						По лечению больных					
		Недели	1-2 недели	3-4 недели	5-6 недели	абс	%	Недели	3-4 недели	5-6 недели	абс	%	Всего абс
Плечевой	1-3 недели	0	18±0,002	2±0,001	20±0,002	80	3 недели	9±0,001	0	9±0,001	64,3	29±0,003	74,3
Локтевой	3 недели	2±0,001	3±0,001	0	5±0,001	20	3 недели	2±0,001	0	2±0,001	14,3	7±0,001	18
Голеностопный	6-8 недели	0	0	0	0	0	3 недели	0	3	3±0,001	21,4	3±0,001	7,7
<b>Всего</b>		2±0,001	21±0,003	2	25±0,003	100		11±0,002	3	14±0,002	100	39±0,004	100

больным проведено хирургическое лечение ( $P \leq 0,001$ ).

Для судебно-медицинской квалификации степени тяжести травм важное значение имеет уточнение срока восстановления трудоспособности пострадавших, а также объем (8 %) стойкой утраты общей трудоспособности, связанный с отдаленными последствиями суставных повреждений.

Сроки восстановления трудоспособности у больных с неосложненными травматическими вывихами крупных суставов значительно варьируют. По литературным данным, при вывихах плеча эти сроки составляют 4-6 недель, для вывиха предплечий – 6-8 недель, при вывихе бедра - 14-15 недель, для вывихов колена - 3,5-4 месяцев, при вывихах стопы - 3-3,5 месяцев [Травматология. Национальное руководство. Под ред. Акад. РАН Г.П. Котельникова, акад. РАН С.П. Миронова, 3-е изд. перераб, доп., 2018. Глава 6. С. 123-153].

Сведения о сроках иммобилизации конечностей при травматических вывихах у больных, в зависимости от способа лечения, приведены в таблице 3.

Как видно из таблицы, в большинстве случаев сроки иммобилизации конечностей при вывихах, независимо от способа лечения, составляли 3-4 недели (21 из 35 при консервативном и 11 из 14 при оперативном лечении). У 5-ти больных эти сроки составляли 5-6 недель, которые были связаны с вывихами плечевого и голеностопного суставов ( $P \leq 0,001$ ).

С целью уточнения длительности расстройств здоровья и объема утраты общей трудоспособности у пострадавших, провели анализ осложнений состояний вывихов. Установлено, что в раннем и отдаленном периодах вывихов при консервативном лечении у 5-ти и при оперативном лечении у 4-х больных (из 39-ти) наблюдались ряд осложнений (таблица 4 а, б).

Как видно из таблицы 4 при оперативном способе лечения у 5-ти больных при вывихах плечевого, локтевого и голеностопного суставов в отдаленном периоде отмечались осложнения в виде контрактуры, асептического некроза и остеоартрита. В тоже время при консервативном лечении в раннем периоде у 3-х и в отдаленном периоде у 4-х больных отмечались осложнения вывихов плечевого и локтевого суставов в виде повреждений нервов, вращательной манжеты, контрактуры и остеоартрита ( $P \leq 0,003$ ). Больным с осложнениями вывихов была проведена дальнейшая терапия. Пациентам с контрактурами, повреждениями нервов была проведена физиотерапия и соответствующая реабилитация. Пациентам с асептическим некрозом головки тазобедренного сустава произведено тотальное эндопротезирование сустава, а с асептическим некрозом таранной кости была построена металлоконструкция и в дальнейшем проведен курс физиотерапии. Пациентам с остеоартритом была проведена комплексная консервативная терапия. Пациенту с разрывом вращательной манжеты выполнена артроскопическая пластика манжеты. Восстановление трудоспособности больных с осложненными вывихами составило от 3 до 6 месяцев ( $P \leq 0,005$ ). Также провели анализ сроков восстановления трудоспособности, длительность расстройства здоровья и объем (в %) стойкой утраты общей трудоспособности осложненными и неосложненными переломовывихами. Сроки иммобилизации конечностей больных с переломовывихами приведены в таблице 5.

Как видно из таблицы 5, в большинстве случаев длительность иммобилизации конечностей при переломовывихах составила 3-4 недели (28 из 46-ти) и 5-6 недель (14 из 46-ти), в остальных случаях (4) данный срок составил 7-8 недель и более. У 33-х больных (из 46-ти) с переломовывихами отмечались отдаленные осложнения (таблица 6).

Как видно из таблицы 6, в отдаленном периоде перелома-вывихов у больных отмечались осложнения в виде контрактуры (12), остеоартрита (16) и асептического некроза (5), которые наблюдались при поражениях структур голеностопного, тазобедренного и плечевого суставов. Пациентам с контрактурами была проведена физиотерапия и соответствующая реабилитация. Пациентам с асептическим некрозом головки тазобедренного сустава произведено тотальное эндопротезирование сустава, с асептическим некрозом таранной кости проведена металлоконструкция и в дальнейшем проведен курс физиотерапии. Пациентам с остеоартритом была проведена комплексная консервативная терапия. Сроки восстановления трудоспособности у больных с осложнениями переломовывихами варьировали от 3 до 6 месяцев. Судебно-медицинскими критериями определения степени тяжести повреждений в Узбекистане являются: опасность для жизни травмы; длительность расстройства здоровья;

Таблица 4 а.

Ранние и отдаленные осложнения вывихов у больных.

Виды суставов	Оперативное лечение							Всего абс	Всего %
	Осложнения вывихов								
	Без осложнений	Отдалённые осложнения					%		
Контрактура		Асептический некроз	Остеоартрит	абс					
Плечевой	8±0,002	1	0	0	1	20	9±0,002	64,3	
Локтевой	1	1	0	0	1	20	2±0,001	14,3	
Голеностопный	0	1	1	1	3±0,001	60	3±0,001	21,4	
	9±0,002	3±0,001	1	1	5±0,001	100	14±0,002	100	

Таблица 4 б.

Ранние и отдаленные осложнения вывихов у больных.

Виды суставов	Консервативное лечение										
	Осложнения вывихов										
	Без осложнений	Ранние				Отдалённые				Всего абс	Всего %
Повреждение ротаторной манжеты		Повреждение нервов	абс	%	Контрактура	Остеоартрит	абс	%			
Плечевой	15±0,003	2±0,001	1	3±0,001	100	2±0,001	0	2±0,001	50	20±0,004	80
Локтевой	3±0,001	0	0	0	0	1	1	2±0,001	50	5±0,001	20
Голеностопный	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18±0,003	2±0,001	1	3±0,001	100	3±0,001	1	4±0,001	100	25±0,005	100

Таблица 5.

Сроки иммобилизации конечностей больных с переломовывихами.

Виды суставов	Сроки иммобилизации						
	Оперативное лечение						
	По стандарту	По лечению больных					абс
Недели	3-4 недели	5-6 недель	7-8 недель	более 8 недель			
плечевой	3 недели	2±0,001	2±0,001	0	0	4±0,001	8,7
локтевой	3 недели	2±0,001	0	0	0	2±0,001	4,3
лучезапястный	3 недели	3±0,001	1	0	0	4±0,001	8,7
тазобедренный	3 недели	8±0,001	4±0,001	1	0	13±0,003	28,3
голеностопный	3 недели	13±0,003	7±0,001	2±0,001	1	23±0,004	50
		28±0,002	14±0,001	3±0,001	1	46±0,002	100

объем (в %) стойкой утраты общей трудоспособности; потеря органа или его функции; развитие душевной болезни; прерывание беременности; наличие признаков неизгладимости лица (Приложений №2 и 9 к приказу МЗ РУз №153 от 01.06.2012). Исходя из этого с учетом отдаленных осложнений травм структур суставов, состояний вывихов и переломовывихов были квалифицированы к разряду средней степени и тяжких повреждений, на основе срока восстановления трудоспособности и объема (в %) стойкой утраты общей трудоспособности (P≤0,003).

Анализ литературных данных и результатов проведенных исследований, с учетом обстоятельств происхождения травматических вывихов и переломовывихов крупных суставов, позволяет отметить нижеследующий механизм их формирования. Вывихи и переломо-



Таблица 6.

Отдаленные осложнения с переломовывихов у больных.

Виды суставов	Без осложнений	Контрактура	Асептический некроз	Остеоартрит	абс	%
Плечевой	1	1	0	2±0,001	3±0,001	9,1
Локтевой	0	2±0,001	0	0	2±0,001	6,1
Лучезапястный	3±0,001	1	0	0	1	3
Тазобедренный	3±0,001	3±0,001	4±0,001	3±0,001	10±0,002	30
Голеностопный	6±0,001	5±0,001	1	11±0,002	17±0,003	51,8
Всего	13±0,001	12±0,001	5±0,001	16±0,002	33±0,002	100

вывихи плеча возникают в результате непрямого механизма травмы, в условиях падений на отведенную руку, либо при избыточной ротации плеча в том же положении. Вывихи и переломовывихи в локтевом суставе также наблюдается вследствие непрямого механизма травмы – в условиях падения на вытянутую руку с переразгибанием в локтевом суставе. Суставные травмы бедра возникают в условиях воздействия травматической силы к бедренной кости, превышающей возможности тазобедренного сустава (непрямой механизм травмы). В коленном суставе наиболее часто наблюдаются задние вывихи его и переломовывихи, происхождение которых может быть связано с прямым и непрямым механизмами травмы, и они обычно формируются в условиях воздействия значительной силы удара тупыми предметами, либо соударения сустава об таковые. Вывихи и переломовывихи в голеностопном суставе формируются в результате непрямого механизма травмы, обусловленные сгибанием или ротацией стопы чрезмерной силой. Травмы в голеностопном суставе возникают в результате непрямого механизма травмы и часть сопровождается повреждениями смещенных структур – лодыжек или краев большеберцовой кости [7].

**Выводы.**

1. В происхождении суставных травм преобладали падения пострадавших на плоскость (28,2 %), затем – ударное воздействие тупых предметов, растяжение и кручение конечностей (22,4 %), также падения с высоты (12,9 %) и спортивная травма (10,6 %). Другие обстоятельства травм составили от 1,2 до 8,2 % из общего количество наблюдений. В разрезе суставов вывихи наиболее часто наблюдались в плечевом суставе (38,2 %), а переломовывихи в голеностопном суставе (30,6 %);

2. Восстановление трудоспособности больных с осложненными вывихами составило от 3 до 6 месяцев. Объем стойкой утраты общей трудоспособности не превышал 30 %;

Сроки восстановления трудоспособности у больных с осложнениями переломовывихов варьировали от 3 до 6 месяцев. Объем стойкой утраты общей трудоспособности варьировал от 20 до 60 %;

3. Вывихи и переломовывихи у больных были квалифицированы к разряду средней степени и тяжких телесных повреждений, на основе срока восстановления трудоспособности (от 3 до 6 месяцев) и объема стойкой утраты общей трудоспособности (от 20 до 60%);

4. Установлено, что вывихи и переломовывихи плеча, предплечий, в основном, возникают в результате непрямого механизма травмы. Суставные травмы бедра возникали в условиях воздействия травматической силы к бедренной кости, превышающей возможности тазобедренного сустава – непрямым механизмом травмы. Вывихи и переломовывихи в голеностопном суставе формируются в результате непрямого механизма травмы, обусловленные сгибанием или ротацией стопы чрезмерной силой.

5. Приведенные данные могут служить основой для выбора способов лечения, а также судебно-медицинской квалификации степени тяжести и установления механизма суставных травм, что имеет важное значение при объективной квалификации правонарушений.

**Использованная литература:**

1. Королев А.В., Афанасьев А.П., Ильин Д.О., Герасимов Д.О., Рязанцев М.С., Каданцев П.М. Повреждения задней крестообразной связки: биомеханика, основные направления диагностики, лечения и профилактики вторичного остеоартрита. *Гений Ортопедии*, том 26, №3, 2020, с. 413-419
2. Котельников Г.П., Миронов С.П. Травматология. Национальное руководство/ под ред. Г.П. Котельникова, Миронова С.П. 3-е изда. М. ГЭОТАР. Медиа, 2018. 776 с.
3. Крюков В.Н., Саркисян Б.А., Янковский В.Э. и др. Диагностику причин смерти при механических повреждениях// Причины смерти при механических повреждениях. – Новосибирск: Наука, 2003.- Т.7.-131 с.
4. Морозов С.Ю. Судебно-медицинская оценка степени тяжести вреда здоровью при переломах костей, составляющих локтевой сустав у детей. Автореф. Суд. Мед. Москва, 2018, 26 с.
5. Нормативные документы, регламентирующие судебно-медицинскую экспертную деятельность в республике Узбекистан. Ташкент. 2012. Приложений №2, правила «Судебно-медицинского определения степени тяжести телесных повреждений» и приложений №9, таблица процентов стойкой утраты общей трудоспособности в результате различных травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин, к приказу Министра здравоохранения Республики Узбекистан №153 от 1 июня 2012 года.
6. Ризаев Ж.А., Агзамова С.С. Состояние гемодинамики глаза пациентов с сочетанной травмой костных структур орбиты и глазного яблока и эффективность лечения //Проблемы биологии и медицины 2020, №2 (118). - С. 102-105.
7. Травматология и ортопедия. Руководство для врачей в 3 томах. Под ред. Ю.Г. Шапошников. «Медицина», 1997, с.624
8. Травматология. Национальное руководство. Под ред. Акад. РАН Г.П. Котельникова, акад. РАН С.П. Миронова, 3-е изд. перераб, доп. Глава 6. С. 123-153; Крюков В.Н., Саркисян Б.А., Янковский В.Э. и др., 2003; Королев А.В., с соавт, 2020; Shibuya N, Davis ML, Jupiter DC, 2007-2011.
9. Хабова З.С., Фетисов В.А. Возможности современных методов клинической диагностики, применяемых в судебно-медицинской оценке функциональных нарушений голеностопного сустава при его повреждениях. *Судебно-медицинская экспертиза*, 5, 2012 с.4-7
10. Чайка С.М., Tran E., Цай А.Н., DiPreta J.A. Растяжения и нестабильность голеностопного сустава. *Медицинские клиники Северной Америка*. 10 jan 2014, 98 (2): 313-328
11. Ш. Н. Эранов, Б. С. Абдуллаев, С. Т. Эшкобилова Морфо-гистохимические исследования суставной сумки головки лучевой кости в различных сроках застарелых вывихов // Вестник врача, № 1 (102), 2022. С.124-129. DOI: 10.38095/2181-466X-20221021-124-129
12. Ш. Н. Эранов, П. У. Уринбаев, Н. Ф. Эранов Патогенетический подход к оперативным вмешательствам у детей с застарелыми вывихами головки лучевой кости // Вестник врача, № 3 (95), 2020. С.111-114. DOI: 10.38095/2181-466X-2020953-111-114
13. Czajka C.M., Tran E., Cai A.N., DiPreta J.A. Ankle sprains and instability. *Med Clin North Am*. 2014 Mar; 98(2): 313-29. doi: 10.1016/j.mcna. 2013.11.003.
14. Lomax A., Singh A., Jane M.N., Senthil K.C. // Complications and early results after operative fixation of 68 pilon fractures of the distal tibia // *Scott. Med. J.* 2015. Vol. 60, No 2. P. 79-84. DOI: 10.1177/0036933 015569159.
15. Shibuya N., Davis M.L., Jupiter D.C. //Epidemiology of foot and ankle fractures in the United States: an analysis of the National Trauma Data Bank (2007 to 2011) *The Journal of Foot and Ankle Surgery* 53 (5), 606-608.