



**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ- ГР.
ПЛОВДИВ
КАТЕДРА ПО СЪДЕБНА МЕДИЦИНА И
ДЕОНТОЛОГИЯ**

Ръководител катедра: проф. д-р Павел Тимонов, дм

д-р Пламена Миленова Динева

**Съдебномедицинска характеристика на
уврежданията
при падане от различна височина**

АВТОРЕФЕРАТ

**за присъждане на образователната и научна степен “доктор”
по специалност „Съдебна медицина”**

/шифър 03.01.59./

Научен ръководител:

Проф. д-р Павел Тимонов, дм

Доц. д-р Ана Николова, дм

Научен консултант:

Доц. д-р Антоанета Фьсова, д.м

ПЛОВДИВ, 2026 г.

I. Въведение



Падането от височина може да се дефинира като движение на тялото на по-ниско ниво от нивото, на което се намира, под влиянието на гравитацията, поради невнимание, дисбаланс или волеви действия на себе си или друг човек. Кинетичната енергия, получена по време на падане от височини довежда до множество траматични увреждания и смърт, като се засяга цялото тяло.

Паданията от височина се подреждат на едно от челните места по смъртност, свързана с травматизъм, заедно с пътно-транспортните произшествия. Те представляват висок процент от уврежданията свързани с твърди тъпи предмети. Основните случаи на такъв вид травматизъм е свързан със злополуки или с цел самоубийство, които водят до инвалидност или смърт. Паданията от височина са по-често срещани в градовете и са сред най-честите три причини за смърт поради травма. Смъртен изход се наблюдава повече при възрастни, отколкото при деца. Паданията от височина са най-честата причина за смърт при трудови злополуки в България. Съществуват множество фактори, които влияят върху изхода при падане от височина – възраст, пол, характеристиката на повърхността

върху, която пада тялото, ъгъла на падане, височината на падане, начина на приземяване и първи контакт на тялото.

В исторически план има описани и някои случай на падания от голяма височина, които не са завършили с летален изход. Стюардесата Весна Вулович преживява падане от 10 160 метра височина когато на 26 януари 1972 година след взрив е изхвърлена извън самолета (*JAT полет 364*). Тя е със счупени кости и в кома в продължение на 27 дни. По време на Втората световна война пилотите Ник Алкимейд, Алън Маги и И. Чисов падат от над 6000 метра височина и преживяват падането.

В съдебномедицинската практика не са единични случаите, в които въз основа на характеристиката на травматичните увреждания, установени при аутопсията, експертът изпитва значителни затруднения при определянето на рода на смъртта. Последното е правно понятие, но съдебномедицинската находка подпомага неговото дефиниране. Налице са съществени затруднения при определянето на медико-правната оценка на нараняванията, в резултат от паданията от височина, в следствие на нещастни случай, самоубийства и убийства.

II. Цел и задачи

ЦЕЛ

Въз основа на публикуваните от други автори резултати и техния анализ, липсата на достатъчно материали и проучвания, в настоящия труд си поставихме за цел:

1. Да получим обективна съдебномедицинска характеристика на травматичните увреждания настъпили при падане <3 метра височината на падането.

2. Да получим обективна съдебномедицинска характеристика на травматичните увреждания настъпили при падане от 3 до 9 метра на височината на падането.

3. Да получим обективна съдебномедицинска характеристика на травматичните увреждания настъпили при падане >9 метра на височината на падането.

ОСНОВНИ ЗАДАЧИ

За реализирането определихме следните задачи:

1. Да се изследва характеристиката на травматичните увреждания по телата на починали, вследствие на падане от височина <3 м. Да се сравнят получените резултати с известните до момента такива описани в чуждестранни и български проучвания

2. Да се изследва характеристиката на травматичните увреждания по телата на починали, вследствие на падане от височина от 3 до 9 метра . Да се сравнят получените резултати

с известните до момента такива описани в чуждестранни и български проучвания

3. Да се изследва характеристиката на травматичните увреждания по телата на починали, вследствие на падане от височина >9 метра. Да се сравнят получените резултати с известните до момента такива описани в чуждестранни и български проучвания

4. Да се анализират получените резултати и наличието на статическа значимост между характеристиката на телесните увреждания и съответните височини.

III. Материал и методи

1. МАТЕРИАЛИ

Статистическото изследване включва:

1. Трупове на лица над 18 години, починали в резултат на падане от високо, които са били обект на изследване в Отделение по съдебна медицина в УМБАЛ „Св.Георги“ ЕАД, гр. Пловдив за периода 2017 – 2021 год.

Всички изследвания са проведени с тела на индивиди, със завършено костно развитие.

2. МЕТОДИ

2.1. Статистически карти.

2.2.3 Графичен анализ – за построяването на онагледяващи графики.

IV. Резултати

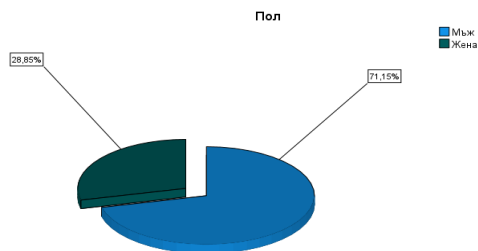
Изготвените резултати са на база щателно анализирани на наличните данни на починали при падане от височина в Отделението по съдебна медицина за периода 2017-2021 година. Анализирани са 104 случая. Резултатите са обработени и разпределени в няколко категории, като всички травматични увреждания са разглеждани спрямо целевите групи на приучването, а именно в зависимост от височината на падането (≤ 3 метра, от 3 до 9 метра и ≥ 9 метра).

I. Общи данни:

1. Честотно разпределение в зависимост от половото съотношение:

ПОЛ			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи
Мъж	74	71,2	71,2
Жена	30	28,8	28,8
Всичко	104	100,0	100,0

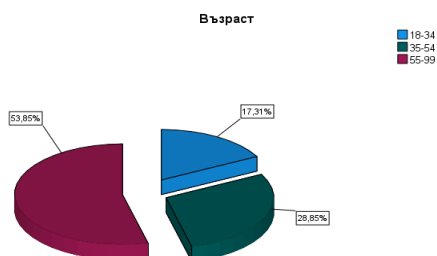
Видно от представените резултати е, че преобладават случаите на пострадали мъже – 74 (71,2%). В 28,8 % или 30 случая са с пострадали от женски пол.



2. Честотно разпределение в зависимост от възрастовата група:

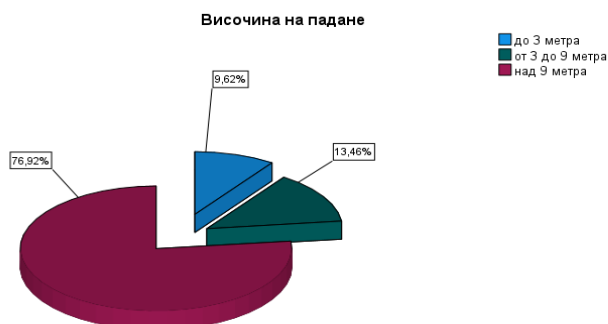
ВЪЗРАСТ			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи
18-34	18	17,3	17,3
35-54	30	28,8	28,8
55-99	56	53,8	53,8
Всичко	104	100,0	100,0

При възрастовото разпределение е видно, че най-голям процент от случите е при хора на възраст между 55-99 години (53,8%), следвани от такива на възраст между 35-54 години (28,8%) и най-малък е броят на пострадали между 18-34 години (17,3%).



3. Честотно разпределение спрямо височината на падане

ВИСОЧИНА НА ПАДАНЕ			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи
до 3 метра	10	9,6	9,6
от 3 до 9 метра	14	13,5	13,5
над 9 метра	80	76,9	76,9
Всичко	104	100,0	100,0

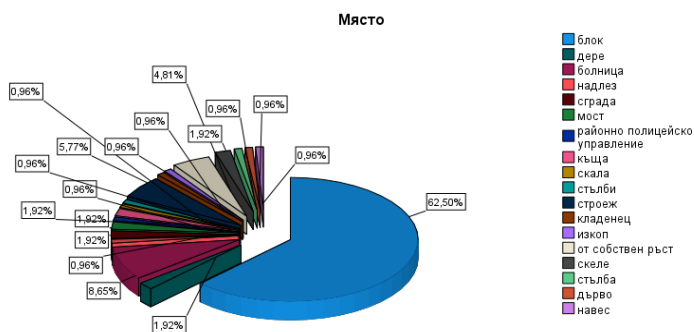


Видно от получените резултати случаите при падане от височина над 9 метра са преобладаващи от общия брой случаи, като заемат 76,9% или 80 случая. След това са паданията от височина между 3 и 9 метра – 13,4% или 14 случая и най-малък е броят на падания от височина до 3 метра – 9,6% или 10 случая.

4. Честотно разпределение спрямо мястото на инцидента:

МЯСТО			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи
блок	65	62,5	62,5
дере	2	1,9	1,9
болница	9	8,7	8,7

надлез	1	1,0	1,0
сграда	2	1,9	1,9
мост	2	1,9	1,9
районно полицейско управление	1	1,0	1,0
къща	2	1,9	1,9
скала	1	1,0	1,0
стълби	1	1,0	1,0
строеж	6	5,8	5,8
кладенец	1	1,0	1,0
изкоп	1	1,0	1,0
от собствен ръст	5	4,8	4,8
скеле	2	1,9	1,9
стълба	1	1,0	1,0
дърво	1	1,0	1,0
навес	1	1,0	1,0
Всичко	104	100,0	100,0

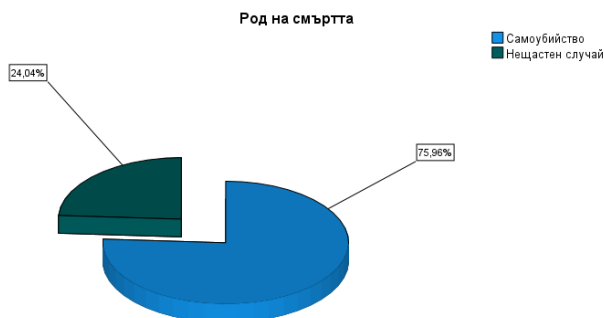


Впечатление прави, че най-голям процент от случаите представляват жилищните сгради (блокове) – 62,5%. Голям процент обаче са и паданията от височина от болница – 8,7% и от строеж – 5,8 %.

5. Честотно разпределение спрямо рода на смъртта:

РОД НА СМЪРТТА			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи

Самоубийство	79	76,0	76,0
Нещастен случай	25	24,0	24,0
Всичко	104	100,0	100,0

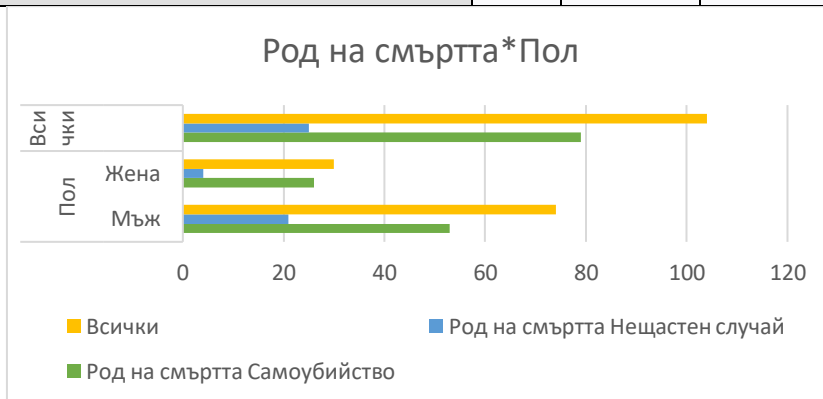


Коментирани са само самоубийствата и нещастните случай, тъй като в разгледаните случаи няма данни за убийства, чрез падане от височина. Самоубийствата представляват 76%, а нещастните случаи заемат 24% от всички.

6. Разпределение спрямо причината за смъртта:

ПРИЧИНА ЗА СМЪРТТА			
	Брой случаи	Процентно съотношение	Процент на валидните случаи
Черепно-мозъчна травма,Гръдна травма,Коремна травма	10	9,6	9,6
Политравма	13	12,5	12,5
Кръвозагуба	17	16,3	16,3
Черепно-мозъчна травма	18	17,3	17,3
Гръдна травма,Коремна травма	9	8,7	8,7
Травма на прешлените	10	9,6	9,6
Мастна емболия	3	2,9	2,9
Черепно-мозъчна травма,Гръдна травма	9	8,7	8,7

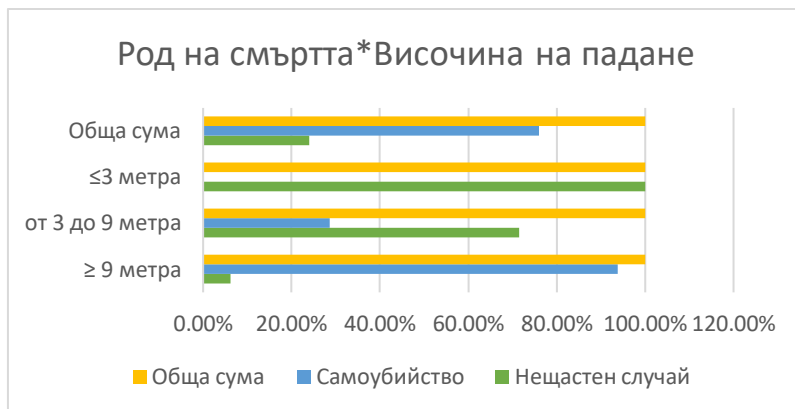
		Пол		Всички
		Мъж	Жена	
Род на смъртта	Самоубийство	53	26	79
	Нещастен случай	21	4	25
Всички		74	30	104



Данните показват, че от изследваните случаи на самоубийство има 53 пострадали от мъжки пол и 26 от женски пол. При нещастните случаи свързани с падане от височина мъжкия пол преобладава с 21 пострадали и 4 за женски пол.

8. *Разпределение спрямо височината на падане и рода на смъртта:*

Род на смъртта	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
Нещастен случай	6,25%	71,43%	100,00%	24,04%
Самоубийство	93,75%	28,57%	0,00%	75,96%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Разпределението според височината на падане показва, че при падане от височина над 9 метра 6,25% са нещастни случаи, а 93,75% са самоубийства. При падане от височина между 3 и 9 метра 71,43% са нещастни случаи и 28,57% са самоубийства. При падане от собствен ръст или височина по-малка от 3 метра, всички 100% от изследваните са пострадали при нещастен случай.

II. Глава и шия.

1. Увреждания на кожата на главата и шията:

Увреждания на глава и шия	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
да	91,25%	92,86%	100,00%	92,31%
не	8,75%	7,14%	0,00%	7,69%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Уврежданията по кожата на главата и шията при падане от височина над 9 метра се установяват при 91,25 %. При височина между 3 и 9 метра се установяват отново във висок процент – 92,86%, а при падане от 3 или по-малко метри се срещат в 100%.

III. Гръден кош.

3. *Разпределение спрямо наличието на счупването на кости на гръдния кош при падане от различна височина:*

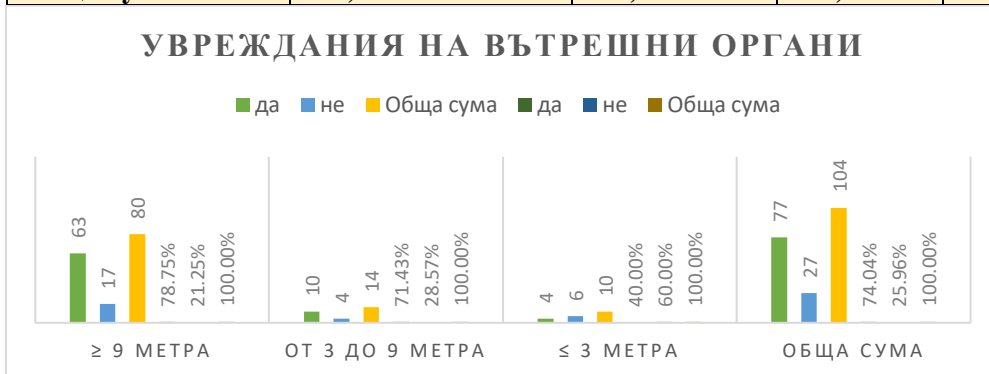
Счупвания на костите	на ≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
да	74	12	6	92
не	6	2	4	12
Обща сума	80	14	10	104
да	92,50%	85,71%	60,00%	88,46%
не	7,50%	14,29%	40,00%	11,54%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Най-общо при изследването на счупването на костите на гръдния кош се установява, че в преобладаващ процент от случаите се откриват един или няколко от изброените по-долу фрактури на кости и за трите групи височини.

4. *Разпределение спрямо наличието на увреждания на вътрешните органи при падане от различна височина:*

Увреждания на вътрешни органи	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
да	63	10	4	77
не	17	4	6	27
Обща сума	80	14	10	104
да	78,75%	71,43%	40,00%	74,04%
не	21,25%	28,57%	60,00%	25,96%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



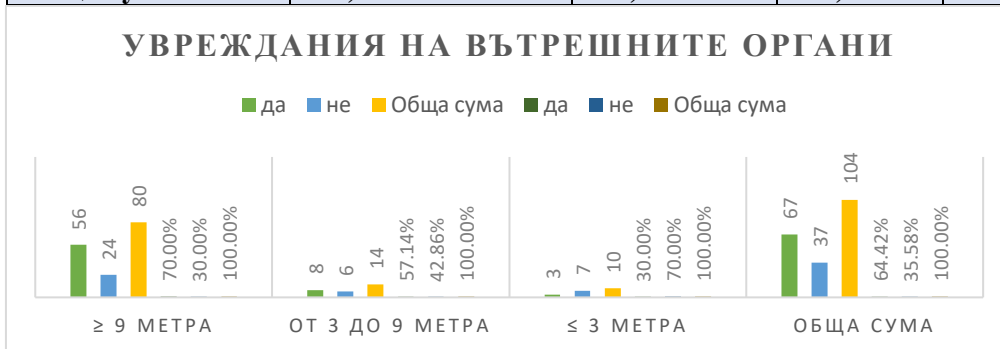
При изследване на най-обобщените случаи на наранявания на вътрешните органи в гърдния кош се установява, че в преобладаващ процент от случаите при падане от височина над 9 и между 3 и 9 метра се срещат увреждания на вътрешните органи съответно в почти 79% и 72%. При падане от собствен ръст или височина под 3 метра има 40% , в които се наблюдават увреждания на вътрешните органи.

IV. Корем.

4. *Разпределение спрямо наличието на увреждане на вътрешните органи при падане от различна височина:*

Увреждания на вътрешните органи	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
---------------------------------	----------------	-----------------	----------------	-----------

да	56	8	3	67
не	24	6	7	37
Обща сума	80	14	10	104
да	70,00%	57,14%	30,00%	64,42%
не	30,00%	42,86%	70,00%	35,58%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

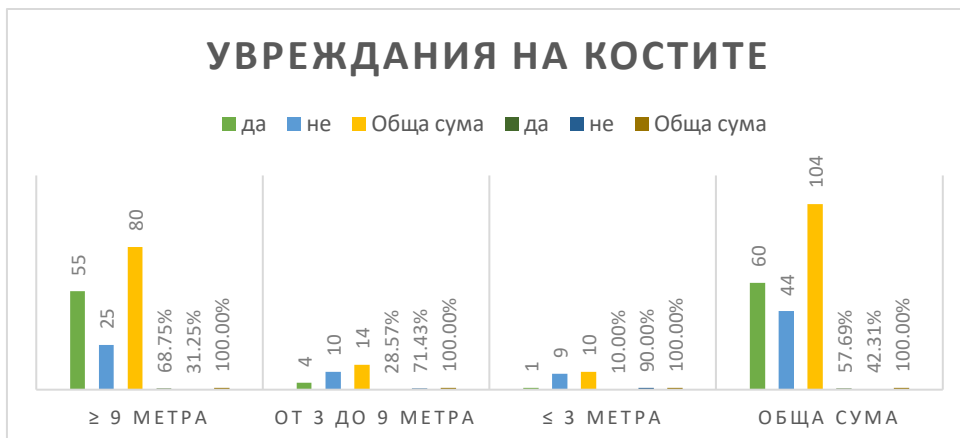


Най-общо при падане от височина над 9 метра се установяват 70% увреждания на вътрешните органи. От 3 до 9 метра се установяват в 57,14%, а под 3 метра едва в 30% от случаите.

V. Таз

3. *Разпределение спрямо наличието на увреждания на костите на таза при падане от различна височина:*

Увреждания на костите	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
да	55	4	1	60
не	25	10	9	44
Обща сума	80	14	10	104
да	68,75%	28,57%	10,00%	57,69%
не	31,25%	71,43%	90,00%	42,31%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

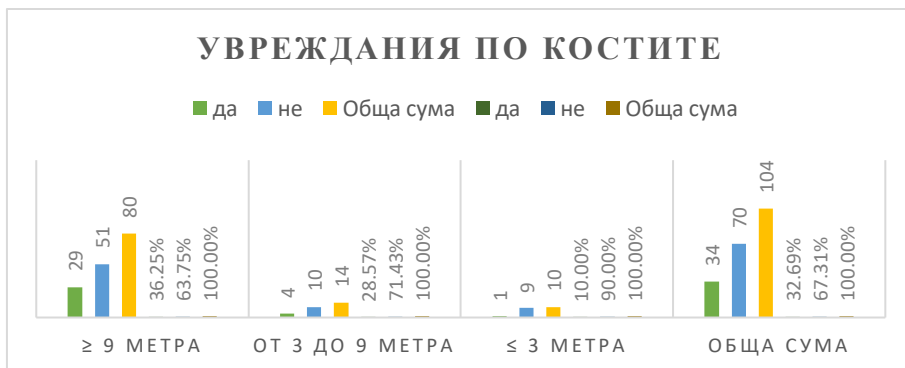


Както при уврежданията на меките тъкани на таза, така и при счупванията на костите на таза при падане от височина над 9 метра се установява по-голям процент на наличието на счупвания, за разлика от тези при височините между 3 и 9 и под 3 метра.

VI. Горни крайници.

3. *Разпределение спрямо наличието на увреждания на костите на горните крайници при падане от различна височина:*

Увреждания по костите	≥ 9 метра	от 3 до 9 метра	≤ 3 метра	Обща сума
да	29	4	1	34
не	51	10	9	70
Обща сума	80	14	10	104
да	36,25%	28,57%	10,00%	32,69%
не	63,75%	71,43%	90,00%	67,31%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%



Увреждания по костите на горните крайници се установява в 36,25% при падане от височина над 9 метра, 28,57% при падане от височина между 3 и 9 метра и при 10% при падане от височина под 3 метра.

VII. Долни крайници.

3. *Разпределение спрямо наличието на увреждания на костите на долните крайници при падане от различна височина:*

Увреждания по костите	над 9 метра	от 3 до 9 метра	под 3 метра	Обща сума
да	41	2	1	44
не	39	12	9	60
Обща сума	80	14	10	104
да	51,25%	14,29%	10,00%	42,31%
не	48,75%	85,71%	90,00%	57,69%
Обща сума	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Най-общо счупвания на костите на долните крайници се срещат предимно при падане от голяма височина – над 9 метра (51,25%). При падане от височина между 3 и 9 метра се

установяват само 2 случая (14,29%) и само 1 (10%) при падане от височина под 3 метра.



V. Обсъждане

Обработени бяха 104 случая на починали при падания от различна височина, чиито аутопсии са извършени в Отделение по съдебна медицина към УМБАЛ „Св.Георги“ ЕАД гр. Пловдив за период от 5 години – от 2017 до 2021 год.

1. Общи данни

1.1. Полово разпределение

Резултатите от изготвената статистика на база на статистическата карта, показва значително по-голям процент в полза на мъжкия пол – 71,2 %, в сравнение с женския пол – 28,8 %. Установеното процентно съотношение съвпада с това на İbrahim Eray Çakı et al. през 2020 за това, че мъжете са по-чести жертви на падания от височина.

1.2. Възрастово разпределение

Случаите бяха разделени в три възрастови групи – 18-34; 35 – 54; 55- 99, като впечатление прави, че средната възраст при мъжете е 56 години, а за жените 58 години.

Най- много са и случаите попадащи точно в третата възрастова група – 55-99 години. Резултати, представени в дисертационния труд потвърждават и други известни твърдения представени в литературата.

1.3. Разпределение спрямо мястото на падане

Един от изследваните показатели е мястото на падането. Впечатление прави, че значителен процент от случаите са паднали от блок (жилищна сграда, балкон, междуетажна площадка) – 62,5 % от всички, което отново потвърждава доказаните от İbrahim Eray Çakı et al. през 2020 данни. На второ място е падането от болнично заведение – 9 %, като 100% от тези падания са самоубийства и 6% от строеж, като при такива обстоятелства на падане 100% се касае за нещастни случаи.

1.4. Разпределение спрямо височината на падане

Един от най-важните фактори, които засягат смъртността е височината на падането. Резултатите представени в настоящия дисертационен труд са представени в три групи – под 3 метра; между 3 и 9 метра и над 9 метра. Резултатите показват, че най-голям процент от случаите – 76,9 % са при падания от над 9 метра височина, 13,5 % са при падания от 3 до 9 метра и 9,6% - под 3 метра височина.

1.5. Разпределение спрямо рода на смъртта

При изследваните случаи се наблюдават два типа род на смъртта – самоубийство и нещастни случаи. В прегледаните

104 случая не се откриха убийства, чрез падане от височина. По-голям процент са самоубийствата – 76% , а нещастните случаи – 24%.

В проучването, което беше извършено се разграничиха 6 главни групи, разделени по анатомичен признак: глава и шия, гръден кош, корем, таз, горни и долни крайници. Във всяка от описаните групи се съдържат подгрупи, показващи травматични увреждания на кожата, меките тъкани, костите и вътрешните органи в съответните области. Всички описани групи и подгрупи на травматични увреждания бяха разгледани според трите групи на височини на падане разглеждани в дисертационния труд – под 3 метра, между 3 и 9 метра и над 9 метра.

2. Травматични увреждания при падане от височина под 3 метра.

2.1. Охлузвания:

Охлузвания по главата се установяват в 70% от случаите, по гръдния кош в 30%, по корема 10%, по таза не се установяват охлузвания, а по горните и долните крайници съответно по 30% от случаите. Тези данни от проучването съвпадат с литературните данни, според, които при падане от височина под 3 метра във всички случаи се установяват охлузвания. В сравнително голям процент от случаите около 40% се установяват едно или две охлузвания в един или

няколко региона на тялото. При около 60% се срещат множество охлузвания по главата, тялото и крайниците (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.2. Кръвонасядания:

Кръвонасядания по главата и шията при падане от височина под 3 метра се установяват в 50% от случаите; по гръдния кош се установяват в 30%, кръвонасядания по корема се откриват в 10%, на таза в 20%, а на горните и долните крайници съответно 50% и 10% от случаите. Изследванията относно наличието на кръвонасядания при падане от височина <3 м. показват, че в относително голям процент от случаите (около 30%) не са установени такива при съдебномедицинската обдукция на трупа. В най-голям процент (около 65%) се срещат едно или две кръвонасядания и само при около 5% са установени множество кръвонасядания по тялото. (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.3. Разкъсно-контузни рани:

Разкъсно-контузни рани на главата и шията се наблюдават в 50% от случаите, на корема -10%, гръдния кош и таза, както и на горните крайници не се установяват. Изследването на редица автори относно наличието на разкъсно-контузни рани по главата, гръдния кош, корема и крайниците показва липса на такива в 85% от случаите. Една или две рани се срещат в 14% от случаите и само при около 1% от случаите са налице

множество разкъсно -контузни рани. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Настоящото проучване потвърждава тези резултати.

2.4. Увреждания на меките тъкани

Уврежданията на меките тъкани на главата, представени от кръвонасядания и разкъсвания на меките черепни покривки се установяват в 100% от случаите, което неб съвпада с литературните данни, при които се установяват 32% на контузия и 6% на разкъсване на меките черепни покривки. При уврежданията на меките тъкани се установяват 5% на контузия на гръдната мускулатура и 0% на разкъсването ѝ (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото проучване са установени 40%, в които са налице увреждания на меките тъкани на гръдния кош. Контузия и разкъсвания на коремната мускулатура не се установяват при падане под 3 метра височина, което съвпада с резултатите от дисертационния труд, в който също не са установени травми на меките тъкани на коремната стена. Травми на меките тъкани на таза се откриват в 10%. На горните и долните крайници не са установени мекотъканни травми.

2.5. Счупване на черепа

Счупване на черепния свод се установява в 40% от случаите, а счупване на черепната основа има в 60% от случаите. Изследванията, проведени от редица учени относно счупванията на черепните кости показват, че наличие на

счупвания на черепните кости се установява при минимална височина на падането $\leq 1,5$ метра. Някои автори представят разпределение на счупването на черепа като черепна основа и черепен покрив като разпределението между тях е почти равно. (Rowbotham, S. K. et al. (2018)). Други автори посочват, че при изследваните от тях случаи не се наблюдават изолирани счупвания на черепната основа. Съчетани фрактури на лицеви и черепни кости се срещат обаче в около 5% от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.6. Счупване на прешлени

Счупване на шийните прешлени има 40%, на гръдните 10% и на поясните прешлени 10%, които стойности при сравнителен анализ с чуждестранните автори показват следните стойности – шийни прешлени 2,3%, без травми при гръдни и поясни прешлени (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези данни убедително се разминават с получените от настоящото проучване.

2.7. Счупване на ребра

Счупването на ребрата вляво и вдясно при падане от височина под 3 метра се среща в 40%. Тези резултати не съвпадат с получените при изследването на Abder-Rahman, H. et al., 2018, според които счупвания на ребра при падане от такава височина се срещат в 7,3% от случаите.

2.8. Счупване на гръдната кост

Счупване на гръдната кост при падане от височина под 3 метра се установява в 20% от изследваните случаи. В литературата такива счупвания не се срещат, което показва разминаване с резултатите от настоящото изследване (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.9. Счупване на ключицата

Счупване на ключицата при падане от тази височина не се установяват в изследваните случаи. Тези данни напълно кореспондират с данните от чуждестранните изследвания, които показват, че такава травма също не се срещат (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.10. Счупване на лопатка

Счупвания на лопатките има при 10% от паданията от височина под 3 метра, което е малък процент от травматичните увреждания на костите на гръдния кош.

2.11. Счупвания на таза

Според литературните данни счупвания на таза се установяват в около 6% от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018), което кореспондира с получения процент в настоящото проучване, в което са налице 10% със счупване на тазовите кости.

2.12. Счупване на костите на крайниците

При изследването на крайниците разделението в петте групи е следното - няма счупване (0/4); има наличие на счупване на

един крайник (1/4); счупване на два крайника (2/4); счупване на три крайника (3/4) и счупване и на четирите крайника (4/4). При падания от височина под 3 метра не се срещат счупвания на крайниците (79%), счупвания на един крайник (19%) и счупвания на два крайника (2%). (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото изследване се установяват следните проценти на счупвания на кости на крайниците горен ляв – 10%, горен десен – 10%, долен десен 10% и долен ляв по 0%.

2.13. Контузии на мозъка

Контузии на мозъка са установени при 50% от случаите. Контузиите при падане от височина по малка от 3 метра или собствен ръст са описани в 25% от случаите, а разкъсванията едва в 0,8 % от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.14. Субдурален кръвоизлив

Субдурални кръвоизливи се установяват в 30% от случаите. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници.

2.15. Субарахноиден кръвоизлив

Субарахноидни кръвоизливи се установяват в 40% от случаите, което е най-високия процент на вътречерепни травми. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници.

2.16. Епидурални кръвоизливи

Епидурални кръвоизливи се установяват в 10% от случаите, което е най-рядко срещания вид вътре черепна травма при падане от височина под 3 метра. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници.

2.17. Увреждания на сърцето

Уврежданията на сърцето, представени от контузии и разкъсвания, в настоящото проучване показват 10 %, което до някъде съвпада с установените резултати от чуждестранните автори, според, които контузия на сърцето не се наблюдават при падане от височина под 3 метра (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.18. Увреждания на аортата

Подобно на увреждането на сърцето и увреждането на аортата при падане от тази височина не се наблюдава при настоящото изследване. В литературата също не са описани разкъсвания на гръдната или коремната аорта.

2.19. Увреждания на белите дробове

Контузиите на белите дробове при падане от височина под 3 метра се установяват сравнително рядко. Контузии на десния бял дроб има в 20%, а на левия – в 30%. Тези данни не кореспондират с чуждестранната литература, според която контузии се установяват в 4,1% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Разкъсванията на белите дробове се установяват по-рядко от контузиите, като тук резултатите показват, че разкъсвания на

десния бял дроб има в 10%, а на левия в 10%. Тези резултати са по-близки до чуждестранните, според които разкъсвания има в 0,8% (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.20. Увреждания на черния дроб

Авторите съобщават за случаи на падания от височина под 3 метра с наличие на контузия на черния дроб в 2,4% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези стойности не кореспондират напълно с получените от настоящото проучване, според което контузии при тези падания от височина са установени в 10%, а разкъсвания не се установяват.

2.21. Увреждания на слезката

В настоящото проучване контузии и разкъсвания на слезката при падане от височина под 3 метра не се установяват. Според чуждестранните автори при падане от такава височина не се установяват контузии и разкъсвания на слезката, което потвърждава и нашите резултати.

2.22. Увреждане на мезентериума

Разкъсване на мезентериума в настоящото проучване е установено в 10% от случаите, докато авторите от извършения литературен обзор не съобщават за контузия и разкъсвания (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

2.23. Увреждания на бъбреците

Чуждестранни авторски колективи не съобщават за травми на бъбреците – контузии и разкъсвания при падане от височина

под 3 метра или от собствен ръст (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото проучване при падане от тази височина не са открити случаи на разкъсвания на бъбреците, а контузии се установяват в 10% за левия бъбрек и 30% за десния, което не съвпада с малкия процент на контузии установен от чуждестранните автори.

3. Травматични увреждания по тялото, при падане от височина от 3 до 9 метра.

3.1. Охлузвания:

Охлузвания по главата се установяват в 42,86% от случаите, по гръдния кош в 28,57%, по корема 7,14%, по таза не се установяват охлузвания, а по горните и долните крайници съответно по 50% от случаите. Тези данни от проучването не съвпадат с литературните данни, според, които във всички случаи са налице охлузвания по главата, тялото и крайниците (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

3.2. Кръвонасядания:

Кръвонасядания по главата и шията при падане от височина между 3 и 9 метра се установяват в 35,71% от случаите; по гръдния кош се установяват в 7,14%, кръвонасядания по корема е откриват в 57,14%, на таза в 7,14%, а на горните и долните крайници съответно 21.43% и 14,29% от случаите. Тези изводи отново са в противоречие с

литературните данни, според които във всички случаи са налице кръвонасядания по главата, тялото и крайниците.

3.3. Разкъсно-контузни рани:

Разкъсно-контузни рани на главата и шията се наблюдават в 42,86% от случаите, на гръдния кош, корема и таза, както и на горните крайници не се установяват. Разкъсно-контузни рани на долните крайници вляво се установяват при 1 случай или 7,14%, а на десния не се установяват. Изследването на редица автори относно наличието на разкъсно-контузни рани по главата, гръдния кош, корема и крайниците показва липса на такива в 36% от случаите. Една или две рани се срещат в 50% от случаите и само при около 14% от случаите са налице множество разкъсно -контузни рани. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Настоящото проучване потвърждава тези резултати.

3.4. Увреждания на меките тъкани

Уврежданията на меките тъкани на главата, представени от кръвонасядания и разкъсвания на меките черепни покривки се установяват в 92,86% от случаите, което съвпада с литературните данни, при които се установяват 79% на контузия и 53% на разкъсване на меките черепни покривки. При уврежданията на меките тъкани се установяват 47% на контузия на гръдната мускулатура и 23% на разкъсването ѝ. В настоящото проучване са установени 62,29%, в които са налице увреждания на меките тъкани на гръдния кош.

Контузия на коремната мускулатура се среща в 3%, а разкъсването ѝ в 2%, което не съвпада с резултатите от дисертационния труд, в който са открити травми в 21,43% от случаите. Травми на меките тъкани на таза се откриват в 28,57%, а на горните и долните крайници съответно в 21,43% и 14,29%.

3.5. Счупване на черепа

Счупване на черепния свод се установява в 42,86% от случаите, което приблизително съвпада с данните от литературата, в които са налице счупвания в 36% от случаите. Счупване на черепната основа има в 64,29% от случаите, което значително се различава с чуждестранната литература, при които са открити едва 30%.

3.6. Счупване на прешлени

Счупване на шийните прешлени има 28,57%, на гръдните 57,14% и на поясните прешлени 42,86%, които стойности при сравнителен анализ с чуждестранните автори показват следните стойности – шийни прешлени 8%, гръдни – 18% и поясни 3%. Тези данни убедително се разминават с получените от настоящото проучване.

3.7. Счупване на ребра

Счупването на ребрата вляво и вдясно при падане от височина между 3 и 9 метра се среща в 64,29%. Тези резултати съвпадат с получените при изследването на Абдер-Рахман, Х

ет. Ал, 2018, според които счупвания на ребра при падане от такава височина се срещат в 44% от случаите.

3.8. Счупване на гръдната кост

Счупване на гръдната кост при падане от височина между 3 и 9 метра се установява в 14,29% от изследваните случаи. Приблизително такива са и данните от чуждестранните изследвания, според които се срещат едва в 3%. (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

3.9. Счупване на ключицата

Счупване на ключицата при падане от тази височина се установява в 14,29% от изследваните случаи. Данните от чуждестранните изследвания, показват, че такава травма се срещат едва в 1%. (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

3.10. Счупване на лопатка

Счупвания на лопатките има при 14,29% от паданията от височина между 3 и 9 метра, което е малък процент от травматичните увреждания на костите на гръдния кош.

3.11. Счупвания на таза

Според литературните данни счупвания на таза се установяват в около 14% от случаите, което кореспондира с получения процент в настоящото проучване, в което са налице 28,57% или 4 случая със счупване на тазовите кости.

3.12. Счупване на костите на крайниците

При изследването на крайниците разделението в петте групи е следното - няма счупване (0/4); има наличие на счупване на един крайник (1/4); счупване на два крайника (2/4); счупване на три крайника (3/4) и счупване и на четирите крайника (4/4). При падания от височина от 3 до 9 метра не се срещат счупвания на крайниците (19%), счупвания на един крайник (18%) и счупвания на два крайника (50%), счупване на три крайника (12%), като едновременно счупване на четирите крайника не се установява. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото изследване се установяват следните проценти на счупвания на кости на крайниците горен ляв – 21,43%, горен десен – 14,29%, долен десен и долен ляв по 14,29%.

3.13. Контузии на мозъка

Контузии на мозъка са установени при 57,14% от случаите, което съвпада с получените от чуждестранните изследователи резултати 44% при падания от височина между 3 и 9 метра. (Abder-Rahman, H. et al., 2018)

3.14. Субдурален кръвоизлив

Субдурални кръвоизливи се установяват в 35,71% от случаите. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници.

3.15. Субарахноиден кръвоизлив

Субарахноидни кръвоизливи се установяват в 57,14% от случаите, което е най-високият процент на вътречерепни

травми. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници.

3.16. Епидурални кръвоизливи

Субдурални кръвоизливи се установяват в 14,29% от случаите, което е най-рядко срещания вид вътре черепна травма при падане от височина между 3 и 9 метра. Същите не са били обект на изследвания в наличните по темата литературни източници. Разкъсвания на мозъчните структури се установяват в 20% от литературата, като в настоящото проучване такива не са открити.

3.17. Увреждания на сърцето

Уврежданията на сърцето, представени от контузии и разкъсвания, в настоящото проучване дават нулев процент, което до някъде съвпада с установените резултати от чуждестранните автори, според, които контузия на сърцето се наблюдава в 3% от случаите, а разкъсвания в 8%.

3.18. Увреждания на аортата

Подобно на увреждането на сърцето и увреждането на аортата при падане от тази височина не се наблюдава при настоящото изследване. В литературата са описани общо 10% на разкъсвания на гръдната или коремната аорта.

3.19. Увреждания на белите дробове

Контузиите на белите дробове при падане от височина между 3 и 9 метра се установяват сравнително често. Контузии на десния бял дроб има в 64,29%, а на левия – в 57,14%. Тези данни не кореспондират с чуждестранната литература, според която контузии на десния бял дроб се установяват в 3%, а за левия в 1%. Разкъсванията на белите дробове се установяват по-рядко от контузиите, като тук резултатите показват, че разкъсвания на десния бял дроб има в 21,43%, а на левия в 28,57%. Тези резултати са по-близки до чуждестранните, според които разкъсвания вляво има в 5%, а вдясно в 14%.

3.20. Увреждания на черния дроб

Авторите съобщават за случаи на падания от височина от 3 до 9 метра с наличие на контузия на черния дроб в 24% и разкъсвания в 10%. Тези стойности не кореспондират напълно с получените от настоящото проучване, според което контузии при тези падания от височина не са установени, а разкъсвания се установяват в 21,43%

3.21. Увреждания на слезката

В настоящото проучване контузии и разкъсвания на слезката при падане от височина между 3 и 9 метра не се установяват. Според чуждестранните автори при падане от такава височина се установяват контузии на слезката в 4% и разкъсвания в 2%, което донякъде потвърждава и нашите резултати.

3.22. Увреждане на мезентериума

Разкъсване на мезентериума в настоящото проучване е установено в 7,14% от случаите, докато авторите от извършения литературен обзор съобщават за контузия в 2% и разкъсвания в 0% от случаите.

3.23. Увреждания на бъбреците

Автори съобщават за контузия на десен бъбрек в 1% и на ляв бъбрек в 2% от случаите. Същите автори откриват и разкъсвания на десен бъбрек в 3% и на ляв в едва 1%. В настоящото проучване при падане от тази височина не са открити случаи на разкъсвания на бъбреците, а контузии се установяват в 21,43% за левия бъбрек и 42,86%, което не съвпада с малкия процент на контузии установен от чуждестранните автори.

4. Травматични увреждания при падане от височина над 9 метра.

4.1. Охлузвания:

При проведени изследвания от редица автори, на случаи при падане от височина над 9 метра е установено, че във всички случаи са налице охлузвания. В най-голям процент от случаите (около 81%) се наблюдават едно или две охлузвания в един или няколко региона на тялото. Значително по-малък процент обаче (около 19%) се срещат множество охлузвания по главата, тялото и крайниците. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези данни съвпадат и с получените при настоящото

изследване според, което охлузвания по главата се установяват в 45% от случаите, по гръдния кош в 32,5%, по корема 17,5%, по таза се установяват 8,75 % охлузвания, а по горните десен и ляв съответно 35% и 33,5% и долните десен и ляв крайници съответно по 37,5% и 43,75% от случаите.

4.2. Кръвонасядания:

Кръвонасядания по главата и шията при падане от височина между 3 и 9 метра се установяват в 38,75% от случаите; по гръдния кош се установяват в 31,25%, кръвонасядания по корема е откриват в 17,5%, на таза в 10%, а на горните десен и ляв -30% и 35% и долните десен и ляв крайници съответно 31,25% и 33,75% от случаите. Тези изводи съвпадат с литературните данни, според които във всички случаи са налице кръвонасядания по главата, тялото и крайниците, като в около 35% се срещат едно или две кръвонасядания, а при относително по-голям процент – около 65% се установяват множество кръвонасядания по тялото (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

4.3. Разкъсно-контузни рани:

Разкъсно-контузни рани на главата и шията се наблюдават в 45% от случаите, на гръдния кош- 1,25%, корема- 1,25% и таза- 1,25%. Разкъсно -контузни рани на горен десен крайник се установяват в 5%, а на левия – 7,5%. Разкъсно-контузни рани на долният крайник вляво се установяват при 12,5%, а на

десния при 5% от случаите. Изследването на редица автори относно наличието на разкъсно-контузни рани по главата, гръдния кош, корема и крайниците показва липса на такива в 31% от случаите. Една или две рани се срещат в 49% от случаите и само при около 20% от случаите са налице множество разкъсно -контузни рани. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Настоящото проучване потвърждава тези резултати.

4.4. Увреждания на меките тъкани

Уврежданията на меките тъкани на главата, представени от кръвонасядания и разкъсвания на меките черепни покривки се установяват в 71,25% от случаите, което съвпада с литературните данни, при които се установяват 79% на контузия и 46% на разкъсване на меките черепни покривки (Abder-Rahman, H. et al., 2018). При уврежданията на меките тъкани се установяват 6% на контузия на гръдната мускулатура и 50% на разкъсването ѝ (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото проучване са установени 68,75%, в които са налице увреждания на меките тъкани на гръдния кош. Контузия на коремната мускулатура се среща в 2%, а разкъсването ѝ в 4%, което не съвпада с резултатите от дисертационния труд, в който са открити травми в 16,25% от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Травми на меките тъкани на таза се откриват в 62,5%, а на горните и долните крайници съответно в 23,75% и 30%.

4.5. Счупване на черепа

Счупване на черепния свод се установява в 43,75% от случаите, което приблизително съвпада с данните от литературата, в които са налице счупвания в 36% от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Според други автори счупване на черепния покрив се открива в 29% от случаите (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)), които стойности приблизително съвпадат с тези на останалите автори, както и настоящото проучване. Счупване на черепната основа има в 45% от случаите, което значително се различава с чуждестранната литература, при които са открити едва 39% (Abder-Rahman, H. et al., 2018) и 27% според други авторски колективи (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.6. Счупване на прешлени

Счупване на шийните прешлени има 32,5%, на гръдните 38,75% и на поясните прешлени 27,5%, които стойности при сравнителен анализ с чуждестранните автори показват следните стойности – шийни прешлени 10%, гръдни – 21% и поясни 3% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези данни се разминават с получените от настоящото проучване.

4.7. Счупване на ребра

Счупването на ребрата вляво и вдясно при падане от височина над 9 метра се среща в 85% и 82,5%. Тези резултати съвпадат с получените при изследването на Abder-Rahman, H.

et al., 2018, според които счупвания на ребра при падане от такава височина се срещат в 54% от случаите. Според други автори при падания от височина над 9 метра се установяват 41% на случаи със счупване на ребра (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.8. Счупване на гръдната кост

Счупване на гръдната кост при падане от височина над 9 метра се установява в 32,5% от изследваните случаи. Приблизително такива са и данните от чуждестранните изследвания, според които се срещат едва в 8% (Abder-Rahman, H. et al., 2018), а според други автори в 14% от случаите (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)). Тези данни убедително се различават от получените в настоящото проучване.

4.9. Счупване на ключицата

Счупване на ключицата при падане от тази височина се установява в 30% от изследваните случаи. Данните от чуждестранните изследвания, показват, че такава травма се срещат едва в 2%. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). При този показател отново има сравнително голямо разминаване в получените стойности.

4.10. Счупване на лопатка

Счупвания на лопатките има при 5% от паданията от височина над 9 метра, което е малък процент от травматичните увреждания на костите на гръдния кош.

4.11. Счупвания на таза

Според литературните данни счупвания на таза се установяват в около 18% от случаите (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)), което съвпада с полученото от други автори – 18% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези резултати не съвпадат с получения процент в настоящото проучване, в което са налице 68,75% със счупване на тазовите кости.

4.12. Счупване на костите на крайниците

При изследването на крайниците разделението в петте групи е следното - няма счупване (0/4); има наличие на счупване на един крайник (1/4); счупване на два крайника (2/4); счупване на три крайника (3/4) и счупване и на четирите крайника (4/4). При падания от височина над 9 метра не се срещат счупвания на крайниците (7%), счупвания на един крайник (15%) и счупвания на два крайника (51%), счупване на три крайника (24%), като едновременно счупване на четирите крайника не се установява. (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Други автори съобщават, че при 21% от случаите се наблюдават счупвания на долните крайници, а в 15% и на горните крайници (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)). В настоящото изследване се установяват следните проценти на счупвания на кости на

крайниците- горен ляв – 26,25%, горен десен – 20%, долен десен – 38,75% и долен ляв 30%.

4.13. Контузии на мозъка

Контузии на мозъка са установени при 38,75% от случаите, което съвпада с получените от чуждестранните изследователи резултати 17% при падания от височина над 9 метра. (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)). Според проучванията на авторски колективни контузии на мозъка се срещат в 46% от случаите, а разкъсванията едва в 23% от случаите. (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

4.14. Субдурален кръвоизлив

Субдурални кръвоизливи се установяват в 10% от случаите. Субдурален кръвоизлив има при 16% от случаите (Çakı, İ. E., et al., 2021), което съвпада на данните по дисертационния труд.

4.15. Субарахноиден кръвоизлив

Субарахноидни кръвоизливи се установяват в 41,25% от случаите, което е най-високия процент на вътречерепни травми. Други автори съобщават за наличие на субарахноидна хеморагия в 37% от случаите, което кореспондира на по-горе цитираните резултати (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.16. Епидурални кръвоизливи

Епидурални кръвоизливи не се установяват при падане от височина над 9 метра. Според чуждестранни авторски

колективи се установяват в около 9 % от случаите, което съвпада с настоящото проучване (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)). Разкъсвания на мозъчните структури се установяват в 20% от литературата, като в настоящото проучване такива не са открити.

4.17. Увреждания на сърцето

Уврежданията на сърцето, представени от контузии и разкъсвания, в настоящото проучване дават 41,25%, което не съвпада с установените резултати от чуждестранните автори, според, които контузия на сърцето се наблюдава в 4% от случаите, а разкъсвания в 13% (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

4.18. Увреждания на аортата

Подобно на увреждането на сърцето и увреждането на аортата при падане от тази височина се наблюдава при 30% от настоящото изследване. В литературата са описани общо 7% на разкъсвания на гръдната или коремната аорта (Abder-Rahman, H. et al., 2018).

4.19. Увреждания на белите дробове

Контузиите на белите дробове при падане от височина над 9 метра се установяват сравнително често. Контузии на десния бял дроб има в 65%, а на левия – в 65%. Тези данни не кореспондират с чуждестранната литература, според която контузии на десния бял дроб се установяват в 5%, а за левия в 2%. Разкъсванията на белите дробове се установяват по-рядко

от контузиите, като тук резултатите показват, че разкъсвания на десния бял дроб има в 52,50%, а на левия в 43,75%. Тези резултати се различават от чуждестранните, според които разкъсвания вляво има в 7%, а вдясно в 18% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Разкъсвания на белите дробове според други автори се установяват в 18% от случаите (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.20. Увреждания на черния дроб

Авторите съобщават за случаи на падания от височина над 9 метра с наличие на контузия на черния дроб в 4% и разкъсвания в 27% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Тези стойности донякъде кореспондират с получените от настоящото проучване, според което контузии при тези падания от височина са установени в 5%, а разкъсвания се установяват в 53,75%. Според други автори черният дроб се разкъсва в 14% от случаите (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.21. Увреждания на слезката

В настоящото проучване се установяват контузии в 3,75% и разкъсвания на слезката- 43,75% при падане от височина между над 9 метра. Според чуждестранните автори при падане от такава височина се установяват контузии на слезката в 2% и разкъсвания в 10%, което не съвпада с нашите резултати (Abder-Rahman, H. et al., 2018). Според други автори слезката

се разкъсва в 9% от случаите, което отново не съвпада с резултатите получени в настоящото изследване (Çakı, İ. E., Karadayı, B., & Çetin, G. (2021)).

4.22. Увреждане на мезентериума

Разкъсване на мезентериума в настоящото проучване е установено в 7,14% от случаите, докато авторите от извършения литературен обзор съобщават за контузия в 10% и разкъсвания в 3% от случаите (Abder-Rahman, H. et al., 2018), което съвпада с данните от литературата.

4.23. Увреждания на бъбреците

Автори съобщават за контузия на десен бъбрек в 13% и на ляв бъбрек в 6% от случаите. Същите автори откриват и разкъсвания на десен бъбрек в 7% и на ляв в едва 2% (Abder-Rahman, H. et al., 2018). В настоящото проучване при падане от тази височина са открити случаи на разкъсвания на десния в 2,50% и на левия – 6,25% , а контузии се установяват в 27,50% за левия бъбрек и 21,25%, което не съвпада с малкия процент на контузии установен от чуждестранните автори.

Получените от изследването резултати напълно кореспондират с тези представени в получените резултати от други автори. Те показват наличието на висок процент политравматизъм, представен и изразен по различен начин при отделните случаи.

VIII. Заключение

Настоящият дисертационен труд е посветен на анализа на травматичните увреждания при починали вследствие на падане от различна височина, изследвани в Отделението по съдебна медицина при УМБАЛ „Св. Георги“ ЕАД – гр. Пловдив за периода 2017–2021 г. Получените резултати бяха съпоставени с данни от българската и чуждестранната научна литература, което позволи да бъдат очертани редица съществени проблеми, свързани с този вид травматизъм.

Един от основните практически затруднения при случаите на падане от височина остава определянето на приблизителната височина на падането, както и разграничаването на получените увреждания от тези, причинени при въздействие на твърди тъпи предмети, включително при пътно-транспортни произшествия и при физическо насилие. Тези въпроси имат пряко значение за правилната съдебномедицинска интерпретация и за определянето на рода на смъртта.

Падането от височина, включително и от собствен ръст, следва да се разглежда не само като изолиран съдебномедицински проблем, а като комплексен мултидисциплинарен феномен, често свързан с наличието на безпомощно или безсъзнателно състояние на пострадалите лица. В този смисъл детайлният анализ на характера и разпределението на травматичните увреждания е от

съществено значение за изясняване на механизма и етиологията на травмата.

Анализът на литературните източници показва, че липсва достатъчно систематизирана и задълбочена научна информация, посветена изцяло на травмите при падане от височина. Това обуславя необходимостта от по-нататъшни целенасочени изследвания в тази насока, както и от разработването на практически приложими критерии и алгоритми за работа както в клиничната практика, така и в съдебномедицинските структури.

От извършеното проучване на съдебномедицинските случаи за разглеждания период може да се направи обобщеният извод, че към настоящия момент не са утвърдени единни критерии за комплексна оценка на травмите при падане от височина. Установи се, че при падания от значителна височина (над 9 метра) външните телесни увреждания често не отразяват действителната тежест на вътрешните травматични находки. За разлика от тях, при падания от височина между 3 и 9 метра по-често се наблюдават увреждания, обусловени от директния удар върху твърд тъп предмет, най-често земната повърхност, отколкото типични находки от изразена инерционна травма.

Именно тази група случаи, която в най-голям процент е свързана с нещастни инциденти, изисква особено внимателен

и задълбочен съдебномедицински анализ. Само чрез подробна оценка на всички установени увреждания може да се даде аргументиран отговор на въпроса дали травматизмът е резултат от падане от височина или се касае за друг вид травматично въздействие, включително нанесен побой.

IX. Приноси на дисертационния труд

1. Приноси с познавателен характер

1.1. Извършен е задълбочен и аналитичен литературен обзор върху видовете травматични увреждания при падане от различна височина, базиран на съвременни български и чуждестранни научни източници.

1.2. Осъществен е детайлен анализ на публикуваните статистически проучвания, свързани с травматичните увреждания при падане от различна височина, обхващащи данни от българската и международната литература.

1.3. Направено е систематизирано и детайлно обсъждане на основните видове травматични увреждания при падане от различни височини, като са разгледани най-често срещаните увреждания и възможните предиктори за падане от височина.

2. Приноси с научно-приложен и оригинален характер

2.1. Проведен е всеобхватен и детайлен анализ на травматичните увреждания, съпровождащи паданията от различна височина, въз основа на съдебномедицински случаи от Пловдивска област за периода 2017–2021 г.

2.2. Разработен е практико-приложим вариант за работа при случаи, свързани с падане от височина и/или от собствен ръст, включително при случаи със съмнение за падане от височина.

2.3. За първи път в българската съдебномедицинска литература е извършен систематизиран и подробен анализ на травматичните увреждания при падане от различна височина, базиран на реален съдебномедицински материал.

3. Приноси с потвърдителен характер

3.1. Проучването потвърждава необходимостта от подробно и систематично извършване на съдебномедицинската обдукция при починали вследствие на падане от височина, с описание на установените увреждания по алгоритъм, предложен в настоящия дисертационен труд.

3.2. Получените резултати относно характера и разпределението на травматичните увреждания в значителна степен потвърждават данните, публикувани в използваните български и чуждестранни литературни източници.

3.3. Разработени са оценъчни скали за ориентировъчна преценка на приблизителната височина на падане въз основа на характерни за нея травматични увреждания, установени при съдебномедицинския оглед и обдукция.