

DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

Отсроченная смерть при незавершённом повешении: исследование причин и сопутствующих факторов по результатам аутопсии

J.S. Hosahally¹, Y.P. Girish Chandra², B.S. Hugar²

¹ Институт медицинского образования и исследований доктора Чандраммы Даянанды Сагара, DSU, Кафедра судебной медицины, Деверакаггалахалли, Индия;

² Медицинский колледж имени М.С. Рамайя, кафедра судебной медицины, Бангалор, Индия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Незавершённый суицид путём повешения часто приводит к патологическим состояниям у лиц, переживших странгуляционную асфиксию различной длительности. У госпитализированных пациентов могут возникать осложнения, приводящие к отсроченной смерти.

Цель исследования — оценить различные факторы, связанные с причинами отсроченной смерти в случаях незавершённого повешения, и предложить рекомендации по улучшению работы служб экстренной медицинской помощи.

Материалы и методы. Проспективное исследование по результатам аутопсии проводилось в период с 2012 по 2021 год на кафедре судебной медицины Медицинского колледжа им. М.С. Рамайя (Индия). В исследование были включены все случаи незавершённого повешения с последующей госпитализацией пациентов, которые впоследствии скончались от полученных осложнений и были подвергнуты судебно-медицинскому вскрытию.

Результаты. Пострадавшими, как правило, были женщины в возрасте от 19 до 30 лет. Более половины из них смогли добраться до больницы в течение 30 минут – 1 часа после инцидента, 47,8% испытывали асфиксию в течение 1–3 минут, при этом 65% пациентов ещё были живы более суток. Чаще всего встречалось неполное повешение со слабовыраженной странгуляционной бороздой, 95,7% из них закончились падением с высоты не менее 1 метра. При вскрытии чаще всего обнаруживали отёк головного мозга и лёгких. Смерть в большинстве случаев наступала в результате гипоксической энцефалопатии.

Заключение. Предикторами летального исхода при незавершённом повешении являются продолжительность странгуляции, большая высота падения, отсутствие контакта с опорой, отёк головного мозга и лёгких, гипоксия, гипотензия.

Ключевые слова: повешение; причина смерти; осложнения; самоубийство.

Как цитировать:

Hosahally J.S., Girish Chandra Y.P., Hugar B.S. Отсроченная смерть при незавершённом повешении: исследование причин и сопутствующих факторов по результатам аутопсии // *Судебная медицина*. 2023. Т. 9, № 4. С. 373–381. DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

Delayed deaths in near-hanging cases: An autopsy study of causes and associated factors

Jayanth S. Hosahally¹, Y.P. Girish Chandra², Basappa S. Hugar²

¹ Department of Forensic Medicine, Dr Chandramma Dayananda Sagar Institute of Medical Education & Research, Devarakaggalahalli, DSU, India;

² Department of Forensic Medicine, MS Ramaiah Medical College, Bangalore, India

ABSTRACT

BACKGROUND: Near-hanging refers to individuals who survive a hanging injury for various durations. However, hospitalized patients succumb to complications resulting in delayed deaths.

AIM: to evaluate various factors associated with causes of delayed death in near-hanging events and provide insight into the improvement of emergency services.

MATERIALS AND METHODS: A prospective autopsy-based study was conducted at the Department of Forensic Medicine, M.S. Ramaiah Medical College, between 2012 and 2021. All near-hanging cases of hospitalized patients who later succumbed to complications and were subsequently subjected to medicolegal autopsy were included in the study.

RESULTS: Victims were commonly women aged 19–30 years. More than half of them could reach the hospital within 30 min to 1 hour, and 47.8% of them were suspended for between 1–3 min. Moreover, 65% survived for more than a day. Partial hanging with a faint ligature mark was more common, and 95.7% of them had taken off from a platform with a falling height of <1 metre. Cerebral edema and consolidation were the common postmortem findings in the brain and lungs. Death was attributed to hypoxic encephalopathy in the majority of the cases.

CONCLUSION: Longer the duration of suspension, higher fall height, noncontact with the ground while being suspended, cerebral edema, hypoxia, pulmonary edema, hypotension, and need for resuscitation are predictors of fatal outcomes in near-hanging events.

Keywords: hanging; cause of death; complications; suicide.

To cite this article:

Hosahally JS, Girish Chandra YP, Hugar BS. Delayed deaths in near-hanging cases: An autopsy study of causes and associated factors. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2023;9(4):373–381. DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

Received: 02.08.2023

Accepted: 22.09.2023

Published: 27.11.2023

DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

不完全缢吊导致的延迟死亡：根据尸检结果对死亡原因和相关因素的研究

Jayanth S. Hosahally¹, Y.P. Girish Chandra², Basappa S. Hugar²¹ Department of Forensic Medicine, Dr Chandramma Dayananda Sagar Institute of Medical Education & Research, Devarakaggalahalli, DSU, India;² Department of Forensic Medicine, MS Ramaiah Medical College, Bangalore, India

简评

论证。不完全缢吊自杀往往会导致不同时间段的勒死窒息幸存者出现病理状态。住院患者可能会出现导致延迟死亡的并发症。

该研究的目的是评估与不完全缢吊导致的延迟死亡原因有关的各种因素，提出关于改善紧急医疗服务的建议。

材料与方法。这项前瞻性尸检研究是2012年至2021年在印度M. S. Ramaiah医学院 (M. S. Ramaiah Medical College) 法医学系进行的。该研究包括所有不完全缢吊并随后住院治疗的病例。这些患者随后死于并发症，并接受了法医学尸体检验。

结果。受害者多为19至30岁的女人。半数以上的受害者能在事发后30分钟至1小时内到达医院。47.8%的患者在1-3分钟内经历了窒息。同时，65%的患者在超过一天后仍然存活。最常见的是不完全缢吊，勒痕不明显，其中95.7%的病例是从至少1m的高处坠落。尸体解剖时最常发现的是脑水肿和肺水肿。大多数病例死于缺氧性脑病。

结论。不完全缢吊致死的预测因素包括：勒死时间长、坠落高度高、未与支撑物接触、脑水肿和肺水肿、缺氧、低血压。

关键词：缢吊；死因；并发症；自杀。

引用本文：

Hosahally JS, Girish Chandra YP, Hugar BS. 不完全缢吊导致的延迟死亡：根据尸检结果对死亡原因和相关因素的研究. *Russian Journal of Forensic Medicine*. 2023;9(4):373–381. DOI: <https://doi.org/10.17816/fm14218>

收到: 02.08.2023

接受: 22.09.2023

发布日期: 27.11.2023

ОБОСНОВАНИЕ

Повешение — это приводящий к смерти вид механической асфиксии, при котором петля, наложенная на шею, затягивается под тяжестью самого тела. Незавершённое повешение часто приводит к патологическим состояниям у лиц, переживших strangulationную асфиксию различной длительности. Такие случаи составляют менее 1% поступлений в отделение интенсивной терапии [1]. Несмотря на госпитализацию, у пациентов развиваются осложнения, приводящие к отсроченной смерти. Тип повешения, длительность strangulation, время, необходимое для доставки в больницу, и жизненно важные функции пациента при поступлении в отделение являются факторами, определяющими дальнейший исход.

Цель исследования — оценить различные факторы, связанные с причинами отсроченной смерти в случаях незавершённого повешения, и предложить рекомендации по улучшению работы служб экстренной медицинской помощи.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Проспективное исследование по результатам аутопсий проводилось в период с 2012 по 2021 год на кафедре судебной медицины Медицинского колледжа им. М.С. Рамайя (Индия). Анализировались результаты вскрытия, в отдельных случаях результаты выезда на место происшествия, а также факты, предоставленные следователем, опросы очевидцев, истории болезни.

Критерии соответствия

В исследование были включены все случаи незавершённого повешения с последующей госпитализацией пациентов, которые впоследствии скончались от полученных осложнений и были подвергнуты судебно-медицинскому вскрытию.

Этическая экспертиза

Исследование одобрено этическим комитетом Медицинского колледжа им. М.С. Рамайя.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Объекты (участники) исследования

В данном исследовании из 46 участников 28 (60,9%) пациентов были в возрасте от 19 до 30 лет, 12 (26,1%) — моложе 18 лет, 6 (13%) — старше 30 лет; 36 (78,3%) человек были женского пола, 10 (21,7%) — мужского. У 32 (69,6%) пациентов попытка суицида путём повешения имела место в будние дни. Большинство инцидентов ($n=22$; 47,8%) произошло в период с 20 часов вечера до 8 часов утра, при этом все 46 случаев зафиксированы

в помещении по месту жительства пациентов. В 38 (82,6%) случаях следственными органами выступала полиция, в остальных — мировой судья (табл. 1).

Основные результаты исследования

У 36 (78,3%) пациентов реанимационные мероприятия проводились врачами скорой помощи, 10 (21,7%) человек были доставлены в больницу другими видами транспорта, и первая медицинская помощь оказывалась уже в больнице. У 34 (73,9%) пациентов при поступлении в стационар выявлена гипоксия, у 38 (82,6%) — гипотензия; 40 (87%) пациентов были интубированы и переведены на искусственную вентиляцию лёгких (табл. 2).

Таблица 1. Демографический профиль и обстоятельства происшествия

Table 1. Demographic profile and circumstances

Параметры	Пациенты, $n=46$ (%)
Возраст, лет	
• менее 18	12 (26,1)
• 19–30	28 (60,9)
• более 30	6 (13)
Пол	
• мужской	10 (21,7)
• женский	36 (78,3)
День происшествия	
• выходные	14 (30,4)
• будни	32 (69,6)
Время происшествия	
• 8:00–14:00	8 (17,4)
• 14:00–20:00	16 (34,8)
• 20:00–8:00	22 (47,8)
Место происшествия	
• в помещении	46 (100)
Следственный орган	
• полиция	38 (82,6)
• мировой судья	8 (17,4)

Таблица 2. Клинические данные

Table 2. Clinical data

Параметры	Пациенты, $n=46$ (%)
Реанимационные мероприятия на месте происшествия	36 (78,3)
Гипоксия при поступлении в больницу	34 (74)
Гипотензия при поступлении в больницу	38 (82,6)
Искусственная вентиляция лёгких при поступлении в больницу	40 (86,9)

Таблица 3. Временные параметры

Table 3. Time parameters

Параметры	Пациенты, n=46 (%)
Время между инцидентом и прибытием в больницу	
• менее 30 мин	20 (43,5)
• 30 мин –1 ч	24 (52,2)
• более 1 ч	2 (4,3)
Длительность strangulation, мин	
• менее 1	8 (17,4)
• 1–3	22 (47,8)
• 3–5	14 (30,4)
• более 5	2 (4,3)
Период выживания	
• менее 6 ч	4 (8,7)
• 6–12 ч	4 (8,7)
• 12–24 ч	8 (17,4)
• 1–3 дня	16 (34,8)
• более 3 дней	14 (30,4)

Смогли добраться до больницы после инцидента в период от 30 минут до 1 часа 24 (52,2%) пациента, 20 (43,5%) — в течение 30 минут, 2 (4,3%) — более чем через 1 час, при этом 22 (47,8%) пациента испытывали асфиксию в течение 1–3 минут, 14 (30,4%) — в течение 3–5 минут, кроме того, 16 (34,8%) пациентов были живы на протяжении 1–3 дней, 14 (30,4%) из них — более 3 дней (табл. 3).

В 34 (73,9%) случаях повешение было полным, когда тело не касалось опоры. Высота падения измерялась как расстояние до земли от возвышения, на котором на шею надевалась петля, и составила 0,5–1 м в 28 (60,9%)

случаях, в 16 (34,8%) — менее 0,5 м. У всех пациентов обнаружена одиночная strangulation борозда: горизонтальная (над гортанью) — у 38 (82,6%), косовосходящая — у 40 (87%). В зависимости от используемого материала у 34 (73,9%) человек борозда была широкой, у 12 (26,1%) — узкой. В 12 (26,1%) случаях для повешения использовалась верёвка, оставляющая узкий след на шее, в 34 (73,9%) — ткань (сари, паранджа, простыни, занавески), что приводило к образованию более широкой борозды. У 38 (82,6%) пациентов борозда была незамкнутой (рис. 1), у остальных — замкнутой; у 18 (39,1%) из них след от удушья был чётко выраженным (рис. 2), у 28 (60,9%) — неравномерно выраженным (рис. 3). В 2 (4,3%) случаях обнаружены царапины от ногтей. В 24 (52,1%) случаях узел располагался в затылочной области, в 18 (39,1%) — на правой стороне шеи. У 28 (60,9%) узел был фиксированным, у 18 (39,1%) — затычным.

Strangulation борозда представляет собой ссадину, и по мере её заживления при вскрытии фиксировалось резкое изменение цвета, что позволяло определить давность травмы. В 16 (34,8%) случаях след от давления петли был красновато-коричневым, что соответствовало травме давностью 1–3 дня (см. рис. 1). Время выживания также коррелировало с давностью травмы (см. табл. 3).

При внутреннем осмотре шеи в 4 (8,7%) случаях выявлены ушибы тканей, в 2 (4,3%) — перелом подъязычной кости. В большинстве случаев (44; 95,7%) проходимость дыхательных путей была нарушена. В 36 (78,3%) случаях наблюдался отёк головного мозга, в 4 (8,7%) — его размягчение. У 6 (13%) пациентов наблюдались как отёк, так и размягчение головного мозга. Во всех случаях была выполнена компьютерная томография головного мозга: чаще всего обнаруживали отёк (32; 69,6%) или аноксическое повреждение (8; 17,4%) головного мозга, в 6 (13%) случаях наблюдались оба вида поражения.



Рис. 1. Незамкнутая strangulation борозда на жертве, выжившей в течение 3 дней.

Fig. 1. Interrupted ligature mark on a victim who survived for 3 days.



Рис. 2. Чётко выраженная strangulation борозда.

Fig. 2. Prominent ligature mark.



Рис. 3. Неравномерно выраженная странгуляционная борозда.
Fig. 3. Faint ligature mark.

В лёгких часто встречались признаки консолидации (16; 34,8%), отёка (16; 34,8%), аспирации (10; 21,7%). У 4 (8,7%) пациентов наблюдались как отёк, так и консолидация лёгких. Во всех случаях не обнаружены изменения в сердце, включая коронарные артерии. Селезёнка была размягчена у 8 (17,4%) пациентов. В 12 (26,1%) случаях полученные результаты подтверждены гистопатологическим исследованием.

Гипоксическая энцефалопатия была наиболее частой причиной смерти (20; 43,5%), за ней следовала аспирационная пневмония (12; 26,1%). Инфекция/септицемия и асфиксия стали причинами смерти 4 (8,7%) и 2 (4,3%) пациентов соответственно. В 8 (17,4%) случаях смерть была обусловлена сочетанной патологией: гипоксической энцефалопатией на фоне аспирационной пневмонии (у 2; 4,3%) и гипоксической энцефалопатией на фоне инфекции (у 6; 13%). Результаты аутопсии представлены в табл. 4.

ОБСУЖДЕНИЕ

В 2020 году в Индии было зарегистрировано 153 052 случая самоубийства, из них 88 460 (57,8%) человек прибегли к повешению, чтобы покончить с жизнью [2]. Под незавершённым повешением понимается попытка самоубийства, после которой выжившее после инцидента лицо доставляют в лечебное учреждение. В случаях незавершённого повешения необходимо выявлять факторы, влияющие на дальнейший прогноз, что послужит обратной связью для улучшения работы служб экстренной медицинской помощи.

К факторам, влияющим на выживаемость, относят длительность странгуляции, силу сдавливания, тип повешения (полное или неполное), начало реанимационных мероприятий, время доставки в больницу и состояние пострадавшего по прибытии в больницу. Частичное обхватывание шеи петлёй и неполное повешение также приводят к гипоксически-ишемическому повреждению мозга [3].

Таблица 4. Результаты аутопсии

Table 4. Autopsy findings

Параметры	Пациенты, n=46 (%)
Тип повешения	
• полное	12 (26,1)
• неполное	34 (73,9)
Высота падения, м	
• менее 0,5	16 (34,8)
• 0,5–1	28 (60,9)
• более 1	2 (4,3)
Число странгуляционных борозд	
• одиночная	46 (100)
Локализация странгуляционной борозды	
• над гортанью	38 (82,6)
• в области гортани	8 (17,4)
Направления странгуляционной борозды	
• косовосходящая	40 (87)
• горизонтальная	6 (13)
Ширина странгуляционной борозды	
• широкая	34 (73,9)
• узкая	12 (26,1)
Непрерывность странгуляционной борозды	
• незамкнутая	38 (82,6)
• замкнутая	8 (17,4)
Выраженность странгуляционной борозды	
• неравномерно выраженная	28 (60,9)
• чётко выраженная	18 (39,1)
Повреждения в области странгуляционной борозды	
• царапины от ногтей	2 (4,3)
• без повреждений	44 (95,7)
Стадия заживления странгуляционной борозды	
• ярко-красный цвет (свежая травма)	10 (21,7)
• ярко-красный струп (12–24 ч)	12 (26,1)
• красновато-коричневый струп (1–3 дня)	16 (34,8)
• тёмно-коричневый струп (4–7 дней)	6 (13,0)
• отпадение струпа (более 7 дней)	2 (4,3)
Локализация узла	
• затылок	24 (52,1)
• подбородок	2 (4,3)
• шея справа	18 (39,1)
• шея слева	2 (4,3)

Таблица 4. Окончание

Table 4. Ending

Параметры	Пациенты, n=46 (%)
Тип узла	
• затыжной	18 (39,1)
• фиксированный	28 (60,9)
Ткани шеи	
• бледные	42 (91,3)
• ушиб тканей	4 (8,7)
Внешний осмотр	
• пятна засохшей слюны	6 (13)
• синеватая поверхность ногтевого ложа	8 (17,4)
• петехии	6 (13)
• петехии и прикусывание языка	2 (4,3)
• прикусывание языка	2 (4,3)
• следы от дефибриллятора	2 (4,3)
Материал петли	
• сари	20 (43,5)
• дупатта/паранджа	14 (30,4)
• простыня/занавеска	4 (8,7)
• верёвка	8 (17,4)
Результаты исследования головного мозга	
• отёк	36 (78,3)
• размягчение	4 (8,7)
• отёк и размягчение	6 (13,1)
• инфаркт/абсцесс	нет
Результаты исследования лёгких	
• консолидация	16 (34,7)
• аспирация	10 (21,7)
• отёк	16 (34,8)
• консолидация + отёк	4 (8,7)
Результаты компьютерной томографии головного мозга	
• отёк	32 (69,8)
• аноксическое повреждение	8 (17,4)
• отёк и аноксическое повреждение	6 (13)
Причина смерти	
• аспирационная пневмония	12 (26,1)
• аспирационная пневмония + гипоксическая энцефалопатия	2 (4,3)
• инфекция	4 (8,7)
• инфекция + гипоксическая энцефалопатия	6 (13)
• гипоксическая энцефалопатия	20 (43,5)
• асфиксия	2 (4,3)

В данном исследовании большинство пациентов (60,9%) были в возрасте от 19 до 30 лет, 78,3% — женского пола. По данным исследования D. Rao [4], среди пострадавших были женщины и мужчины в возрасте от 31 до 40 лет. В исследовании австралийских учёных, напротив, преобладали молодые мужчины в возрасте от позднего подросткового до 35 лет [5].

В нашем исследовании высота падения составила 0,5–1 м в 28 (60,9%) случаях, тогда как у R.J. Boots и соавт. [5] высота падения в 85% случаев была менее 1 м. В 34 (73,9%) случаях повешение было полным, когда тело не касалось опоры, в остальных (12; 26,4%) — неполным, т.е. некоторые части тела находились в контакте с опорой. В исследовании R.J. Boots и соавт. [5] неполное повешение наблюдалось в 1/3 случаев, в исследовании M.R. Sane и соавт. [6] — в 7 из 10 случаев.

В 26% случаев для повешения использовалась верёвка, в 74% — ткань. В исследовании R.J. Boots и соавт. [5], напротив, верёвка или шнур использовались чаще, чем одежда или постельное бельё (42% против 23). Странгуляционная борозда была незамкнутой в 38 (82,6%) случаях и замкнутой в остальных, что соответствует данным исследования, где незамкнутость борозды наблюдалась в 80,58% случаев. Узел был фиксированным в 28 (60,9%) случаях и затыжным в 18 (39,1%), что противоречит данным исследования D. Rao [4], где затыжной узел использовался в большинстве случаев (258; 97,73%).

Странгуляционная борозда располагалась над гортанью и была горизонтальной в 38 (82,6%) случаях и косо-восходящей в 40 (87%), что совпадает с наблюдениями D. Rao [4].

В 16 (34,8%) случаях след от сдавливания кожи имел красновато-коричневый цвет, что соответствовало травме давностью 1–3 дня. След борозды зависит от длительности странгуляции, цвета лица пострадавшего и периода выживания. Однако исследований, в которых бы устанавливалась корреляция между давностью травмы (в нашем исследовании — периодом выживания) и цветом борозды, крайне мало. Во время госпитализации цвет борозды (ссадины) менялся в зависимости от стадии заживления. Ссадина — это повреждение кожи тупым предметом, и его давность можно определить по грубым изменениям цвета. По данным B.S. Rao и соавт. [7], тёмно-коричневый цвет борозды наблюдался в 52% случаев, красный — в 21,33%, бледный — в 14,67%, однако авторы не устанавливали связь между давностью странгуляционной борозды (ссадины) и её цветом.

Ушиб тканей шеи в нашем исследовании наблюдался в 4 (8,69%) инцидентах, тогда как S. Jayaprakash и K. Sreekumari [8] наблюдали повреждение грудинно-ключично-сосцевидной мышцы в 19,6% случаев. Перелом подъязычной кости у наших пациентов зафиксирован в 2 (4,35%) случаях, в исследовании D. Rao [4] сообщается об аналогичных результатах (6,06%).

Среди типичных результатов исследования лёгких были консолидация (43%), отёк (43%) и аспирация (21,7%), тогда как R.J. Boots и соавт. [5] наблюдали аспирацию в 9% случаев, а отёк лёгких — в 2%.

В 12 (26,1%) случаях полученные результаты были подтверждены гистопатологическим исследованием. В работе S. Debbarma и S.J. Deka [9] гистопатологическое исследование выявило отёк лёгких в 6 случаях и пневмонию в 2. В 5 случаях имело место гипоксическое повреждение мозга, в 3 — застойные явления.

В нашем исследовании при вскрытии обнаружены отёк мозга в 36 (78,3%) случаях и размягчение — в 4 (8,7%). Во всех случаях во время госпитализации проводили компьютерную томографию головного мозга. Чаще всего обнаруживали отёк (32; 69,6%) или аноксическое повреждение (8; 17,4%) головного мозга, в 6 (13%) случаях отмечали оба вида поражения. В исследовании R.J. Boots и соавт. [5], где компьютерную томографию выполняли в 29% случаев незавершённого повешения, отёк головного мозга выявлен у 13% пациентов. Венозный застой, отёк и размягчение головного мозга были обнаружены в 5 из 8 случаев при аутопсии в исследовании S. Debbarma и S.J. Deka [9].

В нашем исследовании состояние 78% пациентов оценивалось в 3 балла по шкале комы Глазго, первую помощь оказывали им на месте происшествия врачи скорой помощи, остальные 10 (22%) пациентов получали медицинскую помощь по прибытии в стационар, при этом 52% пациентов поступили в приёмное отделение больницы в сроки от 30 минут до 1 часа после инцидента, 43% — в течение 30 минут, 5% — после 1 часа; кроме того, у 74 и 82% пациентов по прибытии в приёмное отделение больницы наблюдались гипоксия и гипотония соответственно, а 87% были интубированы и переведены на искусственную вентиляцию лёгких.

В данном исследовании у 34,8% пациентов период выживания составил 1–3 дня, 30,4% прожили более 3 дней. В исследовании M.R. Sane и соавт. [6] смерть наступала с задержкой от 9 часов до 72 дней. Самый короткий период выживания в исследовании V. Kumar [10] составил 15 часов, тогда как в нашем исследовании 8,7% пациентов прожили около 6 часов. По данным D. Harish и соавт. [11], самый длительный период выживания составил 7 и 14 дней.

По данным R.J. Boots и соавт. [5], состояние 22% пострадавших на месте происшествия оценивалось в 3 балла по шкале комы Глазго, в 32% случаев потребовалась сердечно-лёгочная реанимация на месте происшествия силами посторонних свидетелей, врачей скорой помощи или парамедиков. В тех случаях, когда на место происшествия прибывала бригада скорой помощи (73%), время реагирования составляло менее 10 минут; 43% пациентов потребовалась интубация, которая в основном проводилась в больнице.

Гипоксическая энцефалопатия была наиболее частой причиной смерти (43,5%), на втором месте — аспирационная пневмония (26,1%). Инфекция/септицемия и асфиксия были причиной смерти в 8,7 и 4,3% случаев соответственно. В 8 (17,4%) случаях смерть была обусловлена совокупностью патологий — гипоксической энцефалопатией на фоне аспирационной пневмонии (4,3%) и гипоксической энцефалопатией на фоне инфекции (13%). Сдавливание шеи петлёй вызывает обструкцию сосудов шеи и гипоксию головного мозга, что приводит к гипоксической энцефалопатии. Многие авторы сообщали также о гипоксической энцефалопатии как основной причине отсроченной смерти при повешении [5, 6, 9, 12].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исход при незавершённом повешении зависит как от обстоятельств повешения, так и клинических параметров. Тип повешения, продолжительность strangulation, высота падения, время доставки в больницу, а также выполнение реанимационных мероприятий на месте происшествия являются факторами, определяющими выживаемость пострадавших. Гипоксия, гипотензия и плохой неврологический статус к моменту поступления в больницу — клинические предикторы летального исхода. Для снижения летальности всем пострадавшим в результате незавершённого повешения должна быть оказана экстренная медицинская помощь в сочетании с агрессивными методами интенсивной терапии независимо от клинического статуса.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

ADDITIONAL INFORMATION

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Authors' contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Karanth S., Nayyar V. What influences outcome of patients with suicidal hanging // *J Assoc Physicians India*. 2005. N 53. P. 853–856.
2. Suicides in India. Accidental Deaths & Suicides in India. National Crime Records Bureau. Ministry of Home Affairs [03.03.2022]. 2020. Режим доступа: <http://ncrb.nic.in>. Дата обращения: 15.11.2023.
3. Kodikara S. Attempted suicidal hanging an uncomplicated recovery // *Am J Forensic Med Pathol*. 2012. Vol. 33, N 4. P. 317–318. doi: 10.1097/PAF.0b013e3182443585
4. Rao D. An autopsy study of death due to Suicidal Hanging, 264 cases // *Egypt J Forensic Sci*. 2016. Vol. 20 N 3. P. 248–254. doi: 10.1016/j.ejfs.2015.01.004
5. Boots R.J., Joyce C., Mullany D.V., et al. Near-hanging as presenting to hospitals in Queensland: Recommendations for practice // *Anaesth Intensive Care*. 2006. Vol. 34, N 6. P. 736–745. doi: 10.1177/0310057X0603400610
6. Sane M.R., Mugadlimath A.B., Zine K.U., et al. Course of near-hanging victims succumbed to death: A seven year study // *J Clin Diagnostic Res*. 2015. Vol. 9, N 3. P. HC01–HC03. doi: 10.7860/JCDR/2015/11189.5647
7. Rao B.S. A Post-mortem study of deaths due to hanging reported to RIMS, Adilabad // *Eur J Molecul Clin Med*. 2020. Vol. 7, N 11. P. 8809–8815.
8. Jayaprakash S., Sreekumari K. Pattern of injuries to neck structures in hanging-an autopsy study // *Am J Forensic Med Pathol*. 2012. Vol. 33, N 4. P. 395–399. doi: 10.1097/PAF.0b013e3182662761
9. Debbarma S., Deka S.J. Study of delayed death in hanging // *Indian J Forens Commun Med*. 2016. Vol. 3, N 4. P. 280–283.
10. Kumar V. Delayed hanging death: A case report // *J Pak Med Assoc*. 2007. Vol. 57, N 1. P. 39–41.
11. Harish D., Kumar A., Sirohiwal B.L., Dikshit P.C. Delayed death in hanging: Case reports // *J Forensic Med Toxicol*. 1994. Vol. 9. P. 48–50.
12. Nithin M.D., Manjunatha B., Kumar G.N., Sasidharan S. Delayed death in hanging // *J Forensic Res*. 2011. Vol. 4, N S1. P. 1. doi: 10.4172/2157-7145.S1-001

REFERENCES

1. Karanth S, Nayyar V. What influences outcome of patients with suicidal hanging. *J Assoc Physicians India*. 2005;(53):853–856.
2. Suicides in India. Accidental Deaths & Suicides in India. National Crime Records Bureau. Ministry of Home Affairs [03.03.2022]. 2020. Available from: <http://ncrb.nic.in>. Accessed: 15.11.2023.
3. Kodikara S. Attempted suicidal hanging an uncomplicated recovery. *Am J Forensic Med Pathol*. 2012;33(4):317–318. doi: 10.1097/PAF.0b013e3182443585
4. Rao D. An autopsy study of death due to Suicidal Hanging, 264 cases. *Egypt J Forensic Sci*. 2016;20(3):248–254. doi: 10.1016/j.ejfs.2015.01.004
5. Boots RJ, Joyce C, Mullany DV, et al. Near-hanging as presenting to hospitals in Queensland: Recommendations for practice. *Anaesth Intensive Care*. 2006;34(6):736–745. doi: 10.1177/0310057X0603400610
6. Sane MR, Mugadlimath AB, Zine KU, et al. Course of near-hanging victims succumbed to death: A seven year study. *J Clin Diagnostic Res*. 2015;9(3):HC01–HC03. doi: 10.7860/JCDR/2015/11189.5647
7. Rao BS. A Post-mortem study of deaths due to hanging reported to RIMS, Adilabad. *Eur J Molecul Clin Med*. 2020;7(11): 8809–8815.
8. Jayaprakash S, Sreekumari K. Pattern of injuries to neck structures in hanging-an autopsy study. *Am J Forensic Med Pathol*. 2012;33(4):395–399. doi: 10.1097/PAF.0b013e3182662761
9. Debbarma S, Deka SJ. Study of delayed death in hanging. *Indian J Forens Commun Med*. 2016;3(4):280–283.
10. Kumar V. Delayed hanging death: A case report. *J Pak Med Assoc*. 2007;57(1):39–41.
11. Harish D, Kumar A, Sirohiwal BL, Dikshit PC. Delayed death in hanging: Case reports. *J Forensic Med Toxicol*. 1994;(9):48–50.
12. Nithin MD, Manjunatha B, Kumar GN, Sasidharan S. Delayed death in hanging. *J Forensic Res*. 2011;4(S1):1. doi: 10.4172/2157-7145.S1-001

ОБ АВТОРАХ

* **Jayanth S. Hosahally**, доцент;
адрес: Кафедра судебной медицины, Институт медицинского образования и исследований доктора Чандраммы Даянанды Сагара, DSU, Деверакагаллахалли, Раманагара, округ Карнатака, 562112, Индия;
ORCID: 0000-0001-5209-1133;
e-mail: veejay02@gmail.com

Girish Chandra Y.P., профессор;
ORCID: 0000-0002-5446-8114;
e-mail: girishchandra14@gmail.com

Basappa S. Hugar, профессор;
ORCID: 0000-0002-4470-0549;
e-mail: bshugar2007@gmail.com

AUTHORS' INFO

* **Jayanth S. Hosahally**, MD, Associate Professor;
address: Dept of Forensic Medicine, Dr. Chandramma Dayananda Sagar Institute of Medical Education & Research, DSU, Deverakagalahalli, Ramanagara Dt, Karnataka, 562112, India;
ORCID: 0000-0001-5209-1133;
e-mail: veejay02@gmail.com

Girish Chandra Y.P., MD, Professor;
ORCID: 0000-0002-5446-8114;
e-mail: girishchandra14@gmail.com

Basappa S. Hugar, MD, Professor;
ORCID: 0000-0002-4470-0549;
e-mail: bshugar2007@gmail.com

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author