

Krzysztof Kowalik

Oddział Kliniczny Chirurgii Ogólnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie, Zakład Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
ORCID 0000-0001-8928-7578

Ilona Savochka

Zakład Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
ORCID 0009-0000-8837-8945

Paweł Narożnicki

Wydział Lekarski, Kolegium Wojskowo-Lekarskie, Uniwersytet Medyczny w Łodzi
ORCID 0009-0001-3915-9030

Andrzej Modrzejewski

Zakład Medycyny Sądowej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
ORCID 0000-0002-5988-7414

ŚMIERTELNY POSTRZAŁ W OKOLICE SKRONI Z BRONI PNEUMATYCZNEJ – OPIS PRZYPADKU

Streszczenie

Autorzy przedstawiają przypadek 45-letniego mężczyzny śmiertelnie postrzelonego z broni pneumatycznej. Na skutek samobójczego wystrzału z broni wiatrówkowej u denata doszło do uszkodzenia prawej kości skroniowej oraz do krwawienia podpajęczynówkowego. Autorzy dyskutują możliwe powikłania po postrzałach z broni pneumatycznej oraz ich skutki, odnosząc własne doświadczenia do doniesień innych autorów.

Słowa kluczowe: postrzał, broń pneumatyczna, uraz głowy, krwawienie podpajęczynówkowe, zgon

Wstęp

Broń pneumatyczna wykorzystuje energię sprężonego powietrza atmosferycznego lub innego gazu (np. dwutlenku węgla) jako siłę napędową pocisku. Postrzał z dużej odległości powyżej 90 metrów zwykle jest nieszkodliwy. Postrzały z mniejszego dystansu mogą doprowadzić do urazu

poważnego w skutkach¹. Poważne urazy zdarzają się jednak rzadko. Zwykle są to zdarzenia przypadkowe, a w niewielkim odsetku próby samobójcze².

Przypadki śmiertelnych postrzałów z broni pneumatycznej były już opisywane w polskiej literaturze naukowej³. Samobójstwo wśród mężczyzn w Polsce zajmuje czwarte miejsce jako przyczyna zgonów⁴. Z danych Komendy Głównej Policji wynika, że w 2021 r. w Polsce samobójstwo popełniło 5201 osób, w tym 4413 mężczyzn. Śmierć przez zastrzelenie w naszym kraju w 2021 r. poniosło 66 osób, co stanowi około 1,27% wszystkich samobójstw w populacji polskiej. W grupie wiekowej 45–49 lat, w której znajduje się opisywany przez nas przypadek, samobójstwo popełniło 465 osób. Wśród przyczyn samobójstw w polskiej populacji pierwsze miejsce zajmują zaburzenia psychiczne⁵. Z danych przedstawionych przez Światową Organizację Zdrowia wynika, że polscy mężczyźni popełniają samobójstwo siedmiokrotnie częściej niż kobiety⁶.

Opis przypadku

W mieszkaniu znaleziono 45-letniego mężczyznę z raną postrzałową prawej okolicy skroniowej. Został on przewieziony do szpitala, jednak w czwartej dobie hospitalizacji stwierdzono zgon.

Do Zakładu Medycyny Sądowej dostarczono zwłoki mężczyzny. Podczas sekcji zwłok wykonanej w Zakładzie Medycyny Sądowej stwierdzono ranę postrzałową w obrębie skóry w prawej okolicy skroniowej. Średnica rany wynosiła 4,5 mm (ryc. 1). Poza tym na ciele denata nie uwidoczono innych obrażeń zewnętrznych.

¹ M. Kędzierski, E. Meissner, J. Berent, *Śmiertelny postrzał z broni pneumatycznej*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2010, t. 60(nr 2–3), s. 132–136.

² I. Tsranchev, P. Timonov, A. Alexandrov, *Penetrating brain trauma due to air gun shot – a case report*, „Folia Medica” (Plovdiv) 2021, t. 63(6), s. 977–980. doi: 10.3897/folmed.63.e59428.

³ M. Kędzierski, E. Meissner, J. Berent, op. cit.; K. Woźniak, J. Pohl, *Samobójcze postrzały z broni śrutowej po wprowadzeniu lufy do ust a ryzyko błędnej oceny na miejscu ujawnienia zwłok*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2003, t. 53(4), s. 347–355.

⁴ World Health Organization, *Global Health Estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016*, World Health Organization, Geneva 2018.

⁵ <https://statystyka.policja.pl/st/wybrane-statystyki/zamachy-samobojcze/63803,Zamachy-samobojcze-od-2017-roku.html> (dostęp: 28.09.2023).

⁶ World Health Organization, op. cit.

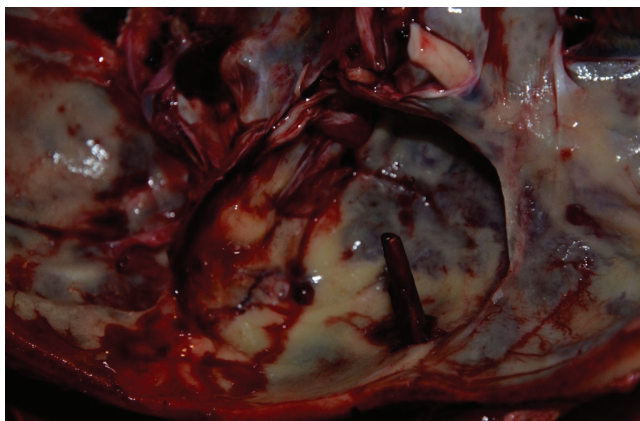
Ryc. 1. Widoczny wlot rany postrzałowej o średnicy 4,5 mm w prawej okolicy skroniowej



Źródło: badania własne.

Po otwarciu jamy czaszkowej na powłokach czaszki od strony wewnętrznej uwidoczniono dość rozległe podbiegnięcia krwawe o średnicy 65 mm w rzucie opisanej wcześniej rany postrzałowej. Dodatkowo widoczne było podbiegnięcie mięśnia skroniowego lewego wielkości około 75 mm. W obrębie prawej kości skroniowej stwierdzono otwór postrzałowy o średnicy 4,5 mm (ryc. 2). Na wysokości obrażenia postrzałowego grubość kości skroniowej wynosiła 2 mm.

Ryc. 2. Kanał wlotowy w prawej kości skroniowej Otwór postrzałowy wskazano znacznikiem.



Źródło: badania własne.

U denata nie stwierdzono uszkodzenia podstawy czaszki. Na wysokości obrażenia opisywanego w kości skroniowej stwierdzono również obrażenie postrzałowe opony twardej. W oponach miękkich mózgowia widoczne były cechy krwawienia podpajęczynówkowego. Podczas oględzin mózgowia stwierdzono cechy obfitego krwawienia podpajęczynówkowego (ryc. 3).

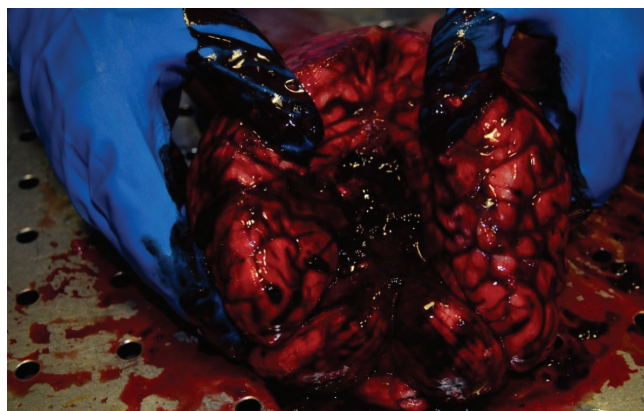
Ryc. 3. Krwawienie podpajęczynówkowe



Źródło: badania własne.

W obrębie prawej półkuli mózgowia ujawniono kanał postrzałowy. Przebiegał on skośnie ku tyłowi przez prawą półkulę, przebijając układ komorowy mózgu. W komorach mózgu stwierdzono obfite zaleganie krwi i skrzepów (ryc. 4).

Ryc. 4. Krew i skrzepy w komorach mózgu



Źródło: badania własne.

Dalej kanał postrzałowy gubił się w obrębie lewej półkuli mózgowia. W części tylnej na granicy opony pajęczej w obrębie lewej półkuli mózgu stwierdzono koniec kanału postrzałowego.

Na końcu kanału postrzałowego uwidoczono zniekształcony ołowiany pocisk. Makroskopowo pocisk ten odpowiadał amunicji wiatrówkowej typu „diabolo”. U denata nie uwidoczono uszkodzeń mózdzku i rdzenia przedłużonego.

Dyskusja

Rany postrzałowe z broni pneumatycznej ośrodkowego układu nerwowego mogą doprowadzić do poważnych urazów mózgowia lub nawet zgonu. Urazy te są jednak niezwykle rzadkie. W piśmiennictwie opisywane są głównie u dzieci i młodzieży⁷. Przypadki urazów z użyciem broni pneumatycznej z obrażeniami głowy są często mylone z wypadkami z użyciem broni palnej, ponieważ broń pneumatyczna jest urządzeniem poważnie niedocenianym⁸. Przykładowo w Wielkiej Brytanii co roku dochodzi do jednego wypadku śmiertelnego na skutek użycia broni pneumatycznej⁹. Natomiast w 5-letnich badaniach w USA odnotowano łącznie 33 przypadki śmiertelne wynikające z użycia takiej broni¹⁰. Postrzały z wiatrówki najczęściej skutkują nieznacznymi, niezagrażającymi życiu obrażeniami, jednak w skrajnych przypadkach mogą doprowadzić do zgonu, jak w opisywanej tu sytuacji¹¹.

Jako amunicja w wiatrówce jest stosowany śrut ołowiany („diabolo”) o kształcie grzybkowym; jego obecność stwierdzono podczas opisanej tu sekcji. W omawianym przypadku do postrzału użyto broni wiatrówkowej długiej kaliber 4,5 mm, co odpowiada obrażeniom stwierdzonym u denata podczas sekcji zwłok. Energia początkowa pocisku wystrzelonego z broni wiatrówkowej nie przekracza 17 J. Według obecnego prawa polskiego pneumatyczne urządzenia miotające o energii wylotowej pocisków mniejszej niż 17 J nie wymagają pozwolenia na ich posiadanie ani rejestracji. Prędkość początkowa pocisku wynosi od 260 m/s do 290 m/s

⁷ A. Amirjamshidi, K. Abbassioun, H. Roosbeh, *Air-gun pellet injuries to the head and neck*, „Surgical Neurology” 1997, t. 47(4), s. 331–338. doi: 10.1016/s0090-3019(96)00357-6; B. Dumenčić, J. Rajc, D. Pavoković i in., *Fatal injury by air gun: A case report*, „Egyptian Journal of Forensic Sciences” 2020, t. 10(7), <https://doi.org/10.1186/s41935-020-00182-7>.

⁸ I. Tsranchev, P. Timonov, A. Alexandrov, op. cit.

⁹ A. Amirjamshidi, K. Abbassioun, H. Roosbeh, op. cit.

¹⁰ C.M. Milroy, J.C. Clark, N. Carter, G. Rutty, N. Rooney *Air weapon fatalities*, „Journal of Clinical Pathology” 1998, t. 51, s. 525–529.

¹¹ M. Kędzierski, E. Meissner, J. Berent, op. cit.

i jest uzależniona od masy oraz kształtu śrutu. Zasięg maksymalny śrutu sięga do 300 m¹².

Postrzał z odległości ponad 90 m jest nieszkodliwy dla ludzi. Energia wystrzału z niewielkiej odległości jest na tyle jednak duża, że może on penetrować tkanki miękkie na głębokość do 5–6 cm¹³. Badania doświadczalne na zwłokach oraz z wykorzystaniem bloczków żelatynowych wykazały, że postrzał śrutem kulistym o energii około 1,7 J z odległości około 1 m może uszkodzić opłucną i wątrobę, a ołowiany śrut o energii 9,4 J z odległości do 10 m może spowodować uszkodzenie: opłucnej, płuca, osierdza i serca. Taki sam śrut wystrzelony z energią 14,2 J z dystansu 20 m może uszkodzić: opłucną, osierdzie, aortę piersiową, wątrobę, śledzionę, nerki, aortę brzuszną i tętnicę udową¹⁴.

Inny autor przeprowadził podobne badania eksperymentalne. Polegały one na wykonaniu serii strzałów do tkanki zwierzęcej (świńskiej – żeberka z boczkiem o wymiarach ok. 60 × 30 cm, grubości ok. 10 cm). Do eksperymentu użyto broni trzech kalibrów. Odpowiednio były to: kaliber 4,5 mm o średniej energii początkowej pocisku 14 J; kaliber 5,5 mm o średniej energii początkowej pocisku 12,3 J, oraz kaliber 4,5 mm o średniej energii początkowej pocisku 7,5 J. W badaniu tym postrzały były wykonywane również z odległości 10 i 20 m. Badanie wykazało, że strzały oddane z odległości 10 m mogą przebić tkankę zwierzęcą na wylot lub w niej pozostać. Natomiast w postrzałach wykonywanych z odległości 20 m tylko jeden pocisk utknął w tkance zwierzęcej, reszta przebiła badaną tkankę na wylot. Badania te pokazały, że postrzał z wiatrówki może penetrować tkanki miękkie do głębokości 10 cm¹⁵. Przytoczone eksperymenty zgodnie potwierdzają, że

¹² V.J. Di Maio, *Gunshot Wounds. Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*, wyd. 2, CRC Press, Boca Raton 1999.

¹³ M. Kędziński, E. Meissner, J. Berent, op. cit.; A. Smędra-Kaźmirska, M. Barzdo, M. Kędziński, S. Szram, J. Berent, *Głębokość penetracji pocisków; wystrzelonych z urządzenia pneumatycznego o energii kinetycznej poniżej 17 J, w 20% blokach żelatynowych w korelacji ze stwierdzonymi sekcyjnie obrażeniami ciała 9-letniego chłopca*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2011, t. 61(2), s. 102–106.

¹⁴ A. Smędra-Kaźmirska, M. Barzdo, M. Kędziński, S. Szram, J. Berent, *Głębokość penetracji...*, op. cit.; A. Smędra-Kaźmirska, M. Barzdo, M. Kędziński, Ł. Antoszczyk, S. Szram, J. Berent, *Experimental effect of shots caused by projectiles fired from air guns with kinetic energy below 17 J*, „Journal of Forensic Sciences” 2013, t. 58(5), s. 1200–1209. doi: 10.1111/1556-4029.12251. 12 A. Smędra-Kaźmirska, M. Barzdo, M. Kędziński, S. Szram, J. Berent, *Doświadczalny efekt postrzału pociskami kalibru 4,5 mm wystrzeliwanymi z karabinka pneumatycznego Norica Dragon i pistoletu pneumatycznego Walther PPK/S*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2010, t. 60(2–3), s. 77–82.

¹⁵ D. Mańkowski, *Nie przekracza 17 dżuli. Następstwa użycia urządzeń pneumatycznych – perspektywa kryminalistyczna*, w: V. Kwiatkowska-Wójcikiewicz, L. Stępka (red.), *Broń. Problematyka*

postrzał z urządzenia sportowego (niebędącego w rozumieniu obecnego polskiego prawa bronią) może spowodować poważne dla życia i zdrowia obrażenia ciała u człowieka. Ponadto autorzy jednej z cytowanych prac podają, że pocisk wystrzelony z broni wiatrówkowej może przebić się przez kości czaszki jedynie w okolicy kości skroniowej lub oczodołu¹⁶. Głębokość penetracji pocisku wystrzelonego z broni pneumatycznej zależy od jego energii kinetycznej i prędkości początkowej¹⁷.

W polskiej literaturze opisano już przypadek śmiertelnego samobójczego postrzału z broni pneumatycznej, który doprowadził do pofragmentowania kości czaszki¹⁸. Natomiast w dokonanej przeglądarce piśmiennictwa anglojęzycznego najczęstszym skutkiem postrzału z broni pneumatycznej, gdy pocisk penetruje do mózgowia, jest krwawienie podpajęczynówkowe¹⁹, co również pokazuje nasz przypadek.

Na uwagę zasługuje fakt, że mimo iż samobójstwa z broni pneumatycznej zdarzają się rzadko, to te dokonywane za pomocą broni palnej są o wiele częstsze. W badaniu przeprowadzonym przez autorów cytowanej pracy²⁰, w którym przeanalizowano 87 przypadków postrzałów z broni palnej, dowiedziono, że miejscem postrzału samobójczego najczęściej jest głowa (skroń), a następnie klatka piersiowa. Z 87 analizowanych przypadków tylko 14 zgonów nastąpiło na drodze wypadku. Natomiast samobójstwo dotyczyło 21 przypadków (w tym tylko czterech kobiet). Pozostałe zgony nastąpiły wskutek zabójstwa. Z cytowanej pracy wynika również, że na samobójstwo drogą postrzału z broni najczęściej decydują się młodzi mężczyźni (21–30 lat), którzy mieszkają w mieście. W analizowanym badaniu dowiedziono również, że większość mężczyzn w chwili samobójstwa była w stanie upojenia alkoholowego. Jak wskazuje prezentowany tu przypadek – oraz opisywane przez innych cytowanych autorów – postrzał z broni pneumatycznej może doprowadzić do zgonu, zatem broń ta powinna być traktowana tak samo jak broń palna.

prawna i kryminalistyczna, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013, s. 90.

¹⁶ <https://statystyka.policja.pl/st/wybrane-statystyki/zamachy-samobojcze/63803,Zamachy-samobojcze-od-2017-roku.html> (dostęp: 27.09.2023).

¹⁷ A. Smędra-Kaźmirska, M. Barzdo, M. Kędziński, S. Szram, J. Berent, *Głębokość penetracji...*, op. cit.

¹⁸ K. Woźniak, J. Pohl, op. cit.

¹⁹ A. Amirjamshidi, K. Abbassioun, H. Roosbeh, op. cit.

²⁰ I. Ptaszyńska-Sarosiek i in., „Analiza śmiertelnych obrażeń postrzałowych w materiale Zakładu Medycyny Sądowej w Białymstoku w latach 1964–2015, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2016, t. 66(4), s. 211–219.

Wnioski

1. Postrzał z niewielkiej odległości z broni pneumatycznej może penetrować do mózgowia.
2. Najczęstszym skutkiem wniknięcia pocisku do mózgowia jest krwawienie podpajęczynówkowe.
3. Postrzał z broni wiatrówkowej może doprowadzić do zgonu.

Bibliografia

Literatura

- Amirjamshidi A., Abbassioun K., Roosbeh H., *Air-gun pellet injuries to the head and neck*, „Surgical Neurology” 1997, t. 47(4). doi: 10.1016/s0090-3019(96)00357-6.
- Di Maio V.J., *Gunshot Wounds. Practical Aspects of Firearms, Ballistics, and Forensic Techniques*, wyd. 2, CRC Press, Boca Raton 1999.
- Dumenčić B., Rajc J., Pavoković D. i in., *Fatal injury by air gun: A case report*, „Egyptian Journal of Forensic Sciences” 2020, t. 10(7), <https://doi.org/10.1186/s41935-020-00182-7>.
- Kędzierski M., Meissner E., Berent J., *Śmiertelny postrzał z broni pneumatycznej*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2010, t. 60(nr 2–3).
- Mańkowski D., *Nie przekracza 17 dżuli. Następstwa użycia urządzeń pneumatycznych – perspektywa kryminalistyczna*, w: V. Kwiatkowska-Wójcikiewicz, L. Stępa (red.), *Broń. Problematyka prawna i kryminalistyczna*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2013.
- Milroy C.M., Clark J.C., Carter N., Ruttly G., Rooney N., *Air weapon fatalities*, „Journal of Clinical Pathology” 1998, t. 51.
- Ptaszyńska-Sarosiek I. i in., *Analiza śmiertelnych obrażeń postrzałowych w materiale Zakładu Medycyny Sądowej w Białymstoku w latach 1964–2015*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2016, t. 66(4).
- Smędra-Kaźmirska A., Barzdo M., Kędzierski M., Antoszczyk Ł., Szram S., Berent J., *Experimental effect of shots caused by projectiles fired from air guns with kinetic energy below 17 J*, „Journal of Forensic Sciences” 2013, t. 58(5). doi: 10.1111/1556-4029.12251.
- Smędra-Kaźmirska A., Barzdo M., Kędzierski M., Szram S., Berent J., *Doświadczalny efekt postrzału pociskami kalibru 4,5 mm wystrzeliwanymi z karabinka pneumatycznego Norica Dragon i pistoletu pneumatycznego*

- Walther PPK/S, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2010, t. 60(2–3).
- Smędra-Każmirska A., Barzdo M., Kędzierski M., Szram S., Berent J., *Głębokość penetracji pocisków, wystrzelonych z urządzenia pneumatycznego o energii kinetycznej poniżej 17 J, w 20% blokach żelatynowych w korelacji ze stwierdzonymi sekcyjnie obrażeniami ciała 9-letniego chłopca*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2011, t. 61(2).
- Tsranchev I., Timonov P., Alexandrov A., *Penetrating brain trauma due to air gun shot – a case report*, „Folia Medica” (Plovdiv) 2021, t. 63(6). doi: 10.3897/folmed.63.e59428.
- World Health Organization, *Global Health Estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000–2016*, World Health Organization, Geneva 2018.
- Woźniak K., Pohl J., *Samobójcze postrzały z broni śrutowej po wprowadzeniu lufy do ust a ryzyko błędnej oceny na miejscu ujawnienia zwłok*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii” 2003, t. 53(4).

Źródła internetowe

- <https://statystyka.policja.pl/st/wybrane-statystyki/zamachy-samobojcze/63803,Zamachy-samobojcze-od-2017-roku.html> (dostęp: 28.09.2023).