



**KRAKOWSKA AKADEMIA**  
**im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego**

**Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych**

**Kierunek: Ratownictwo Medyczne**

**Joanna Zadora**

**Wypadki z udziałem rolników- specyfika  
postępowania ratowniczego**

**Praca licencjacka**

**napisana pod kierunkiem:**

**Dr n. med. Grzegorz Sokołowski**

**Kraków 2016 r.**

## **Streszczenie**

Szczególnie w okresie letnim, słyszymy albo jesteśmy świadkami wypadków, które występują w rolnictwie. Głównymi ofiarami są osoby pracujące na roli a także dzieci. Praca w gospodarstwie, posiadanie maszyn albo zwierząt niesie za sobą bardzo duże ryzyko niebezpieczeństwa wyrządzenia szkód lub urazów. W niniejszej pracy przedstawiono zagadnienie postępowania ratowniczego w sytuacji zdarzeń mających miejsce na wsi. Podkreślono specyfikę tego typu zdarzeń, przytoczono dostępne dane statystyczne i nakreślono wzajemne relacje i stopień współpracy pomiędzy różnymi służbami niosącymi pomoc w tego typu zdarzeniach.

Słowa kluczowe:

Wypadek, rolnictwo, służby ratownicze

## **Summary**

Especially in the summer, we hear or we are witnessing events that occur in agriculture. The main victims are the people working on the land as well as children. Work on the farm, having a machine or animal carries a very high risk of danger of causing damage or injuries. In this paper, the issue of the emergency procedure in case of events occurring in the country. Highlighted the specific nature of this type of event, quoted statistics available and outlines the relationship and the degree of cooperation between the various departments carrying help in these types of events.

Keywords:

The accident, agriculture, emergency services

## Wstęp

Z roku na rok, a szczególnie w okresie letnim, słyszymy albo jesteśmy świadkami wypadków, które występują w rolnictwie. Głównymi ofiarami są osoby pracujące na roli a także dzieci. Praca w gospodarstwie, posiadanie maszyn albo zwierząt niesie za sobą bardzo duże ryzyko niebezpieczeństwa wyrządzenia szkód lub urazów.

W okresie letnim kiedy praca na gospodarstwie jest wzmożona, a przemęczenie i upały prowadzą w sposób często nieunikniony do zwiększonego ryzyka urazów, zespoły ratownictwa medycznego mają ręce pełne pracy. Najczęstszą przyczyną wypadków jest zła organizacja pracy lub całkowity jej brak. Obok złej organizacji do wypadków również dochodzi dzięki wadliwym lub nie całkiem sprawnym maszynom oraz lekkomyślnym działaniom ludzkim, choćby poprzez niewłaściwe dbanie o bezpieczeństwo i higienę pracy. Bardzo często brak porządku wokół własnej posiadłości może być przyczyną poważnego urazu np.: oblodzone podwórko może doprowadzić do urazu osób pracujących na gospodarstwie jak i również osób postronnych.

Coraz częściej wypadkom na wsi, oprócz rolników, ulegają dzieci, które biorą czynny udział w pracy na roli oraz dzieci pozostawione bez opieki osoby dorosłej. Dodatkowym problemem towarzyszącym wypadkowi z istotnymi obrażeniami, jest często bardzo długi czas dojazdu zespołów Państwowego Ratownictwa Medycznego (PRM) do miejscowości, w której miało miejsce tragiczne zdarzenie. Sytuacja taka może doprowadzić do tego, iż osoba potrzebująca nie uzyska pomocy w odpowiednim czasie. Zespoły Ratownictwa Medycznego mają zatem bardzo trudne zadanie. Zdarzają się wyjazdy, w których zrealizowanie założenia „złotej godziny” jest nie do osiągnięcia. Jest to bardzo istotny problem dla całej społeczności. Do nie dawna liczba wypadków z udziałem rolników była bardzo duża. Optymistyczne są najnowsze dane Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS), według których liczba ta z roku na rok maleje, oby ten trend się utrzymał. Rodzi się jednak pytanie czy ma to związek z rozsądnym i bezpiecznym podejściem do wykonywania obowiązków przez ludzi? Czy może ta liczba maleje dzięki działaniom prewencyjnym Kasy Rolniczego



Ubezpieczenia Społecznego, której instytucje organizują szkolenia rolników w zakresie radzenia sobie z niebezpieczeństwami czyhającymi na nich podczas ich codziennej pracy.

**Ryc. 1** Wypadek ciągnika rolniczego w miejscowości Pcim. Autor zdjęć : OSP Pcim

## Wypadki w rolnictwie

Rolnictwo obok górnictwa i budownictwa jest jedną z najbardziej wypadkowych gałęzi produkcji na całym świecie. Ryzyko zdarzeń, na które ma wpływ wiele czynników, głównie: warunki atmosferyczne, położenie terenu oraz warunki środowiskowe, jest bardzo wysokie. Rolnik w swojej codziennej pracy musi się borykać z wieloma sytuacjami, które wymagają od niego bardzo dużego nakładu siły. Musi mieć świadomość jak ważne jest odpowiednie wykształcenie w swojej dziedzinie pracy oraz ogromny wysiłek fizyczny związany z bieżącą działalnością. Każda osoba pracująca na roli wie, z jakimi niebezpieczeństwami wiąże się praca w gospodarstwie. Codzienne posługiwanie się maszynami rolniczymi, które są konieczne w pracy, stają się głównym powodem wypadków. Z danych statystycznych wynika, że wypadki w rolnictwie są częściej występującymi wypadkami w porównaniu z innymi branżami np.: przemysł czy handel.

Według danych statystycznych udostępnionych przez Kasę Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS), w okresie zniw wypadkom podczas pracy na roli ulega jedna czwarta osób spośród ogółu liczby poszkodowanych w skali roku. Spływają tysiące wniosków dotyczące odszkodowań za wypadek na wsi podczas prac polowych. KRUS prowadzi roczne statystyki o liczbie wypadków z udziałem rolników i jednocześnie określając jaką największą wartość stanowią wypadki z danych grup. Według statystyk KRUS z odnotowanych za III kwartał 2015 roku w okresie od 01.01.2015 – 30.09.2015 roku wynika że zgłoszono ilość wypadków w liczbie 15 583 - to 1427 mniej niż w roku 2014. Najczęściej do uszczerbku na zdrowiu dochodziło wskutek wypadków z grup:

- **„upadek osób”** – 5 255 poszkodowany(47,7% wypadków zakończonych przyznaniem jednorazowego odszkodowania w okresie sprawozdawczym),
- **„pochwycenie lub uderzenie przez ruchome części maszyn”** – 1 434 poszkodowanych (13% wypadków),
- **„uderzenie, pogryzienie i przygniecenie przez zwierzęta”** – 1 345 poszkodowanych (12,9% wypadków).



**Ryc.2** Wypadek w miejscowości Skomielnia Czarna. Poszkodowany przed przyjazdem ZRM i Straży OSP znajdował się pod pojazdem, dzięki skutecznie szybko przeprowadzonej akcji nie doznał ciężkich obrażeń. Autor zdjęć OSP Tokarnia

### Struktura wypadków w okresie od I do III kwartału 2014 i 2015 roku:

Wyszczególnienie	Liczba wypadków zakończonych wypłatą jednorazowych odszkodowań					
	Ogółem			W tym śmiertelnych		
	2014	2015	2014/2015 [%]	2014	2015	Różnica 2015-2014
Ogółem: w tym	11 872	11 013	92,8	56	37	-19
Upadek osób	5 935	5 255	88,3	12	5	-7
Upadek przedmiotów	991	862	87,0	13	5	-8
Zetknięcie się z ostrymi narzędziami ręcznymi i In. Ostrymi przedmiotami	592	533	90,0	0	0	<b>0</b>
Uderzenie, przygniecenie przez materiały i przedmioty transportowane mechanicznie	163	174	106,7	0	0	<b>0</b>
Przejechanie, uderzenie, pochwylenia przez środek transportu w ruchu	200	191	95,5	10	11	<b>1</b>
Pochwycenie, uderzenie, pochwylenie przez środek transportu w ruchu	1 496	1 434	95,9	2	7	<b>5</b>
Uderzenie, przygniecenie, pogryzienie przez zwierzęta	1 395	1 345	96,4	2	1	-1
Pożar, wybuch, działania sił przyrody	79	61	77,2	2	0	-2
Działania skrajnych materiałów	73	65	89,0	0	0	<b>0</b>
Działania materiałów szkodliwych	16	22	137,5	1	4	<b>3</b>

Nagłe zachorowania	135	99	73,5	10	4	-6
Inne zdarzenia	779	972	124,8	4	0	-4

(Źródło. Tabela zawarta w komunikacie o wypadkach rolników utworzonych przez KRUS z 2015r )

Z tabeli zamieszczonej powyżej wynika, że liczba wypadków jest bardzo wysoka. Śmiertelnych wypadków w 2015 było 37, mniej niż w roku 2014. Według KRUS-u istotnym czynnikiem prowadzącym do nieszczęśliwego zdarzenia jest zły stan techniczny maszyn i urządzeń. Rolnicy również bardzo często w swojej pracy wykorzystują „wynałazki”, które nie nadają się do użytkowania lub nie były wcześniej sprawdzane. Do wypadków może prowadzić szereg innych czynników, m.in.: wykonywanie różnorodnych i wyczerpujących czynności w pośpiechu oraz złe warunki pogodowe i atmosferyczne. W poniższej tabeli zostały przedstawione dane dotyczące wypadków z udziałem rolników z podziałem na województwa.

### **Tabela zawierająca dane dotyczące wypadków i chorób zawodowych rolników w 2015 roku wg województw**

Lp	Województwa	Liczba wypadków			Śmiertelnych	Liczba chorób zawodowych
		Zgłoszonych	Uznanych za wypadki przy pracy rolniczej	Powodujących wypłatę jednorazowych odszkodowań		
1	Dolnośląskie	633	290	366	1	6
2	Kujawsko-Pomorskie	1 127	485	703	4	5
3	Lubelskie	2 069	508	1542	5	29
4	Lubuskie	208	66	148	4	2
5	Łódzkie	1 293	326	873	4	3
6	Małopolskie	1 374	548	895	1	18
7	Mazowieckie	2 051	640	1 403	5	20
8	Opolskie	261	111	158	0	1
9	Podkarpackie	1 077	422	805	1	5
10	Podlaskie	1 212	382	910	0	35
11	Pomorskie	494	121	409	0	5
12	Śląskie	357	119	214	3	6

13	Świętokrzyskie	764	192	590	1	3
14	Warmińsko-mazurskie	711	200	557	3	38
15	Wielkopolskie	1 720	558	1266	5	6
16	Zachodniopomorskie	232	53	174	1	4
Ogółem:		15 583	5 021	11 013	37	185

(Źródło - Tabela zawarta w komunikacie o wypadkach rolników utworzonych przez KRUS z roku 2015)

Na przełomie ostatnich lat wielu rolników straciło życie podczas wykonywania prac polowych. Podczas zbioru słomy i siana prasą, z powodu niewyłączenia maszyny przed rozpoczęciem naprawiania, zakładania sznurka czy też zbyt szybkiego rozpoczęcia czynności po uruchomieniu napędu. Zagrożeniem dla osób obsługujących maszyny rolnicze, szczególnie kombajny zbożowe, są upadki podczas wchodzenia i wychodzenia z kabiny, skaleczenia kończyn ostrymi elementami aparatu tnącego jak i również przygniecenia przez elementy urządzenia oraz pochwylenia i uderzenia przez jej ruchome części. Z kolei podczas transportu ładunków dochodzi do upadków z powodu niedozwolonego przebywania osób na przyczepach i wozach.

Upadki są też często spowodowane używaniem do prac w gospodarstwie nieodpowiedniego obuwia i odzieży roboczej. Z udostępnianych przez KRUS raportów dotyczących okoliczności wypadków typu upadek, na wysokiej pozycji plasuje się sytuacja, w której osoba podczas poślizgnięcia złapała się włączanej prasy doprowadzając tym do zmiżdżeń palców a nawet całej dłoni. Zbyt luźna odzież noszona przy obsłudze maszyn, brak osłon przy tych urządzeniach, doprowadziło do wielu drastycznych przypadków wciągnięcia osób przez wirujące elementy maszyn.

Do sezonowych zagrożeń, życia i zdrowia rolników wynikających z pracy na roli należą m.in.: porażenia piorunem i nagłe zachorowania spowodowanych długotrwałą wyczerpującą pracą w wysokich temperaturach. Zdarzeniom wypadkowym można zapobiec poprzez właściwą organizację pracy i przestrzeganie następujących zasad [1]:

- ✓ Dbanie o ład i porządek wokół obejścia domu i gospodarstwa, użytkowanie sprawnych maszyn i urządzeń, wyposażonych w osłony i zabezpieczenia ruchomych części, sprawny układ hamulcowy i kierowniczy oraz sygnalizację świetlną
- ✓ Prawidłowe zabezpieczenie maszyn i urządzeń podczas pracy i postoju, przebywanie w bezpiecznej odległości od pracujących maszyn i urządzeń, prawidłowe zabezpieczenie maszyn i urządzeń podczas pracy i postoju
- ✓ Nie przewożenie ludzi na przyczepach, błotnikach ciągników, w nieprzystosowanych do tego celu kabinach ciągników, na zaczepach, pomostach i ładunkach,
- ✓ Zabezpieczenie przewożonych ładunków przed upadkiem i osunięciem ze środka transportu,
- ✓ Stosowanie odzieży roboczej przylegającej do ciała i obuwia przylegającego do kostki na podszwie z protektorem,
- ✓ Zapewnienie właściwej opieki dzieciom, oraz wydzielenie dzieciom specjalnego miejsca do zabawy z dala od miejsca wykonywania pracy w gospodarstwie



**Ryc. 3** Wypadek z udziałem ciągnika w miejscowości Pcim. Na widok takiego położenia pojazdu możemy podejrzewać i spodziewać się u poszkodowanego wielu obrażeń ciała.  
Autor zdjęć: OSP Pcim

## **Wypadki w rolnictwie z udziałem dzieci**

Oprócz wypadków z udziałem rolników coraz częściej dzieci są ofiarami prac w gospodarstwie. Wiele wypadków nie jest zgłaszanych do KRUS a to dlatego, że od 2004 r dzieci poniżej 15 roku życia nie są objęte prawem do jednorazowego odszkodowania z tytułu wypadku przy pracy. Dzieci ulegają wypadkom głównie z powodu braku wyobraźni dorosłych. Co prawda w każdym miejscu może stać się dziecku krzywda, ale najbardziej narażone są dzieci, które mieszkają na wsi. Gdy nadchodzi czas żniw dzieci pomagają swoim rodzicom w pracach polowych. Rodzice powinni zachować zdrowy rozsądek, podczas pracy z dzieckiem. Zdarza się niestety tak, że powierzają swoim pociechom zbyt odpowiedzialne zadania związane z obsługą maszyn albo też zaniedbują kwestie wyposażenia urządzeń w odpowiednie osłony i pokrywy, które by chroniły przed wciągnięciem czy przygnieceniem. Możemy sobie wyobrazić obraz 7 letniego dziecka prowadzącego ciągnik, podczas gdy ojciec wykonuje inną pracę, czy 2 latka siedzącego na błotniku. Dla dziecka to często wielka frajda i zabawa, ale gdy dojdzie do wypadku skutki mogą być bardzo ciężkie, a nawet śmiertelne. Główną przyczyną tych nieszczęśliwych wydarzeń są w znacznej mierze nie prawidłowo zabezpieczone maszyny i urządzenia, które już dawno powinny być wyłączone z użytku. Każde dziecko cechuje ciekawość otaczającego świata, co w wielu przypadkach prowadzi do tego, że natrafiają na urządzenia elektryczne czy maszyny znajdujące się w budynku gospodarczym. Oprócz tego istotne zagrożenie dla dzieci stanowią środki chemiczne i zwierzęta gospodarcze. Zwierzę, które zostanie spłoszone w obecności dziecka czy też z jego winy, może w obronie własnej zaatakować niczego nieświadomą ofiarę. Wieś dla wielu ludzi kojarzy się z miejscem odpoczynku, pełnym świeżego powietrza. Należy jednak mieć świadomość, że jest to też miejsce pełne ciężkiej i wytrwałej pracy. Do wypadku może dojść w każdym miejscu, jednak trzeba mieć świadomość, że jest możliwość zminimalizowania szkód wypadków. Wystarczy liczyć się z czyhającym niebezpieczeństwem i wypełniać swoje obowiązki w sposób rzetelny i dokładny.

## Trudności w udzielaniu pomocy

Charakterystyka zdarzeń w terenach wiejskich, do których dysponowane są zespoły ratownictwa medycznego (ZRM) różni się od wezwań na terenie aglomeracji miejskich. Jednym z powodów jest m.in. mentalność ludzi. W miastach ludzie czasami z błahych przyczyn wzywają pogotowie, bo sądzą, że system ratownictwa jest od tego by zawieźć ich do szpitala. Mieszkańcy wsi natomiast decydują się na wezwanie służb ratownictwa medycznego zwykle wtedy, gdy pomoc jest naprawdę niezbędna. Bardzo ważnym elementem organizacji systemu ratownictwa jest rozmieszczenie zespołów na dany obszar. W miastach jest ich większa liczba i dzięki temu dotarcie do poszkodowanego to kwestia kilku minut. Wypadki komunikacyjne w miastach są nadal tak poważne jeżeli chodzi o charakter obrażeń i dynamikę ich powstawania, ale musimy wziąć pod uwagę fakt, że samochody są coraz bezpieczniejsze i przynajmniej częściowo chronią kierowców przed najpoważniejszymi urazami. Nie możemy powiedzieć w taki sam sposób o pojazdach, które do tej pory królują na wiejskich drogach. Kilkunastoletnie pojazdy z bogatą historią, które nie dają kierowcy żadnego bezpieczeństwa są główną przyczyną obrażeń i powodują wiele trudności w jak najszybszym ewakuowaniu pacjenta. W aglomeracjach wiejskich ratownicy częściej mają do czynienia z takimi przypadkami obrażeń jak np.: amputacje kończyn, wciągnięcie części ciała do maszyny czy upadki z wysokości.

Postępowanie z pacjentem urazowym to nie lada wyzwanie, a największe trudności spotykają ratowników na terenach wiejskich i górzystych. Priorytetowym działaniem jest zminimalizowanie obrażeń, stabilizacja pacjenta oraz jak najszybszy transport do szpitala, by nie dopuścić do zgonu. Czasami zespół znajduje się w miejscowości, która oddalona jest od najbliższego szpitala nawet o 50 km, a transport pacjenta bez odpowiedniego ustabilizowania i przygotowania grozi najgorszym rokowaniem. Dostępność zespołu specjalistycznego na terenach wiejskich czasami jest znacznie ograniczona. Zespół Ratownictwa Medycznego zawsze musi być przygotowany na najgorsze i liczyć się z tą świadomością, że każde wezwanie jest całkowicie inne i poważne. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że zespoły „P” tworzy przeważnie dwóch ratowników medycznych. Bywa tak, że czasem przysłowiowe dwie pary rąk fizycznie nie wystarczają. Ogromnym wyzwaniem dla ratowników medycznych jest ukształtowanie terenu, a w szczególności tereny górzyste. Niejednokrotnie rolnicy uprawiają swoje ziemie na bardzo stromych terenach. Dojazd do poszkodowanego stanowi nie lada wyzwanie dla służb medycznych. Ratuje ich tylko wzajemna pomoc i współpraca z jednostkami Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP), Państwowej Straży Pożarnej (PSP) czy Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (GOPR), które posiadają spore doświadczenie w pracy na trudnym terenie.



**Ryc .4** Wypadek śmiertelny w miejscowości Pcim – Działy. Rolnik uległ wypadkowi podczas ścinania trawy w bardzo nierównym terenie górzystym. Możliwość dotarcia ZRM jakieś 1,5 km od miejsca zdarzenia. Autor zdjęć OSP Pcim

## Opóźnienie w dotarciu do poszkodowanego

Terminem „Złotej Godziny” nazywamy zakres czasu od powstania urazu do podjęcia skutecznych działań na sali operacyjnej. W przypadku wyjazdu Zespołu Ratownictwa Medycznego do wypadku, który miał miejsce na wsi, szczególnie w trudno dostępnym terenie, uzyskanie rozsądnie krótkiego czasu udzielenia poszkodowanym pomocy jest niemożliwe do osiągnięcia.

W tabeli poniżej zostały przedstawione różnice, które mają ogromny wpływ na przeprowadzenie szybkiej akcji ratunkowej rozgraniczając je między miastem a wsią.

Różnice w dotarciu do poszkodowanego przez Zespoły Ratownictwa Medycznego	
Miasto	Wieś
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Większa liczba Zespołów Ratownictwa Medycznego przypadająca na obszar miasta, łatwa dostępność zespołów</li><li>➤ Trasa bardzo krótka i krótki czas dojazdu do miejsca zgłoszenia</li><li>➤ Drogi oznakowane i lokalizacja bardzo dokładna</li><li>➤ Brak terenów górzystych, łatwość przemieszczania się po mieście mimo codziennych korków.</li><li>➤ Stały zasięg systemu GPS</li><li>➤ Bardzo krótki czas przetransportowania pacjenta do szpitala</li><li>➤ Ułatwiona dostępność zespołów specjalistycznych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ograniczona liczba Zespołów Ratownictwa Medycznego, statystycznie jeden zespół przypadający na 3 gminy</li><li>➤ Duże odległości i długie czasy dojazdu do miejsca zgłoszenia</li><li>➤ Często drogi nieoznakowane, ślepe, bez dokładnej lokalizacji</li><li>➤ Ciężkie warunki topograficzne, tereny górzyste nie równe, czasami brak szans na dojazd ambulansem do miejsca wypadku/zdarzenia</li><li>➤ Problemy z zasięgiem GPS</li><li>➤ Wydłużony czas transportu z poszkodowanym do szpitala</li><li>➤ Ograniczona szansa pomocy zespołów specjalistycznych ze względu na bardzo długą odległość</li></ul>

W tabeli powyżej nie zostały zawarte wszystkie możliwe różnice, które mają ogromny wpływ na czas dotarcia do poszkodowanego. Ratownicy Medyczni muszą być przygotowani na każdą ewentualność, gdyż nie mają pewności z jakim wypadkiem będą mieć do czynienia. Bardzo ważne jest to, aby służby były doskonale wykwalifikowane i posiadały niezbędny sprzęt.

## Współpraca Zespołów Ratownictwa Medycznego z innymi jednostkami

Zespoły Ratownictwa Medycznego w 2 osobowym składzie podczas wyjazdów do wypadków na wsi i bardzo trudnych terenach mogą liczyć na pomoc Państwowej Straży Pożarnej, Ochotniczej Straży Pożarnej (Ryc.5,6,7), Górskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego oraz Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. W miejscach trudno dostępnych na wsi występuje najczęściej współpraca z OSP z danej miejscowości i to właśnie często dzięki tej pomocy obrażenia pacjenta da się zminimalizować. Podczas działań ratunkowych członkowie wymienionych jednostek udzielają nieocenionej pomocy 2-osobowemu ZRM. Wykonywać mogą czynności organizacyjno - techniczne (np. zorganizowanie ciepłego okrycia, nakierowanie LPR do miejsca zdarzenia, przygotowanie prowizorycznego lądowiska) oraz niektóre czynności medyczne, jak na przykład: pomoc w przenoszeniu pacjenta, wykonywanie masażu klatki piersiowej. Służby te dysponują sprzętem umożliwiającym dotarcie w takie rejony, do których nie ma możliwości dojazdu ambulansem.

Najczęściej ratownicy mają do czynienia z takimi sytuacjami w porze zimowej lub letniej tam, gdzie drogi nie są dostatecznie utrzymane albo przejezdne. Do miejsca gdzie wydarzył się wypadek, zespół musi niejednokrotnie pokonać trasę pieszo zabierając ze sobą urządzenia i środki, które w optymalnym zakresie zabezpieczą potencjalne potrzeby. Ratownicy nie mogą sobie pozwolić na powrót do ambulansu. Dzięki współpracy z OSP i GOPR oraz wykorzystaniu sprzętu jakim te jednostki dysponują zespoły Ratownictwa Medycznego mogą szybciej dostać się do pacjenta. Korzystanie z takich środków transportu jak samochód terenowy, skuter śnieżny lub quad może znacznie skrócić czas dotarcia do miejsca wypadku. Kiedy nie ma możliwości skorzystania z wymienionych środków transportu załoga wspomnianych służb pomaga w przetransportowaniu sprzętu medycznego i pacjenta, co znacznie skraca czas działań ratunkowych. Postępowanie z pacjentem urazowym w bardzo trudnych warunkach stawia bardzo duże wyzwanie dla zespołów Ratownictwa Medycznego. Dzięki szybkiej i sprawnej współpracy ZRM jednostkami PSP, OSP, GOPR czy LPR, pacjent ma większe szanse na przeżycie i uniknięcie trwałego kalectwa.



Ryc.5 Pomoc OSP i PSP w akcji ratunkowej. Autor zdjęć OSP Pcim.

Znaczny odsetek wypadków śmiertelnych spowodowany jest przewróceniem traktora, który przygniata kierowcę. Ponadto również często dochodzi do uwięźnięcia kierowcy, gdyż nie ma on żadnej możliwości ucieczki. Wypadki z udziałem dużego pojazdu mechanicznego powodują u kierowcy poważny uraz wielonarządowy. Masa maszyny która przygniotła osobę powoduje u niej obrażenia wewnętrzne mogące doprowadzić do wstrząsu, a następnie do zatrzymania krążenia i śmierci. Głównym urazem jest zmiżdżenie, a ciężkość obrażeń zależy od tego, która część ciała została przygnieciona.

Podczas wypadku może dojść do oparzeń ciała płynami hydraulicznymi, paliwem czy olejem. Najważniejszym działaniem na miejscu zdarzenia jest ocena sytuacji i zabezpieczenie miejsca w którym wystąpił wypadek, ponadto działanie mające na celu zminimalizowanie oraz zapobieganie powstawaniu dalszych urazów. Należy pamiętać, że bardzo istotną rolę odgrywa czas, którego nie można w żadnym razie zmarnować. Czas dotarcia do poszkodowanego jest bardzo ważny, gdyż toczy się walka o życie ludzkie. Poniżej został opisany przypadek urazu, który miał miejsce na wsi i do którego zdarzenia został zadysponowany zespół ratownictwa medycznego.

### **Opis przypadku**

O godz. 13.40 Zespół 2 osobowy Ratownictwa Medycznego został zadysponowany do wypadku w rolnictwie, w wyniku którego kierujący podczas wykonywania prac w polu, na terenie górzystym został przygnieciony przez przewrócony ciągnik rolniczy. Z danych zawartych w Karcie Zlecenia Wyjazdu ZRM: pacjent lat 56, przytomny w logicznym kontakcie, skarżący się na ból w okolicy biodra. Odległość od miejsca stacjonowania ZRM wynosi około 20 km. Dyspozytor poinformował zespół o przybyciu na miejsce zdarzenia zastępu Straży Pożarnej, który podjął czynności udzielania pomocy poszkodowanemu i wyciągnięcia go spod maszyny. Czas dojazdu do miejscowości to ok 15 minut dodatkowo należy doliczyć czas jaki zespół musi pokonać od ambulansu do miejsca zdarzenia - drogę tę pokonuje pieszo w 15 minut, nie dojeżdżając ambulansem do miejsca wypadku gdyż część trasy nie była przejezdna. Zespół dociera do poszkodowanego po 35 minutach od otrzymania zgłoszenia. Ma problemy komunikacyjne - porozumienie się z dyspozytorem spowodowane słabym zasięgiem sieci jest utrudnione, przez co sytuacja staje się bardziej skomplikowana. ZRM ma do czynienia z pacjentem urazowym. Nie wie dokładnie jakich obrażeń doznał pacjent i w jakim stanie jest obecnie poszkodowany, dlatego musi zabrać ze sobą sprzęt, który może okazać się konieczny do zaopatrzenia pacjenta. Zabrane sprzęt to : zestaw urazowy, kołnierze szyjne, deska ortopedyczna, materac próżniowy zestaw do udrażniania dróg oddechowych oraz butle z tlenem i monitor. Miejsce zdarzenia jest zabezpieczone przez straż dlatego ratownicy po zabezpieczeniu siebie przed zakażeniem przystąpili do udzielania pomocy poszkodowanemu, który przez strażaków został wyciągnięty spod maszyny. Do chwili przybycia zespołu stan pacjenta uległ pogorszeniu. W ocenie pacjenta stwierdzono:

A: drożne drogi oddechowe, nie stwierdzono wzmożonego wysiłku oddechowego

B: oddech 24/min, szmer oddechowy pęcherzykowy, symetryczny, Saturacja 92%

C: Tętno 130/min na tętnicy promieniowej i słabo wypełnione, tony serca prawidłowe, pacjent bledy, spocony, CRT>2, nie stwierdzono krwotoku zewnętrznego

Badanie urazowe: W wyniku wstępnego badania urazowego stwierdzono u pacjenta: odcinek szyjny kręgosłupa bez żadnych nieprawidłowości. Klatka piersiowa bez żadnych patologii oraz złamań. Na powłokach brzusznych w okolicy prawego górnego kwadrantu zauważono zasinienie z krwawym podbiegnięciem na odcinku około 15 cm. Brzuch twardy, napięty reagujący bólowo na palpację. Podczas badania zespół stwierdza niestabilność miednicy oraz deformację obrysu prawej kończyny dolnej w odcinku udowym, PMS (tętno, czucie i czynności ruchowe) zachowane i prawidłowe na wszystkich kończynach. Ciśnienie tętnicze krwi wynosi 90/70 mmHg.

#### Zastosowane postępowanie:

- zastosowano kołnierz szyjny i stabilizację do pomocy której wykorzystano jednego z strażaków.
- podano tlen w przepływie 15l/min na masce bezzwrotnej z rezerwuarem
- do pacjenta podłączono monitor EKG.
- założono dwie kaniule dożylnie w rozmiarze 1,3 i 1,5mm i podano bolus krystaloidów w dawce 20 ml/kg mc ( 70kg x 20ml=1400ml NaCl 0.9%) do utrzymania ciśnienia skurczowego 90mmHg
- podano leki: morfina w dawkach po 2mg, miareczkując do uzyskania efektu przeciwbólowego
- zastosowano unieruchomienie w postaci materaca próżniowego
- zwrócono się do dyspozytora o zadysponowanie Lotniczego Zespołu Ratownictwa Medycznego w celu szybkiego i jak najmniej traumatyzującego transportu poszkodowanego do ośrodka urazowego.

#### Badanie dalsze

- tętno 150/min, ciśnienie CTK80/50 mmHg , CRT>4 s ,
- w ponownym badaniu urazowym stwierdzono powiększenie obwodu brzucha
- zauważono wyciek krwistej wydzieliny z cewki moczowej
- wykonano krótkie badanie neurologiczne: źrenice: poszerzone, reaktywne. Ocena w skali Glasgow wynosi 11 (splątany, otwiera oczy na głos, reakcja obronna )
- glikemia 115mg%
- zaburzona orientacja auto i allopsychiczna
- nie stwierdzono zaburzeń czucia obwodowego , napięcie mięśniowe prawidłowe symetryczne

Mechanizm urazu: Operator ciągnika podczas wykonywania prac polowych nagle stracił przyczepność kół na wskutek czego ciągnik przechylił się na bok. Wówczas operator został wyrzucony z fotela i upadł na grunt obok ciągnika. Następnie ciągnik przechylił się jeszcze bardziej przygniatając operatora kołem tylnym. Ciągnik nie miał kabiny zabezpieczającej. Pacjent alergii nie podaje, lecz się z powodu choroby nadciśnieniowej i miażdżycy tętnic, przyjmuje Acard i Prestarium, ostatni posiłek jadł o godz. 12 (obiad).

Z upływem czasu stan pacjenta uległ pogorszeniu. Pomimo zastosowanej płynoterapii, ciśnienie pacjenta wynosi 80/50 mmHg, pogłębiają się cechy wstrząsu hipowolemicznego. Po 10 minutach na miejsce zdarzenia przybył śmigłowiec LPR. Zabezpieczono i przekazano poszkodowanego z rozpoznaniem wstrząsu hipowolemicznego spowodowanego urazem wielonarządowym. Pacjent trafił do centrum urazowego.



**Ryc.6** Przekazanie pacjenta urazowego zespołowi LPR. Autor zdjęć: OSP Pcim

#### Wnioski:

Opis przypadku wskazuje z jakimi trudnościami ratownicy zespołów 2-osobowych borykają się podczas realizacji zlecenia wyjazdu do opisanego wyżej. Przypadek ten miał miejsce w górzystym i trudno dostępnym terenie. Ratownicy musieli pozostawić ambulans w dużej odległości od docelowego miejsca, pokonać część trasy pieszo z bagażem sprzętu, którego zastosowanie może okazać się konieczne dla zabezpieczenia stanu pacjenta. Poszkodowany urazowy z podejrzeniem pęknięcia miednicy oraz z tępym urazem brzucha jest jak „tykająca bomba”, w każdej chwili jego stan może ulec pogorszeniu. W przypadku każdego złamania miednicy istnieje ryzyko poważnego krwawienia, należy się więc przygotować na wystąpienie wstrząsu, a chorego niezwłocznie przetransportować do szpitala [2].

Złamanie miednicy może powodować krwawienie do jamy otrzewnej lub przestrzeni zaotrzewnowej doprowadzając tym samym do wstrząsu. W oczekiwaniu na zespół, stan pacjenta pogorszył się. Z upływem czasu rozwinęły się objawy wstrząsu. W takim stanie poszkodowany należy do kategorii „załaduj i jedź”. Gdyby droga była przejezdna i zespół dotarłby na miejsce zdarzenia szybciej, pacjent miałby większe szanse na ustabilizowanie jego stanu i wyleczenie. Śmigłowiec LPR dotarł na miejsce zdarzenia po 10 minutach i jak najszybciej przetransportował poszkodowanego do szpitala. Dzięki szybkiej i profesjonalnej pracy Zespołu Ratownictwa Medycznego pacjent z urazem wielonarządowym trafił do centrum urazowego. Ta sytuacja pokazuje, jak bardzo ważną rolę odgrywa współpraca z innymi jednostkami (OSP, PSP, LPR), współdziałanie, które prowadzi do zrealizowania najważniejszego celu, którym w tej sytuacji jest dobro pacjenta.



**Ryc.7** . PSP i śmigłowiec LPR. Autor zdjęć OSP Pcim

## **Podsumowanie**

Postępowanie z pacjentem urazowym stawia wobec ratowników nie lada wyzwanie. To u tych pacjentów decyzje zapadające na miejscu wypadku są bardzo istotne i ważne. Każde zdarzenie w rolnictwie w którym uszkodzona jest osoba pracująca na roli, jest całkowicie odmienne. Bardzo ważne jest aby ratownicy wykonywali swoją pracę profesjonalnie i rzetelnie. Szybka i sprawnie przeprowadzona akcja to droga do celu jakim jest życie pacjenta.

W celu optymalizacji działań ratowniczych oraz podnoszenia ich skuteczności, odnosząc się do wypadków w rolnictwie, zasadne wydaje się wdrożenie następujących rozwiązań:

- zwiększenie liczebności członków składu zespołów ratowniczych do 3 osób
- poprawa łączności zwłaszcza w terenie górzystym, stały zasięg sieci, GPS
- dostosowanie parametrów technicznych ambulansów ZRM do charakterystyki terenu (napęd 4x4, odpowiednie gabaryty ambulansu)
- dążenie do minimalizacji masy sprzętu medycznego
- dbałość o jakość infrastruktury drogowej, przejezdne, oznakowane drogi
- stosowanie przez rolników ogólnych zasad BHP oraz sprzętu technicznie sprawnego i zapewniającego właściwy poziom bezpieczeństwa jego użytkowania

To wszystko może w znaczny sposób wpłynąć na zmniejszenie częstotliwości wypadków i skali obrażeń u poszkodowanych.

## Piśmiennictwo

- 1) <http://www.farmer.pl/fakty/krus-o-bezpieczenstwie-pracy-podczas-zniw,58825.html> (dostęp z dnia 23.01.2016r.)
- 2) John Emory Campbel. *International Trauma Life Support. Ratownictwa przedszpitalne w urazach*. Medycyna Praktyczna. 2015r
- 3) komunikat o wypadkach przy pracy i chorobach zawodowych rolników w 2015 r.  
<http://www.krus.gov.pl>
- 4) Losz K. *Niebezpieczna praca na roli*. <http://www.naszdziennik.pl/ekonomia-polska-wies/83171,niebezpieczna-praca-na-roli.html> (dostęp z dnia 15.01.2016 r )
- 5) Anton G. *Dzieci ulegają wypadkom, bo dorosłym brakuje wyobraźni*. (dostęp z dnia 11.01.2016 r )
- 6) Skrzos K. *Load&go czy stay&play , czyli ratownictwo medyczne w mieście i na wsi* . Na Ratunek
- 7) Stec D., Wieczorek M. *Postępowanie z pacjentem urazowym. GOPR w kontekście systemu PRM* . Na Ratunek