

Elżbieta Bloch-Bogusławska, Piotr Engelhardt, Ewa Wolska, Agnieszka Paradowska

Analiza zgonów w następstwie wypadków z udziałem pojazdów szynowych w materiałach Katedry Medycyny Sądowej CM w Bydgoszczy w latach 1992-2002

Analysis of deaths caused by rail-vehicles in the materials collected by the Department of Forensic Medicine in Bydgoszcz in the years 1992-2002

Z Katedry i Zakładu Medycyny Sądowej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy UMK w Toruniu

Kierownik: prof. dr hab. med. Karol Śliwka

Przedmiotem analizy były przypadki zgonów w następstwie wypadków z udziałem pojazdów szynowych, w których sekcję zwłok przeprowadzono w Zakładzie Medycyny Sądowej CM w Bydgoszczy w latach 1992-2002. W 65 przypadkach (80 %) ofiary ginęły pod kołami pociągu, pozostałe 16 (20 %) dotyczyło wypadków tramwajowych. Mężczyźni stanowili 86 %, a kobiety 14 % analizowanych przypadków. Najwyższą liczbę wypadków odnotowano w 1992 roku. Najczęstszą przyczynę zgonu stanowił uraz wielonarządowy. W podgrupie wypadków tramwajowych nie stwierdzono najcięższych obrażeń to jest amputacji kończyn, amputacji lub zmiążdżenia głowy oraz rozkawałkowania bądź rozerwania powłok tułowia. Z kolei w podgrupie wypadków kolejowych stwierdzono kolejno 26 %, 44 % i 24,5 % ww. rodzajów obrażeń. W badanym materiale stwierdzono najcięższe obrażenia w podgrupie osób uderzonych w pozycji leżącej przez pociąg.

The analysis focused on cases of death following accidents involving rail-vehicles, in which autopsies were performed at the Department of Forensic Medicine in Bydgoszcz in the years 1992-2002. Sixty-five individuals died in train accidents (80 %), 16 people (20%) were victims of tram accidents (20%). Males constituted 86 % of the material, while females accounted for 14 %. The highest number of rail-vehicle accidents was observed in 1992. The most common reason of death was multiorgan injury. In the subgroup of tram accidents, the authors noted no injuries of the highest

severity, such as limb amputations, amputations or crushing of the head, or fragmentation or rupturing of the trunk. On the other hand, in railroad accidents, the percentage of the above injuries was 26 %, 44 % and 24.5 %, respectively. The most severe injuries were noted in the group of people hit by a train while in prone position.

Słowa kluczowe: pojazd szynowy, obrażenia, zgony
Key words: rail-vehicle, injuries, deaths

WSTĘP

W Polsce w latach 1991-2000 zginęło w wypadkach kolejowych 5917 osób, rannych zostało 8592 osoby [1]. Jak wynika z danych literaturowych zgony związane z wypadkami, z udziałem pojazdów szynowych w Niemczech, stanowią około 1 % wszystkich sekcji sądowo-lekarskich [2]. W literaturze znaleziono jedynie kilka pozycji omawiających tę problematykę, były to opracowania zajmujące się nietypowymi przyczynami powodującymi zgon [3], ogólnie problematyką urazów związanych z wypadkami kolejowymi [4, 5] problematyką samobójstw [6]. W dostępnej literaturze nie znaleziono oceny śmiertelnych wypadków związanych z tramwajami.

Celem pracy była ocena zgonów w następstwie wypadków kolejowych i tramwajowych, w oparciu o wyniki badań sądowo-lekarskich przeprowadzonych w Katedrze Medycyny Sądowej CM w Byd-

goszczy i porównanie uzyskanych wyników z danymi literaturowymi.

Aktualna długość torów (liniowych) w Bydgoszczy wynosi 65,6 km, łącznie z zajezdnią i zapleczem długość ta wynosi 71,5 km, a każdego dnia na 8 linii wyrusza 99 wozów tramwajowych [7]. Jak wynika z informacji uzyskanych w Zakładzie Tramwajowym MZK w Bydgoszczy w 1992 roku wagony tramwajowe w Bydgoszczy przejechały łącznie 7666,0 tys. km, w 1993 – 6951,2 tys. km, w 1994 – 6726,2 tys. km, w 1995 – 6354,2 tys. km, w 1996 – 6264,8 tys. km, w 1997 – 5999,4 tys. km, w 1998 – 6024,4 tys. km, w 1999 – 6417,4 tys. km, w 2000 – 6392,7 tys. km, w 2001 – 6208,1 tys. km, w 2002 – 5882,6 tys. km. Zatem obserwowany jest stały spadek natężenia ruchu tramwajowego.

Długość linii kolejowych w Bydgoszczy i okolicach wynosi 913 km [8]. Niestety z uwagi na liczne przekształcenia własnościowe w ramach PKP autorom nie udało się dotrzeć do danych ilustrujących natężenie ruchu kolejowego w ocenianym okresie czasu.

MATERIAŁ I METODY

Analizie poddano dokumentację lekarską obejmującą lata 1992-2002 obejmującą protokoły sekcji zwłok. Oceniano wiek, płeć, trzeźwość ofiar, rodzaj pojazdu szynowego, porę roku, a w przypadkach gdzie przeprowadzono sekcję zwłok – przyczynę zgonu oraz charakter doznanych obrażeń. W przypadkach gdzie udało się ustalić okoliczności zgonu dokonano podziału na grupy z uwzględnieniem najbardziej prawdopodobnej pozycji ofiary w momencie zdarzenia.

WYNIKI I OMÓWIENIE

Ogółem przesłano 3786 spraw, wśród których 81 tj. 2,1 % dotyczyło wypadków z udziałem pojazdów szynowych. W 72 przypadkach zlecono przeprowadzenie sądowno-lekarskiej sekcji zwłok a w 9 oględziny zewnętrzne zwłok. W 65 przypadkach (80 %) ofiary ginęły pod kołami pociągu, pozostałe 16 (20 %) dotyczyło wypadków tramwajowych.

Większość ofiar – 70 stanowili mężczyźni (86 %), 11 przypadków dotyczyło kobiet (14 %). Średnia wieku wynosiła 41,5 lat dla mężczyzn i 51 lat dla kobiet. Wśród ofiar były 4 osoby nieletnie.

Najwięcej – 12 wypadków odnotowano w 1992 roku, najmniej tj. 2 w roku 1993. Najczęściej wypadki miały miejsce w porze jesiennej: większość

we wrześniu i październiku (28,4 %). Najrzadziej do wypadków tego typu dochodziło w lutym, kiedy to odnotowano tylko 1 wypadek.

Tabela I. Liczba wypadków z uwzględnieniem rodzaju pojazdu szynowego.

Table I. Number of cases in relation to the type of rail-vehicle.

Rok (year)	Pociągi (trains)	Tramwaje (tramcars)
1992	11	1
1993	1	1
1994	3	4
1995	8	0
1996	4	1
1997	6	3
1998	10	1
1999	6	1
2000	4	1
2001	4	1
2002	8	2
łącznie	65	16

Tabela II. Liczba przypadków z uwzględnieniem płci.

Table II. Number of cases in relation to sex.

Rok (year)	Kobiety (women)	Mężczyźni (men)
1992	1	11
1993	1	1
1994	0	7
1995	1	7
1996	1	4
1997	1	8
1998	0	11
1999	2	5
2000	1	4
2001	1	4
2002	2	8
łącznie	11	70

W analizowanym materiale w 6 przypadkach (7,4 % analizowanego materiału) nie określano stężenia alkoholu w momencie zdarzenia. Przyczynami były: brak odpowiedniego zlecenia ze strony prokuratury (1 przypadek dotyczący mężczyzny), kilkudniowe przeżycie po zdarzeniu (5 przypadków, w tym 1 kobieta i 4 mężczyzn). W pozostałych 75 protokołach stwierdzono 32 przypadki (39,5 % analizowanego materiału), w których stężenie alkoholu przekraczało 0,5 ‰ (30 mężczyzn i 2 kobiety), 8 przypadków (9,8 % materiału) gdzie stężenie wynosiło pomiędzy 0,2 a 0,5 ‰ (7 mężczyzn i 1 kobieta) oraz 35 przypadków (43,2 % materiału) osób trzeźwych (28 mężczyzn i 7 kobiet). Średnie stężenie alkoholo-

lu etylowego we krwi w analizowanych przypadkach wynosiło 1,2 ‰. Wśród mężczyzn wartość ta równa była 1,45 ‰, natomiast w grupie kobiet 0,26 ‰.

Analizy okoliczności zgonu oraz przyczyn zgonu i obrażeń dokonano jedynie w odniesieniu do przypadków gdzie zleczone zostało wykonanie sądowno-lekarskiej sekcji zwłok (72 przypadki).

Tabela III. Analiza stopnia trzeźwości.

Table III. Analysis of intoxication level.

Stężenie alkoholu (concentration of alcohol)	Kobiety (women)	Mężczyźni (men)	Łącznie (together)
trzeźwy	2	30	32
0,2-0,5 ‰	1	7	8
Powyżej 0,5 ‰	7	28	35
Brak wyniku	1	5	6

W 63 przypadkach (87,5 % sekcjonowanych przypadków) podane były okoliczności zgonu, w 9 przypadkach (12,5 %) organ zlecający nie podał jasných okoliczności zgonu. Jednakże nawet w przypadkach podania okoliczności zgonu przez prokuraturę, bardzo często opis ten miał charakter skrótowy i mało precyzyjny. Tym niemniej uwzględ-

niając dane uzyskane od organów zlecających analizowane przypadki podzielono na grupy z uwzględnieniem najbardziej prawdopodobnej pozycji ofiary w trakcie uderzenia przez pojazd szynowy. Wyodrębniono następujące grupy: „uderzony w pozycji stojącej”, „uderzony w pozycji siedzącej”, „uderzony w pozycji leżącej”, „wypadek z pojazdu”, „inne” oraz „okoliczności nieznane”. Każdą grupę podzielono na podgrupę zdarzeń z udziałem pociągu oraz z udziałem tramwaju.

Spośród 72 sekcjonowanych przypadków 15 dotyczyło wypadków z udziałem tramwajów (20 % sekcjonowanych przypadków), pozostałe 57 przypadków dotyczyło wypadków kolizji z pociągiem.

Z uwagi na bardzo małą liczebność – po 2 przypadki – szczegółowe omówienia grup: „inne” oraz „uderzony w pozycji siedzącej” przedstawione są jedynie w formie tabelarycznej.

Najczęstszą przyczyną zgonu był uraz wielonarządowy – 44 przypadki (61 % sekcjonowanych przypadków), w tym 39 w następstwie uderzenia przez pociąg (69 % uderzeń przez pociąg), 5 w następstwie uderzenia przez tramwaj (33 % uderzeń przez tramwaj), w 25 przypadkach uraz czaszkowo-mózgowy (35 % sekcjonowanych przypadków), w tym 17 w następstwie uderzenia przez pociąg (29 % uderzeń przez pociąg), 8 w następstwie uderzenia przez tramwaj (53 % uderzeń przez tramwaj),

Tabela IV. Porównanie okoliczności przyczyn zgonu.

Table IV. Comparison of circumstances and causes of deaths.

Okoliczności zgonu (circumstances of death)	Ilość przypadków (number of cases)			Przyczyny zgonu (causes of death)								
				Uraz wielonarządowy (politrauma)			Uraz czaszkowo-mózgowy (craniocerebral injury)			Inne (others)		
	Łącznie (Ł)	Pociąg (P)	Tramwaj (T)	Ł	P	T	Ł	P	T	Ł	P	T
Uderzony w pozycji stojącej (collision in vertical position)	42	30	12	27	22	5	14	8	6	1	0	1
Uderzony w pozycji leżącej (collision in horizontal position)	9	8	1	5	5	0	3	3	0	1	0	1
Uderzony w pozycji siedzącej (collision in sitting position)	2	2	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0
Wypadek z pojazdu (falling out from train or tram)	5	4	1	1	1	0	4	3	1	0	0	0
Inne (others)	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Okoliczności nieznane (unknown circumstances)	12	11	1	8	8	0	3	2	1	1	1	0
Łącznie (all)	72	57	15	44	39	5	25	17	8	3	1	2

Tabela V. Okoliczności zgonu a złamania kości kończyn i amputacje.
Table V. Circumstances of death vs. fractures and amputations of the extremities.

Okoliczności zgonu (circumstances of death)		Uderzony w pozycji stojącej (collision vertical in position)	Uderzony w pozycji leżącej (collision in horizontal position)	Uderzony w pozycji siedzącej (collision in sitting position)	Wypadek z pojazdu (falling out from train or tram)	Inne (others)	Okoliczności nieznane (unknown circumstances)	Łącznie (all)
Ilość przypadków (number of cases)	Ł	42	9	2	5	2	12	72
	P	30	8	2	4	2	11	57
	T	12	1	0	1	0	1	15
Złamania kości kończyn (limb bone fractures)	Ł	28	7	2	4	1	5	47
	P	23	7	2	3	1	5	41
	T	5	0	0	1	0	0	6
Amputacje kończyn (limb amputations)	Ł	6	6	1	0	1	1	15
	P	6	6	1	0	1	1	15
	T	0	0	0	0	0	0	0
Amputacje lub zmiżdżenia głowy (head smashing amputations)	Ł	14	7	2	0	1	1	25
	P	14	7	2	0	1	1	25
	T	0	0	0	0	0	0	0
Rozkawałkowanie tułowia lub otwarcie jam tułowia (trunk fragmentation or open trunk's cavities)	Ł	7	4	1	0	1	1	14
	P	7	4	1	0	1	1	14
	T	0	0	0	0	0	0	0

w 3 przypadkach stwierdzono inne przyczyny zgonu (4 % sekcjonowanych przypadków) w tym 1 w następstwie uderzenia przez pociąg (2 % uderzeń przez pociąg), 2 w następstwie uderzenia przez tramwaj (13 % uderzeń przez tramwaj).

Przeanalizowano również częstość występowania złamań kości kończyn, amputacji kończyn, amputacji lub zmiżdżenia głowy oraz fragmentacji lub rozerwania powłok tułowia.

Łącznie w 47 przypadkach (65 % sekcjonowanych przypadków) stwierdzono obecność złamań kości kończyn, w przypadku zdarzeń z udziałem pociągów dotyczyło to 41 przypadków (72 % uderzeń przez pociąg), 6 w następstwie uderzenia przez tramwaj (40 % uderzeń przez tramwaj). Najwyższy odsetek złamań kości kończyn stwierdzono w grupie osób, które wypadły z pojazdu szynowego, wynosił on 80 % dla całej grupy (4 przypadki), dla wydarzeń z udziałem pociągów 75 % (3 przypadki), dla wydarzeń z udziałem tramwaju 100 % (1 przypadek). Dla grupy osób uderzonych w pozycji leżącej, wyniósł on 78 % (6 przypadków), dla wydarzeń z udziałem pociągów wyniósł on 87,5 % (6 przy-

padków), nie stwierdzono złamań kości w przypadku, w którym tramwaj najechał na leżącą osobę. Z kolei w grupie osób uderzonych w pozycji stojącej stwierdzono występowanie złamań kości w 67 % (28 przypadków), dla wydarzeń z udziałem pociągów 77 % (23 przypadki), dla wydarzeń z udziałem tramwajów 41 % (5 przypadków). W grupie osób, gdzie nie udało się ustalić okoliczności zdarzenia stwierdzono 5 przypadków złamań kości (20 % tej grupy), wszystkie dotyczyły zdarzeń z udziałem pociągów (26 % tej podgrupy).

W analizowanym materiale stwierdzono 15 przypadków amputacji kończyn (20 % sekcjonowanych przypadków), wszystkie przypadki dotyczyły zdarzeń z udziałem pociągu (26 % tej podgrupy). Najwyższy odsetek amputacji stwierdzono w podgrupie osób uderzonych w pozycji leżącej – 75 % (6 przypadków), dalej kolejno pod kątem częstości: w podgrupie osób, które zostały uderzone przez pociąg gdy znajdowały się w pozycji stojącej odsetek ten wynosił 20 % (6 przypadków), w podgrupie osób, które wypadły z pociągu nie stwierdzono amputacji, w podgrupie osób gdzie nie udało się ustalić

okoliczności stwierdzono 1 przypadek amputacji kończyny (9 % tej grupy).

Łącznie stwierdzono 25 przypadków amputacji bądź zmiżdżenia głowy (34 % sekcjonowanych przypadków) wszystkie dotyczyły zdarzeń z udziałem pociągów (44 % tej podgrupy). Najwięcej tego typu obrażeń stwierdzono w podgrupie osób uderzonych w pozycji leżącej – 7 (87,5 %). W podgrupie osób uderzonych przez pociąg gdy znajdowały się w pozycji stojącej stwierdzono 14 przypadków amputacji lub zmiżdżenia głowy (46 %), w podgrupie nieznane okoliczności stwierdzono 1 przypadek (9 %). Nie stwierdzono tego typu obrażeń w podgrupie osób, które wypadły z pociągu.

W analizowanym materiale stwierdzono również 14 przypadków fragmentacji tułowia bądź rozerwania powłok tułowia z otwarciem jamy brzusznej lub piersiowej (19 % sekcjonowanych przypadków), wszystkie przypadki dotyczyły zdarzeń z udziałem pociągów (24,5 % tej podgrupy). Najwięcej tego typu obrażeń stwierdzono w podgrupie osób uderzonych przez pociąg gdy znajdowały się w pozycji leżącej – 4 (50 %). W podgrupie osób uderzonych przez pociąg gdy znajdowały się w pozycji stojącej stwierdzono 7 przypadków amputacji lub zmiżdżenia głowy (23 %), w podgrupie nieznane okoliczności stwierdzono 1 przypadek (9 %). Nie stwierdzono tego typu obrażeń w podgrupie osób, które wypadły z pociągu.

Do grupy „inne” zaliczono dwa przypadki. Jeden dotyczył motorowerzysty przejechanego przez pociąg na przejeździe kolejowym, u którego stwierdzono wszystkie rodzaje wyżej omawianych obrażeń. Drugi przypadek dotyczył z kolei kierowcy samochodu uderzonego również na przejeździe kolejowym przez pociąg, u którego nie stwierdzono, żadnego z wyżej wymienionych grup obrażeń.

DYSKUSJA I WNIOSKI

W zebranych materiale stwierdzono w analizowanym okresie zmienną częstość wypadków z udziałem pojazdów szynowych, tym niemniej nie udało się zaobserwować trendów wzrostowych lub spadkowych.

Wg danych PKP widoczny jest w Polsce nieznaczny spadek zgonów w następstwie wypadków kolejowych z 781 w 1990 roku do 588 w 1998 roku. Należy jednak zauważyć, że nie wszystkie przypadki zgonów w następstwie tych urazów z udziałem pojazdów szynowych w Województwie Kujawsko-Pomorskim trafiają do tuł. Zakładu. Zatem odnosząc się do wypadków kolejowych brak wyraźnego wzrostu lub spadku zgonów obserwowany w naszym materiale może być pozorny.

W przypadku wypadków tramwajowych, pomimo około 20 % spadku natężenia ruchu tramwajowego, w analizowanym okresie czasu stwierdzano pojedyncze w skali roku śmiertelne wypadki z udziałem tramwajów Bydgoszczy.

W zebranych materiale zdecydowanie dominowali mężczyźni, co znajduje potwierdzenie w pracach innych autorów [2, 4, 6], jakkolwiek stosunek mężczyzn do kobiet obserwowany w naszym materiale wynoszący 7:1 był zdecydowanie wyższy niż u Drievera i wsp. [2]. Prawie 40 % przypadków stanowiły osoby nietrzeźwe. Wynik ten zgadza się z ustaleniami Lerera i Matzopoulosa, którzy u mniej niż połowy ofiar wypadków kolejowych w Cape Town w Południowej Afryce stwierdzili stan nietrzeźwości [5]. Z kolei Strauch i wsp. również stwierdzili przewagę nietrzeźwych wśród ofiar, jednakże opisują oni specyficzną grupę ofiar wypadków tj. młode osoby uprawiające tzw. „train surfing”, czyli wychodzenie z pociągu w czasie jego jazdy i wspinać się na zewnętrznych elementach wagonów [3]. W analizowanym przez nas materiale nie stwierdziliśmy tego typu przypadków.

Z opracowania Drievera i wsp. [2] wynika m.in., że zaobserwowano następujące zależności w przypadku uderzenia pociągu w osobę stojącą i odrzucenia tej osoby poza tory kolejowe m.in.: brak amputacji kończyn, głównie złamania szkieletu osiowego, obrażenia głównie po jednej stronie ciała; w przypadku uderzenia osoby leżącej bez przejechania kołem pociągu: złamania pokrywy czaszki, pojedyncze złamania kości kończyn, brak amputacji; w przypadku uderzenia pociągu w osobę stojącą i wpadnięcia tej osoby pod pociąg obrażenia wyglądają podobnie jak u osób leżących uderzonych przez pociąg; w przypadku uderzenia osoby leżącej z przejechaniem kołem pociągu: zmiżdżenia czaszki, złamania obojczyków i żeber. Zaobserwowano również zależność zakresu obrażeń od prędkości pociągu uderzającego w osobę leżącą między szynami: poniżej 80 km/h: bez amputacji, pojedyncze pęknięcia wątroby i śledziony, zamknięte jamy ciała; powyżej 80 km/h: zmiżdżenie wątroby lub śledziony, ewentrację mózgu, otworenie jednej lub dwóch jam ciała; powyżej 100 km/h: rozdzielenie ciała, otworenie dwóch lub trzech jam ciała, utrata części kończyn, ewentrację narządów jamy brzusznej; powyżej 160 km/h: utrata części tułowia [2].

W naszym materiale nie występowały przypadki przejechania przez pociąg osoby leżącej pomiędzy torami kolejowymi. Z kolei Driever i wsp. nie analizowali przypadków wypadnięcia z pociągu ani kolizji pociąg-samochód [2].

W badanym przez nas materiale stwierdzono najcięższe obrażenia w podgrupie osób uderzonych

przez pociąg w pozycji leżącej, a odsetek tych obrażeń w podgrupie osób uderzonych przez pociąg w pozycji stojącej był średnio 2-3 krotnie niższy, zależność ta jest zbliżona do podawanych przez Drievera [2].

Z kolei obserwowany przez nas duży odsetek amputacji u osób uderzonych przez pociąg gdy znajdowały się w pozycji leżącej (75 %) nie znajduje odzwierciedlenia w materiale niemieckich badaczy [2].

Niestety z uwagi na lakoniczny opis okoliczności analizowanych zgonów podawany przez organ zlecający nie było możliwości porównania zakresu obrażeń z prędkościami pojazdów szynowych w trakcie zdarzenia.

W podgrupie wypadków tramwajowych nie stwierdzono najcięższych obrażeń to jest amputacji kończyn, amputacji lub zmiżdżenia głowy oraz rozkawałkowania bądź rozerwania powłok tułowia z otwarciem jam klatki piersiowej lub brzusznej. Z kolei w podgrupie wypadków kolejowych stwierdzono kolejno 26 %, 44 % i 24,5 % ww. rodzajów obrażeń. Różnica ta najprawdopodobniej związana jest z różnicą masy tramwajów i pociągów oraz średnią prędkością jaką poruszają się omawiane typy pojazdów szynowych.

Z uwagi na powyższe nie udało się również określić jaki odsetek z analizowanych przypadków stanowiły samobójstwa a jaki nieszczęśliwe wypadki.

PIŚMIENNICTWO

1. www.pkp.pl
2. Driever F., Schmidt P., Madea B.: About Morphological findings in fatal railway collisions. *Forensic Scie. Int.* 126 (2002), 123-128.
3. Strauch H., Wirth I., Geserick G.: Fatal accidents due to train surfing in Berlin. *Forensic Scie. Int.* 94 (1998), 119-127.
4. Radbo H., Svedung I., Andersson R.: Suicides and other fatalities from train-person collisions on Swedish railroads: A descriptive epidemiologic analysis as a basis for systems-oriented prevention. *Journal of Safety Research* 36 (2005) 423-428.
5. Lerer L., Matzopoulos R.: Meeting the challenge of railway injury in a South African city. *The Lancet* 348 (1996), 664-666.
6. Niemcunowicz-Janica A. i inni.: Analiza samobójstw w materiale sekcyjnym Zakładu Medycyny Sądowej AMB w latach 1990-2003. *Arch. Med. Sąd. Krym.* 2005, LV, 120-124.
7. <http://www.komunikacja.krakow.pl/tramwaje/polska/bydgoszcz/>
8. <http://www.plk-sa.pl/fileadmin/pliki/prezentacje/kujawsko-pomorskie/kujawsko-pomorskie.pdf>

Adres do korespondencji:

Lek. med. Piotr Engelhardt
Katedra Medycyny Sądowej Collegium Medicum
im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9
85-094 Bydgoszcz
tel. 585-3552 fax. 585-3553