



INSTYTUT MATKI I DZIECKA w Warszawie, Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka

VI KONGRES Polskiego Towarzystwa Medycyny Perinatalnej
Poznań, 26 – 28 września 2013

Polska Sieć Neonatologiczna

EWA HELWICH
Instytut Matki i Dziecka w Warszawie



Nadzór celowany w odniesieniu do najważniejszych form zakażeń będących źródłem wysokiej zachorowalności lub śmiertelności oraz generatorem wysokich kosztów leczenia



Program wspólnych badań
nad zakażeniami na neonatologicznych
oddziałach intensywnej terapii
był realizowany zgodnie z decyzją Ministra
Nauki i Szkolnictwa Wyższego (grant nr
669/E-215 z 2008 r.)



Cel badania :

- rejestracja zakażeń prowadzona w sposób prospektywny
- zapobieganie zakażeniom szpitalnym przez udostępnienie aktualnych danych o zakażeniach istotnych przy podejmowaniu decyzji



Materiały i metody – definicje

Ciągły prospektywny nadzór celowany nad zakażeniami prowadzono w okresie 1.01–31.12.2009 w 6 polskich NeoOIT szpitali świadczących opiekę perinatologiczną, które uczestniczyły w działaniach **Polskiej Sieci Neonatologicznej**. Do badania kwalifikowano dzieci, których masa urodzeniowa była mniejsza niż 1 500 gramów, a w momencie przyjęcia do oddziału nie przekroczyła 1 800 gramów.

Zakażenia rozpoznawano i kwalifikowano na podstawie definicji zakażeń, które zostały przygotowane w oparciu o doświadczenia i dane systemu National Nosocomial Infections Surveillance (NHSN) opracowanego przez Centers for Disease and Prevention (CDC) w USA, z uwzględnieniem modyfikacji zgodnie z niemieckim programem Neo-KISS.

Analizie podlegały przypadki zakażeń rozpoznane w 72 godz. życia i później



Rejestracja zakażeń

- rejestracji podlegały: szpitalna posocznica, zapalenie płuc lub NEC na podstawie ustalonych kryteriów rozpoznania
- zgromadzone dane umożliwiają obliczenie współczynników:
 - ✓ stosowania procedur wysokiego ryzyka
 - ✓ natężenia stosowania antybiotyków
 - ✓ gęstości zakażeń związanych ze stosowaniem procedur inwazyjnych



Zakażenia rozpoznawano i kwalifikowano na podstawie definicji zakażeń, które zostały przygotowane i zaakceptowane przez Radę Sieci w oparciu o własne doświadczenia i dane CDC, z uwzględnieniem modyfikacji niemieckiego programu Neo-KISS



Rejestracja danych

- wszyscy pacjenci przyjmowani do oddziału, bez względu na prognozowaną długość pobytu w oddziale mieli zakładaną „Kartę pacjenta”
- rejestracji podlegał okres przebywania dziecka w oddziale, jak również informacje przez ile dni stosowano u niego procedury inwazyjne oraz jak długo był leczony antybiotykami
- po zakończeniu nadzoru każdego pacjenta suma jego wpisów miesięcznych była wprowadzana do Karty „Danych wypisowych pacjenta”

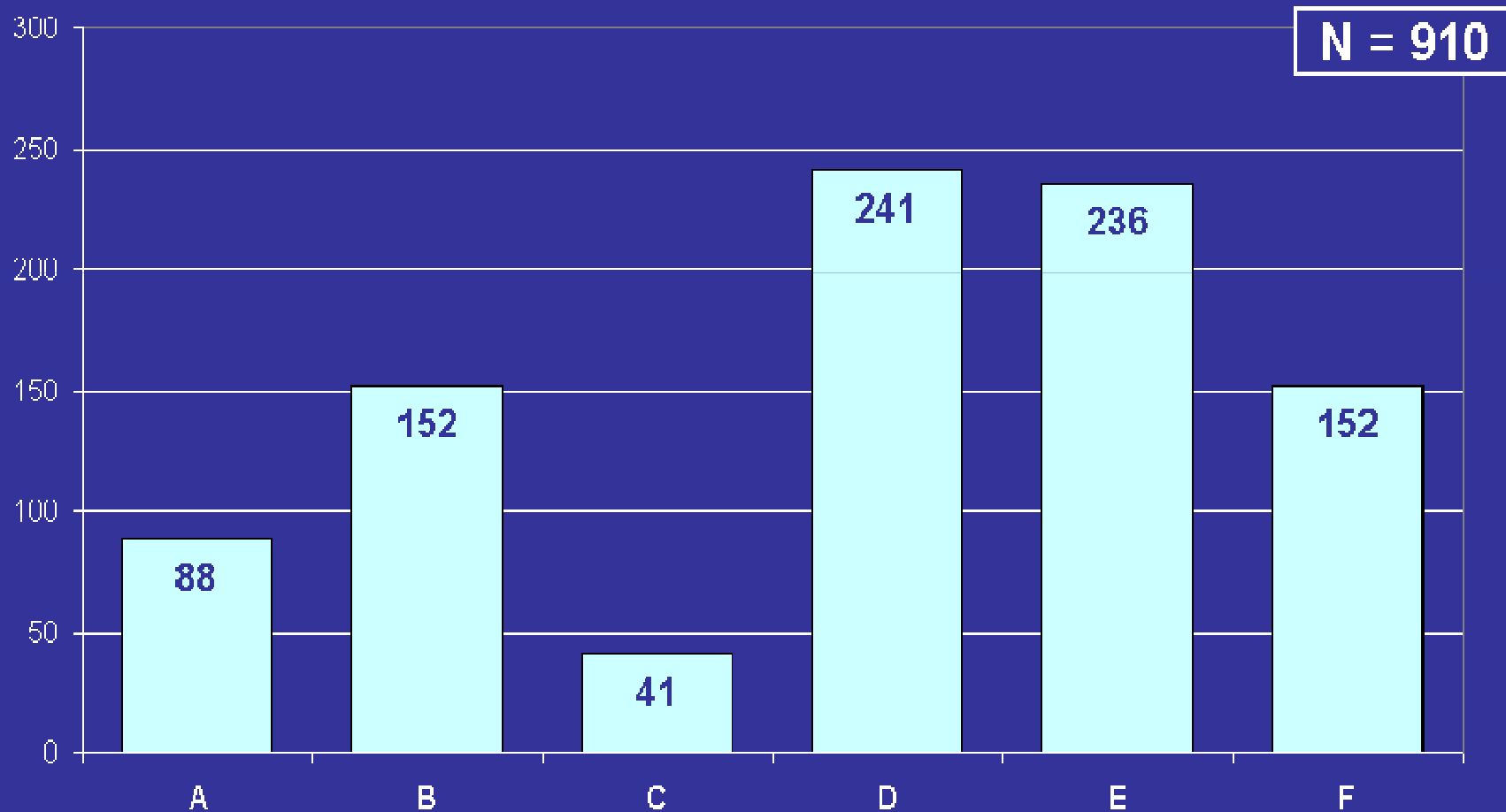


www.siec-neonatologiczna.pl

- Karta pacjenta – przebieg leczenia szpitalnego
- Karta pacjenta – nadzór
- Karta zakażenia - zakażenie krwi
- Karta zakażenia - pneu
- Karta zakażenia – martwicze zapalenie jelit

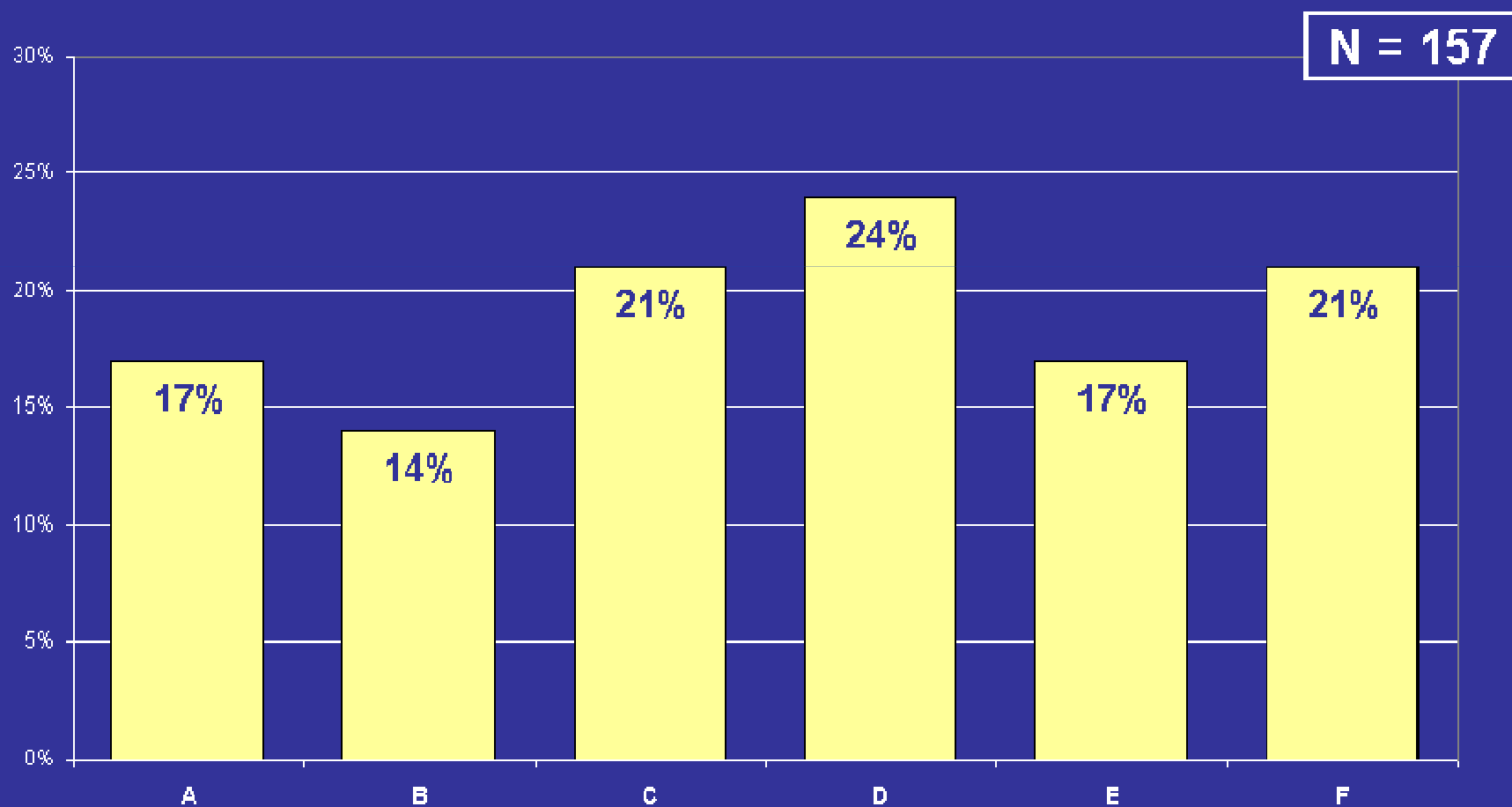


Liczba zarejestrowanych pacjentów



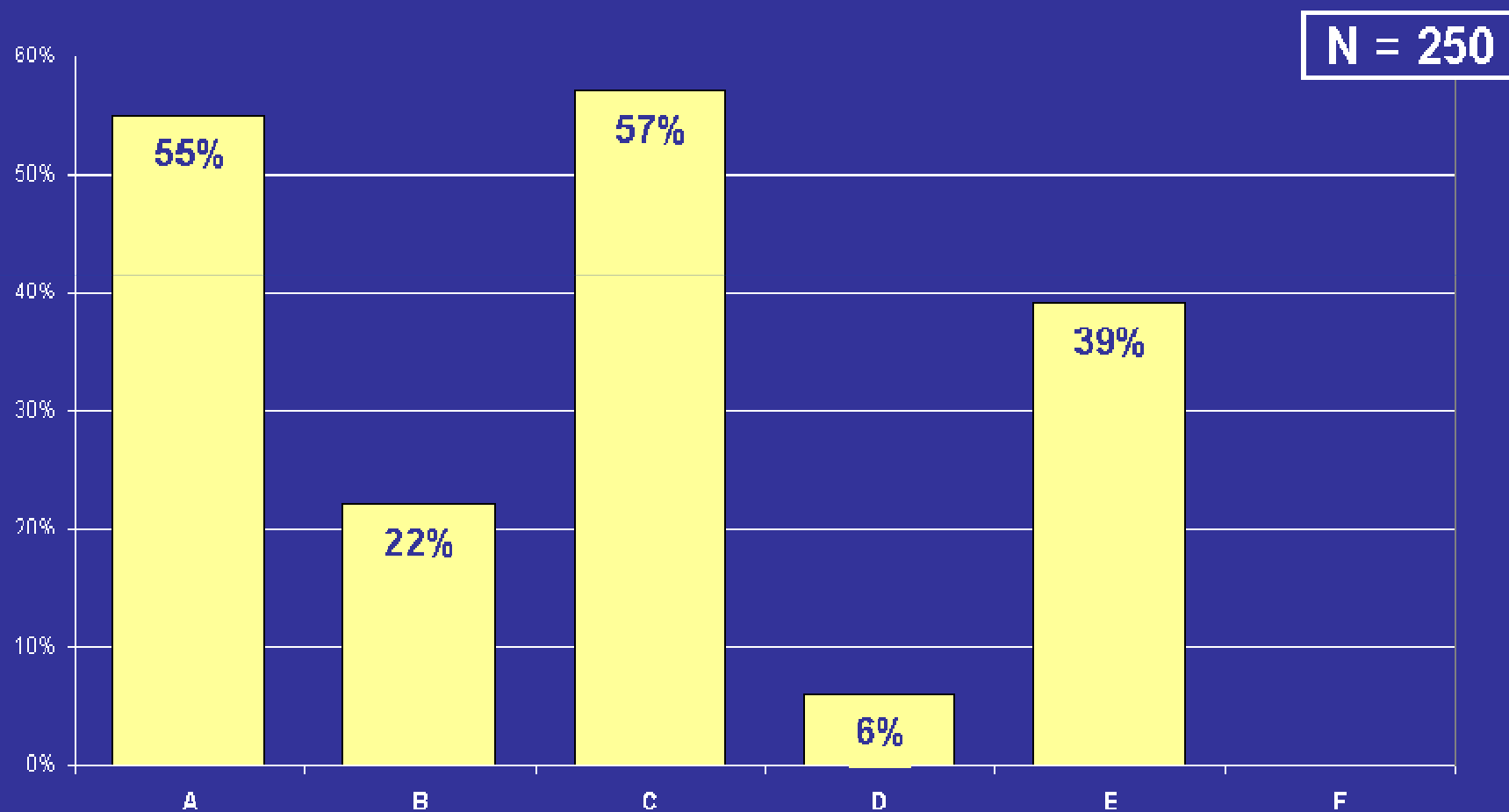


Liczba dzieci zmarłych w okresie obserwacji



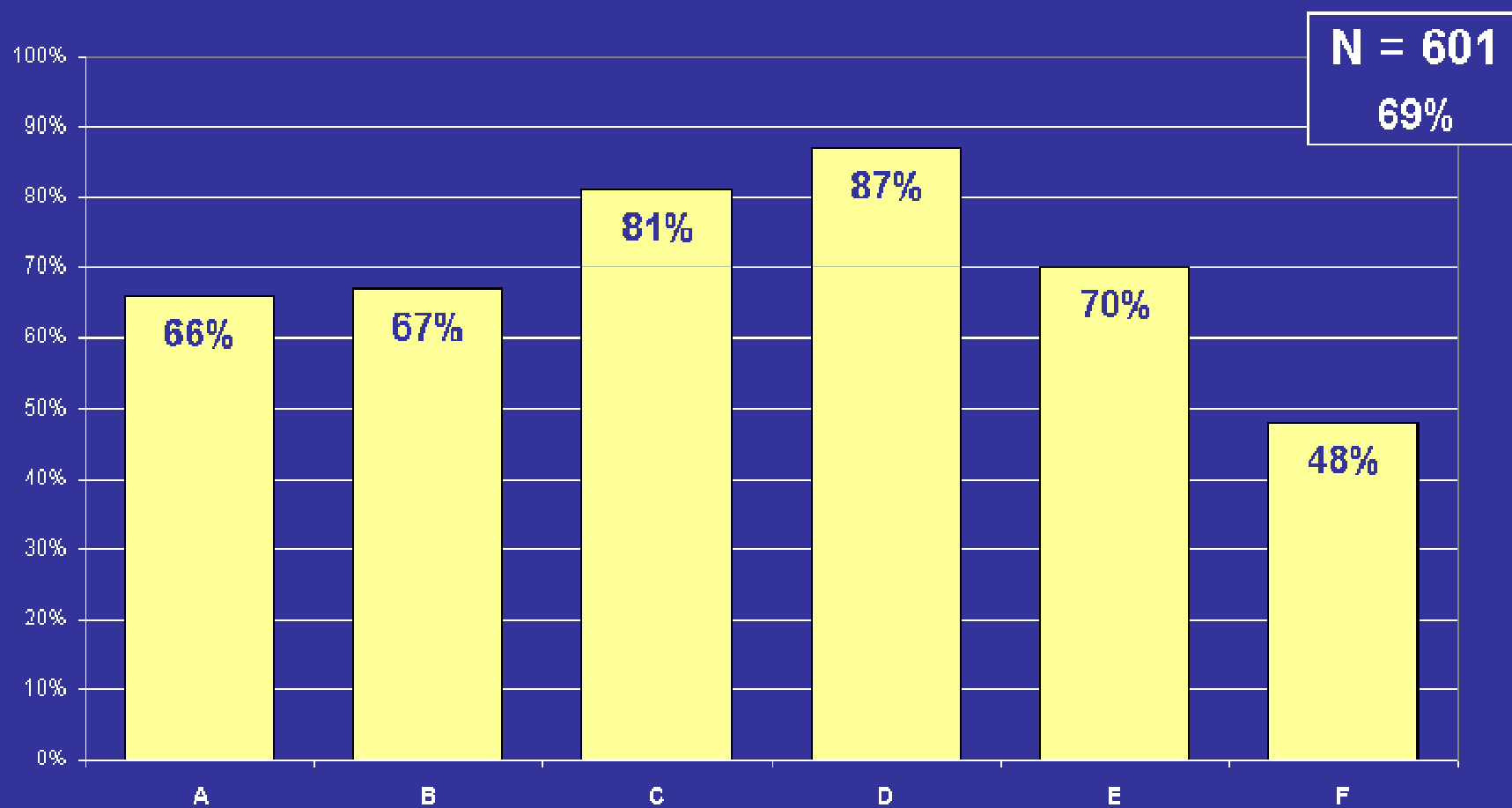


Odsetek steroidów





Częstość cięć cesarskich





Materiały i metody

Dla oceny drobnoustrojowej etiologii zakażeń pobierano różne materiały diagnostyczne, w tym m.in. krew, wydzielinę z drzewa oskrzelowego, wymazy, płyn owodniowy.

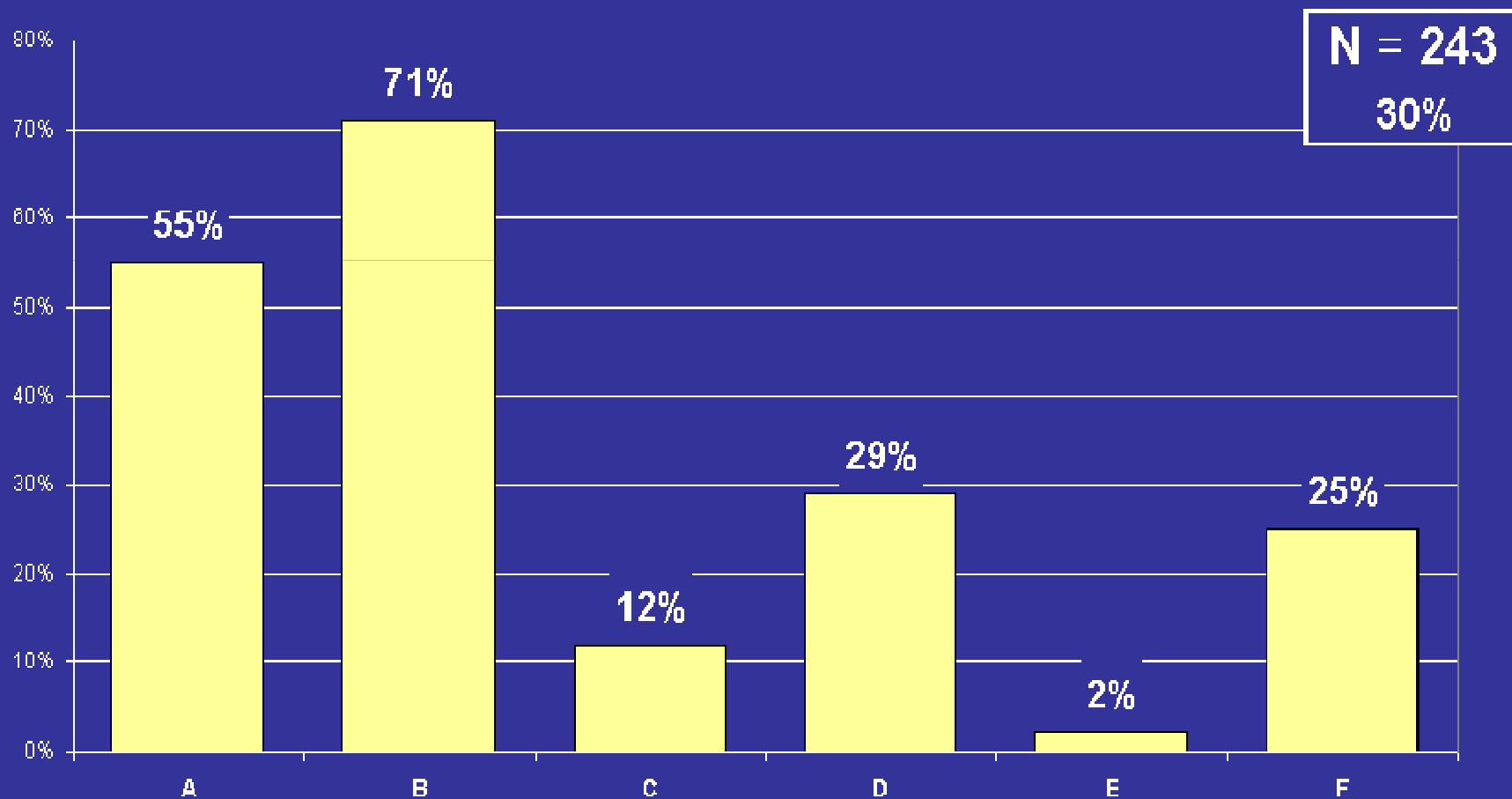
Oznaczenie gatunku drobnoustroju oraz jego lekowrażliwości realizowały lokalne laboratoria mikrobiologiczne.

Dane nie były walidowane zewnętrznie, ok. 5% rekordów było niekompletnych, stad dane nie sumują się do 100%

Dla oceny braku różnic pomiędzy średnimi dla badanych grup noworodków (badana grupa ogółem vs. noworodki z wczesnymi objawami zakażenia) zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji (One-Way ANOVA), z testem najmniejszych istotnych różnic (NIR) i testem Tukeya; dla oceny występowania zakażeń w różnych grupach noworodków zastosowano test niezależności próby chi-kwadrat, obliczenia zostały wykonane przy wykorzystaniu biblioteki Open Source SciPy; przyjęty poziom istotności: $p=0,05$.

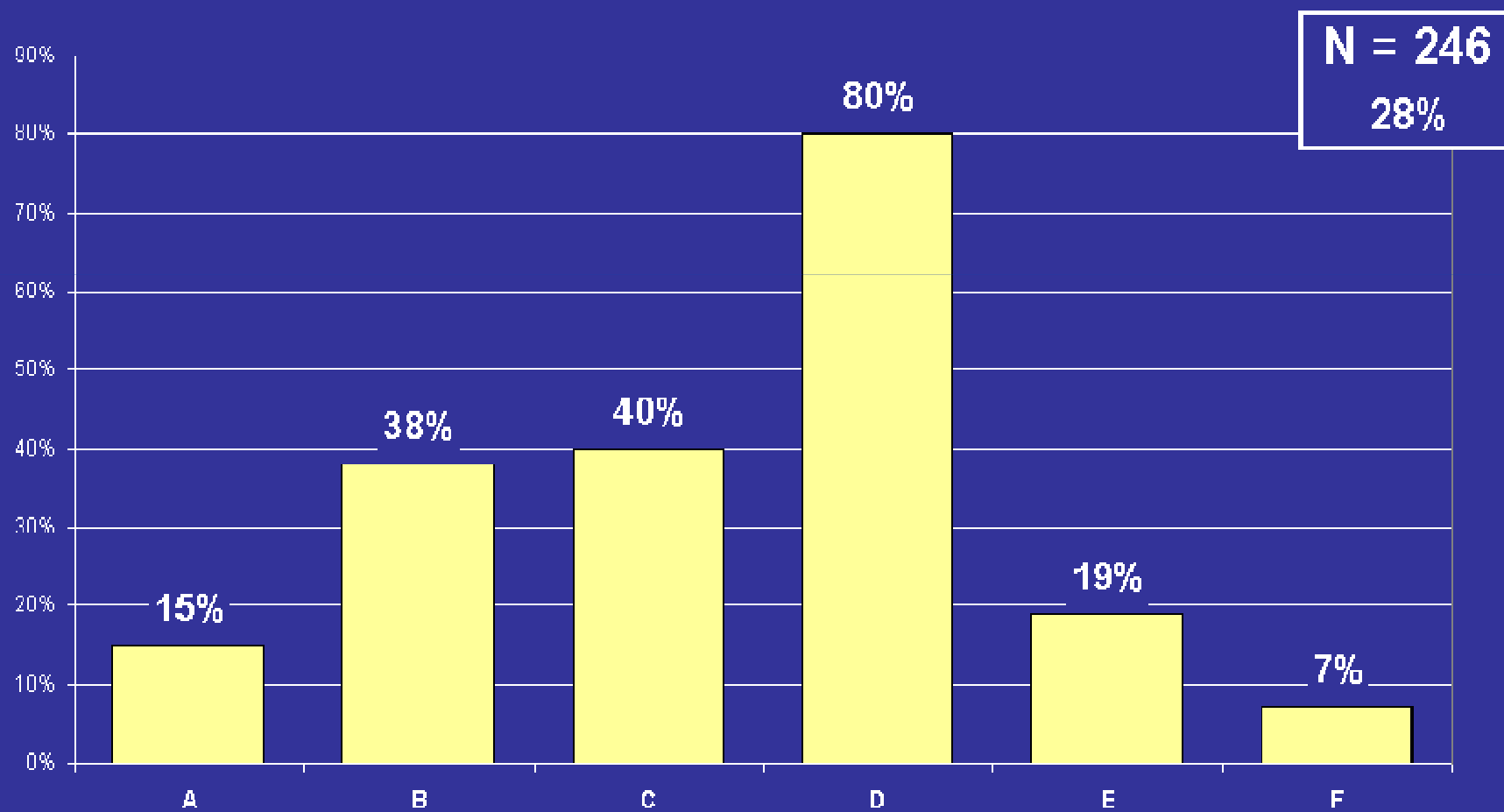


Wykonane badania bakteriologiczne, przesiewowe u matek





Liczba zakażeń krwi





Badanie mikrobiologiczne dla ustalenia etiologii zakażenia wykonano ogółem w 70,4% przypadków, kliniczna sepsa stanowiła 29,6% przypadków.

	CLA-BSI [N=208]		PLA-BSI [N=74]		total [N=383]		Fatal cases No. / mortality rate]
	No / %						
Gram-positive microorganisms	180	81.8	54	72.0	304	77.0	
<i>Coagulase-negative staphylococci (CNS)</i>	143	65.0	41	54.7	247	62.5	6 / 2.4%
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	8.2	7	9.3	31	7.8	1 / 3.2%
<i>Enterococcus spp. / Streptococcus spp</i>	19	8.6	6	8.0	26	6.6	1 / 3.8%
Gram-negative microorganisms	32	14.5	17	22.7	73	18.5	
<i>Escherichia coli</i>	12	5.5	5	6.7	26	6.6	4 / 15.4%
<i>Klebsiella spp.</i>	11	5.0	9	12.0	27	6.8	3 / 11.1%
<i>Enterobacter spp.</i>	3	1.4	2	2.7	8	2.0	
<i>Enterobacteriaceae inne</i>	1	0.5	1	1.3	4	1.0	2 / 50%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	0	0.0	1	1.3	3	0.8	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5	2.3	0	0.0	5	1.3	4 / 80%
Yeats fungi	8	3,6	3	4.0	15	3.8	1 / 6.7%
Others	0	0.0	1	1.3	3	0.8	
Suma	220	100.0	75	100.0	395	100.0	



Wyniki

CVC istotnie zwiększały ryzyko BSI ($p=0,003$, $RR=2,0$):

- zastosowanie do 16 dni wiązało się z ryzykiem

CLA-BSI na poziomie 8,5%,

- długość cewnikowania 17–23 dni: 15,5% ($p=<0,001$)
- powyżej 23 dni: zachorowalność – 20,4% ($p=<0,001$).



Istotnym problemem są definicje stosowane w nadzorze, **trudne**:

- Bo nie są jednolite: pojedynczy czy wielokrotny posiew krwi ?
- Definicja zakażenia nie-wczesnego:
72 godz. czy 7 dni ?
- Kliniczny obraz choroby odmienny u LBW

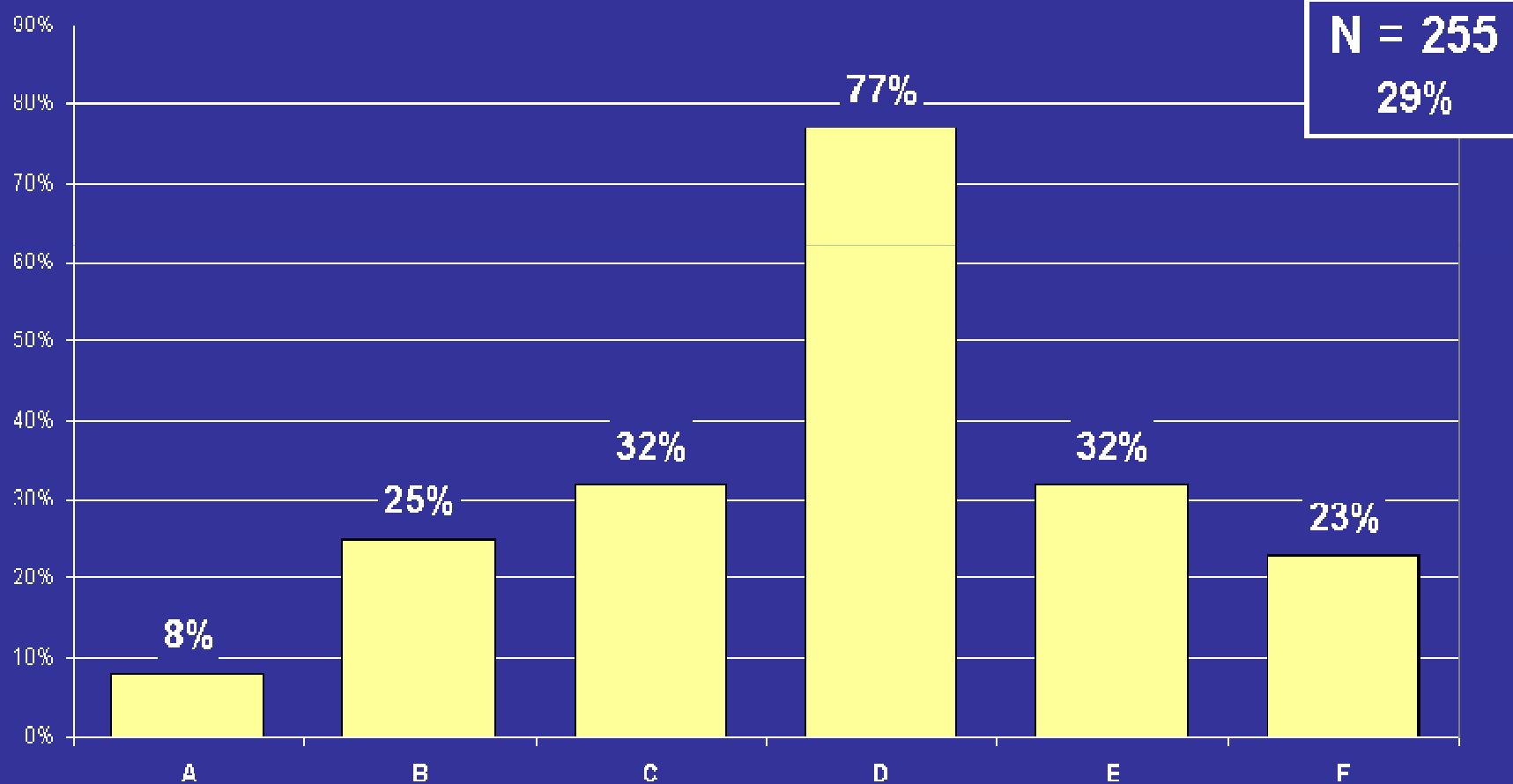


Zachorowalność BSI nie była wysoka (22%; 6,7/1000pds):

- w badaniu holenderskim: 14,9/1000 pds,
- w NeoKISS w pierwszym roku badania: 8,3/1000 pds,
- w badaniach amerykańskich zachorowalność w grupie dzieci urodzonych w 28 tyg. ciąży bądź wcześniej wyniosła 36%,
- a w Izraelskim: 30%.



Liczba zapaleń płuc PNEU



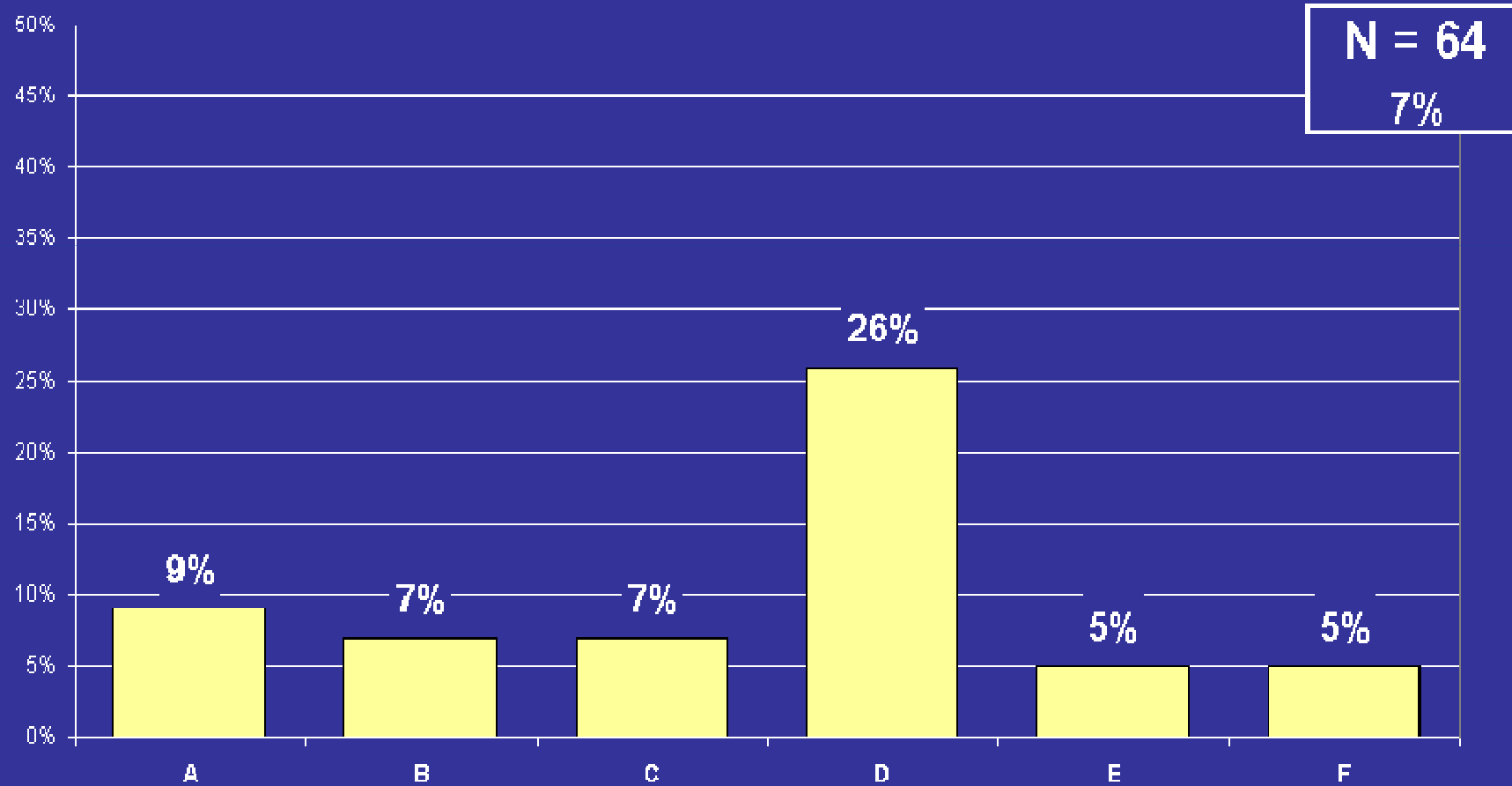


Rozpoznanie zapalenia płuc – najczęstsze objawy:

- Pogorszenie wymiany gazowej (95,9%)
- Świeże zmiany zapalne w obrazie RTG (78,9%)
- Obecność wydzieliny (76.6%)
- Tachypnoe (70.2%)
- Podwyższenie CRP (49.1%)



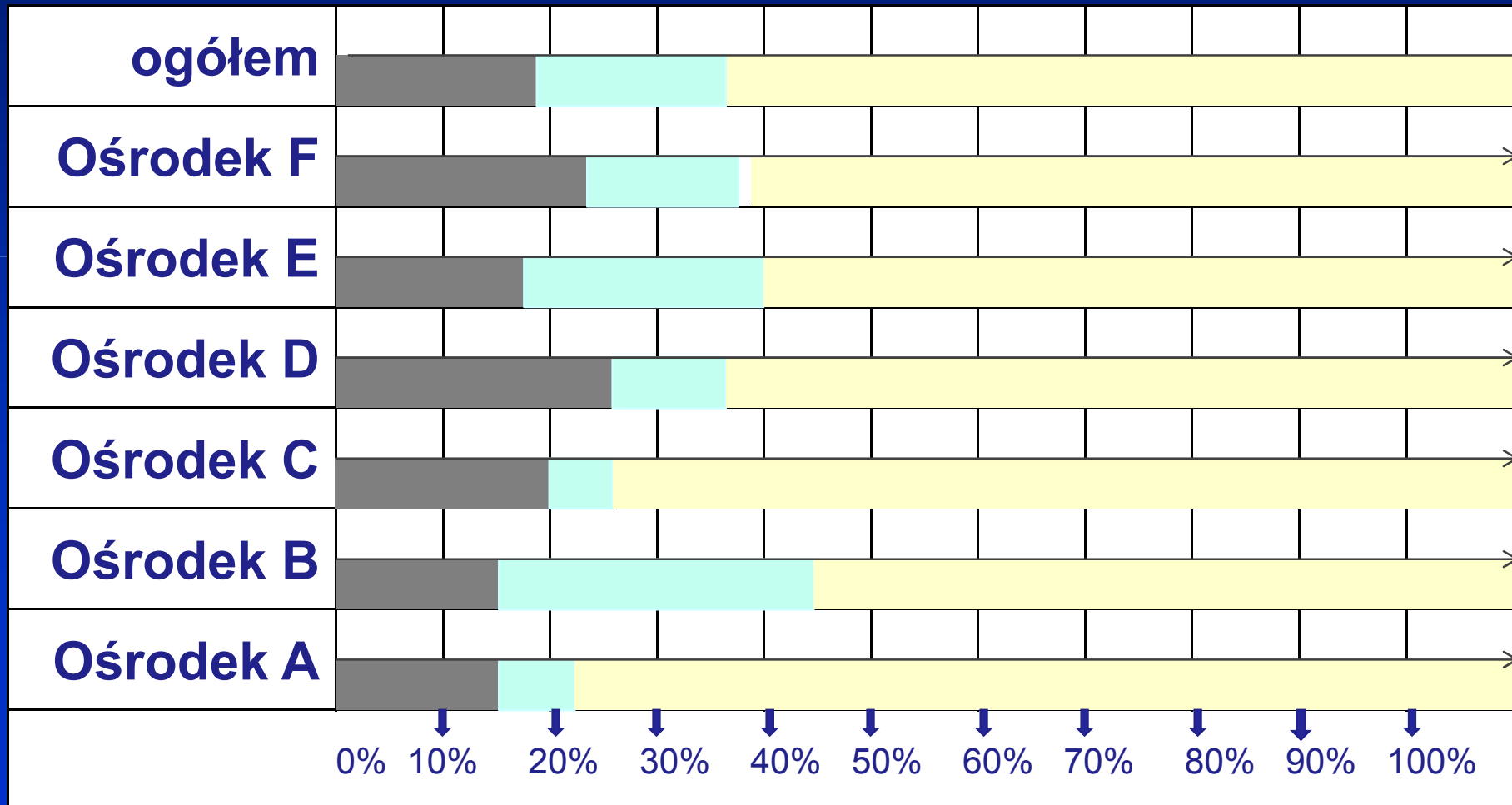
Liczba NEC





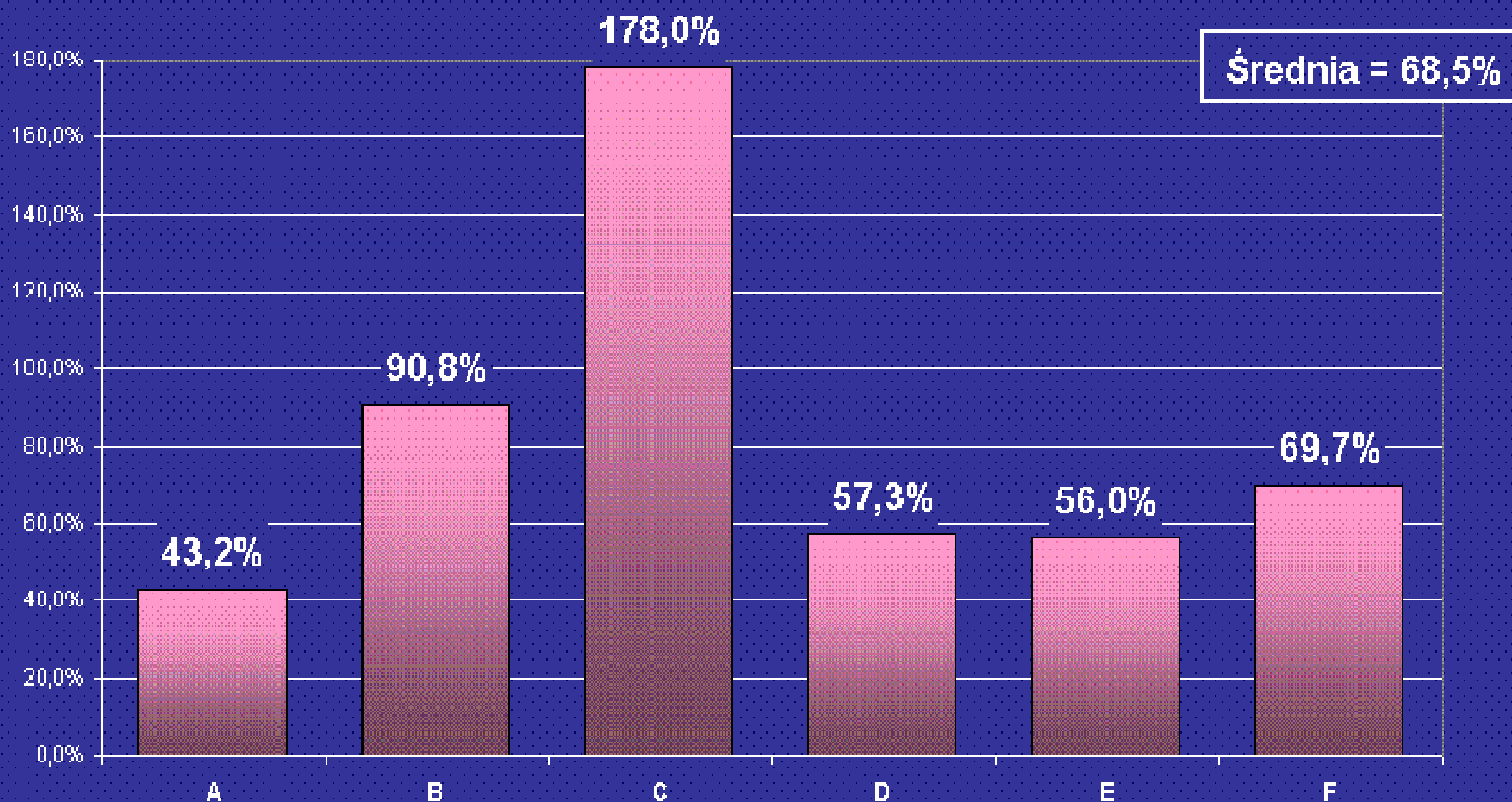
Przyczyna zakończenia nadzoru nad noworodkami w badanych ośrodkach

■ Zgon pacjenta ■ Przeniesienie ■ Osiągnięcie masy 1800 gramów





Zachorowalność ogółem



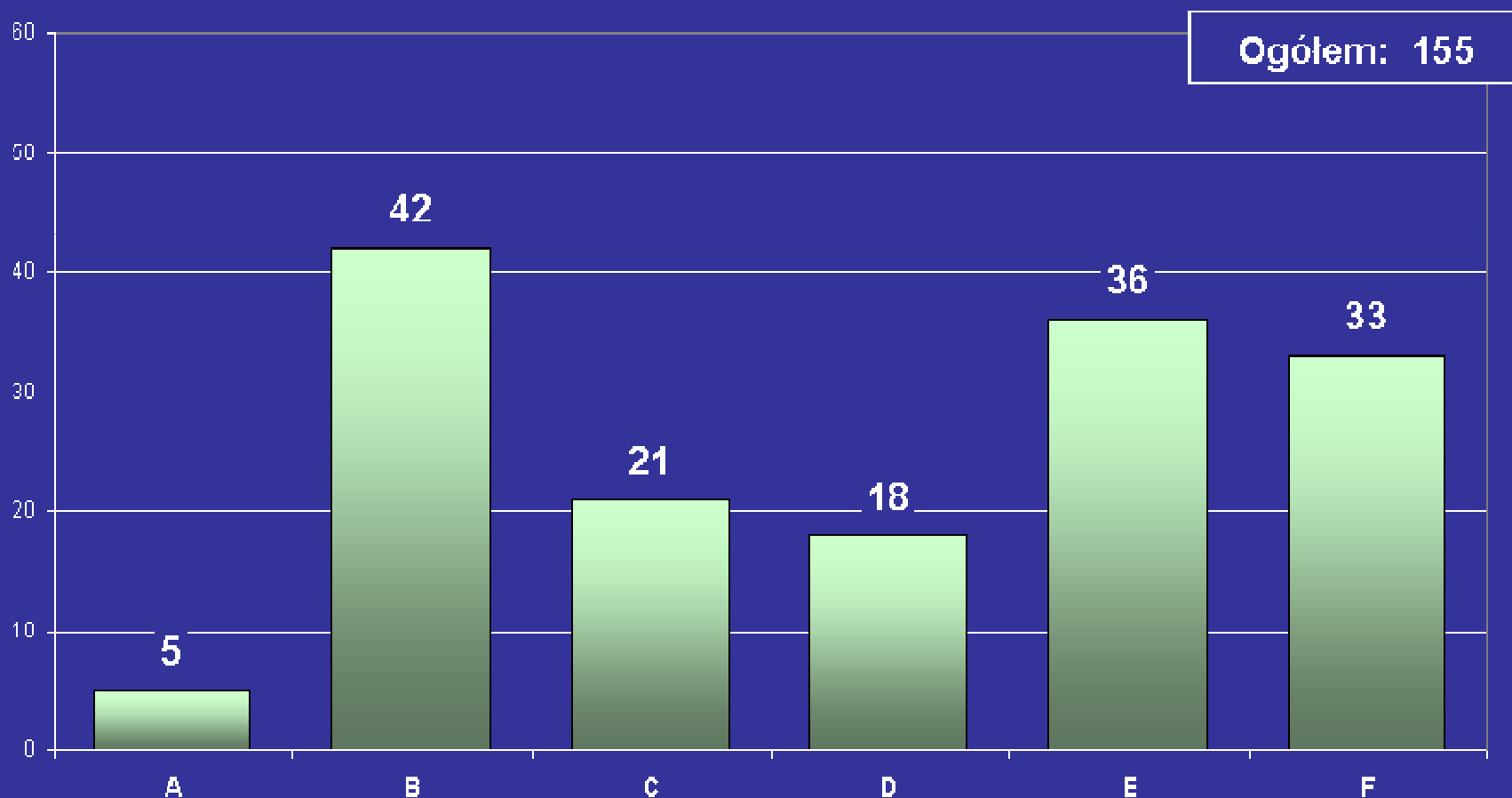


Zachorowalność skumulowana



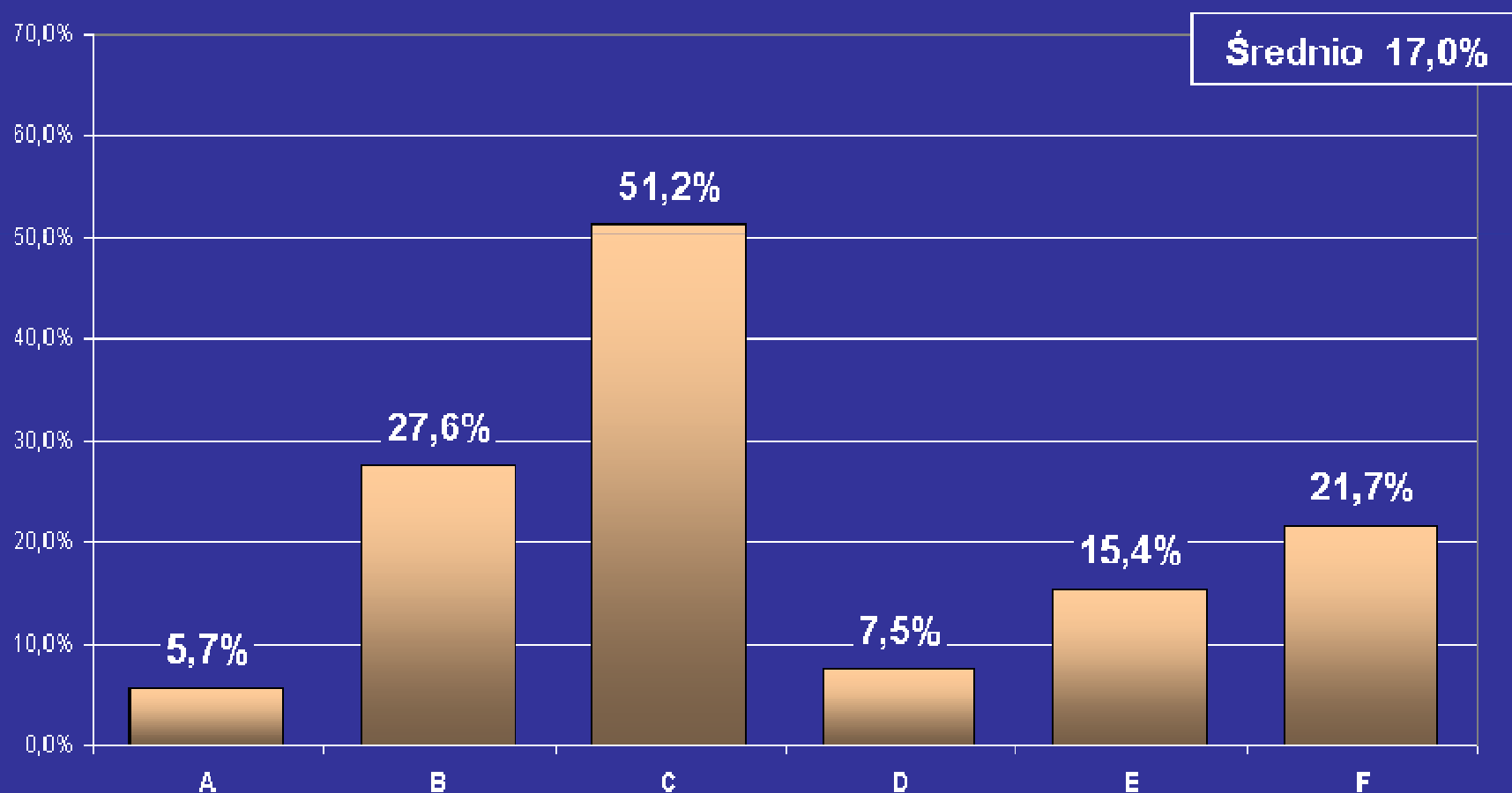


Więcej niż jedno zakażenie





Zachorowalność na więcej niż jedno zakażenie





Wskaźniki częstości zakażeń w oddziałach Sieci

	Ośrodek A		Ośrodek B		Ośrodek C		Ośrodek D		Ośrodek E		Ośrodek F		Ogółem		P-value
Liczba pacjentów	N=88		N=152		N=41		N=241		N=234		N=152		N=910		
	Liczba / %														
wczesne zakażenie krwi	1	2,6	39	28,5	11	15,1	2	1,4	7	5,3	2	1,9	64	10,2	<0,001
późne zakażenie krwi	16	42,1	37	27,0	18	24,7	44	31,9	37	28,2	54	50,9	206	33,0	<0,001
wczesne zapalenie płuc	0	0,0	8	5,8	6	8,2	24	17,4	34	26,0	6	5,7	78	12,5	<0,001
późne zapalenie płuc	10	26,3	37	27,0	21	28,8	25	18,1	40	30,5	31	29,2	164	26,2	<0,001
martwicze zapalenie jelit NEC	11	28,9	12	8,8	12	16,4	19	13,8	12	9,2	13	12,3	79	12,6	0,661
inne	0	0,0	4	2,9	5	6,8	24	17,4	1	0,8	0	0,0	34	10,2	<0,001
suma	38	100,0	137	100,0	73	100,0	138	100,0	131	100,0	106	100,0	625	100,0	
zachorowalność ogółem [%]	43,2		90,8		178,0		57,3		56,0		69,7		68,5		
zachorowalność skumulowana [1 000 osobodni pobytu]	10,4		24,2		52,0		b/d		20,0		21,7		27,2		
>1 zakażenie	5		42		21		18		36		33		155		<0,001
zachorowalność >1 zakażenie [%]	5,7		27,6		51,2		7,5		15,4		21,7		17,0		



WNIOSKI

1. Wprowadzenie jednolitych definicji i kryteriów rozpoznawania zakażeń oraz wykorzystanie współczynników zachorowalności umożliwia analizę porównawczą epidemiologii zakażeń w oddziałach intensywnej terapii noworodka
2. Z uwagi na stwierdzenie znamiennych różnic w działaniu intensywnej terapii noworodka, konieczne jest przygotowanie polskich rekomendacji dotyczących prowadzenia nadzoru nad epidemiologią zakażeń i stosowania procedur inwazyjnych
3. Niezbędne jest podjęcie działań zmierzających do w pełni racjonalnej antybiotykoterapii, gdyż nadużywanie antybiotyków prowadzi do oporności drobnoustrojów i wzrostu zachorowalności



Praca powstała dzięki współpracy:

- Kliniki Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Instytutu Matki i Dziecka w Warszawie,
 - Kliniki Neonatologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie,
 - Kliniki Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka Akademii Medycznej w Warszawie,
 - Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie,
 - Katedry i Kliniki Neonatologii wraz z Kliniką Zakażeń Noworodka Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego SPZOZ Uniwersytetu Medycznego im Karola Marcinkowskiego w Poznaniu,
 - Kliniki Neonatologii Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi.
- oraz:
- Instytutu Informatyki PAN w Gliwicach,
 - Katedry Mikrobiologii Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie



Wykonawcy badania Polska Sieć Neonatologiczna

- K. Bober
- J. Gadzinowski
- E. Głuszczyk
- E. Gulczyńska
- P. Heczko
- E. Helwich
- A. Kordek
- M. K. Kornacka
- R. Lauterbach
- K. Nowicka
- M. Nowiczewski
- J. Wójkowska-Mach
- J. Rudnicki



INSTYTUT MATKI I DZIECKA w Warszawie,

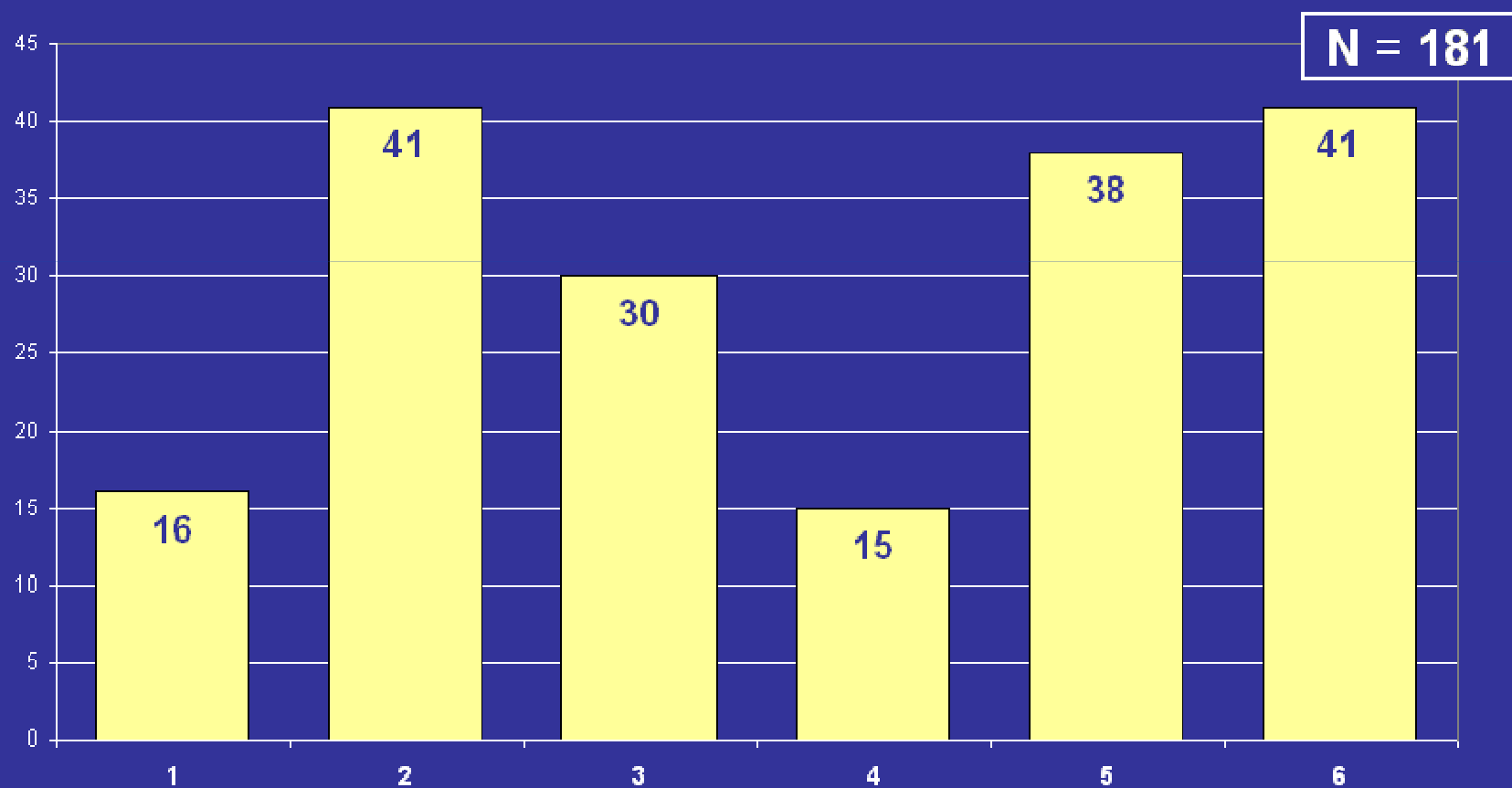


Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka

*Dziękuję Państwu za uwagę
Ewa Helwich*

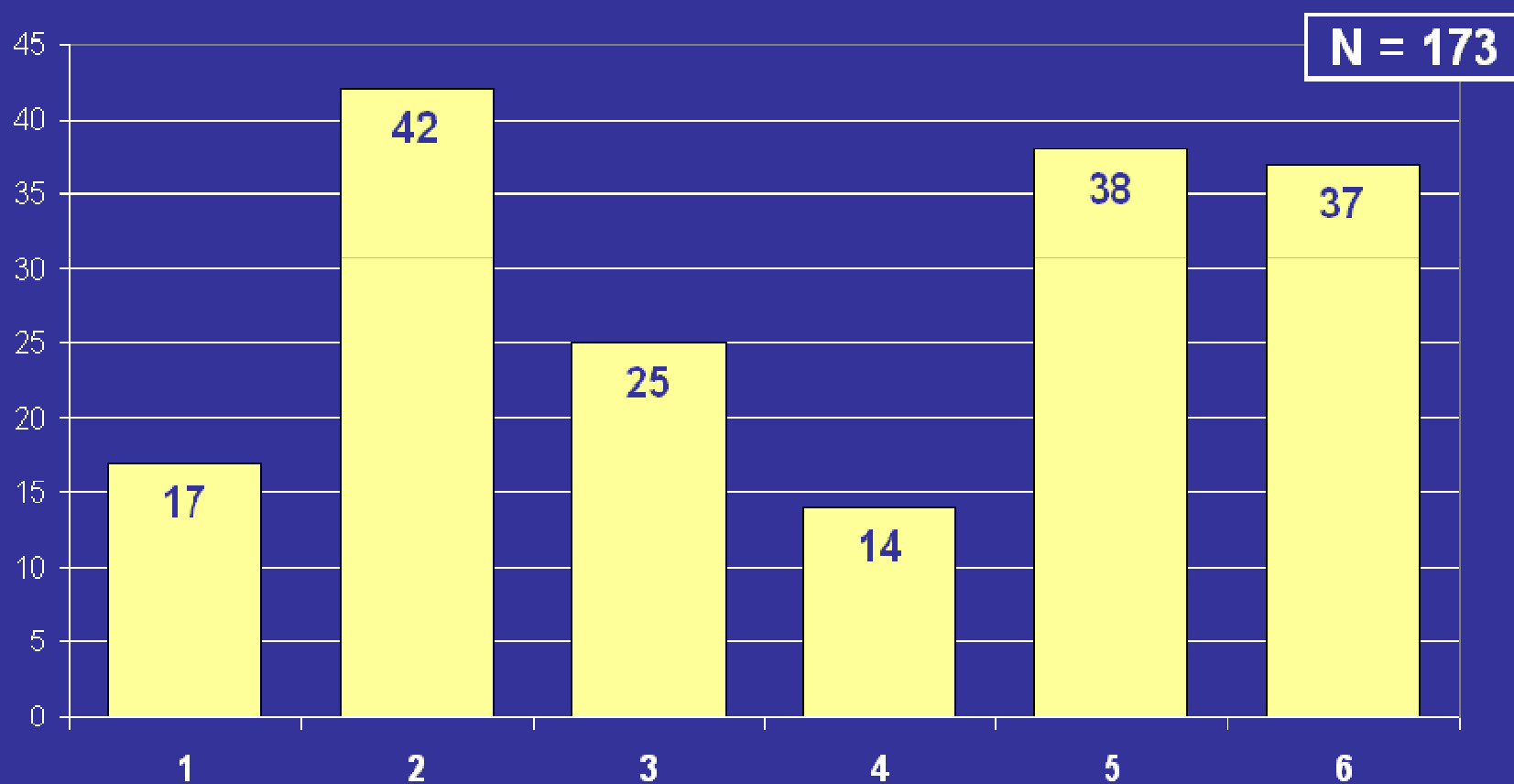


Liczba pacjentów skrajnie niedojrzałych z ciąży ≤ 25 tygodni



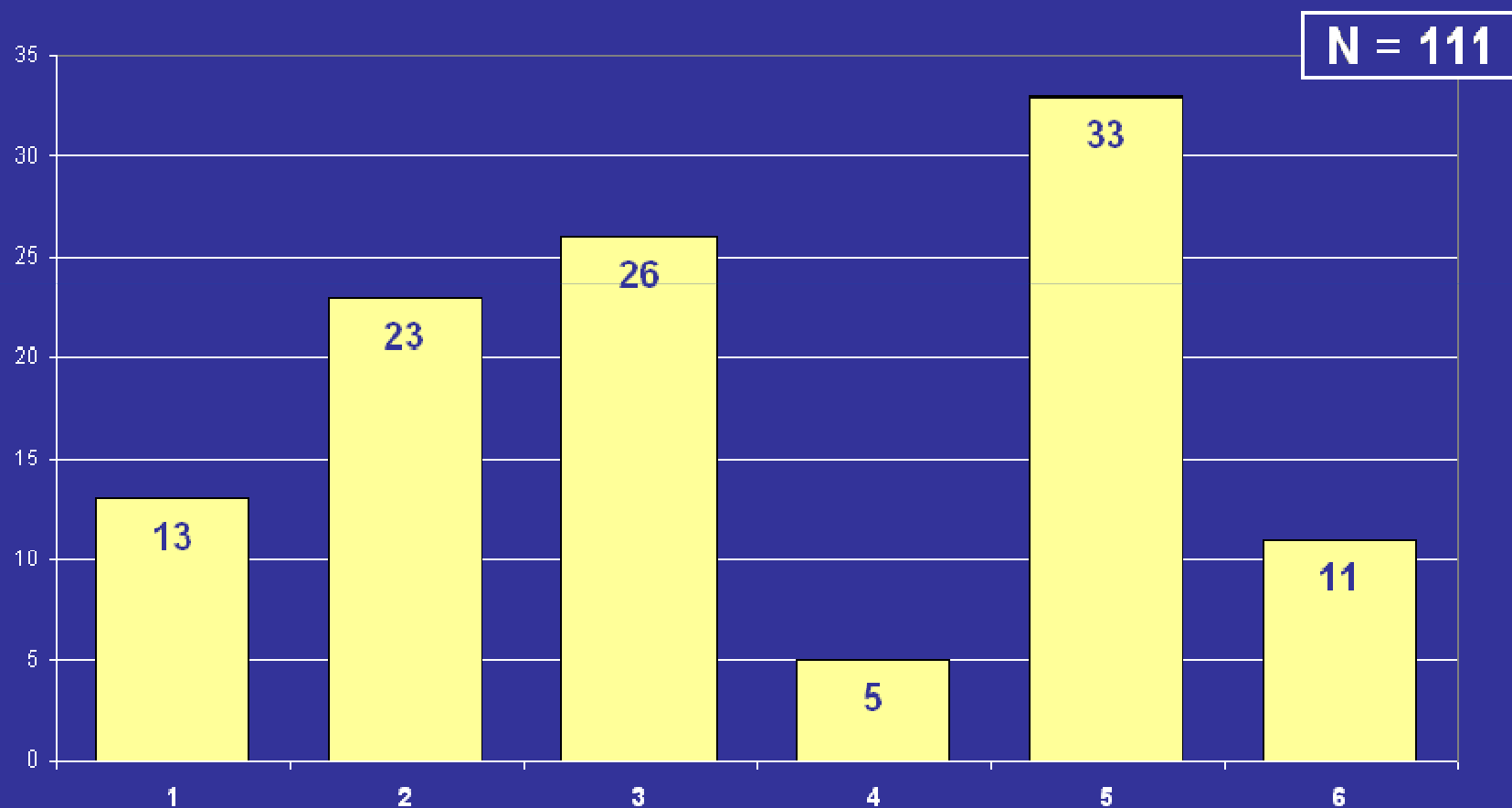


Liczba pacjentów skrajnie niedojrzałych z urodzeniową masą ciała < 750g



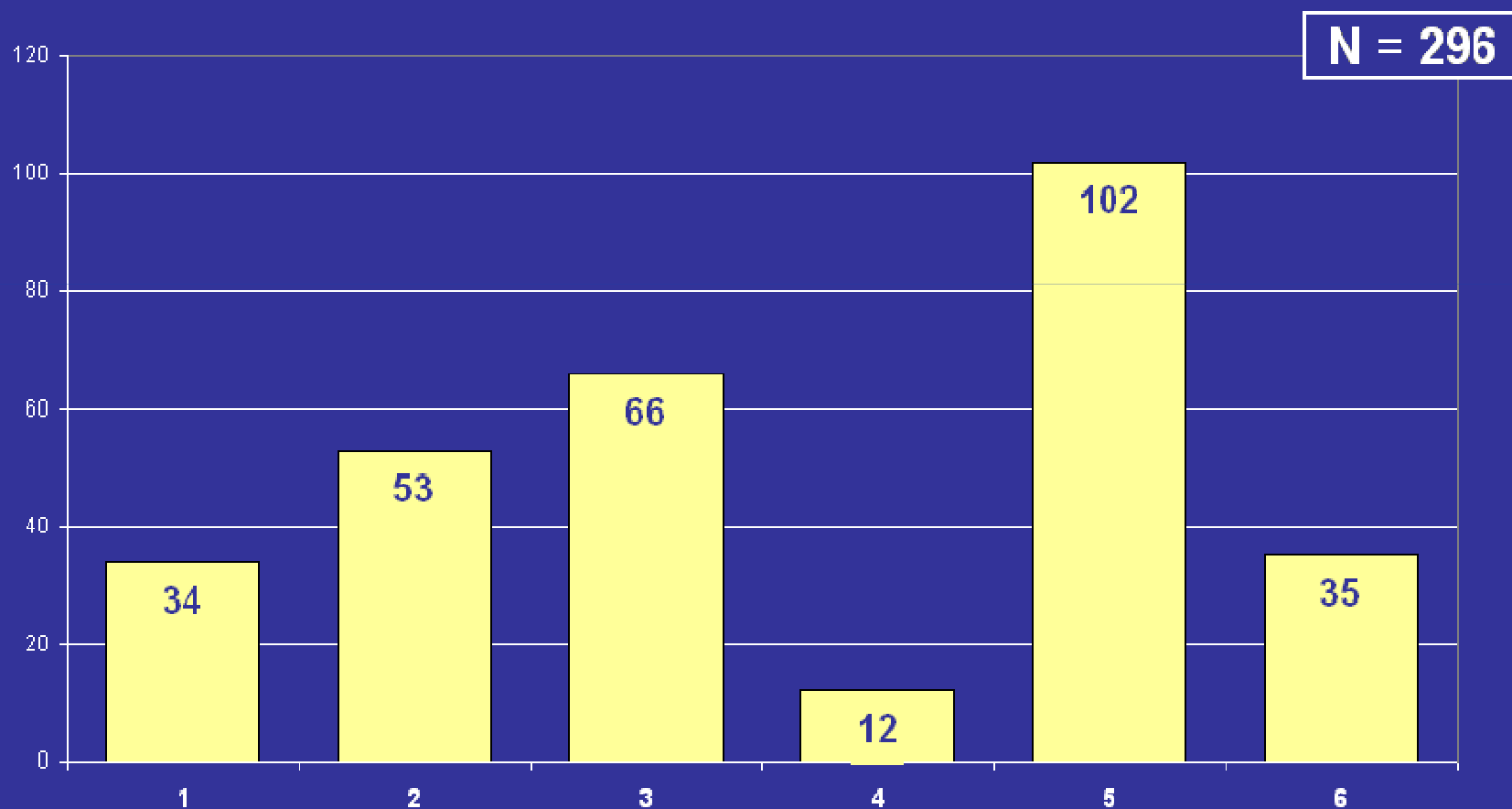


Liczba pacjentów z ciąży > 32 tygodni



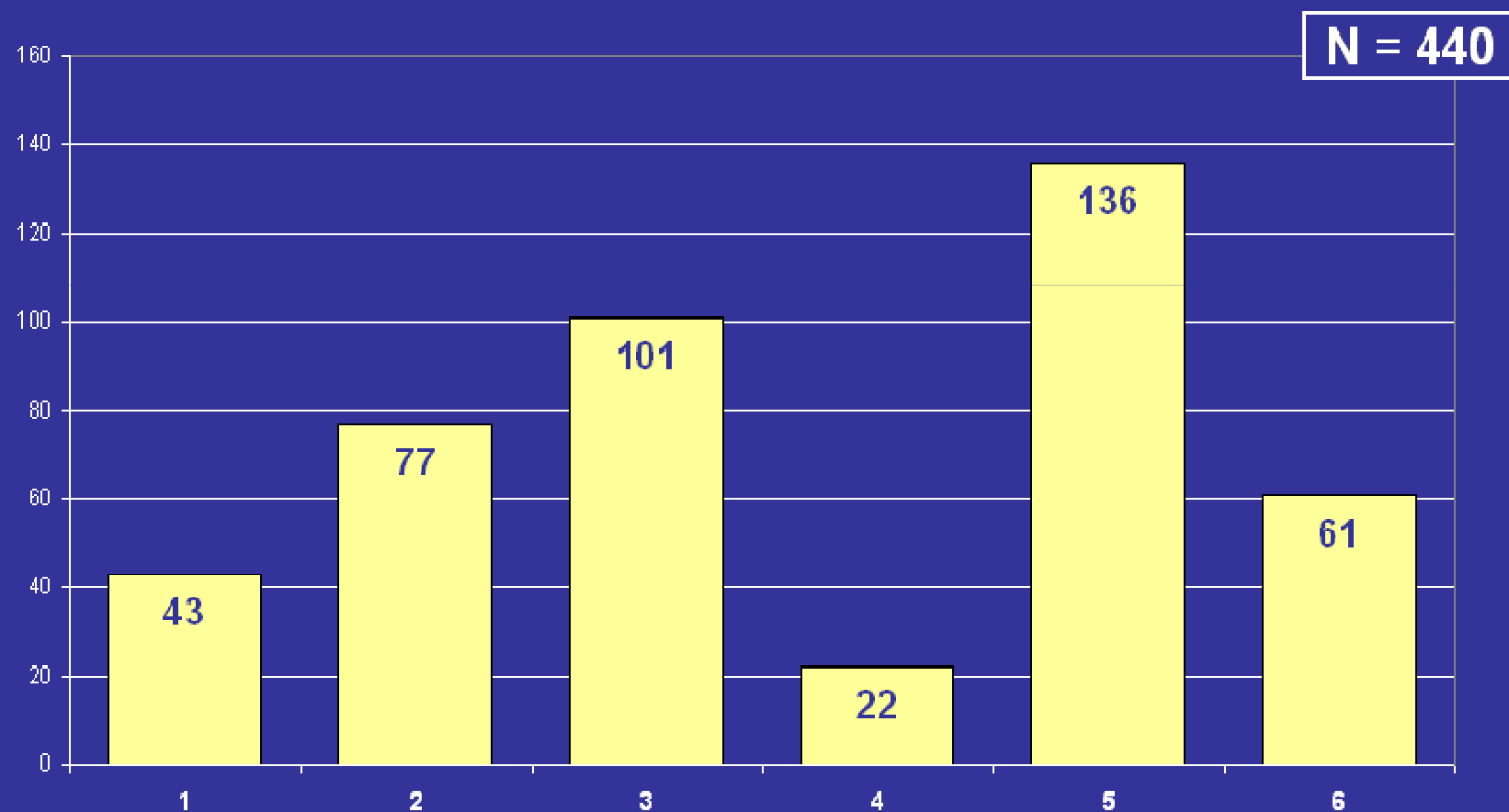


Liczba pacjentów z ciąży 29-32 tygodni



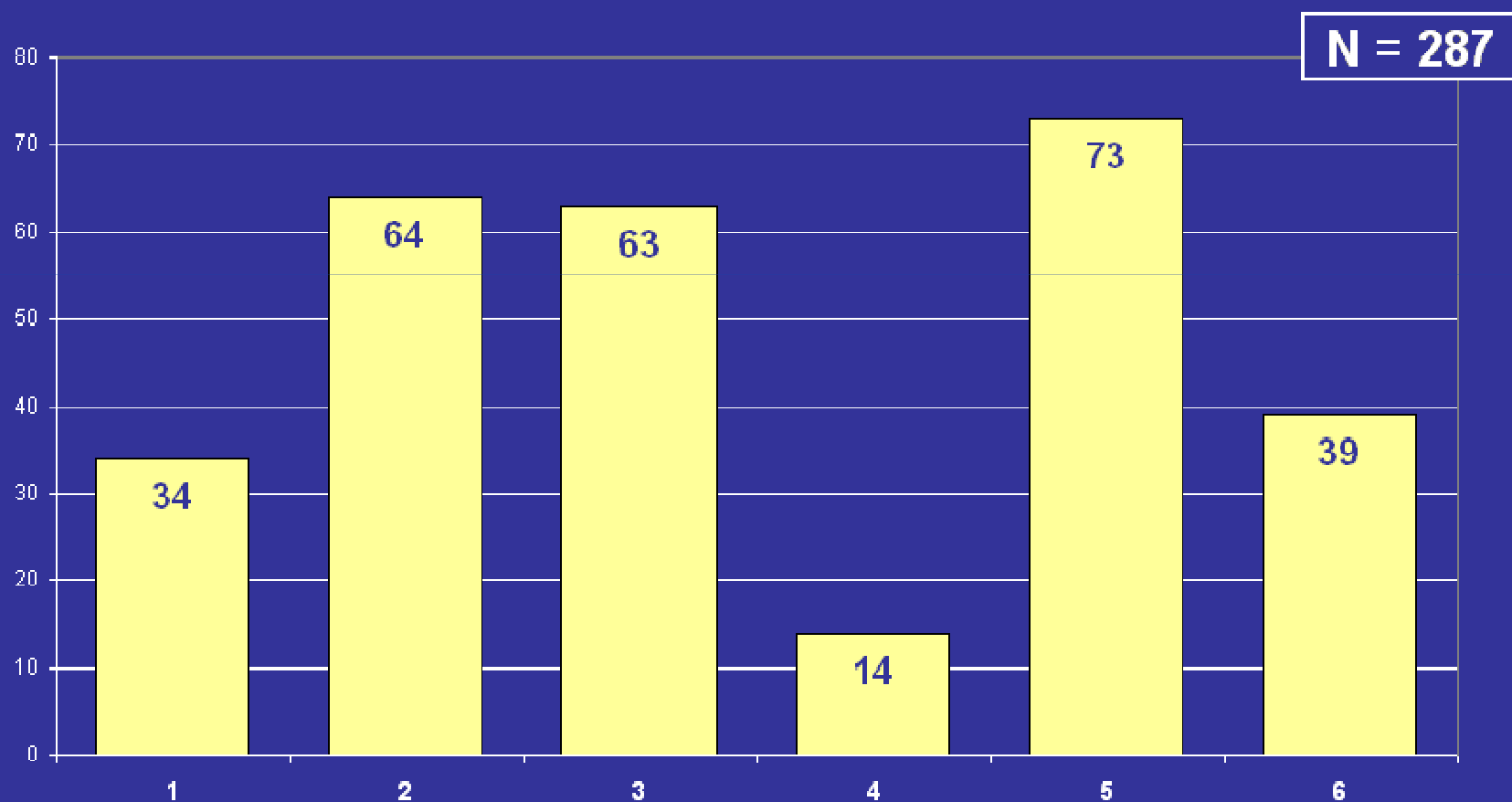


Liczba pacjentów z masą urodzeniową 1000-1500g



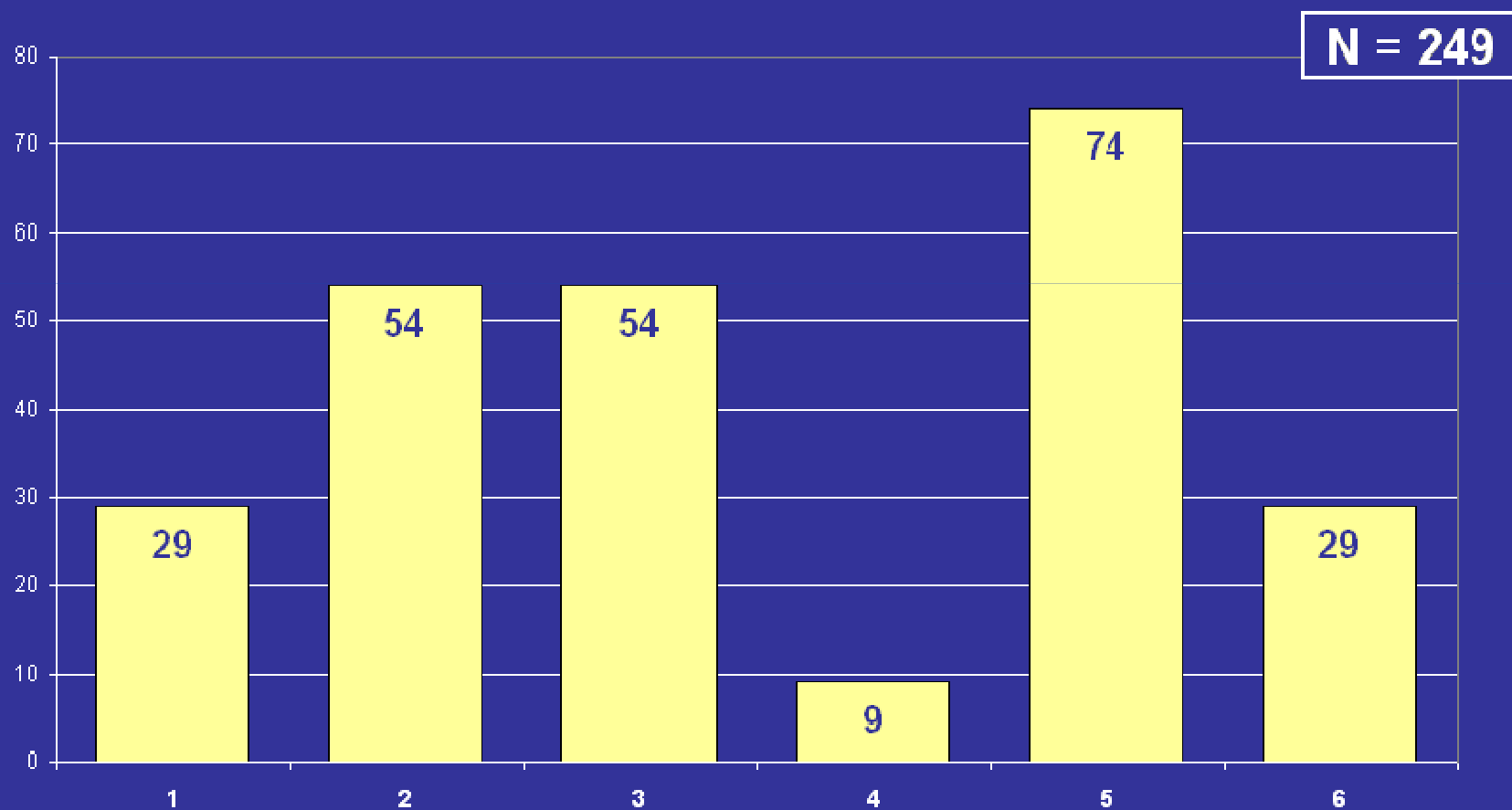


Liczba pacjentów z ciąży 26-28 tygodni





Liczba pacjentów z masą urodzeniową 750-1000g





Przyczyna zakończenia nadzoru nad noworodkami w badanych ośrodkach

■ Zgon pacjenta ■ Przeniesienie ■ Osiągnięcie masy 1800 gramów

