

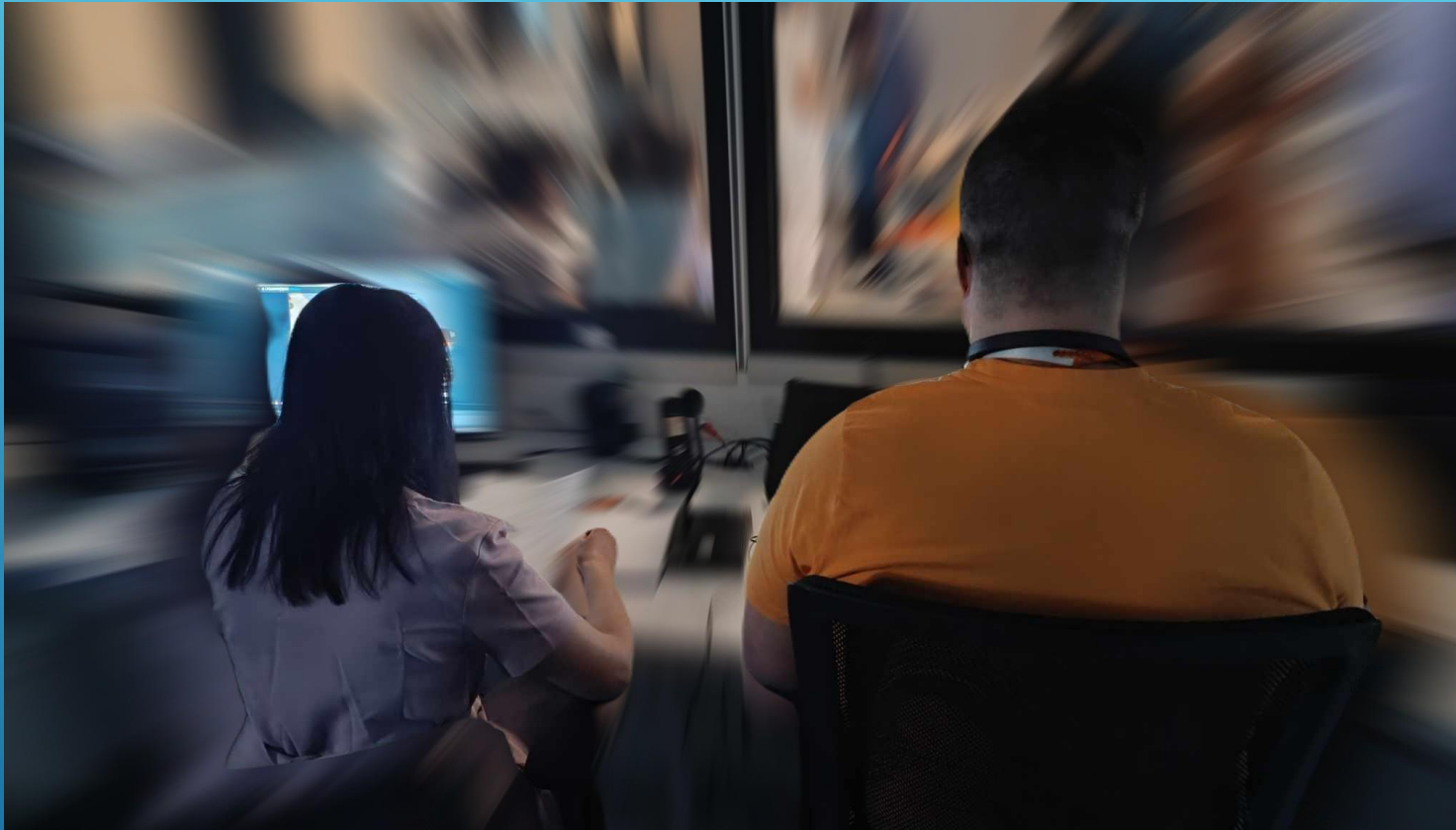
KURS SYMULACJI MEDYCZNYCH

Techniczne aspekty
wykorzystania symulacji
medycznej

Mgr Natalia Milewska



KOGO SPOTKASZ W STERÓWCE?



Instruktor

Technik symulacji



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

Wprowadzenie do zajęć w Centrum Symulacji Medycznych składa się zawsze z dwóch elementów:

- a) wprowadzenia do symulatora, na którym studenci będą pracować
- b) wprowadzenia do sali, na której się znajdują oraz sprzętu na jej terenie.



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ



Podstawową cechą zajęć symulacyjnych jest fakt, że ćwiczący zespół znajduje się na sali sam, bez instruktora. Działania zespołu są nadzorowane przez prowadzącego znajdującego się w pomieszczeniu technicznym, dzięki systemowi audio-video zamontowanemu w każdej z sal wysokiej wierności.



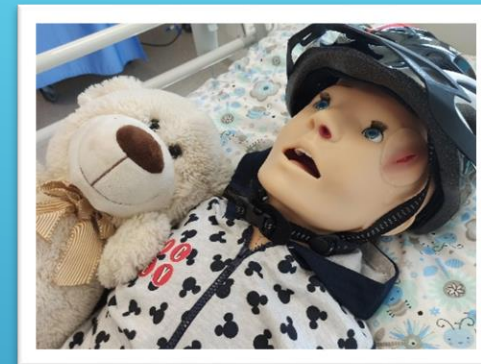
WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

Wprowadzenie odbywa się zawsze na początku zajęć symulacyjnych i jest prowadzone przez technika symulacji medycznej. Informacje te są zawsze dostosowane do tematyki zajęć i dotyczą symulatorów, które na danych zajęciach będą używane.

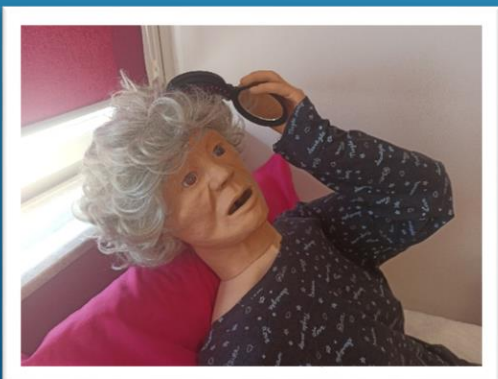
Wstęp do zajęć jest w większości standaryzowany, jednak w zależności od ich charakteru podlega niewielkim zmianom (np. wprowadzenie do zajęć z anestezjologii skupia się bardziej na układzie oddechowym, do zajęć z kardiologii na układzie krążenia).



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ



Centra Symulacji Medycznych to między innymi sale wysokiej wierności, na których znajdują się pełnopostaciowe symulatory osób dorosłych, dzieci kilkuletnich, niemowląt i noworodków, a także symulatory porodowe.



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

Wprowadzenie do symulatorów prowadzone jest w oparciu o schemat badania pacjenta ABCDE. Wiele parametrów może być oceniane na symulatorze poprzez fizyczne ich zbadanie, jednak pozostaje pewna część objawów, których symulowanie jest technicznie niemożliwe.

Wszystkie te parametry po zbadaniu przez uczestników zajęć zostają przekazane im przez głośnik znajdujący się w suficie sali. Parametry symulatorów pojawiają się na monitorach pacjenta znajdujących się nad ich łózkami.



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

A - airways



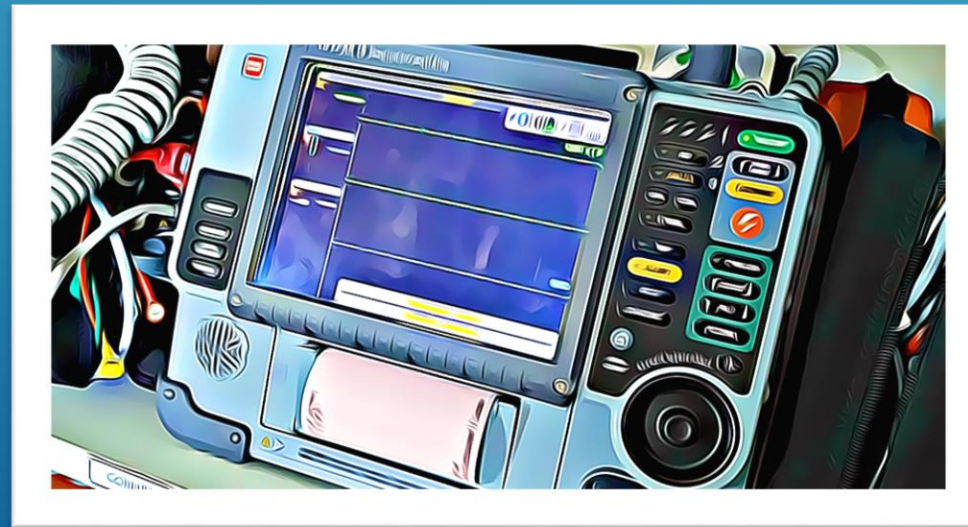
WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

B - breathing



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

C - circulation



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

D - disability



WPROWADZENIE TECHNICZNE DO ZAJĘĆ

E - exposure



WPROWADZENIE DO SALI I SPRZĘTU

Scenariusze symulacyjne prowadzone są na salach wysokiej wierności imitujących sale szpitalnego oddziału ratunkowego, oddziału intensywnej terapii, ambulansu, sale porodowe, sale operacyjne czy sale szpitalne do opieki pielęgniarstwa. Na początku zajęć każda z sal omawiana jest w zakresie wyposażenia i możliwości.



Niezależnie od wyglądu sali jej wyposażenie jest podobne. Na każdej z nich znajdują się wyposażone w sprzęt jednorazowy wózki medyczne ze standardowym, opisanym układem szuflad, defibrylator z możliwością prowadzenia elektroterapii, respirator transportowy (włącznie z funkcją CPAP) lub stacjonarny, ssaki medyczne, aparaty EKG, pompy infuzyjne i drobny sprzęt medyczny. Na salach operacyjnych znajdują się dodatkowo aparaty do znieczuleń, a na salach porodowych sprzęt do prowadzenia porodu.



ELEMENTY TECHNICZNE W SCENARIUSZACH SYMULACYJNYCH

ETC POKAZOWY – Kopnięcie przez konia – J. Lewandowicz I. 28

Cel główny scenariusza: Postępowanie z poszkodowanym w urazie wielonarządowym

Cele szczegółowe: Rozpoznawanie i leczenie odmy oraz krwotoku wewnętrznego

Grupa docelowa: studenci 6 roku WML **Liczebność grupy:** 4 osoby. **Czas trwania scenariusza:** 15 minut.

TECHNIK

Dostępne konsultacje: Chirurgiczna, Torakochirurgiczna, Ortopedyczna

Dostępna diagnostyka: TK, RTG, USG, badania laboratoryjne.

Opis przypadku: 28 – letni pacjent, podczas sprzątania stajni został kopnięt przez konia w klatkę piersiową. Zdarzenie miało miejsce ok 10 minut temu. Przywiezion przez zespół ZRM. Informację przekazuje dyspozytor CPR na 5 minut przed przyjazdem pacjenta.

Przekazanie telefoniczne przez dyspozytora ZRM: Pacjent J. Lewandowicz - lat 28, podczas sprzątania stajni został kopnięt w klatkę piersiową przez spłoszonego konia. Zdarzenie miało miejsce 10 minut temu. Pacjent doznał urazu prawej strony klatki piersiowej. Parametry: RR-16/min, SpO2-93%, BP 100/80 mmHg, przytomn, zgłasza trudności z oddychaniem i silne dolegliwości bólowe klatki piersiowej. Pacjent unieruchomiony na materacu próżniowym. Wdrożono: tlenoterapię bierną, założono wkłucie i.v. w prawe zgięcie łokciowe, podano 100 µg Fentanylu i podłączono 500 ml Optylite. ETA - 5 minut.

Parametry:

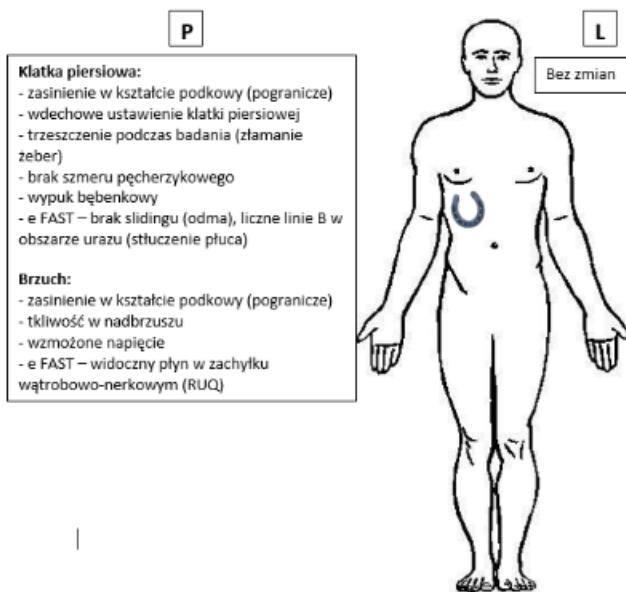
A: drożne **B:** RR 24/min, płytkie, klatka unosi się **niesymetrycznie (odma prawostronna)**, brak szmeru pęcherzykowego po stronie **prawej**, odgłos opukowy bębnowy po stronie **prawej**, SpO2 – 88%, **C:** HR 120/min, BP 90/70, tętno słabo napięte na tętnicach obwodowych, EKG – rytm zatokowy, tony serca prawidłowe, skóra ciepła, różowa **D:** GCS – O-4, M-5, R-5, źrenice symetryczne, reagują na światło, glikemia-140mg/dl, Babiński - ujemny **E:** zgodnie z rysunkiem

A – J. Lewandowicz lat 28	S: pamięta zdarzenie, prosi, żeby nie robić krzywdy zwierzęciu
T – około 10 minut temu	A: pyralgina
M – podczas sprzątania stajni został <u>kopnięt</u> przez konia w klatkę piersiową	M: K: antykoncepcja hormonalna, M: brak
I – uraz klatki piersiowej	P: K: Zespół policystycznych jajników, M: stan po operacji skrętu jądra 20 lat temu
S – RR 16/min, SpO2 – 93%, BP 100/80, HR 110/min, <u>przytomn</u> , GCS 15, zgłasza trudności z oddychaniem i silne dolegliwości bólowe	L: 2 godziny temu obiad
T – Tlen 12l/min, wkłucie i.v. prawe zgięcie łokciowe, Fentanyl 100 mcg, <u>Optylite</u> 500 ml	E: z wywiadu od pacjenta – podczas sprzątania stajni koń prawdopodobnie się czegoś wystraszył, kopnięcie tylnymi kopytami



ELEMENTY TECHNICZNE W SCENARIUSZACH SYMULACYJNYCH

ETC POKAZOWY – Kopnięcie przez konia – J. Lewandowicz I. 28



Pacjent unieruchomiony na materacu próżniowym. Może mieć założone kaloszki z siankiem.

Parametry po wdrożeniu poszczególnych procedur:

	ZRM	Podjazd	Po odbarczeniu	Wstrząs	Płyn
GCS	15	14 – lekko spłatan	14 – lekko spłatan	10 – podsyplając	10 – podsyplając
RR	16	24	18	20	16
SpO ₂	93	88	98	-	-
Osluchow o	brak szmeru po stronie prawej	Lekko ściszony po stronie prawej	szmery obustronnie prawidłowe	szmery obustronnie prawidłowe	szmery obustronnie prawidłowe
HR	110	120	120	130	120
BP	100/80	90/70	90/70	70/50	80/60
CRT	2 sek	3 sek	3 sek	5 sek	4 sek
USG	-	brak slidingu , liczne linie B i niewielka ilość płynu w kątach przeponow żebrowo po stronie prawej, RUQ – obecny płyn	sliding obustronnie obecny, liczne linie B po stronie prawej, RUQ – obecny płyn	sliding obustronnie obecny, liczne linie B po stronie prawej, RUQ – obecny płyn (więcej)	sliding obustronnie obecny, liczne linie B po stronie prawej, RUQ – obecny płyn (więcej)



ELEMENTY TECHNICZNE W SCENARIUSZACH SYMULACYJNYCH

ETC POKAZOWY – Kopnięcie przez konia – J. Lewandowicz

Przekazanie telefoniczne przez dyspozytora ZRM: Pacjent_ J. Lewandowicz - lat 28, podczas sprzątania stajni został_ kopnięt_ w klatkę piersiową przez spłoszonego konia. Zdarzenie miało miejsce 10 minut temu. Pacjent_ doznał urazu prawej strony klatki piersiowej. Parametry:

RR-16/min, SpO2-93%, HR – 110/min, BP 100/80 mmHg, przytomn_, zgłasza trudności z oddychaniem i silne dolegliwości bólowe klatki piersiowej. Wdrożono: tlenoterapię bierną, założono wkłucie i.v. w prawe zgięcie łokciowe, podano 100 µg Fentanylu i podłączono 500 ml Optylite. ETA - 5 minut.

Przekazanie pacjenta przez ZRM – ATMIST AMBO

Pacjent_ J. Lewandowicz - lat 28, 20 minut temu podczas sprzątania stajni został_ kopnięt_ w klatkę piersiową przez spłoszonego konia. Siła kopnięcia była na tyle duża, że został_ odrzucon_ na stertę siana. Przytomności nie stracił_. Doznał_ obrażeń prawej strony klatki piersiowej, na pograniczu z nadbrzuszem – podejrzewamy złamanie żeber – bez cech wiotkiej klatki piersiowej. Parametry: RR-16/min, SpO2-93%, HR – 110/min, BP 100/80 mmHg, przytomn_, zgłasza trudności z oddychaniem i silne dolegliwości bólowe klatki piersiowej. Wdrożono: tlenoterapię bierną, założono wkłucie i.v. w prawe zgięcie łokciowe, podano

100 µg Fentanylu i podłączono 500 ml Optylite (właśnie się kończy), pacjent_ unieruchomion_ na materacu próżniowym. Pacjent_ uczulony na Pyralginę. Na nic nie leczy się przewlekłe. Konia zabezpieczono i ma się dobrze 😊

Oznaczenie dysponenta zespołu ratownictwa medycznego (ZRM)		Kod ZRM nadającego zlecenie	Nr zlecenia wyjazdu
Symulacyjna Stacja Ratownictwa Medycznego		3301	KZW/17/1/0101

I - WYMIAR

28 – letni_pacjent_ podczas sprzątania stajni został_ kopnięt_ przez konia w klatkę piersiową.

II - BADANIE

GLASGOW-COMA-SCALE Otwieranie oczu na głos... na ból... brak... REAKCJA SŁOWNA zorientowany... niekwestionowane słowa... nie rozumie słów... brak... REAKCJA RUCHOWA wykonuje polecenia... lokalizacja bólu... ucieka od bólu... zgięciowa... wyprostowana... brak... SUMA	RTS GŁ. ODECHOWY 15-20... 6-9... 0-5... brak... SKŁAD ODECHOWY ciężkość oddechu... duszność... sinica... bezdych... szmer prawej... fuczenie... świsły... trzeszczenie... rzębiecie... brak szmeru... inne... SUMA	UKŁAD ODECHOWY 16 /min ciężkość oddechu... duszność... sinica... bezdych... szmer prawej... fuczenie... świsły... trzeszczenie... rzębiecie... brak szmeru... inne... SUMA	ŻRENICE Reakcja na światło... prawidłowa... powolna... brak... szerokość... normalna... wąska... szeroka... CIŚNIENIE TĘTNICZE 100 / 80 mm Hg TĘTNO mierzone 110 /min	MIĘSCIE ZDARZENIA w domu... w miejscu publicznym... w ruchu ulicznym-drog... w pracy... w szkole... w rolnictwie... BRUK OBRAŹEN O Złamanie otwarte Z Złamanie zamknięte S Zwichnięcie R Rana K Kłopot z rany M Zmaziwienie A Amputacja N Ból nieurazowy P Oparzenie stopnia... oparzenie czwarte
--	--	--	---	---

III - ROZPOZNIANIE

TOO – Powierzchnowe urazy obejmujące liczne okolice ciała, S22 – złamanie żeber

IV - POSTĘPOWANIE Z PACJENTEM

CZYNNOSTKI odsyłanie... went. workiem... nark. UG... intubacja... respirator... Benzoter. bierna... ZASTOSOWANE LEKI, WYROBY MED. Optylite 500 ml i.v. 100ug Fentanyl i.v.	Wskazania kolejność... deska ortoped... materac próżn... unieruchomienie... opatrunki... inne... OCENA PSYCHO-RUCH. w normie... spowolniony... pobudzony... agresywny... ZAPACH Z UST rozpuszczalnik org... alkohol... inne... POZIOM GLUKOZY 140 mg/dl gl
---	--

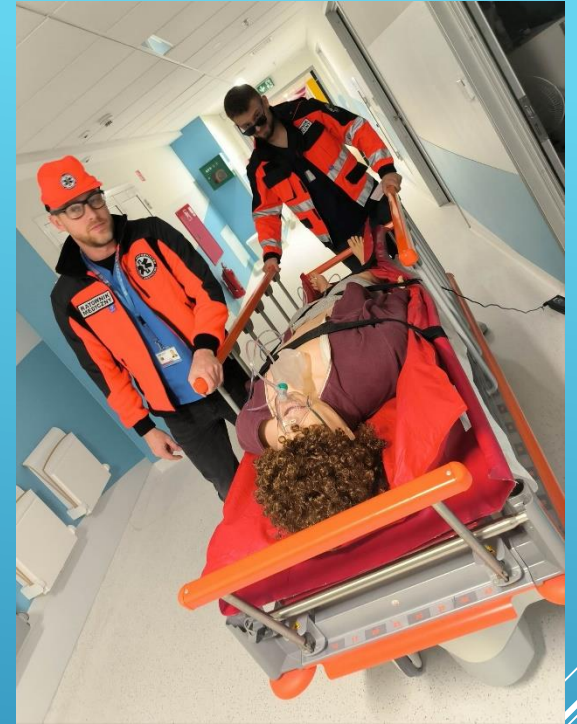
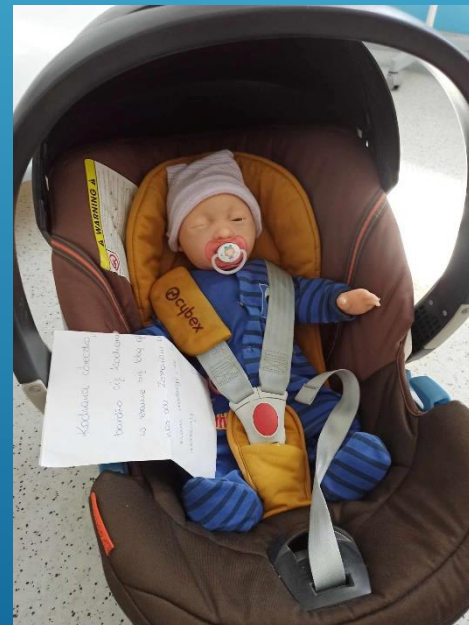
V - DANE PACJENTA I PRZEKAZANIE PACJENTA

DANE PACJENTA Imię... Nazwisko... Adres zamieszkania... ul... Rodz. i nr. dok. tożsamości...	Ident. NFZ 0 5 Data urodzenia / wiek 1 9 9 7 + 1 2 + 1 2 NUMER PESEL pacjenta 9 7 1 2 1 2 0 1 1 2 3 Podpis i pieczęć kierownika ZRM: J. Nowak data udzielenia pomocy	Decyzja podmiotu leczniczego: Przyjęcie pacjenta... Odmowa przyjęcia... pieczęć IPISOR podpis i pieczęć lekarza Przekazanie pacjenta w IPISOR / innym: data... godz... Stwierdzenie zgony / odstąpienie od med. czynności rat. data... godz... min...
--	--	--



DLACZEGO JEST TO TAKIE WAŻNE ?

???



EKIPA W STERÓWCE TO NIE ZAWSZE TYLKO GŁOS PACJENTA



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

natalia.milewska@umed.lodz.pl

