





## ... 5 years already ...

Simulo ergo sum

# Simulation in UH Motol – from Past to Future

- Once upon a time in 2017 ....
- ... a bunch of overmotivated Docs discovered SimMan 3G ...
- ... made a first CPR simulation ...
- ... and find that it was a disaster
- To know WHAT is not to know HOW



### Simulation in Motol – from Past to Future

- Autumn 2017 TTT WS
- Meeting the experts ...
- Gate to World of Simulations opened
- Break point.... !!!! So excited!!!!
- Simulation as a teaching tool

#### SIMULAČNÍ VÝUKA V ANESTEZII A INTENZIVNÍ PÉČI Train the trainer workshop

B. Braun Dialog | Praha 8 11. – 12. září 2017 30. listopadu 2017







# The SimCity

- "The Golden ERA" 2018-2020
- The Simulation Programs
  - Optional subjectfor 5th year
  - Docs and nurses ARIM dep.
  - Tailored sims for other departments (ER adult+pedi, cardio, orthopaedics ...)
  - Focused and matured team learning "on the way"



### What did we learn?...

- Don't underestimate prep
- Importance of class structure, the timeflow
- Setting Learning Points
- The Art of Debriefing blind, debrief of the debrief
- Identifying "the golden nugets"

• .... that simulation is one of the very poweful education tool

### What else?

- Repetitive exposition = Building up knowlege, competency, skills
- Need for: Evolution in scenarios difficulty and complexity

1	A14 KPR u Bechtërevika	a - CiCo				
1	A13 - Embolie v lázníc	N	IZO z PE v AMB	ortopeda	A1	
-	A12 - hyperkalemie	Obsah scénáře:	Akutní sekce	na boxe pro	alteraci ozev B5	
	A11 KPR těhotná	Ing. Jaroslav Brož kolene. Již v čekár dušnosti a kolaps. přichází jako resu:	-			
	A10 - hypoxicka zasta	bez reakce. Ortopi Přihlíží, rád by por oběhu (nereaguje připojení k monito	Obsah scénáře:	Párty mlác	dež - FIK po amfetaminech	4
	A9 - Utonuté dítě	teamová spoluprá: běhu scénáře by n Ručně přechod do	30 let, 37+5, během vaginální nepostupující porod-> akutní s Nutnost dopravy stolku i anest zapojení, kontrola . Rodička ne	Obsah scénáře:	Motorkáři polytrauma	D8
	A8 - FiK při IM, asystol	Cil a learning poi	monitoru. Porodnik tlači na co rodička ve stresu -> herci	15 letý pacient Zbyněk Mládě pl příjmu, kde dovezen RZ. Paciery motorka. Na mlatě patrna jedin rány. Na mlatě nasazen turhiket mbilicí mesten Bražíket	Obsah scénáře:	Potřebně pomůcky:
	A7 Dítě, asfyxie-> krvá	Medical: Algorytmus Soft: rozdělení roli,		15 letý pacient Zbyněk Nládě pl příjmu, kde dovezen RZ. Pacien motoria. Na mísle paragen tuříkke tabelní povodného předu pas providena strení popřites. Dále Porušena strení popřites. Dále notvinnu videnu z videní inditu promile aktorbul. Naní lačný, so bischeme, vše v normé. Datal pro benigří šelest, dle dokumen bachtoria kněd měs konění hol paradení stretu nebel nebel nebel nebel nebel nebel nebel prostavení stretu nebel nebel nebel nebel nebel nebel nebel nebel nebel prostavení stretu nebel ne	Autodrom Nost. Probíhá závod sajdkár, kdy dostávají hlášení do vysilačky, že došlo k nárazu do zdi na oliové rovince v plné rychlosti. Jeden závodnik (Simman) – leži pod motorkou, na bříše. Může se použit herec – druhý jezdec, který má lehčí znanění, ale	Resuscitační baťoh – krční límec, pánevní pás zajištění žilního vstupu, roztoky
	A6 - Plicní embolie na	austi rozdeseni roli,	Cíl a learning points: Práce v neznámém a novém pros kritické situaci, zavedení PZR	pro bengin selest, die dokumen Po přípestu na sel monitorecu u komorová tachykardie která pře	rozpytuje zasahujići tým, pokýmy jsou phloženy v dokumentu. Simman je s lehkou poruchou vědomí, tachypnoický, hypoventilující, při manipulacích bolestivé reakce, ale nespolupracuje. Ná subdursíní krvácení, lehkou anizokorií, zlomeninu II. – VII. Zebra vypravo s hemo- a pneumothoraxem (v	neinvazivní monitorace zajištění DC
	A5 - Asystolie po morf	Prostředí a účast	Manapement akutni sekce využiti CRM vystresovaného pers ravedení DŽx	Cil a learning points:	případě OTT a UPV se rozvýš tenzní PNO), krvácení do bňcha, rozlámanou pánev a několik obratů Th páteřa, zlomeninu proximálního famuro vlevo s defigurací a mohožatné, lehce krvácející odřeniny, bez známek masivního zevního krvácení – támto zranéním přizpůzobe odpovédí na dotazy úžatníků stran	1x plně vybavené sanita. lékařské ampulárium (Katamin, opiáty, sukcinylcholn, midastam, propříl, auszyl,)
	A4 - Asystolie z hypox	Ambulace Ortopeda Lektor/nehragici úča účastníci: 3-4 "Resu	Prostředí a účastníci:	Rozpoznání a manažment de Rozdělení práce v týmu, lead		
	A3 - FiK v ambulanci k	ucastnici: 314 ,Rasu	Porodní box, atypická poloha paci zarouškovaný, stolek mimo box, i		Cíl a learning points: Stanovení priorit stran péče o traumatizovaného pacienta Stabilizace krční páteře, pánevní pás, minimální manipulace, vakuová matrace	Check box Microporty Simman
2	A2 - FiK v ambulanci o	Popis jednotlivýc		Prostředí a účastníci:	Podání odpovidající analgezie, případně sedace Správné směřování pacienta (letecký transport do traumacentra) – časná aktivace Zajištění 2x PŽK. monitorace, stabilizace oběhu	Pomůcky
2	A1 - Plicní embolie v a	2) příchod Teamur 2) obnova akce srdo		OUPD Účastnici: Dickens, velmi mla	Prostředí a účastníci:	
		3) ROSC a tachykan	Popis jednotlivých stavů:		Účastnici: Ideálně 2 posádky – RZP (2x záchranář) a RV (lékař+záchranář). Prostředí: Autotrom MOST – závody sajdkán Dojezd do traumacentra SOminut, lete	
		4) Stabilizace oběh	Napojeni na monitor: tachykardie Sedace: STOP dech a zavření očí,		V ideálním případě transport paciente do traumacentre L28 bez zajištění DC – po p analyseis a s oxygeneterapij pacient udrži dostatečnou ventilaci. Po zajištění DC tes jeho nevyřešení až oběhová zástava.	nzní PNO a v případě
		6) zotavení	Po ÚVODU: hypotenze	Popis jednotlivých stavi 13 případ na operační sáti při věder Ladrypna, hyperteni, normální sáti Ovodem. Po počári anestetika a rek	Jako dolší ztížení sočnáře jezdci nemusí mluvit česky, komunikace pouze anglicky n Možnost využití herce jako divihého poranéného - pokyny přiloženy v dokumentu.	ebo německy.
				<ol> <li>arrestezie:Zavře oči, mírné zporn</li> <li>komorová lachykradit: zrychlení putz, mělitelný krevní tlak, rechám</li> </ol>	Popis jednotlivých stavů:	
			L	4) Methace komor: Idealind by po ro přechod do stavu 5.	<ol> <li>Simman leži pod motorkou. Na bolestivý podnát cílená reakce, na důrazné oslov komunikuje. Tachykardický, tachypneický, počinajicí známky šoku.</li> </ol>	
				5) - ROSC, stabilizace: Chvili nechá	2) Otobení na záda. Tia bolastný podnišť cílená rakate, na důzené eslovení oblené manipulecí rakate na bolastný del písel na podníší nanýpetie. 2) Pro podrání odpovidají sanipate aktichato (PT TT ale můle dojih i k většimu úti podrázi (Oz. je novejeneteraný 1002 51 ±1954. kděja a dlubuh ni na népřekné měla po problazi (Oz. je horbení do zátřetní v Novejeneteraný 100 soběhovou dekompenzací, v případě na pis přes Přehod do zátřevní PRO oběhovou dekompenzací, v případě na pis přes Přehod do zátřevní PRO oběhovou dekompenzací, v případě na pis přes Přehod do zátřevní PRO oběhovou dekompenzací, v případě na pis přes Přehod do zátřevní přestřevní přestřev	imu vědomí, hraničně ogredovat

Obsah scénáře:	Potřebné pomůcky:
	klasické sálové
15 letý pacient Zbyněk Mládě přivezen na ortopedický operační sál z urgentního příjmu, kde dovezen RZ. Pacient se vracel se z nočního klubu a srazila ho motorka. Na mistě patrna jedině otevřená fraktura PDK, arteriařní krvácení z rány. Na mistě	příslušenství kysliková polomaska
nasazen turniket posidikou RZ, zajitiéna žila. Pacient oběhové stabilní, zmaten. Po příjezdu na OUPD die colobilového CT dominuje poznaňní pravé dolní končetny, otevěrná zismenina, končetina je téměř amputovaná. Porváena arteria popítea. Dále bez vákných zmařeňi. Indikován k otropedicko – celvnímu výkonu z vlišíní	zavedena 1 x PŽK
indikace. V moči pozitivita amfetaminu a marihuany, 2 promile alkoholu. Není lačný, jsou příloženy výsledky KO a koagulací, ty v normě, biochemie, vše v normě. Dostal antibiotka. Pacient zde sledován na kardiologi pro benigni šelest, de	turniket na PDK
dokumentace se s ničim neléči, alergii nemá, léky nebere. Po přijezdu na sál monitornace, úvod do celkové anestezie, během intubace komorová tachykardie která přejde do fibrilace komor.	obvaz s krví na PDK
Cil a learning points:	Check box
Rozpoznání a manažment defibrilovatelného rytmu na operačním sále	Microporty
Rozdělení práce v týmu, leadership	Simman Domůcky
Robertin proce v cyrrie, noderanip	Scéna
	Scénář spuštěn
Prostředí a účastníci: Nacházíme se nad ránem ve službě na operačním sále dětské ortopedie, očekávár OJPO	me příjezd pacienta z
Účastnící: Dickens, velmi mladý doktor kterého dozoruje starší kolega + anestezio	logická sestra.
Popis jednotlivých stavů: 1) jiříjsta na openáří kla jiř vědení, moten splovený, sklapa i na belest delní kondeny, hakon na stavelní a vrstavní se kráteří jis kteru 2.	sce. Má tachykardii, tachypnoi, 46 s CRUSH úvedem. Po podní
anestetika a nelaxancia přechod do stavu 2. 2) anestezie:Zavře oči, mírné zpomalení tepové frekvence, zástava dechu, záškuby po SCH. Během int	
	tykardie 160 teo, hmatný pulz.
<ol> <li>komorová tachvkradie: zrvchlení tepové frekvence, četnětší estrasystoly, přechod do komorové tach</li> </ol>	
3) komorová tachykendie: zvychlení tegové frekvence, četnější echraeystaly, přechod do komorové tach mělitelný krevní tak, necháme je to zjistě, prohláhout a vyšečíte, udělat rezvahu a pak přejdeme do s 4) fibritace kumor: zbešíně by po rozpoznání měli zavolat poroc. Necháme podat 2 výboje a dohodno přechod do stavu.	out se na amiodaronu, pak

### **Simulation in Motol**

• 28.12. 2020 Expulsion from paradise











### What have we learned?

- In-Situ:
  - Prep again crutial
  - Need to specify the "contract" better, clarify the possible-limit expectations
  - Safe environment
  - Focusing on a fiction contract other work duties distact the participants not fully imersed
  - Safety gaps arise from doing/simulating in-situ (may be wanted or accidentally finded)

### We managed ...

#### • Learning points

- Set according to participants' profile
- Can be medical/soft skills related
- Scenario Design to meet the learning points
- Simulation as a tool to gain specific skills or knowlege
- Record of participants and their simulation performance bespoke simulations, bespoke scenarios
- Program of skills developement Simulation Curriculum



		Plán termí	nů školer	ní 2022										
Termín:		Termín:			Termín:									
Lékař		Lékař			Lékař									
Lékař		Lékař			Lékař									
Sestra					Lekai									
		Sestra			frekventantů a termín									
Lékař		Lékař	•	Soubor Upr	avit Zobrazit Vložit Fo	rmát Data Nástroje	Rozšíření Ná	oověda						
Lékař		Lékař		n a <b>n</b> P	100% 🕶 Kč % .00	0 123-	BISA	è.	88 53	- E	- <u>+</u> -	- P- 0	30 🗉 🖬 🏹	<b>τ</b> Σ τ
Sestra		Sestra	21	- fx		→ II I								
Debriefer 1		Debriefer 1		• JA	C	D	E	F	G	н		J	К	
Debriefer 2		Debriefer 2							Tea			•		
	Hodnocení odesláno		Hodnocení ode 1						mle ade	Scé nář	Scé nář			Vlož
	Evidence zadána		Evidence zadá	Příjmení	Jméno	Zařazení	Datum	icovi	aue r	nar 1	nar 2	Lektor	Lektor 2	
			2	Korfová	Eva	Všeobecná sestra	27.5.2019	ANDO -		A5	C8	Šípek	Kasl	
			3	Brablecová	Ludmila	Lékař	27.5.2019	ANDO -		A5	C8	Šípek	Kasl	S
Tormín		Termínu	4	Binterová	Silvie	Lékař	27.5.2019			A5	C8	Šípek	Kasl	
Termín:		Termín:	5	Pošvová Hebronová	Barbora Michaela	Lékař Lékař	27.5.2019 27.5.2019			A4 A4	B2 B2	Bureš	Šípek	
Lékař		Lékař	7	Fousková	Radka	Lékař	30.5.2019			A4 A5	C8	Bureš Bureš	Šípek	
Lékař		Lékař	8	Konasová	Tereza	Lékař	30.5.2019			A5	C8	Bureš		
Sestra		Sestra	9	Hudečková	Barbora	Všeobecná sestra	30.5.2019	ANDO -		A5	C8	Bureš		
Lékař		Lékař	10	Loučka	Miloslav	Lékař	30.5.2019			A2	B1	Šípek		
Lékař		Lékař	11	Vašek	Peter	Lékař	30.5.2019			A2	C2 C2	Šípek		Sekce
Sestra		Sestra	12	Gabriel Skálová	Lenka Marie	Všeobecná sestra Lékař	30.5.2019			A2 A4	A4	Šípek Bureš		Ochee
		_	14	Markuseková	Zuzana	Lékař	10.6.2019			A4	A4 A4	Bureš		
Debriefer 1		Debriefer 1		Gilichová	Monika	Všeobecná sestra	10.6.2019			Α4	Α4	Bureš		
Debriefer 2		Debriefer 2	16	Binterová	Silvie	Lékař	10.6.2019			B1	C1	Bureš		
	Hodnocení odesláno		Hodnocení ode <sup>17</sup>	Juřičková	Jitka	Lékař	10.6.2019			B1	C1	Bureš		Ind
	Evidence zadána		Evidence zadá	Bernardová Spišák	Lenka Filip	Všeobecná sestra Lékař	10.6.2019 3.6.2019			B1	C1 C1	Bureš Sekerášov		mu
			20	Teřl	Jakub	Lékař	3.6.2019			C5	C1	Sekerášov		
			21	Závadová	Klára	Lékař	3.6.2019			C4	B2	Sekerášov		Tento
			22	Drbalová	Anna	Lékař	3.6.2019			C4	B2	Sekerášov		
			23	Kousalík	Filip	Lékař	22.5.2019			A2	B1	Poláškova		může
			24	Janáková Tichá	Simona Jana	Lékař Lékař	22.5.2019 22.5.2019			A2	B1 A4	Polášková Polášková		slouž
			26	Skálová	Marie	Lékař	22.5.2019			C1	A4 A4	Poláškova		31002
			27	Matějovská	Dana	Všeobecná sestra	22.5.2019			A2	B1	Polášková		
			28	Miškovicová	Iva	Všeobecná sestra	22.5.2019	ANDO -		C1	A4	Poláškova		Perso
			29	Pošvová	Barbora	Lékař	20.6.2019			C4	A6	Bureš		
			30	Brablecová	Ludmila	Lékař	20.6.2019			C4	A6	Adámkova		důvěi
			32	Hebronová Repaská	Michaela Katarína	Lékař Lékař	20.6.2019 20.6.2019			C9	otrauma + otrauma+	Adámkova Bureš		
			33	Svobodová	Ivana	Všeobecná sestra	20.6.2019			C4	A6	Adámkova		
			34	Svobodová	Ivana	Všeobecná sestra	20.6.2019	RES DC		C9	Kranio	Bureš		Anon
			35	Ovesná	Barbora	Lékař	18.7.2019			B2	C11	Šípek		
			36	Mičica	Samuel	Lékař	18.7.2019			A2	C10	Šípek		Det
			37	Závadová Tichá	Klára Jana	Lékař Lékař	18.7.2019			A2 B2	C10 C11	Novotný Novotný		Dota
			39	Grund	Milan	Lékař	25.6.2019			C8	D2	Sekerášov		otáz
			40	Hylmar	Jaroslav	Lékař	25.6.2019			C8	C10	Šípek		
			41	Honců	Jan	Všeobecná sestra	25.6.2019			D2	C8	Šípek		
			42	Tesař Bartoš	Miroslav Václav	Lékař Lékař	25.6.2019 25.6.2019			C5	C10 D2	Sekerášov Šípek		Vyplr
			43	Bartos	Vaciav	Lekar	25.6.2019			4.7	02	Sipek		

44 Drbalová

45 Hudáková

Anna

Gabriela

Lékař

Lékař

25.7.2019 ANDE

25.7.2019 ANDO

Šimeček

Hřebcová

ытесек

#### Odpovědi 8 Nastavení Otázky

Celkový počet bodů: 0

#### ekce 1 z 5

Vloži

#### Individualizovaný simulační trénink KARIM - dotazník :

Tento formulář není anonymní. Primárně slouží k cílené úpravě a individualizaci Vašeho výcviku. Díky tomu se můžeme lépe přizpůsobit Vašim měnícím se požadavkům simulacích a připravit Vám scénáře na míru. Také slouží ke zlepšování našeho přístupu k výuce a úpravě scénářů.

Personalisovaná data v žádném případě nebudou poskytnuta nikomu mimo sekci simulační medicíny, Vaší důvěry si vážíme.

Anonymizovaná data mohou sloužit k výzkumné a publikační činnosti.

Dotazník Vám budeme zasílat opakovaně, proto ve vyplňování zohledněte Vaše AKTUÁLNÍ potřeby. Pokud na otázku nechcete odpovídat, nechte pole prázdná.

Vyplnění zabere 5-10 minut.

### **Translational simulation**

- In situ simulation of novel procedure
  - Polytrauma
  - Chest Aortic clamp thoracotomy
- KARIM+OUPD+III.chirurgie
- Focus on approach and process
  - not individual learning
- Formulation of new internal guideline











Sekce simulační medicíny KARIM × +		$\sim$	-	]
← → C	Ê	☆	*	<b></b>
📮 Gymnázium Libeň 🛭 🗴 Seznam – najdu ta 💆 Základní otázkový s 🧯 Domovská stránka 🚸 Cestující   Dopravní 🎆 Škola OnLine - nejr 🧕 🖪 NASC4DC68				

#### Sekce simulační medicíny KARIM 2. LF U Cute enough to stop your heart, skilled enough to restart it!



UK	a FN Motol	f G• 🛛 🛓 🕼 🖻					
idea	Sekce si 756 odběratelů	mulační medicíny K	ARIM 2. LF UK a FN	М		ODEBÍRÁNO 🔔	
	DOMOVSKÁ STRÁNKA	VIDEA PLAYLI	STY KOMUNITA	KANÁLY INFORMACE	e Q	>	
le	Nahraná videa					ŘADIT PODLE	
Zobra:	PRO JEDNOTKY I NT				51	44	
	Kritické stavy na Vašem pracovišti   Nový workshop	#8. díl - AED Automatizovaný externí defibrilátor	#7. díl - ZVLÁDÁNÍ KRITICKÉHO STAVU	#6. díl - ROZŠÍŘENÁ RESUSCITACE	#5. díl - ZÁKLADNÍ RESUSCITACE	#3. díl - DÝCHÁNÍ 6/6   Shrnutí - o dýchání letem	
	246 zhlédnutí • před 11 měsíci	2,1 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	2,1 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	7,3 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	5,5 tis. zhlédnutí * před 1 rokem	412 zhlédnutí • před 1 rokem	
ver kvalit do šp simula	Hypers and a pitch Varia business within a musicity New of chargin Provest fill warry within the control of the		Apikáin alveoly jac trije avgela histori avgela kristel snodag se sia 3	FRC 2 11 abom	4 mechanismy: 1.ventilace 2.distribuce 3.difúze	Workshop	
aší pr šší úrc	#3. díl - DÝCHÁNÍ 5/6   Perfúze plic, V/Q snadno a	#3. díl - DÝCHÁNÍ 4/6   Difúze plynů do krve	#3. díl - DÝCHÁNÍ 3/6   Které alveoly nejvíce pracují?	#3. díl - DÝ0 proudí vzdu	STA	Kritické stavy na Vašem prac	
	716 zhlédnutí • před 1 rokem	772 zhlédnutí • před 1 rokem	542 zhlédnutí • před 1 rokem	, 1,1 tis. zhlédn		na vasem prac pro lékaře, sestry a záchranáře	ovišti
dmēt p ahrani ne rád			22		DŮVĚRA Přijdeme na Vaše	TÝMOVÁ SPOLUPRÁCE Efektivní koműnikoce, vedení týmu a zvládání	ZKUŠENOST Gurzem Vés
	#2. díl - DÝCHACÍ CESTY 2/4   Zprůchodnění dýchacích	#2. díl - DÝCHACÍ CESTY 3/4   Ambuvak, vzduchovod a	#2. díl - DÝCHACÍ CESTY 4/4   Orotracheální intubace	#1. díl - AR\ Tachyarytm	pracoviště. Trénujeme ° v reálném prostředí. •		redou lektoři s kou i simulační
	2,3 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	8,1 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	5,1 tis. zhlédnutí • před 1 rokem	5,2 tis. zhlédn	TANKA A	péče.	praxi.
	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		48	.53	SIMULAČNÍ MEDICÍNY 48	212	
	#1. díl - ARYTMIE 2/5   Maligní apytmie	#1. díl - ARYTMIE 1/5   Teorie	Simulace Motol - Kritické	Cože? Simulační medicína?	Simulace Motol ;)	Představení simulačního	

#### Evropská úrove

Abychom udržovali naše kva zážitek, letěli naši lektoři do událost Společnosti pro simu získaných poznatků do naší j pozvedneme ještě na vyšší u



#### medicíny l přesto, že volitelný předmět

hned workshopem pro zahra byla zcela naplněna. Jsme rá

> #1. díl - ARYTMIE 2/5 | Maligní arytmie

4,4 tis. zhlédnutí • před 1 rokem 3,7 tis. zhlédnutí • před 1 rokem

stavy ve Vašich rukou! 1,8 tis. zhlédnutí • před 2 lety 601 zhlédnutí • před 2 lety

centra KARIM FNM 355 zhlédnutí • před 3 lety 1,1 tis. zhlédnutí • před 3 lety

### What we didnt manage ...

- Optional subject mindset was wrong training diagnosis rather than skills
- Simulation for NLP (non-physicians)
- Assess resources, mental and physical capacitities
- got overwhelmed

burned- out





### What we didnt manage ... yet ...

- Get more non-physicians as lectors
- Gain non anaestesiologist as lectors
- Set Training program for teachers
- Acquire technician
- To have a simulation lab+storage





### Presence

- Implementation sims to teaching pregradual AIM and First Aid
- OS 5+6. year
- Weekend First Aid course
- Program for ARIM docs
- In-Situ
- WEB
- YouTube channel



### Future ....

- Train the trainers course
- Debriefing refresh course
- Open towards non-physicians (nurses, technitians ....)
- Expand team

### Future ?



