

Медицинская Информационная Система

Комплексная автоматизация медицинских учреждений

Автоматизация рабочего места врача анестезиолога-реаниматолога путем интеграции МИС с оборудованием медицины критических состояний

Примеры реанимационных карт назначений



ФИО: Левен Виск	mit I	SER/OR	Mary.			82 год			ЕНТА Е крови:	C) Section 1	105		
	9.78		1	Комп. Л	118540				ини: 29	12.20	R OPE	IT: 2.1.	21
Днета Зонд Алле	ргия	отр.								1	0.011		
Двагиот: U07.1 - Коронавирус ОСЛОЖНЕНИ: Двухсторови (истуально) 44% ДВ 1 ст. СО исдроститовность II (NУНА). Дисцируститорная знагфально	DYTC:	пующи	ны интерс В Инжиг	тишнальна пеская бол	я писимон езнь серда	ня средней и II ф.кл. Т	инертони запертони	ераженного ческая бол	rm, KT-2 (t seam, III ce	Хрошенес	was colors.	11021	
Mohadon!	ти 3 с конефр	r. Hocatac	mus OHMI more mada	К в бассей ря. 06.05.2	не левой с 019г. тран	редней мог сурстрацы	говой рар вое несече	repont a 20 mie onyxo	15г. Сосуа пп моченог	истая дене о пухыра	нация Хра	persocand	raciper s
Назначения:	4-1	9	111	13	15	17	19	21		1.	-	Ta	1 -
Зивокс 600 мг в/в кап		+	1.1	6%	13	17	19	21	23	1	3	5	7
Меронем 1 гр+фил.р-р 2	50.0	+	det.	X	-		1/	-	-	00	1		
Vit C 2,5 rp в зонд		-	0	-	-	_	$0 \rightarrow$				Ø		-
NaCl 0,9% - 250,0 + KCl 4% - 40,0+ MgSO4 25% - 5,0 a/a sar	,	*	P										
Мексилол 500 мг+ NaCl 0,9% - 250,0 в/в кал				X7;									
Owes 40mr +				COF-		14							
NaCl 0,9% - 100,0 в/в каз Зонд: Нутрикомп по 250		190		6		1		-					
Клексан 0,4 мл п/к	мд	8		9	-	Ø.	V	90					
Верошпирон 25 мг							Q	V					0
		Ø					0						
Сероквель 25 мг								P					
Конкор 2,5 мг								0	NI STATE			1000	0
Хлорпротексен 15 мг			Ø		V		010	de	000	t M	che	Cal	
Тромбоасс 100 мг, после	сды		-		Ø		-				1		
Альбумин 20%-100,0 СРАР+ УВА. О2 10 A/ми			90				do	xig.	1.0	cao			
	и	1	X	4	>	3	-	7	-	5	4		-
Сахар крови		H9.7	2	8 4,5	5)	(6,6)							+
Показатели		9	11	13	15	17	19	21	23	1	3	5	17
Температура	-	100	36.9			364	14.00		300	-	-	-	1
Temmopan/pa	180		20,1			30,7			10,1			1	
Total Section 1	160								1				
АД мм.рт.ст	140	65	61	10,	19	, 0	13	192	1.	3			
	120					X		-	A				
Пулье/ЧСС	80		0	-	-0	D.	Pir	-	0	0			
	60	19	1	6	6	6	h	E	12	0		-	
	40	10	10	1	10	6	17	1	3	0			
ЦВД см. яд.ст.	20	2	96	2	0,	4	0/2	97	0	1,			
Диурех, мл.		9	100	13	15 400	600	19	21	00	1	3	3	12
Per os, M.I.													
B/n, sci					MINE STREET		3						
Стул													
По пренижу, мл	- 4				,								
Анализы: на 14.01: клин	ческ	ICT A	Крови, 2 ИС	электро	nyfu, Cl	ъ, феру	ETHUL, MC	чевина	мратии	301,			

КАРТА ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПІ	III S	8-2	2								120										
Возраст ЭЭ лек Масса тела		The State of the S			Told.			-	IAT	1	140		TUES		_	_	_	12.17	_		
Возраст 90 нек Масса тела	10	rire(1)	pode	on	зелен	ing							rtia de								
								***					TION					35			
Comme to	ALEST	1 14	AMAN	1			10						yum				A O	(W)			
Писвмония: Оне внутрибольния Риск соуід-19	HUIC	/ данны	X 30	пис	BMOII	1110 IR	TT.					Pe	ove d	DATE	nei:		18	(14)	400	022	
Риск covid-19 (доста об октериал Операция: Резсилст по о Назначения Показатели	ьная	Office	u no	раж	RHHE	45	Да	n K	10	411	2.4	C	mini	n¢.		DIV	W.	opa	è.		
Назначения - Показатели	101.00	Om	in.	- 5	100	3.1	-					His	nepe	91001	имор	m. A	62	POW	MAY	c V	17
	_											meas	4								
ЭКГ – мониторинг	9	10 11	12	13	14 1	5 16	17	18	101	20 2	1 22	21	7.4	T	2	11	41	5 6	6.1	7 8	Hro
O2 - инкуффанция / СРАР г ИВД												-	-	-	-		-	-	+	-	-
月母に									-	-	-	+		-		-	\rightarrow	-	+	-	-
Pennis I									-	+	-	+				-		-	+	+	+
Assert: IIIA / BER / HEA / FORM Closes									-	+	-	+		-		-	-	-	+	+	+
Азигромишии 500 мг и/и						-		-	-	-	-	+		_		-	\rightarrow	-	-	-	-
Цефтриаксон 2.0 гр в/в				-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	+	-	-
Амоксиклав 1.2 гр в/в/					-					-	-	-							1	-	
Амикации 1.2 ггу в/в					-				-	4		-							1		
В/и Генарии 5000 са / 7500 са				-	-			_	4	4		-							4		
Эноксапарии Na 0.4 / 0.6 / 0.8 мл										4											
Дексометию в Эт до 20 мл NaCl																					
NaCl 0.9%(500) 250 MJ						1	2														
								1				10	1						П		
KCI 4% "LO Mg 25% S					7		1	7	7			15	17	-	7			-	+	-	1
Глюкоза 5% 500 \ 250 мл			7		-		-			+	-	1	-		-	\rightarrow	\rightarrow	-	+	-	+
Гелофузии 500 мл								-	-	-		+				-	\rightarrow	-	-	-	+
Лазикс в/в								-	-	-		+		-		\rightarrow	\rightarrow	-	+	-	+
Merporun 100 ml			\rightarrow	-	-	-	Н	-	-	+	-	10		-	-	-	-		-	S =	
Lives and the second	10			-	-	42		-	-	4		1	0	-		-	\rightarrow	-	-	2	4_
Kenner den zu Ch	1		-		-	-		-	-	1	4	+	-	-		-	-	-	-	-	17
Charles dell alogic			-	4	+	100		-	-	+	-	-	0				-	-	+		-
Урудом 2/0 Инсулия 90 са до 50 мл NgC10.9%				-	-	10		-	-		-	-			1	4	-	-	-	-	-
Дофамии 200/400 мг до 50 мл NaCl 0.9%	н			-	-	-	_	-	-	-	-	-		_		_	-	-	4	-	-
Норадреналии 8 мг до 50 мл NaC10.9%				-	+			-	-	-	-	-			4		4	-	4	-	
				_		-		_				-				_			4	_	
Per os: / # soits			-	-	-	-			-	-		-			_				4	-	-
Таб. Аспирии 125 мг																			4		
Таб. Плавикс 75 мг									_							_			4	-	
Таб. Эналаприл 2,5 мг									_(_D									4		1
Таб. Бисопролол 2.5									K	1	THE	1							4	1)
Таб. Фамотидин 20 мг / Кап. Омез 28									K	D		18									2
Таб. Аторис																					
Таб. Фуросемил																					
Таб. Верошинрон мг			15				000														
										П				П					П		
																			т		
Таб. Фавипиравир 600									-	1									T	16	0
Гао. Фавилиранир			-		-														-	7	
Питание в зона: Вола ЮМ ма																	-		1	1	
Нутриков 1000 Бульон									-		-	-				-	-	-		-	-
	_	1	UICY	лин	TIO H	331G19	SIDI.	7 JH	HORI	HHE	MOTA					-		_	-	-	1
АЛ мм рт. ст.	1	19/	60		-1/1	5/	1		-			-							+	-	
YCC / YKC O	0	601	100			93	94												4		
Риги Уст	6	90)	9			90)	A			4									4	-	-
HB/L CM BOLL CT																				-	-
Температура тели, °С		176 3	5		3	26,															
		1				1													4		
Вислено в/в. 43										П											
Вынито мл / внедени через зона мл				=																	
Выделено мочи, мл										7											
Рвота ма / отделнемое через пока ма										1									3		
																			and i		
Итоговый гипробалана				_		_	_	\rightarrow	-	-	-	+	-		_						

Структура карты назначений



Назначения

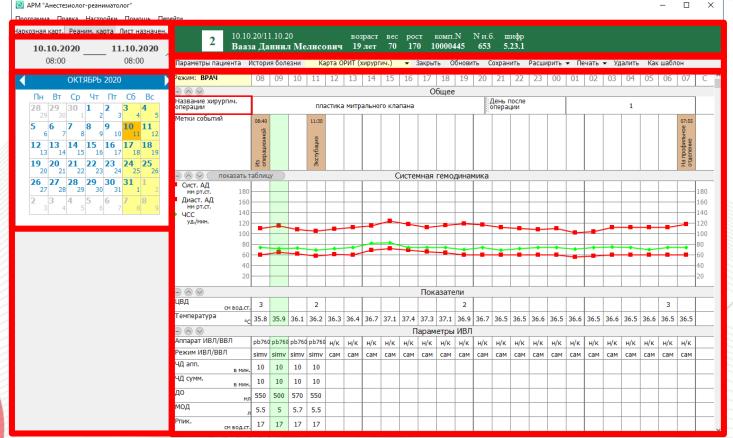
- Медикаментозная терапия
- Манипуляции
- Лабораторные исследования
- Инструментальные исследования

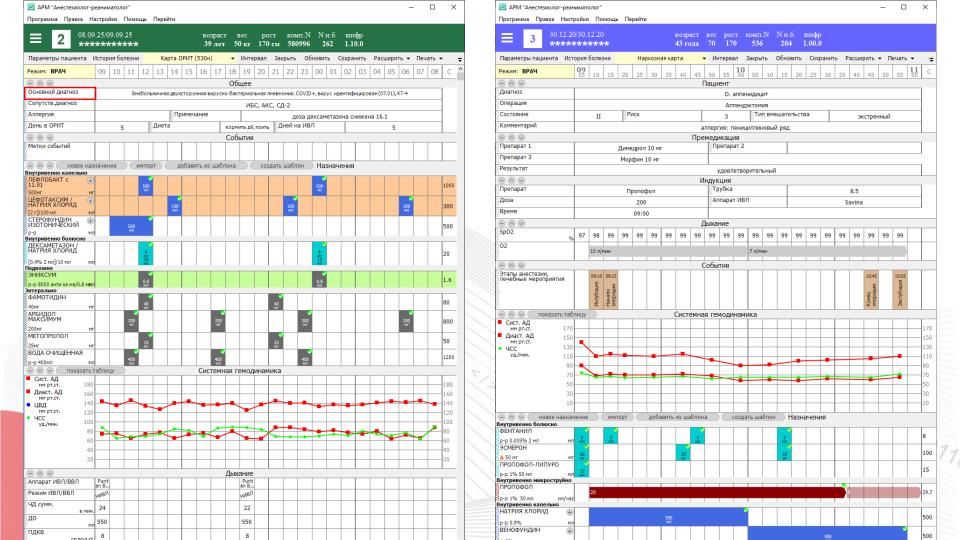
Показатели наблюдения

- Мониторные данные
- Данные физикального осмотра
- Результаты инструментальных исследований
- Результаты лабораторных исследований
- Протоколирование событий

АРМ Анестезиолог-реаниматолог







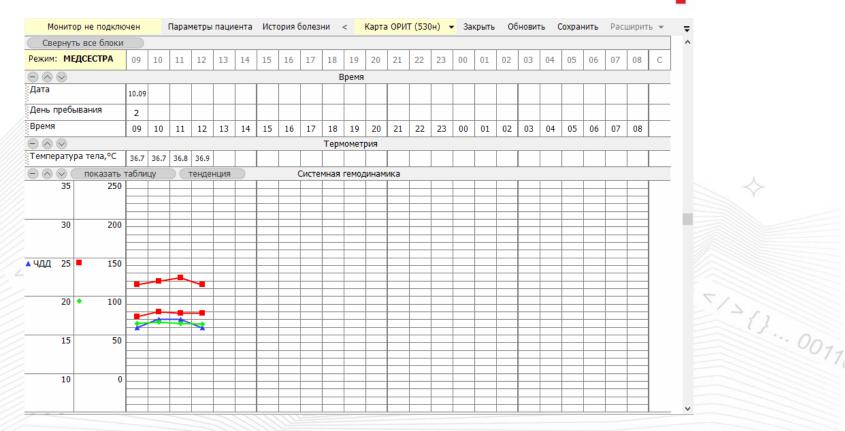
Создание назначений



Монитор не подклю	очен		Парам	метрь	і паци	ента	Ист	ория б	олезн	и	<	Карта	ОРИ	T (530)н) ¬	▼ 3a	блоки	ірова	гь 3	акрыт	ъС	бнов	ить	Coxpa	анить
Свернуть все блоки																									
Режим: ВРАЧ	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	00	01	02	03	04	05	06	07	08	С
$\bigcirc \Diamond \bigcirc$	Пациент																								
Фамилия, имя, отчество	БРУСИЛОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ																								
Дата рождения	25.11.1985																								
Масса тела	:	50 кг		рост					170 cr	ч															
—																									
Группа крови	резус-принадлежнос антиген К1 системы ть Кеll																								
$\bigcirc \Diamond \bigcirc$	Диагноз																								
Основное заболевание																									
Осложнение основного заболевания																									
Внешняя причина при травмах, отравлениях																									
Сопутствующие заболевания																									
Дополнительные сведения о заболевании																									
Аллергические реакции на лекарственные препараты, пищевая аллергия или иные виды непереносимости в																									
анамнезе с указанием типа и																									

Введение показателей и выполнение назначений





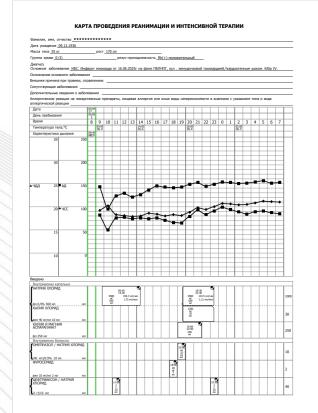
Соответствие приказу МЗ РФ 530н от 05.08.2022 г.

ариадн	a

17 КАРТА ПРОВЕДЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Фамилия, имя, отч			
Дата рождения: «_	>>	20 г.	
Масса тела:	кг, рост	CM.	
Группа крови		резус-принадлежность	антиген К1 системы Kell
иные сведения груг	пповой прина	длежности крови (при наличи	()
Диагноз:			
Основное заболева			
Осложнения основ	ного заболев	вия	
		отравлениях	
Сопутствующие за	болевания		
		олевании	
Аллергические реа	кции на лека	рственные препараты, пищева	я аллергия или иные виды непереносимости
		да аллергической реакции:	•

ывания										
День пребывания										
Время										
температура тела, С°										
250			-							
200		-							-	
АД 150	_	-	-		-					_
										_
ЧСС 100	_	-	_		_			-		-
										_
50										
0										
										_
								_	_	_
										_
	_			_	-			-		_
	тела, С 250 200 АД 150 ЧСС 100 0	250 200 AJI 150 4CC 100 50	250 200 AJI 150 4CC 100 50	250 200 200 200 200 200 200 200 200 200	250 250 250 250 250 250 250 250 250 250	250 200 200 200 200 200 200 200 200 200	250 200 AJI 150 4CC 100 50 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	250 200 AJI 150 4CC 100 50 50 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	250 200 AJI 150 4CC 100 50 0	250

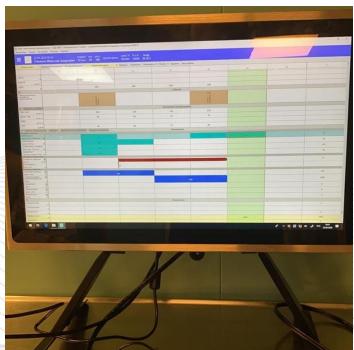


Примеры организации рабочих мест











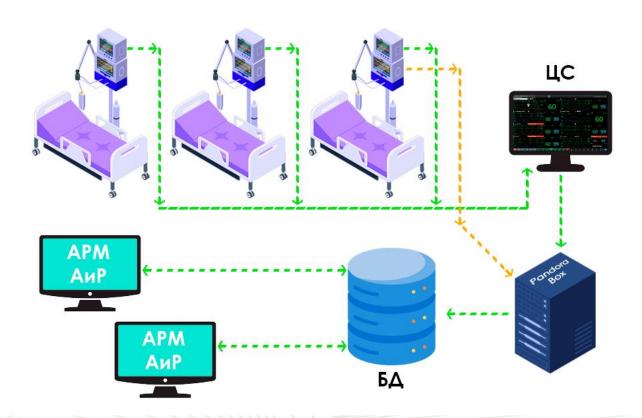
Интеграция с производителями прикроватных мониторов





Схема подключения











Опыт подключения



Медучреждение	Производитель
ФБУЗ «Приволжский окружной медицинский центр» ФМБА России (г. Нижний Новгород)	mindray
ГОБУЗ «Мурманский областной онкологический диспансер» (г. Мурманск)	mindray
ГБУЗ «Забайкальский краевой перинатальный центр» (г.Чита)	COMen
ФГБУЗ «Северо-Западный окружной научно- клинический центр имени Л.Г.Соколова ФМБА» (г. Санкт-Петербург)	∨ана • Ме∆ика

Первые выводы



- Снижение нагрузки на медперсонал
- Минимизация ошибки ввода данных
- Более высокая детализации трендов в картах назначений дает больше информации о состоянии пациента
- Более ранняя реакция врача на ухудшение состояния

пациента

Улучшение качества лечения пациента



Соберем и проанализируем данные



Технический вопрос

Где хранить данные?

Научные вопросы

Какие данные собираем?

Какая цель?

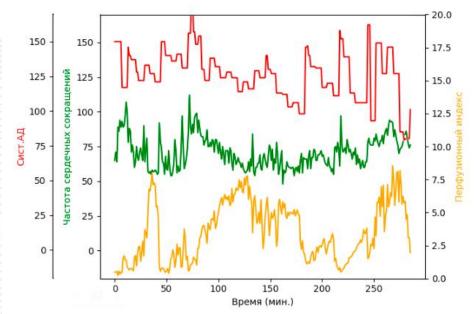
Какая природа анализируемого

сигнала?



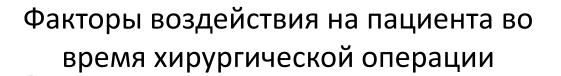
Хирургическая операция глазами анестезиолога





21713...

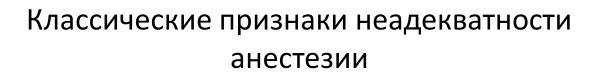
13...007





Ноцицепция (восприятие болевого разражителя)

Анестетики (анальгетики, гипнотики)





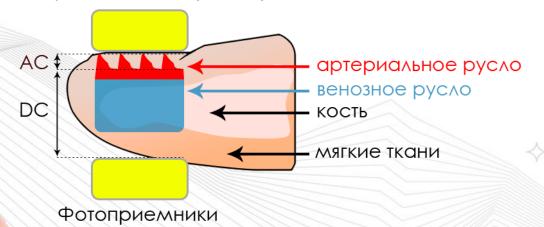
- Повышение артериального давления
- Повышение частоты сердечных сокращений
- Потоотделение



Перфузионный индекс



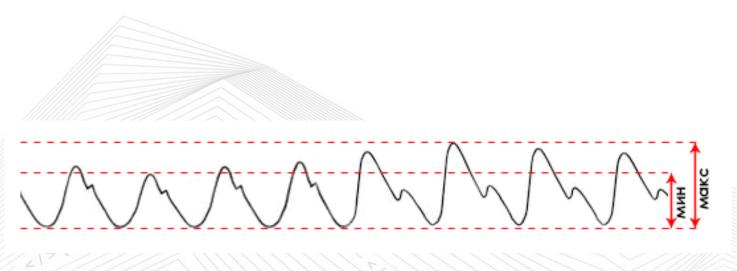




Перфузионный
$$=$$
 $\frac{AC}{DC}$

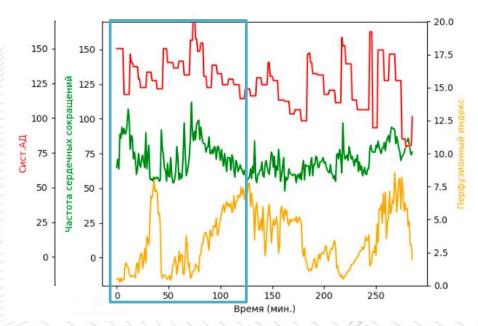
Перфузионный индекс





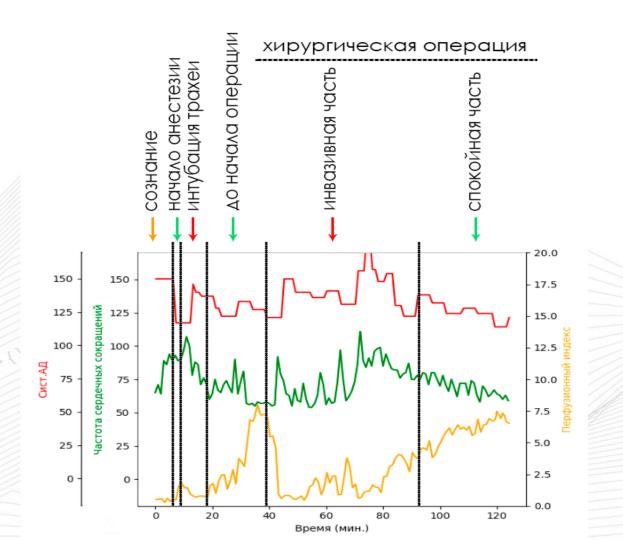
Хирургическая операция глазами анестезиолога





21787

[] {} ··· 001





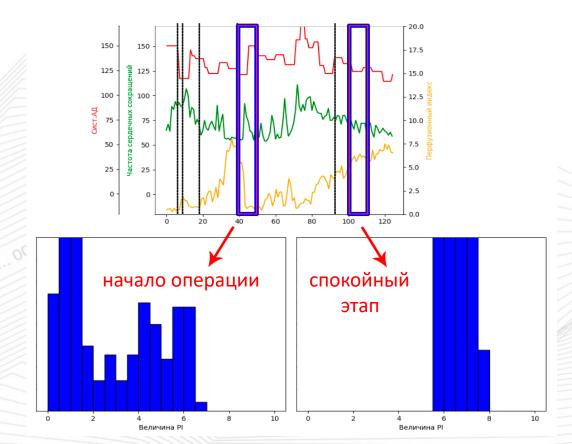
Выводы из анализа трендов



- Введение анестетиков влияет на АД, ЧСС, ПИ
- Болевые манипуляции противоположно воздействует на АД, ЧСС, ПИ
- Перфузионный индекс имеет ряд преимуществ:
- 1. Не изменяется под действием атропина, в отличие от ЧСС
- 2. Измерение непрерывное в отличие от НИАД
- 3. Значения меняются динамичнее ЧСС
- Перфузионный индекс имеет недостаток его значение сильно варьирует у разных пациентов

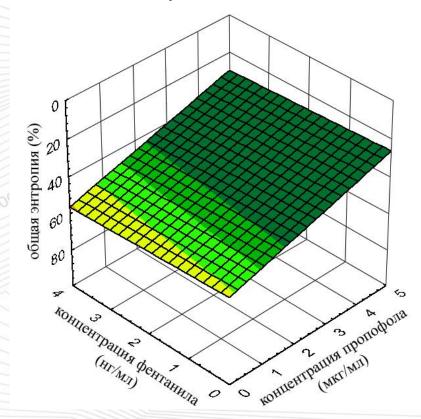
Оценка ПИ в динамике





Пример динамики ПИ в зависимости от концентраций анестетиков





Выводы



- Автоматический сбор данных облегчает каждодневную работу медперсонала
- Универсальный датасет создать не получится
- Открывается новые перспективы научных исследований



Спасибо за внимание

1213...0017007

0071007

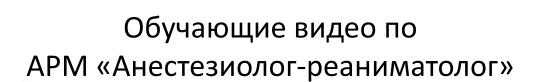
Опыт подключения Mindray в ПОМЦ







... 007









Часть 1

Часть 2