

ЛЕЧЕБНОЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ  
МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

WatchPAT™

## КОМПЬЮТЕРНАЯ СОМНОГРАФИЯ (КСГ)

### ДИАГНОСТИКА БУДУЩЕГО

ИССЛЕДОВАНИЕ СНА В КЛИНИЧЕСКИХ  
И АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ



КОМПЬЮТЕРНАЯ  
СОМНОГРАФИЯ (КСГ)



ПОЛИСОМНОГРАФИЯ (ПСГ)



# ПО ДАННЫМ FDA\* ТОЧНОСТЬ ПРИБОРА WATCH PAT СОСТАВЛЯЕТ 90% ПО СРАВНЕНИЮ С «ЗОЛОТЫМ СТАНДАРТОМ» ИССЛЕДОВАНИЯ СНА – ПОЛИСОМНОГРАФИЕЙ (ПСГ)

\*FDA – управление по контролю качества (США)

Работа инновационного прибора **Watch PAT** от компании «Itamar Medical» (Израиль) основана на уникальной технологии, получившей название **PAT** (от английского Peripheral Arterial Tone) Эта технология была запатентована компанией «Itamar Medical» и получила широкое применение в медицине сна.

Суть данной технологии заключается в том, что, измеряя тонус кровеносных сосудов на фаланге пальца с помощью уникального **PAT** сенсора и сложнейшего алгоритма программного обеспечения, стало возможно получать информацию об активности симпатической и парасимпатической нервных систем пациента. Интерпретация этих данных позволяет выявлять фазы (стадии) сна.

Учёными установлено, что «вегетативные всплески» при нарушениях дыхания во сне (в частности, сонном апноэ) изменяют сердечный выброс и кровенаполнение артериол. Изменение вариации тонуса мелких сосудов на пальце пациента позволяют получить данные о характере и длительности эпизодов дыхательного нарушения. С помощью того же **PAT** сенсора происходит компьютерная пульсоксиметрическая регистрация, которая, сочетаясь с данными о характере и длительности эпизода дыхательного нарушения, описывает степень и выраженность гипоксического состояния.

Специальный датчик храпа и положения тела фиксирует дополнительную информацию, необходимую для получения полноценной картины сна пациента.

## КОМПЬЮТЕРНАЯ СОМНОГРАФИЯ (КСГ) РЕГИСТРИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

<b>AHI</b> Apnea / Hypopnea Index	<b>Wake / Sleep Detection</b> True Sleep Time
<b>AHIC</b> Central A/H Index	<b>REM / Deep / Light Sleep Stages</b> Complete Sleep Architecture
<b>ODI</b> Oxygen Desaturation Index	<b>Body Position</b>
<b>RDI</b> Respiratory Disturbance Index	<b>Snoring</b>
	<b>Chest Movement</b>



**AHI** – индекс апноэ/гипопноэ

**AHIC** – индекс центральных апноэ/гипопноэ

**ODI** – индекс десатураций

**RDI** – индекс дыхательных расстройств

**TST (True Sleep Time)** – истинное время сна

**REM/Deep/Light Sleep Stages** – фазы сна (быстрый/глубокий сон/поверхностный)

**Body Position** – позиция тела

**Snoring** – храп

**Chest Movement** – движения грудной клетки

## ПОЛНОЦЕННЫЙ АНАЛИЗ ФАЗ (СТАДИЙ) СНА

В аппарате **Watch PAT** используется программное обеспечение **zzz PAT** с клинически апробированным алгоритмом, который автоматически определяет:

- фазы сна (поверхностный, глубокий и REM)
- латентность ко сну
- латентность к REM-сну
- REM-зависимое апноэ сна

WatchPAT™



# ДИФФЕРЕНЦИРОВКА REM-СТАДИИ СНА ОТ ДРУГИХ СТАДИЙ ПРОВОДИТСЯ НА ОСНОВАНИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ PAT СИГНАЛА И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА

**ПОВЕРХНОСТНЫЙ СОН** | Высокая вариабельность амплитуды PAT, высокая частота пульса.

**ГЛУБОКИЙ СОН** | Низкая вариабельность амплитуды PAT, низкая вариабельность пульса.

**REM-СОН** | Очень высокая вариабельность амплитуды PAT, очень высокая вариабельность частоты пульса, сниженная амплитуда PAT.

## ИСТИННОЕ (TRUE SLEEP TIME) ВРЕМЯ СНА

Большинство систем для амбулаторных сомнологических проверок **SLEEP SUMMARY** рассчитывают **AHI** на основании общего времени записи. Было показано, что это ведет к ошибочному диагнозу и неправильной классификации степени тяжести апноэ сна у почти 20% пациентов. **Watch PAT** рассчитывает **AHI** на основании истинного времени сна пациента. Это позволяет с большей точностью устанавливать диагноз.

Start study Time	9:43:01 PM
End Study Time	6:04:59 AM
Total Study Time	8 hrs, 21 min
<b>Sleep Time</b>	<b>6 hrs, 7 min</b>
%REM of Sleep Time	21.4

Истинное время сна увеличивает точность оценки респираторных индексов, чувствительность и специфичность теста.

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ СФОРМИРОВАННЫЙ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ zzz PAT™

### Суммарные данные по сну:

- Время начала и конца записи
- Общее время записи и общее время сна

### Респираторные индексы:

- pRDI - Индекс дыхательных расстройств
- pAHI - Индекс апноэ и гипапноэ
- ODI - Индекс десатураций

### Информация о сатурации и пульсе:

- Статистика по сатурации
- Десатурации %
- Десатурации
- Статистика частоты пульса

### Гипнограмма:

- Все респираторные события
- Храп/Позиция тела
- Сатурация/Частота пульса

### Sleep Study Report

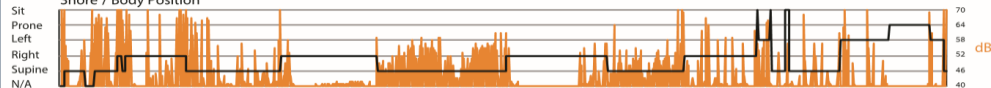
Sleep Summary		Oxygen Saturation Statistics								
Start Study Time:	11:09:35PM	Mean:	96	Minimum:	86	Maximum:	99			
End Study Time:	5:48:33AM	Mean of Desaturations Nadirs (%):		93						
Total Study Time:	6 hrs, 38 min	Oxygen Desatur. %:	4-9	10-20	>20	Total				
Sleep Time	4 hrs, 50 min	Events Number	55	1	0	56				
% REM of Sleep Time:	14.4	Total	98.2	1.8	0.0	100.0				
Respiratory Indices		Oxygen Saturation								
	Total Events	REM	NREM	All Night	<90	<88	<85	<80	<70	
pRDI:	124	47.1	22.0	25.6	Duration (minutes):	0.8	0.3	0.0	0.0	0.0
pAHI:	91	47.1	14.0	18.8	Sleep %	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
ODI:	56	35.7	7.5	11.6	Pulse Rate Statistics during Sleep (BPM)					
pAHIc:	4	0.8	0.8	0.8	Mean:	55	Minimum:	N/A	Maximum:	75
%CSR:	0.0									

Indices are calculated using valid sleep time of 4 hrs, 50 min.  
pRDI/pAHI are calculated using oxi desaturations  $\geq 3\%$

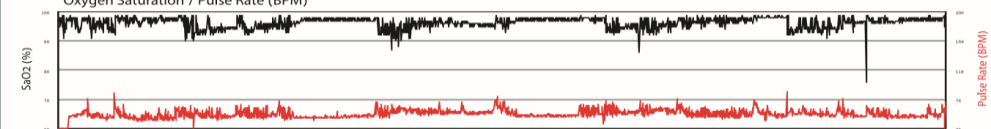
#### PAT Respiratory Events



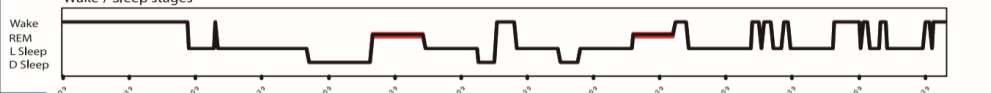
#### Snore / Body Position



#### Oxygen Saturation / Pulse Rate (BPM)



#### Wake / Sleep stages



# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОТЧЁТ СФОРМИРОВАННЫЙ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ zzz RAT™

## Sleep Study Report

### Body Position Statistics

Position	Supine	Prone	Right	Left	Non-Supine
Sleep (min)	150.3	17.0	114.7	9.0	140.7
Sleep %	51.7	5.8	39.4	3.1	48.3
pRDI	33.6	0.0	19.4	N/A	17.1
pAHI	28.8	0.0	10.0	N/A	8.1
ODI	18.4	0.0	5.2	N/A	4.3



Статистика по позиции тела и храпу

### Snoring Statistics

Snoring Level (dB)	>40	>50	>60	>70	>80	>Threshold (45)	Mean: 42 dB
Sleep (min)	95.5	21.5	1.7	0.0	0.0	40.0	
Sleep %	32.8	7.4	0.6	0.0	0.0	13.7	

### Sleep Stages Chart

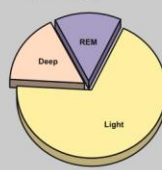
#### Sleep/Wake States



Wake: 27.07%  
Sleep: 72.93%  
Total: 100.00%

Sleep Latency (min): 56  
REM Latency (min): 83  
Number of Wakes: 12

#### Sleep Stages



REM: 14.43%  
Light: 68.89%  
Deep: 16.67%  
Total: 100.00%

### Стадии сна

- Эффективность сна
- Латентность ко сну
- Стадии сна



\* Reference values are according to AASM guidelines

Степень тяжести СОАС

## КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРИБОРА WATCH RAT УДОБНО ДЛЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА



- А - Кнопка вкл.  
В - Датчик храпа  
и положение тела  
С - Датчик RAT



Производитель: Itamar Medical Ltd. Israel

имеются противопоказания. необходима консультация специалиста

**Кутузов Руслан Рафаилович 8-985-800-8815**