

# Diagnostická výtěžnost dlouhodobé neinvazivní transtelefonní monitorace EKG: výsledky 5-leté studie

Bulková V<sup>1,2</sup>, Gandalovičová J<sup>1,2</sup>, Šimek J<sup>2</sup>, Wichterle D<sup>2,7</sup>, Chovančík J<sup>3</sup>, Neužil P<sup>4</sup>, Toman O<sup>5</sup>, Vít P<sup>6</sup>, Kautzner J<sup>7</sup>, Hatala R<sup>10</sup>, Mišíková S<sup>9</sup>, Mora M<sup>8</sup>, Hlivák P<sup>10</sup>, Sobotková Š<sup>1</sup>, Palanová A<sup>1</sup>, Michalčinová V<sup>1</sup>, Kovaříková D<sup>1</sup>, Wunschová H<sup>1,7</sup>, Fiala M<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Mezinárodní telemedicínské centrum – odd. arytmologie, MDT-Medical Data Transfer s.r.o.

<sup>2</sup>1. LF UK, II. Interní klinika, Praha

<sup>3</sup>Nemocnice Podlesí Třinec,

<sup>4</sup>Nemocnice na Homolce

<sup>5</sup>Interní klinika FN Brno

<sup>6</sup>Dětská nemocnice FN Brno

<sup>7</sup>IKEM - Institut klinické a experimentální medicíny

<sup>8</sup>Poliklinika MarMedico

<sup>9</sup>VÚSCH – Východoslovenský ústav srdcových a cievnych chorob a.s.

<sup>10</sup>NÚSCH – Národný ústav srdcových a cievnych chorob a.s.



# Cíl studie

---

- ❑ Hodnocení efektivity dlouhodobějšího monitorování EKG neinvazivním epizodním příkládacím nebo smyčkovým záznamníkem s automatickou detekcí arytmií s trans-telefonním přenosem dat v různých klinických indikacích
  
- ❑ Ekonomická efektivita dané metody



# Metodika

---



- Epizodní záznamník EKG karta
- Epizodní záznamník smyčkový
- Automatický telefonní přenos

manuální aktivace záznamu

automatický záznam arytmií

kontinuální záznam arytmií  
ve tvaru reálného EKG v  
době napojení záznamníku

Popis: -- vyberte --

Filtrovat

4.11.2012 05:32	A	Afib	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 05:45	A	Afib	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 05:46	A	Afib	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 05:50	A	Afib	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 05:52	A	Afib	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:03	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:05	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:10	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:14	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:19	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:43	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:46	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:53	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:55	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 06:56	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 07:13	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 07:14	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:21	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:23	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:34	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:35	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:50	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 08:51	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 09:01	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 09:02	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 13:03	P		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 14:21	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.11.2012 19:22	A		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hromadná změna atributů

Popis záznamu: Neměnit

Do tabulky:  ANO  NE  Neměnit

Do zprávy:  ANO  NE  Neměnit

Rušení:  ANO  NE  Neměnit

Symptomy:  ANO  NE  Neměnit

Poznámka:   Neměnit

Změnit

SR PAC **Afib** PVC SVT NSVT AVB O

Do tabulky  Do zprávy  Rušení  Symptomy

Poznámka:  Symptomy:  **Hodnotit**

1 / 1

60%

Nástroje

Poznámka

Vyplňte prosím následující formulář. Data zapsaná do tohoto formuláře nemůžete uložit.  
Pokud chcete mít kopii formuláře pro své záznamy, vytiskněte si prosím vyplněný formulář.

Zvýraznit existující pole

S/N: 175432	Name: <input type="text"/>	Symptoms / Notes
Journal: 1136235-25	First Name: <input type="text"/>	
Event: 08	Date of Birth: <input type="text"/>	
Type / Vers.: 3100 BT / 3.10	Page 1 of 1	
Recording: 2012-11-04 05:52:46 CET		
Transmit: 2012-11-04 05:53:03 CET		

0.5mm x 10mm/mV

Celkové hodnocení monitorace

# Metodika

---

<b>Počet monitorací</b>	<b>8246</b>
<b>Klasifikace indikace k monitoraci</b>	<b>N.</b>
Pocit nespecifikovaných palpitací	2656
Palpitace – suspektní setrvalá tachyarytmie	1547
Synkopa	476
Bradykardie nejasného významu	98
Předchozí CMP	410
Kontrola po ablaci FS	2980
Kontrola po ablaci AT / SVT	79

# Výsledky

---

<b>N. záznamů EKG</b>	<b>3.295.744</b>
N. záznamů na pacienta	399±297
N. monitorovaných dnů na pacienta	13±22
Diagnóza zjevná na N. záznamů	85.476 (2,5%)

# Výsledky

2011-2015 – po dg. selhání opakovaných 24 h EKG holterů

	SVT		FS		KT		AVB		SA pauza	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Palpitace – nespecif	186	7	212	8	26	1	26	1	27	1
Palpitace – susp. SVT	124	8	315	21	31	2	15	1	16	1
Synkopa	24	5	38	8	9	2	14	3	5	1
Bradykardie	9	9	14	14	4	5	7	7	5	5
Kontrola po RFA	179	6	567	19	12	0,4	30	1	59	2
CMP	0	0	54	13	4	1	6	1,5	3	0,7

# Subanalýza – „cost“ efektivita

---

- Subanalýza 376 pacientů
- 67% opakované holterovské vyšetření – 1,7 vyš/pacienta – 6 měsíců
- 9 pacientů podstoupilo před dlouhodobou monitorací invazivní vyšetření
  - 4x negativní SKG
  - 5x negativní elektrofyzilogické vyšetření
- Celkové náklady 544.080
- Úspora 1.447/pacient



# Výsledky - souhrn

---

Diagnostická výtěžnost byla nejvyšší ve skupině s palpitacemi suspektními ze setrvalé tachyarytmie, u nichž byla zachycena SVT, FS nebo KT u 31% pacientů.

Výtěžnost byla nižší ve skupině s nespecifickými palpitacemi, u nichž byla zachycena SVT, FS nebo KT u 18% pacientů.

Ve skupině bradykardií nejasného významu byly pokročilá AV blokáda nebo SA pauzy nalezeny u 12% pacientů

Celková diagnostická výtěžnost se lišila v zastoupení zemí – ČR 28% vs. SR 31%

# Závěr

---

- Neinvazivní monitorace EKG s trans-telefonním přenosem dat umožnila následnou léčbu podstatné části pacientů a vyloučila závažnou arytmiu u dalších 33% v indikacích jiných než je kontrola po ablaci
- Neinvazivní monitorace EKG by vždy měla předcházet invazivní diagnostiku zvláště u pacientů se synkopou nebo palpitacemi bez strukturálního postižení srdce

---

**Děkuji za pozornost**