

Naše zkušenosti se systémem dálkové kontroly a monitorování pacientů

Olga Spurná

Dětské kardiocentrum
FN v Motole, Praha, 2018

System dalkov6 kontroly a monitorace

- **Monitor MyCareLink** - extern6 elektronick6 zařizen6
- Propojen6 implantovan6ch srde6n6ch přistrojů a telekomunika6n6 linky (GSM)
 - Bezdr6tov6 technologie
- Odesl6n6 uložen6ch dat z implantovan6ho přistroje do zabezpe6en6ho systemu
- **Aplikace MyCareLink**
 - Prohl6žen6 a tisk alarmů a pl6novan6ch kontrol
 - Export (import) pacientů po p řed6n6 jin6mu l6kaři

Zadání pacienta

HOME TRANSMISSIONS **MANAGE MY PATIENTS** MANAGE MY CLINIC Clinic: FN Motol – Child ▾

[All Patients](#) **Add a Patient** [Pending Patient Transfers](#) [Transfer In](#) [Advanced Search](#) [Transmission Schedule](#) [Equipment Orders](#)

Add a Patient

To add a patient with an implanted device, complete the fields below and click Add.
[View Medtronic supported devices](#)

*Indicates required field.

*Last Name:

*Device Serial Number:

Contact Us Important Medical Record Information Privacy Statement Terms Of Use

© 2001 - 2018 Medtronic Inc.

Zadání pacienta

HOME TRANSMISSIONS **MANAGE MY PATIENTS** MANAGE MY CLINIC Clinic: FN Motol – Child ▾

[All Patients](#) [Add a Patient](#) [Pending Patient Transfers](#) [Transfer In](#) [Advanced Search](#) [Transmission Schedule](#) [Equipment Orders](#)

Add Patient

* Indicates required field.

Patient Information

* Last Name:

* First Name:

Middle Initial:

Date of Birth: ▾

* Device Serial Number:

* Device Model: ▾

* Date of Implant: ▾

Clinic Assignment

* Assigned Clinic: ▾

Clinic-Requested Fields

Patient ID:

Implanting Physician: ▾

Follow-Up Physician: ▾

Referring Physician: ▾

Patient Primary Phone Number:

Patient Home Monitor

Do you want to provide a monitor?

* Monitor Model: ▾

Shipping from Medtronic of the selected monitor model is not available for the implanted device model.

Yes, ship from Medtronic.

Yes, distribute from Clinic Inventory.

No, do not order a monitor at this time.

* Monitor Serial Number:

Shipping Information

Pre-populate with clinic address

* Mailing Name:

In Care Of:

* Mailing Address:

* Line 1

Line 2

Line 3

* City:

* Postal Code:



Example: 123 45

* Phone Number:













































































Special Instructions:

(Included on shipping label)
(40 max characters)

Nastavení alarmů

- Use Clinic's  Alert Groups for this patient.
- Override Clinic's  Alert Groups and customize for this patient.

Save

	Clinic Settings			Customized Patient Settings		
Clinical Management Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts
AT/AF Daily Burden > Threshold						
Average Ventricular Rate during AT/AF						
Number of Shocks Delivered in an Episode						
All Therapies in a Zone Exhausted						
Optivol Fluid Alert						
Lead/Device Integrity Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts
VF Detection/Therapy Off						
Low Battery Voltage Recommended Replacement Time						
Excessive Charge Time End of Service						
Right Ventricular Lead Integrity						
Right Ventricular Lead Noise						
Atrial Pacing Impedance Out of Range						
Right Ventricular Pacing Impedance Out of Range						
Left Ventricular Pacing Impedance Out of Range						
Ventricular Defibrillation Impedance Out of Range						
SVC (HVX) Defibrillation Impedance Out of Range						
Non-Programmable Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts	Red Alerts	Yellow Alerts	Website-Only Alerts
Electrical Reset *						
Pacing Mode D00, V00, or A00 *						
Active Can Off without SVC *						
Charge Circuit Timeout *						

Note: Alerts identified with an asterisk () are non-programmable alerts. A patient audible tone will always sound when a non-programmable device alert occurs.

Plánování kontrol

HOME TRANSMISSIONS **MANAGE MY PATIENTS** MANAGE MY CLINIC Clinic: FN Motol – Child

All Patients Add a Patient Pending Patient Transfers Transfer In Advanced Search Transmission Schedule Equipment Orders

Patient Details: [Redacted] Last Send: 10-Dec-2017 Transfer Out
Total Sends: 18 Discontinue
Evera MRI™ XT VR Date of Implant: 5-Dec-2017 Next Send: 17-Feb-2018

Profile Equipment History **Schedule** Comments and Notes CareAlert Notification

Patient has a device with Wireless Telemetry, eligible for automatic device transmissions. Use this page to schedule automatic transmissions up to six years out. New patients must perform an initial setup transmission to enable automatic monitoring.

Earliest Possible Transmission Date: 17-Feb-2018 **(Note:** Existing dates in the schedule may prevent the successful use of this date.)

To configure multiple recurring appointments, click Advanced Scheduling Options.

Advanced Scheduling Options

Delete

<input type="checkbox"/> All	Date	Day of Week	Interval	Status	Visit ID	Clinic Name
<input type="checkbox"/>	17-Feb-2018	Saturday		Confirmed	<input type="text"/>	Fakultní nemocnice v Motole
<input type="checkbox"/>	19-May-2018	Saturday	91 Days	Scheduled	<input type="text"/>	Fakultní nemocnice v Motole
<input type="checkbox"/>	18-Aug-2018	Saturday	91 Days	Scheduled	<input type="text"/>	Fakultní nemocnice v Motole
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	

Předání pacienta

HOME TRANSMISSIONS **MANAGE MY PATIENTS** MANAGE MY CLINIC Clinic: FN Motol – Child

[All Patients](#) [Add a Patient](#) [Pending Patient Transfers](#) [Transfer In](#) [Advanced Search](#) [Transmission Schedule](#) [Equipment Orders](#)

Manage My Patients

Transfer Out

You are requesting that your patient(s) be transferred to another clinic. Once the other clinic accepts your request, the patient(s) will no longer appear on your patient list, transmission list, and reports list. Print off or download any reports you want to save for your records before continuing.

Select:

<input checked="" type="checkbox"/> All Patient	Follow-up Physician
<input checked="" type="checkbox"/>	

Find a Clinic

* Indicates required field.

* City:

* Clinic Name:

Address:

Contact:

Phone Number:

* Date:

*

Reason:

Select Clinic City

- Select Clinic City
- All Cities
- Brno
- České Budějovice
- Liberec
- Olomouc
- Pardubice
- Plzeň
- Praha
- Praha 4
- Praha 5
- Szeged
- Třinec
- Zlín

Insurance change

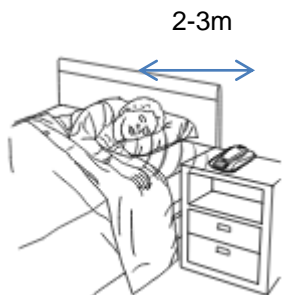
Other

System dalkove kontroly a monitorace



- **2014-2018 celkem 30 pacientů**
 - ICD u 23 pac.
 - Implantabilní smyekovy záznamník Reveal 7 pac.
- **Predanı monitoru**
 - Před propuštěním
 - Edukace rodiny
 - Sparovanı (manuální přenos)

Edukace rodiny



- Vzdálenost - ICD 3 m, Reveal 2 m
- V místě mobilního signálu
- Trvalé zapojení v elektrické zásuvce
- Plánované kontroly po 3 měs. (v noci)
 - Reveal 1 x měsíčně
- **Nejedná se o trvalé sledování lékařem!**
 - Prohlížení záznamů 1 x týdně
- **Při problému poslat záznam a kontaktovat lékaře**
- Dovolena v zahraničí ano

Praktické využití



EasyEGM™ Arrhythmia Summary

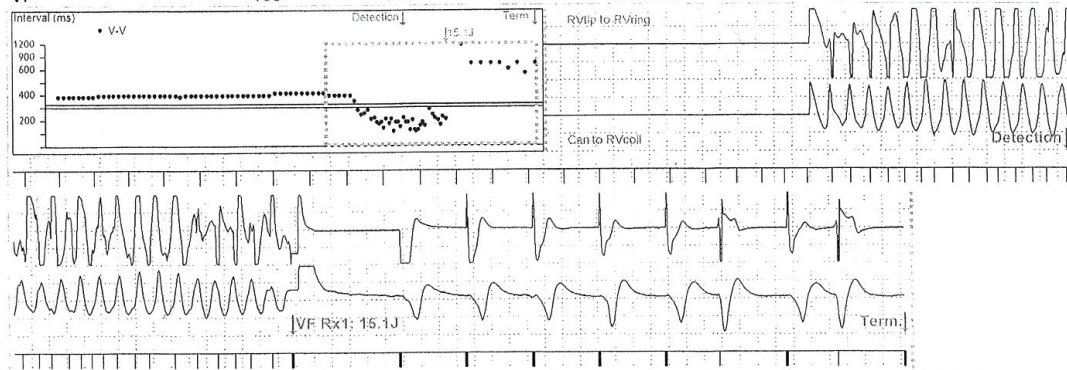
Device: Evera™ S VR DVBC3D1 Serial Number: BWM603285S Date of Interrogation: 23-Nov-2017 11:26:41
Patient: [REDACTED] ID: [REDACTED] Physician: Jan Janousek 00420224432975

Episodes Since: 26-Aug-2017
1 Treated VT/VF



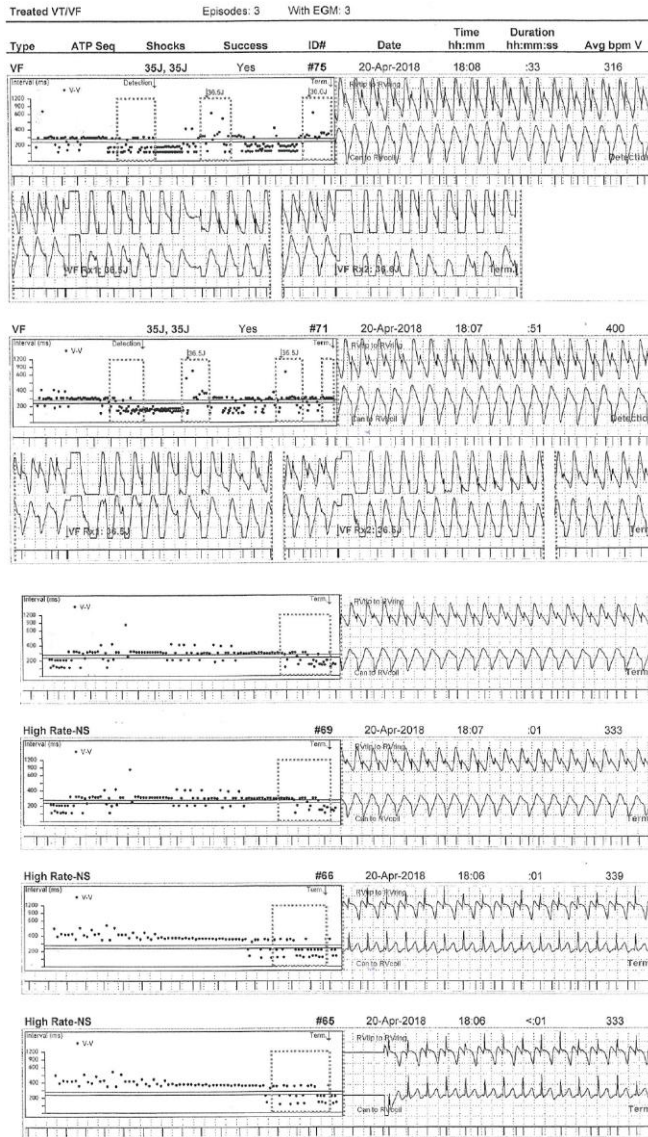
Treated VT/VF Episodes: 1 With EGM: 1

Type	ATP Seq	Shocks	Success	ID#	Date	Time hh:mm	Duration hh:mm:ss	Avg bpm V
VF		15J	Yes	#505	23-Nov-2017	09:29	:09	333



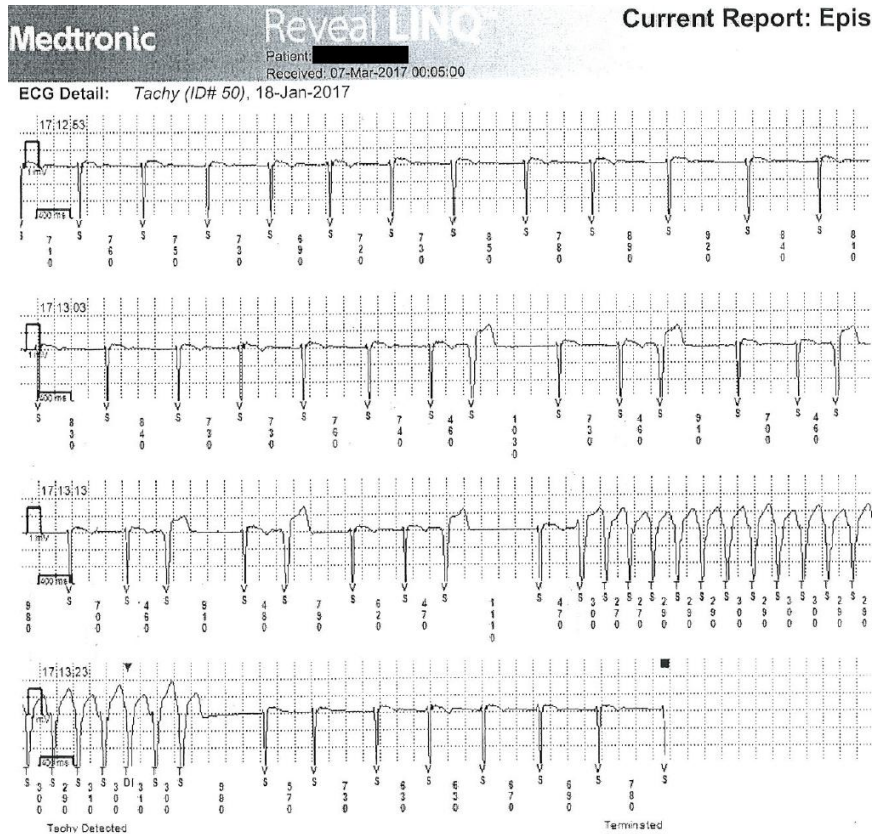
- Dívka 9 let ICD (VF s resuscitací)
 - Betaloc
 - Opakovaně VT 300/min. terminovaná výbojem
 - Po tel. dohodě zvýšení dávky Betalocu

Praktické využití



- Chlapec 9 let ICD (VF s resuscitací)
 - 3 týdny po implantaci série výbojů
 - 1. výboj neadekvátní při sinusové tachykardii (běh)
 - Detekce T vln
 - Tachykardie s aberovanými QRS spouštějící dalších 5 neefektivních výbojů
 - Hospitalizace - úprava detekce, nové testování ICD

Praktické využití



- Dívka 16 let Reveal (palpitace a kolapsy)

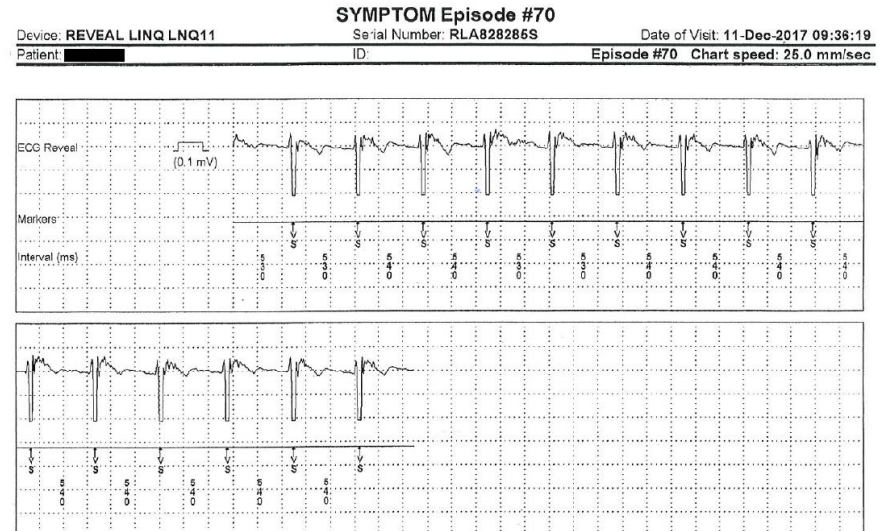


– Automat - nesetrvalá VT fr. 200/min.



– Při palpitacích manuál - sinus

– Betaloc



Praktické využití



EasyEGM™ Arrhythmia Summary

Device: Evera™ XT DR DDBB2D1

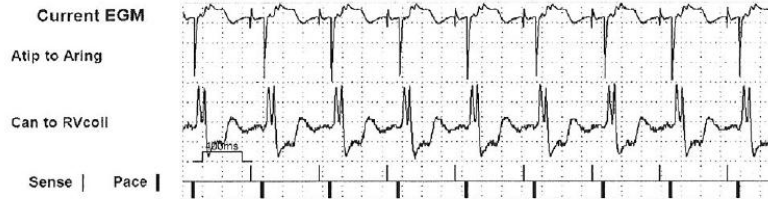
Serial Number: BWE604774S

Date of Interrogation: 15-Apr-2018 21:00:14

Patient: [REDACTED]

Physician: MUDr. Kubus Peter
00420224432970

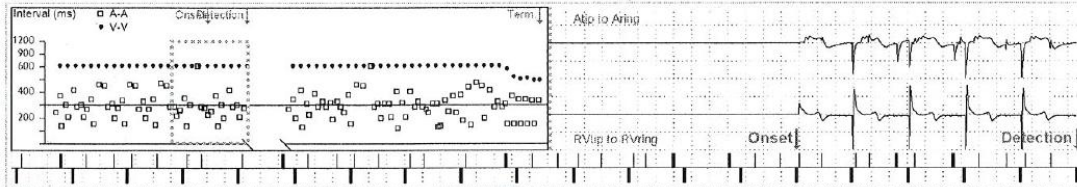
Episodes Since: 20-Jan-2018
2 Monitored AT/AF



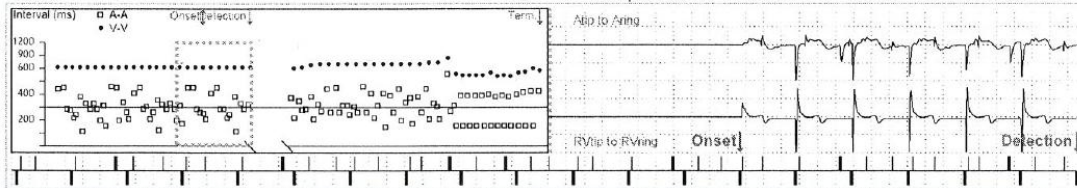
Monitored AT/AF

Episodes: 2 With EGM: 2

Type	ID#	Date	Time hh:mm	Duration hh:mm:ss	Avg bpm A/V
AT/AF	#6	15-Apr-2018	19:05	:01:40	196/95

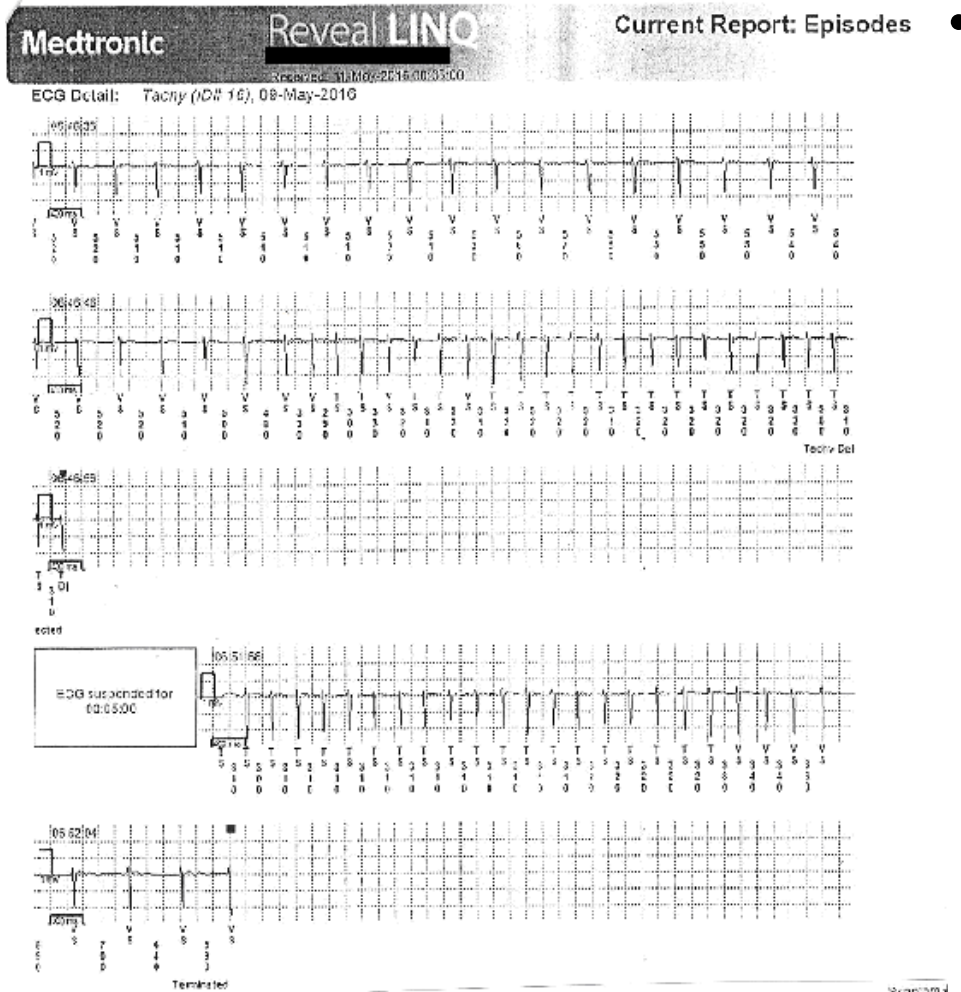


Type	ID#	Date	Time hh:mm	Duration hh:mm:ss	Avg bpm A/V
AT/AF	#5	15-Apr-2018	18:44	:01:40	206/94



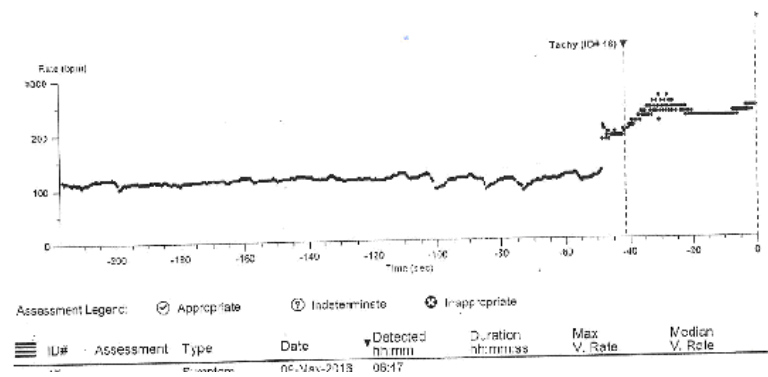
- Dívka 9 let ICD (VSV, AVBIII, VF)
 - Nárůst impedance na síňové stimulační elektrodě > 3000 Ohm, stim. práh 0,75 V a sensing P = 3,5mV
 - Ambulantně úprava stimulačních parametrů

Praktické využití



• Dívka 19 let Reveal (myotonická dystrofie, palpitace, kolaps)

- Rok nelze zachytit arytmií (holter, event recorder)
- Na záznamu SVT/AVNRT
- Po katetrizační ABL- bez problémů

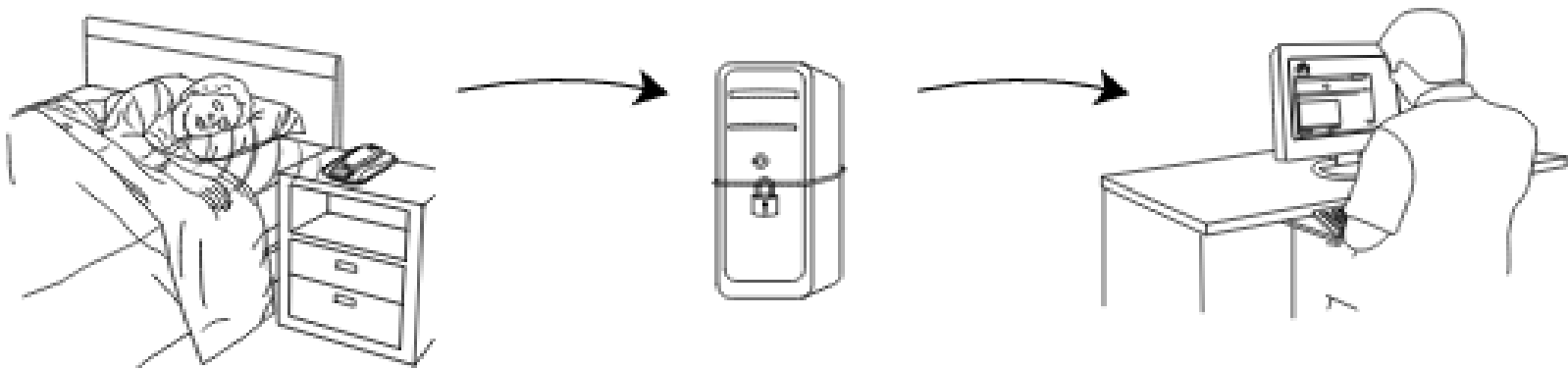


Klinický dopad

- Katetrizační ablace
 - 2 pac. (1 x ICD, 1 x Reveal)
- Farmakologická léčba (nasazení nebo změna dávkování)
 - 6 pac. (5 x ICD, 1 x Reveal)
- Změna sensingu na elektrodě
 - 4 pac. (3 x stimulační el., 1 x defibrilační el.)

Závěr

Dálkové monitorování systémem MyCareLink je efektivním způsobem sledování dětských pacientů s implantovaným ICD či smyčkovým záznamníkem. Umožňuje snížení četnosti ambulantních kontrol a časnější záchyt arytmií nebo poruchy funkce implantovaného přístroje.



Děkuji za pozornost