



TESLAgroph

UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA

OBSAH

ÚVOD	3
1. NASTAVENÍ APLIKACE.....	3
2. STRUKTURA APLIKACE	3
2.1 Hlavní okno ISCIM6	3
2.2 Nabídka hlavního okna programu ISCIM6	4
2.3 Dialogové okno „Cardfile...“	7
2.4 Dialogové okno „Patients card list“	7
2.5 Dialogové okno „Patient card“	8
2.6 Dialogové okno „The address and place of work“	9
2.7 Dialogové okno „Additional data“	10
2.8 Dialogové okno „Save show file“	10
2.9 Dialogové okno „Print program setup“	11
2.10 Dialogové okno „Fields setup of additional data table“	11
2.11 Dialogové okno „Options“	11
2.12 Dialogové okno „Enter new password“	13
2.13 Dialogové okno „Languages list“	14
2.14 Dialogové okno „Language setup“	14
2.15 Dialogové okno „Information about system“	15
2.16 Dialogové okno „About program“	15
2.17 Dialogové okno „Intervals generator“	15
2.18 Dialogové okno „Open cardiogram“	16
2.19 Dialogové okno „Input window“	16
2.20 Okno „Insert/delete mark“	22
2.21 Okno „Process cardiointervals“	23
2.22 Okno „Analyze circadian set of cardiointervals“	23
2.23 Okna „Recognize R-peaks“, „Recognize arrhythmias and artefacts...“ a „Undo arrhythmias and artefacts“	24
2.24 Okno „Review cardiointervals...“	24
2.25 Okno „Select channel“ (tisk)	25
2.26 Okno „Arterial pressure and comments to cardiogram“	25
2.27 Okno „Results“	26
2.28 Okno „Insert label“	28
2.29 Okno „Save cardiogram in the database“	28
2.30 Okno „Select fragment“	29
2.31 Okno „Export to a file“	29
2.32 Okno „Intervalogram export“	29
2.33 Okno „Cardiointervals processing“	30
2.34 Okno „Functional status setup“	30
2.35 Okno „Indicator“	31
2.36 Dialogová okna „Statistics“, „Histogram“, „Scattergram“, „Autocorrelation“, „Spectrum“ a „Dynamics of parameters“	31
2.37 Okno „Information about cardiogram“	31
2.38 Okno „Print document“	32
2.39 Okno „Choose scenario“	32
2.40 Okno „Histogram setup“	34
3. STRUKTURA DATABÁZE	34
4. PŘÍLOHA 1 PODOBY VÝSTUPNÍCH DOKUMENTŮ	39

Úvod

Tuto aplikaci lze používat při vědeckém výzkumu a praktické činnosti ke zjišťování stavu vegetativní regulace, stupně výkonnosti regulačních soustav a stavu různých řídicích součástí krevního oběhu. To umožňuje diagnostikovat rané změny regulačních mechanismů, které předcházejí energetickým a metabolickým poruchám, aplikace tak poskytuje předpovědní hodnotu.

Celá aplikace využívá moderních technologií analýzy variability srdečního rytmu podle studií prováděných po dobu několika minut až několika hodin. Zařízení odpovídá technickým požadavkům a systematickým přístupům používaným v Rusku i v zahraničí.

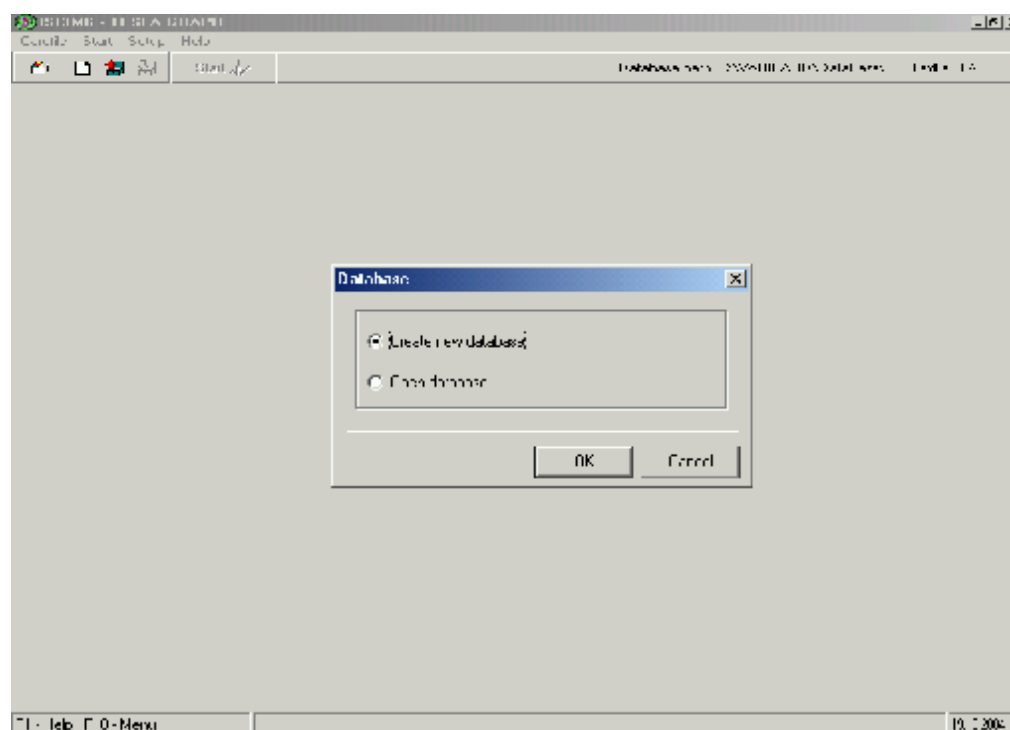
1. Nastavení aplikace

- a) Nastavte zařízení podle názvu.
- b) Nastavte čas kontroly.
- c) Vytvořte nový soubor (databázi) pro stanovenou skupinu pacientů nebo vyberte soubor ze seznamu a otevřete jej.
- d) Vyberte kartu pacienta nebo vytvořte novou kartu, otevřete ji a zadejte potřebné údaje.
- e) Klepněte na ikonu „Start/ECG input“. Na obrazovce monitoru se otevře okno sledování grafu EKG a intervalu křivky srdečního rytmu (R-R interval, řada CIG).
- f) Po ukončení záznamu zkontrolujte přesnost rozeznání maximálních hodnot křivky srdečního rytmu a proveďte úpravy podle potřeby.
- g) Vyhledejte a označte všechny arytmie a srdeční systoly mimo rytmus.
- h) Klepněte na volbu „Zpracovat srdeční intervaly“ [process cardiointervals] a spusťte zpracování celého grafu CIG. Levým tlačítkem myši lze vybrat část grafu CIG.
- i) Po dokončení zpracování se objeví okno se soustavou diagramů. Textové a grafické informace lze získat postupnou volbou záložek prohlížení výsledků.
- j) Veškeré výchozí údaje a výsledky lze zaznamenat do databáze.

2. Struktura aplikace

2.1 Hlavní okno ISCIM6

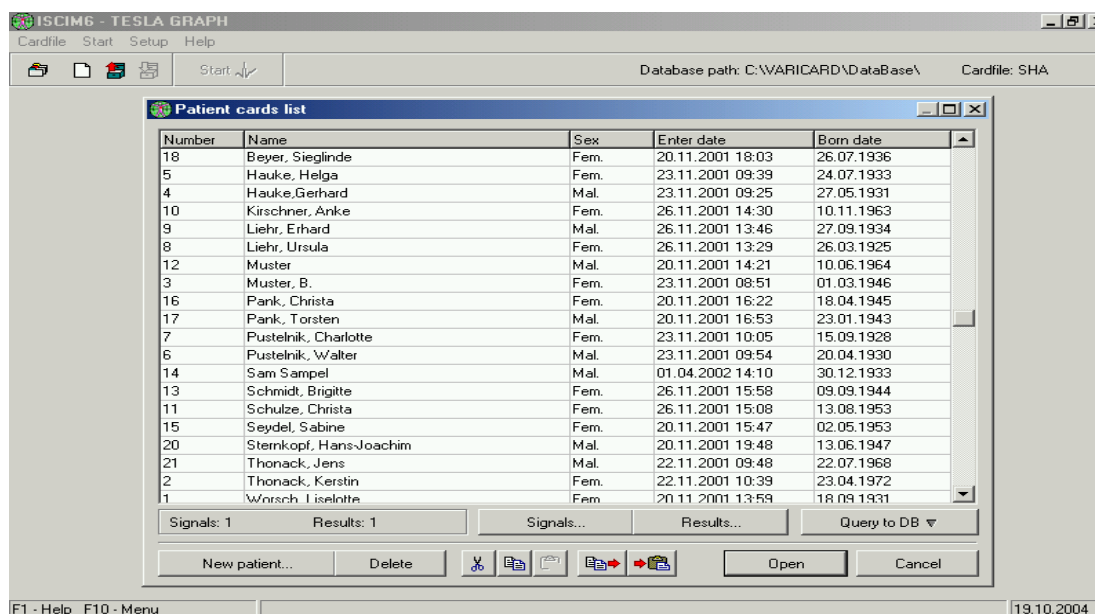
Při spuštění aplikace ISCIM6 se otevře hlavní okno obsahující panel nabídek, panel nástrojů a stavový řádek (Obr. 0.1).



Obr. 0.1. Hlavní okno aplikace ISCIM6

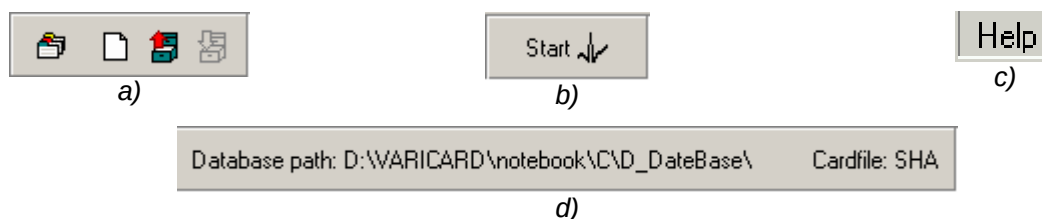
Při prvním spuštění programu ještě není vytvořena databáze a aplikace proto zobrazí dotaz, zda se má vytvořit nová databáze, viz obr. Po klepnutí na tlačítko „Yes“ vytvoří program prázdnou databázi a zobrazí dialogové okno souboru karty „Cardfile“ (viz obr. 3.3).

Pokud při spuštění programu soubor karty již existuje, otevře se poslední otevřený soubor a okno seznamu karet pacientů „Patients cards list“ (viz obr. 3.4), ve kterém musíte zvolit jednu z karet pacienta, uvedených v seznamu, nebo vytvořit novou. Viz Obr. 0.2.



Obr. 0.2. Okno seznamu karet pacientů

Stavový řádek zobrazuje aktuální datum a popis funkčních tlačítek.



Obr. 0.3.

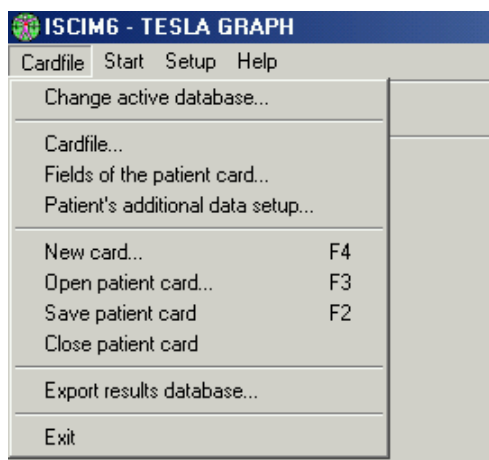
Panel nástrojů je rozdělen na několik oblastí: ikony v první oblasti slouží k práci s databází a soubory karet (Obr. 0.2 a), druhá oblast obsahuje tlačítko k vyvolání okna pro zadávání údajů „Input window“ (Obr. 0.2 b) (viz odstavec 0 níže), třetí oblast zobrazuje název stávajícího (nebo posledně otevřeného) souboru (Obr. 0.2 c), a ve čtvrté oblasti je ikona nápovědy (Obr. 0.2 d). Ikony pro práci s databází jsou následující: ikona souboru karty (Obr. 0.3.), ikona příkazu vytvoření nové prázdné karty pacienta, ikona pro vyvolání seznamu karet pacientů (viz odstavec 0 níže), a ikona pro aktualizaci údajů právě otevřené karty (ikona je dostupná až po změně údajů v kartě). Umístěním kurzoru myši nad kteroukoliv ikonu lze zobrazit příslušnou nápovědu.

Nabídka hlavního okna (viz odstavec 0).

2.2 Nabídka hlavního okna programu ISCIM6

Hlavní okno obsahuje následující nabídky: „Cardfile“, „Start“, „Setup“ a „Help“ [Karta, Spustit, Nastavení, Nápověda]. Každá nabídka je podrobněji vysvětlena níže.

2.2.1 Hlavní nabídka „CardFile“ (viz Obr. 0.4)



Obr. 0.4 Hlavní nabídka „CardFile“

Příkaz nabídky Změnit databázi, „Change active database...“, umožňuje uživateli vybrat pracovní databázi ze zvoleného adresáře na disku počítače, nebo ve zvoleném adresáři vytvořit databázi novou.

Příkaz „Cardfile“ otevře dialogové okno souboru karty. Další podrobnosti o tomto příkazu jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Příkaz pro dodatečné nastavení údajů o pacientovi „Patient's additional data setup ...“ otevře dialogové okno s poli pro dodatečné nastavení tabulky. Každý pacient má vedle registračních údajů uvedených v hlavní databázi i záznam v tabulce. Tuto tabulku lze upravovat, tj. je možno do ní přidávat a odebírat z ní jednotlivá pole. To uživateli umožňuje dialogové okno „Fields of an additional table setup“. Další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Příkaz nabídky Nová karta, „New card“, vytvoří prázdnou kartu pro nového pacienta prostřednictvím dialogového okna karty pacienta „Patients card“. Tento příkaz lze rovněž provést klepnutím na tlačítko na nástrojovém panelu. Další podrobnosti o kartě pacienta jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Příkaz Otevřít kartu pacienta, „Open patient card“, otevře okno se seznamem karet pacientů. Tento příkaz lze rovněž zadat pomocí tlačítka nástrojového panelu. Další podrobnosti o okně seznamu karet pacientů jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

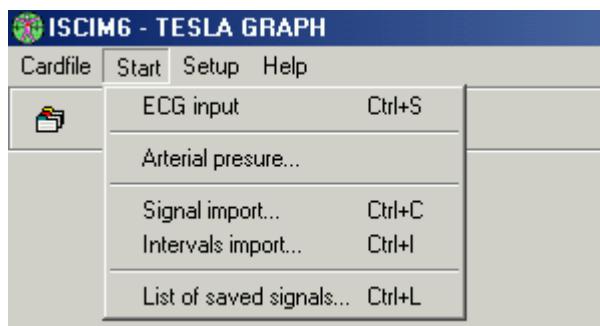
Příkaz Uložit kartu pacienta, „Save patient card“, uloží právě otevřenou kartu (tento příkaz, stejně jako ikona na panelu nástrojů, je přístupný až po provedení změn v kartě pacienta).

Příkaz Zavřít kartu pacienta, „Close patient card“, zavře právě otevřenou kartu pacienta (okno seznamu karet pacientů, „Patients cards list“), a pokud byly v kartě provedeny změny, které nebyly doposud uloženy, zobrazí se příslušné varovné hlášení.

Příkaz Exportovat databázi výsledků, „Export results database“, uloží výsledky, uložené s registračními údaji pacientů v databázi, do souboru ve formátu ASCII (soubor obsahuje všechny údaje pro všechny pacienty).

Příkaz nabídky Ukončit, „Exit“, ukončí práci s programem a zobrazí varovné hlášení v případě, že ještě nebyly uloženy některé údaje.

2.2.2 Hlavní nabídka „Start“ (viz Obr. 0.5)



Obr. 0.5 Hlavní nabídka „Start“

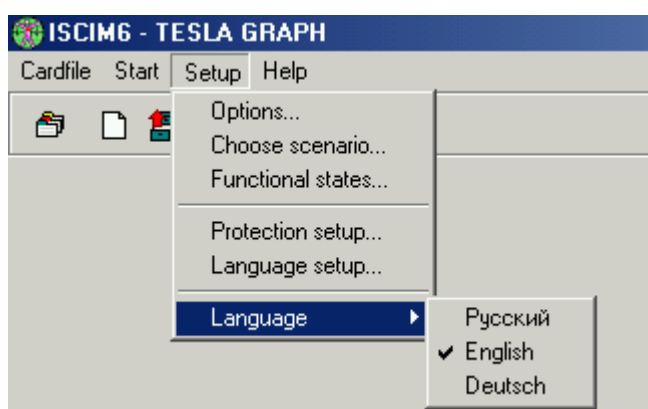
Příkaz „ECG input“ nebo příslušné tlačítko nástrojové lišty otevře okno vstupu. Tento příkaz není dostupný, pokud není otevřená žádná karta pacienta. Další podrobnosti o okně pro zadávání vstupů jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Příkaz Import signálu, „Signal import...“, se používá pro převod dat z externího binárního souboru kardiogramu (nebo jiného signálu) nebo z externího souboru výměny. Volbou tohoto příkazu se otevře běžné okno pro výběr souboru.

Příkaz „Intervals import...“ se používá pro import textového souboru CIG. Tento příkaz není dostupný, pokud není otevřena žádná karta pacienta. Volbou tohoto příkazu se otevře běžné okno pro výběr souboru.

Příkaz Seznam uložených signálů, „List of saved signals“, zobrazí okno otevření kardiogramu. Kardiogram dříve uložený v databázi otevřete klepnutím na ikonu. Další podrobnosti o okně pro otevření uloženého kardiogramu jsou uvedeny v odstavci 0 níže. Tento příkaz není dostupný, pokud není otevřena žádná karta pacienta.

2.2.3 Hlavní nabídka „Setup“ (viz Obr. 0.6)



Obr. 0.6. Hlavní nabídka „Setup“

Příkaz Možnosti, „Options...“, otevře dialogové okno možností nastavení, kde lze upravovat různé volby nastavení programu a zařízení. Podrobnosti o nabídce Možnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Příkaz Volba scénáře, „Choose scenario...“, otevře dialogové okno volby scénáře (viz odstavec 0 níže).

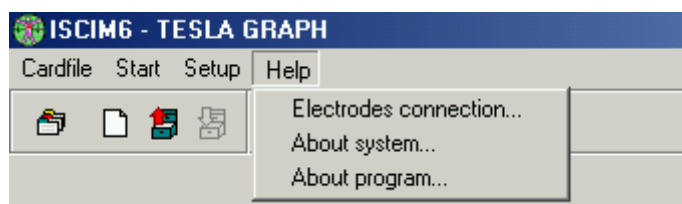
Příkaz Funkční stavy, „Functional states...“, otevře dialogové okno nastavení funkčních stavů (viz odstavec 0 níže).

Příkaz Nastavení ochrany, „Protection setup...“, umožňuje uživateli zadat heslo pro přístup do prostředí programu ISCIM. Podrobnosti o této možnosti jsou uvedeny v odstavci 0 dole níže.

Příkaz Nastavení jazyka, „Language setup...“, otevře seznam dostupných jazyků. V tomto okně má uživatel možnost přidat nebo vymazat jazyk, nebo upravovat fráze a slova používaná v rozhraní programu. Podrobnosti o této možnosti jsou uvedeny v odstavcích 0, a 0 dole níže.

Příkaz Jazyk, „Language“, zobrazí seznam dostupných jazyků v podobě dílčí nabídky. Příslušnou volbou lze nastavit jazyk prostředí programu.

2.2.4 Nabídka Návod, „Help“ (viz Obr. 0.7)



Obr. 0.7. 2.2.4. Nabídka Návod, „Help“

Volbou příkazu Témata, „Topic“, nebo Seznam, „Index“, otevřete okno nápovědy.

Příkazem Připojení elektrod, „Electrodes connection...“, otevřete dialogové okno s informacemi o zapojení elektrod.

Příkazem O systému, „About system...“, lze otevřít dialogové okno s informacemi o systému (viz odstavec 0) a dále o dostupných sériových portech COM a jejich stavu.

Příkaz O programu, „About program...“, zobrazuje informace o programu (viz odstavec 0 dole níže).

2.3 Dialogové okno „Cardfile...“

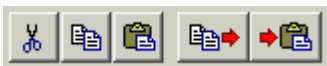
Dialogové okno souboru Karty je zobrazeno na Obr. 0.8. Používá se při práci se soubory. S jeho pomocí může uživatel vytvářet nové (prázdné) soubory nebo mazat či přejmenovávat nové soubory karet.

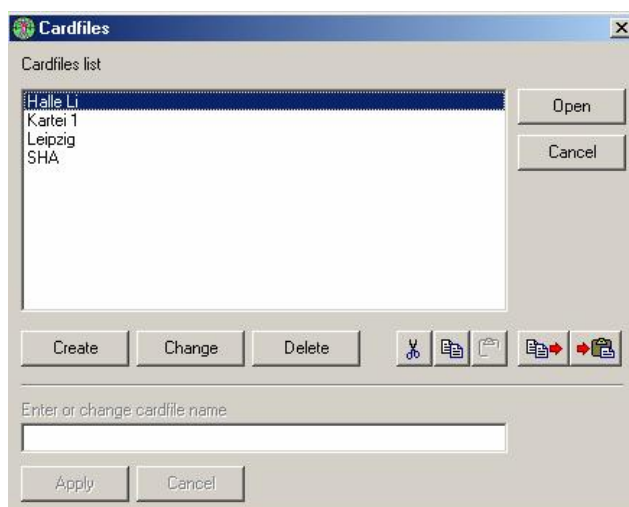
Nový soubor lze vytvořit klepnutím na ikonu Vytvořit, „Create“, zadáním názvu nového souboru a klepnutím na tlačítko Použít, „Apply“. Zadaný název souboru se objeví v seznamu.

Název existujícího souboru lze změnit zvýrazněním jeho názvu a klepnutím na tlačítko Změnit, „Change“. Zadejte nový název souboru a klepněte na ikonu Použít, „Apply“. Změny se v seznamu projeví po uložení souboru.

Soubor lze smazat jeho vybráním a klepnutím na ikonu Smazat, „Delete“. Smazáním souboru dojde ke smazání všech dat pacientů, obsažených v odstraněném souboru.

Tlačítko Otevřít, „Open“, je v pravé části dialogového okna. Klepnutím na toto tlačítko otevřete vybraný soubor. Klepnutím na tlačítko Zrušit, „Cancel“, zavřete dialogové okno bez provedení jakýchkoliv změn.

Skupina ikon  se použije při práci se schránkou (viz odstavec 0 dole níže).



Obr. 0.8. Dialogové okno Soubor karty, „Cardfile“

2.4 Dialogové okno „Patients card list“

Toto dialogové okno (Obr. 0.9) se používá k práci se seznamem osob ve stávajícím souboru. Seznam obsahuje pět sloupců (číslo, jméno, pohlaví, datum vložení, datum narození [Number, Name, Sex, Enter Date, Date of Birth]). Seznam obsahuje jména všech pacientů, jejichž karty jsou uloženy v souboru. Klepnutím na ikonu Nový pacient, „New patient“, založíte novou kartu. Otevře se dialogové okno pro založení karty nového pacienta.

Po vytvoření nové karty bude seznam pacientů prázdný. Údaje pacienta lze vymazat vybráním příslušné řádky a klepnutím na tlačítko Smazat, „Delete“.

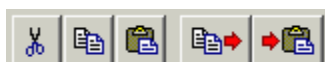
Klepnutím na tlačítko Zrušit, „Cancel“, okno zavřete bez otevření existující nebo vytvoření nové karty.

Dále je možno vyhledávat pacienty podle zadaných kritérií. Klepněte na tlačítko filtru, zadejte požadované údaje, podle nichž si přejete vyhledávat pacienty, a klepněte na tlačítko OK. V databázi se rovněž zobrazuje počet signálů a výsledků vyšetření pacienta. Klepnutím na ikonu „Signals“ nebo „Results“ lze zobrazit podrobnosti o všech počátečních signálech, respektive výsledcích vyšetření vybraného pacienta. Z okna výsledků lze kopírovat údaje do schránky (například pro potřeby vložení dat do dokumentu MS Excel nebo MS Word).

Patient cards list				
Number	Name	Sex	Enter date	Born date
1	Worsch, Liselotte	Fem.	20.11.2001 13:59	18.09.1931
2	Muster	Mal.	20.11.2001 14:21	10.06.1964
3	Seydel, Sabine	Fem.	20.11.2001 15:47	02.05.1953
4	Pank, Christa	Fem.	20.11.2001 16:22	18.04.1945
5	Pank, Torsten	Mal.	20.11.2001 16:53	23.01.1943
6	Beyer, Sieglinde	Fem.	20.11.2001 18:03	26.07.1936
7	Adam, Brigitte	Fem.	20.11.2001 18:21	30.05.1952
8	Sternkopf, Hans-Joachim	Mal.	20.11.2001 19:48	13.06.1947
9	Thonack, Jens	Mal.	22.11.2001 09:48	22.07.1968
10	Thonack, Kerstin	Fem.	22.11.2001 10:39	23.04.1972
11	Muster, B.	Fem.	23.11.2001 08:51	01.03.1946
12	Hauke, Gerhard	Mal.	23.11.2001 09:25	27.05.1931
13	Hauke, Helga	Fem.	23.11.2001 09:39	24.07.1933
14	Pustelnik, Walter	Mal.	23.11.2001 09:54	20.04.1930
15	Pustelnik, Charlotte	Fem.	23.11.2001 10:05	15.09.1928
16	Liehr, Ursula	Fem.	26.11.2001 13:29	26.03.1925
17	Liehr, Erhard	Mal.	26.11.2001 13:46	27.09.1934
18	Kirschner, Anke	Fem.	26.11.2001 14:30	10.11.1963
19	Schulze, Christa	Fem.	26.11.2001 15:08	13.08.1953
20	Schmidt, Brigitte	Fem.	26.11.2001 15:58	09.09.1944
21		Undefined	01.04.2002 14:10	

Signals: 1 Results: 1 Signals... Results... Query to DB ▼
 New patient... Delete      Open Cancel

Obr. 0.9. Dialogové okno Seznam karet pacientů, „Patients card list“

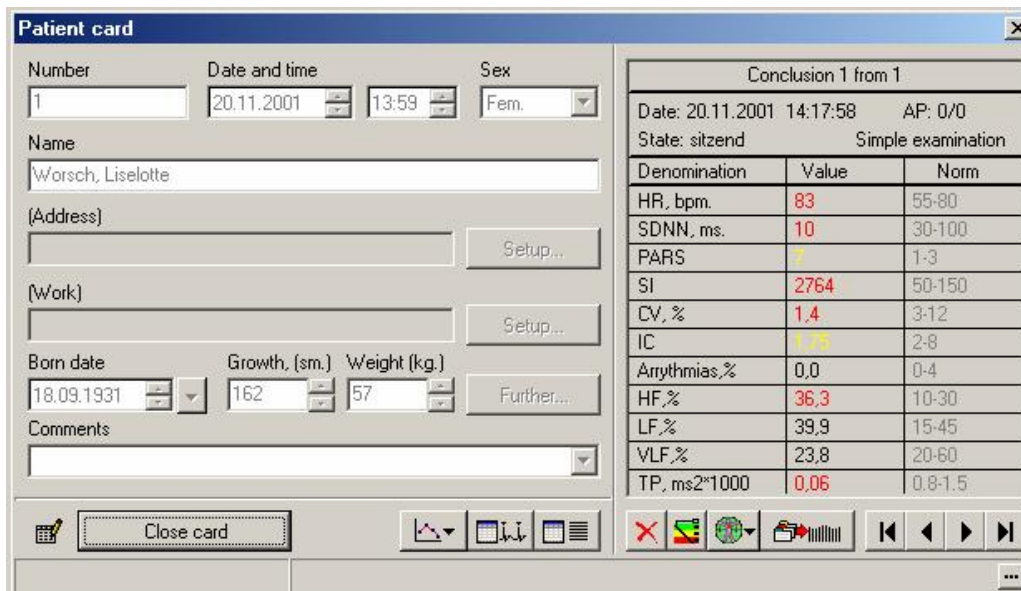


Ikony umožňují uživateli vyjmout, kopírovat a vkládat údaje. Tyto příkazy lze používat k výměně karet pacientů mezi různými soubory karet a databázemi a rovněž k přenášení souborů mezi různými počítači. Například příkaz Kopírovat, „Copy“, zkopíruje veškeré údaje o vybraných pacientech (včetně údajů o výsledcích jejich vyšetření) do schránky. Následně je možno otevřít jiný soubor karet pacientů nebo databázi a zkopírované údaje do nich ze schránky vložit. Příkazy Zkopírovat do souboru, „Copy to file“, a Vložit ze souboru, „Paste from file“, fungují obdobně jako příkazy kopírovat a vložit, ale nevkládají údaje do schránky, nýbrž do externího souboru s příponou .dba. Název souboru se vytváří následovně: „P_ddmmyy_hhmmss.db“, kde ddmmyy – je aktuální datum, a hhmmss – je aktuální čas.

2.5 Dialogové okno „Patient card“

Toto dialogové Okno (obr. 3.10) se používá k otevírání nebo změnám registračních údajů. Karta pacienta dále obsahuje postupnou sérii kardiointervalů a výsledků vyšetření. Dialogové okno se skládá ze dvou oblastí: údaje pacienta a výsledky vyšetření. Do pole Adresa a zaměstnání, „The address and place of work“, lze zadat příslušné údaje, jakmile se objeví na kartě pacienta. Tlačítko Doplnkové, „Additional...“, zobrazuje v dialogovém okně další údaje o pacientovi. Řádek Poznámky, „Notes“, obsahuje nabídkový seznam. V tomto seznamu se uchovávají všechny dříve zadané údaje. Uživatel může údaje pacienta

upravovat pouze po klepnutí na ikonu , která je umístěna v levém dolním rohu okna. Zadané nebo změněné údaje uložíte klepnutím na tlačítko Uložit, „Save“, umístěné v horní části okna. Program zkontroluje zadané (nebo změněné) číslo záznamu a zobrazí upozornění, pokud již v databázi existuje záznam se shodným číslem. Dialogové okno uzavřete klepnutím na tlačítko Uzatvřít, „Close“. Stavový řádek v levém dolním rohu zobrazuje zprávu Karta změněna, „Card changed“, pokud byly údaje na kartě pacienta změněny.



Denomination	Value	Norm
HR, bpm.	83	55-80
SDNN, ms.	10	30-100
PARS	7	1-3
SI	2764	50-150
CV, %	1.4	3-12
IC	1.25	2-8
Arrhythmias, %	0.0	0-4
HF, %	36.3	10-30
LF, %	39.9	15-45
VLF, %	23.8	20-60
TP, ms ² *1000	0.06	0.8-1.5

Obr. 0.10. Dialogové okno Karta pacienta, „Patient card“

Oblast výsledků se nachází v pravé části dialogového okna. V této oblasti jsou uvedeny výsledky všech vyšetření, uložených v databázi vybraného pacienta. výsledky v normálních mezích jsou uvedeny černým písmem. Výsledky překračující tyto meze o 30 nebo více procent jsou vypsány žlutou, respektive

červenou barvou. Ikony  umožňují uživateli procházet mezi jednotlivými výsledky. Ikona



zobrazuje diagram PARS vyšetření. Ikona  se používá k mazání vybraných výsledků vyšetření

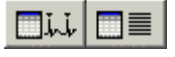
z databáze. Klepnutím na ikonu  lze otevřít okno vstupů, „Input Window“, které obsahuje prvotní

data, ze kterých se vypočítaly vybrané výsledky. Klepnutím na ikonu  lze otevřít dílčí nabídku, viz Obr. 0.11. Příkaz Uložit zobrazený soubor, „Save show file“, z této dílčí nabídky otevírá dialogové okno (viz níže odstavec 0 dole), které lze použít k uložení vybraných výsledků do zvláštního souboru. Příkaz Spustit program tisku, „Run print program“, otevře dialogové okno nastavení tisku, „Print program setup“, kde může uživatel zvolit tiskový program a použít jej.

Save output file...
Run print program...

Obr. 0.11

Ikona  se používá k zadávání nebo změně poznámek k vyšetření.

Ikony  se používají k otevírání seznamů uložených kardiointervalů a kardiogramů pacienta (viz odstavec 0 dole níže).

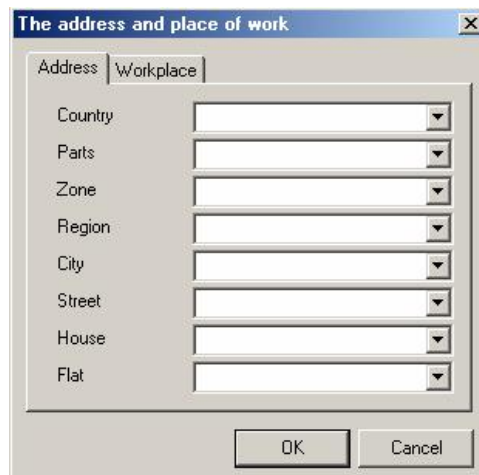
Ikona  se používá k otevírání programu „Dinacont“, který lze použít k tisku grafického výstupu vypočtených parametrů pro vybraného pacienta v daném časovém rozmezí.

2.6 Dialogové okno „The address and place of work“

Toto dialogové okno adresy a pracoviště se používá k zadávání nebo úpravám údajů o bydlišti vybraného pacienta. Toto okno obsahuje dvě záložky: Adresa, „Address“, a Pracoviště, „Workplace“. Kombinovaná pole se používají k zadávání a ukládání dat.

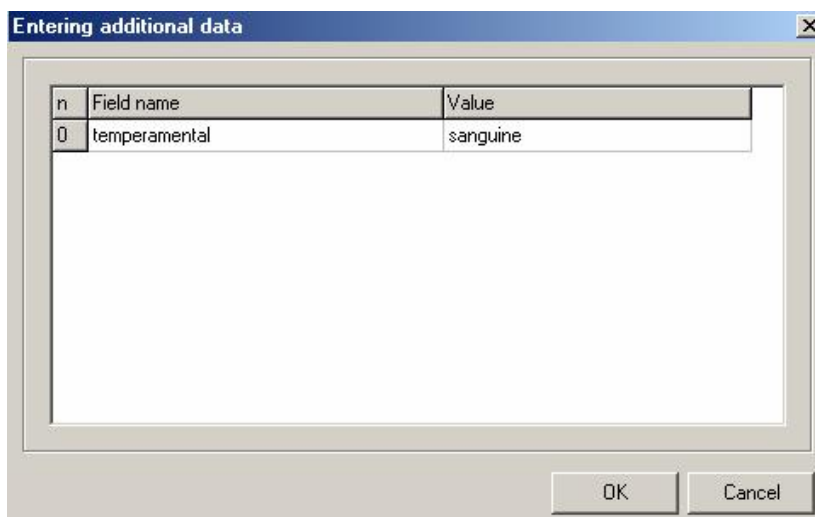
Dialogové okno na Obr. 0.13 se používá k zadávání či změnám údajů vybraného pacienta. Dialogového okna obsahuje tabulku se třemi sloupci: „N“, Název pole, „Field name“, a Hodnota, „Value“. Údaje lze měnit pouze ve sloupci Hodnota, „Value“. Údaje lze měnit výběrem požadované buňky v tabulce a stisknutím klávesy Enter, nebo poklepáním na vybranou buňku. Vybraná buňka se tak otevře v režimu úprav. Režim úprav lze ukončit opětovným stiskem klávesy Enter nebo klepnutím na jinou buňku. Do tabulky lze zadat nový řádek a do něj zadat nové údaje pro vybraného pacienta. Tabulku lze upravovat v dialogovém okně Nastavení polí datové tabulky, „Fields setup of additional data table“, kterou lze

zobrazit příkazem pro dodatečné nastavení údajů o pacientovi, „Patient's additional data setup...“, v nabídce „Cardfile“ (viz níže odstavec 0 dole).



Obr. 0.12. Dialogové okno Adresa a pracoviště, „The address and place of work“

2.7 Dialogové okno „Additional data“

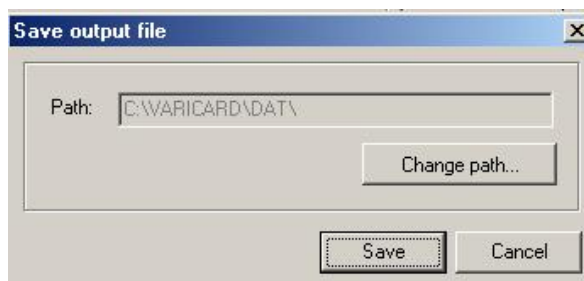


n	Field name	Value
0	temperamental	sanguine

Obr. 0.13. Dialogové okno Vložení dalších údajů, „Entering additional data“

2.8 Dialogové okno „Save show file“

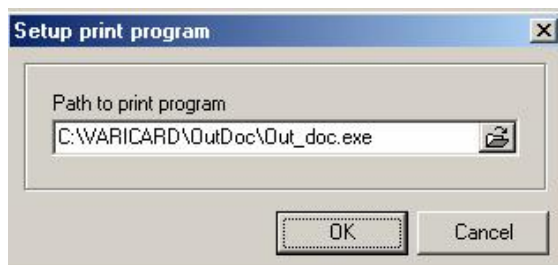
Dialogové okno (Obr. 0.14) se používá k úpravě adresáře, do něhož se uloží soubor otevřeného dokumentu, a k zapisování údajů do souboru. Adresář lze změnit klepnutím na tlačítko Změnit adresář, „Change path...“. Po stisknutí tlačítka Uložit, „Save“, se zobrazí hlášení o úspěšném uložení příslušného souboru, „File... successfully saved“.



Obr. 0.14. Dialogové okno Uložit výstupní soubor, „Save show file“

2.9 Dialogové okno „Print program setup“

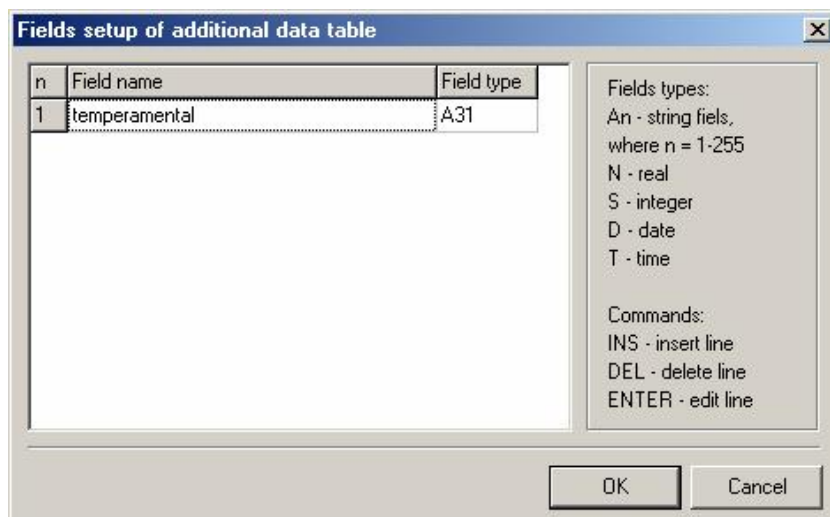
Dialogové okno (Obr. 0.15) je určeno pro nastavení programu, který se použije k tisku zobrazeného dokumentu. Po klepnutí na tlačítko „OK“ se výsledky vybraného vyšetření odešlou do zvoleného tiskového programu.



Obr. 0.15. Dialogové okno Nastavení tiskového programu, „Print program setup“

2.10 Dialogové okno „Fields setup of additional data table“

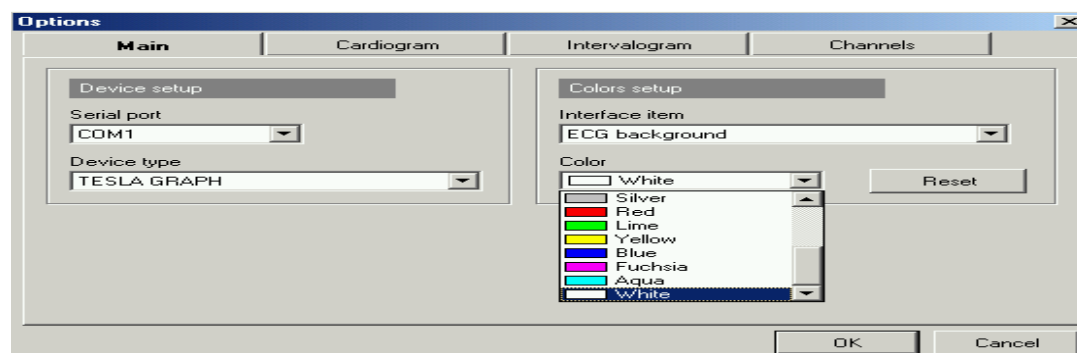
Dialogové okno (obr. 2.16) se používá k úpravě polí v datové tabulce. Tabulka v dialogovém okně obsahuje tři sloupce: číslo, název pole a druh pole [Number, Name of a field, Type of a field]. Tato tabulka je určena pro úpravy datové tabulky. Na pravé straně tohoto okna je nápověda. Všechny změny v této tabulce se přenášejí do databáze po klepnutí na tlačítko „OK“ a následně se projevují v dialogovém okně Doplnkové údaje, „Additional data“ (viz odstavec 2.6).



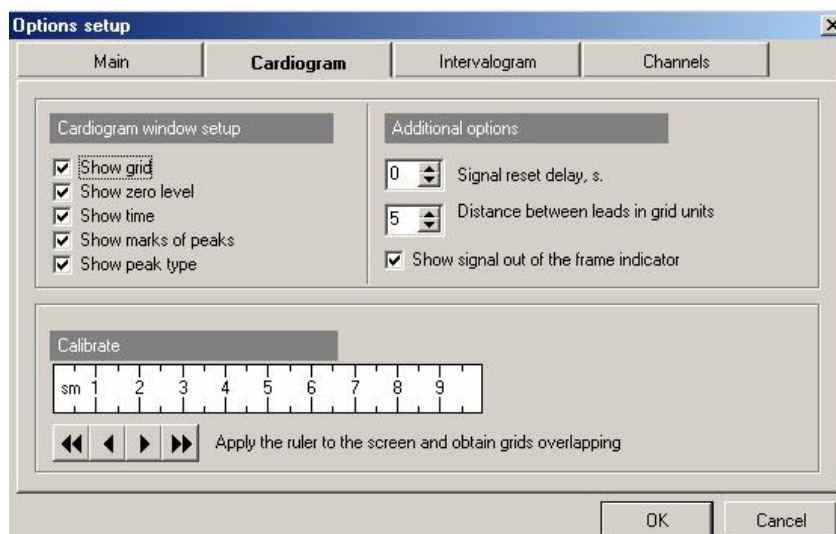
Obr. 0.16. Dialogové okno Nastavení polí doplňkové datové tabulky, „Fields setup of additional data table“

2.11 Dialogové okno „Options“

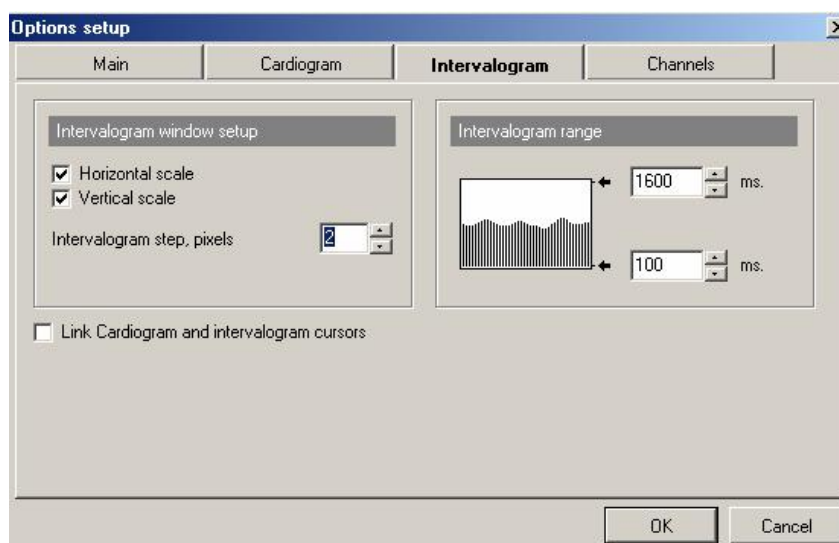
Toto okno se používá pro změnu nastavení možností a rovněž i pro volbu druhu zařízení a sériového portu. Okno obsahuje čtyři záložky: Hlavní, Kardiogram, Intervalogram, a Kanály [Main, Cardiogram, Intervalogram a Channels].



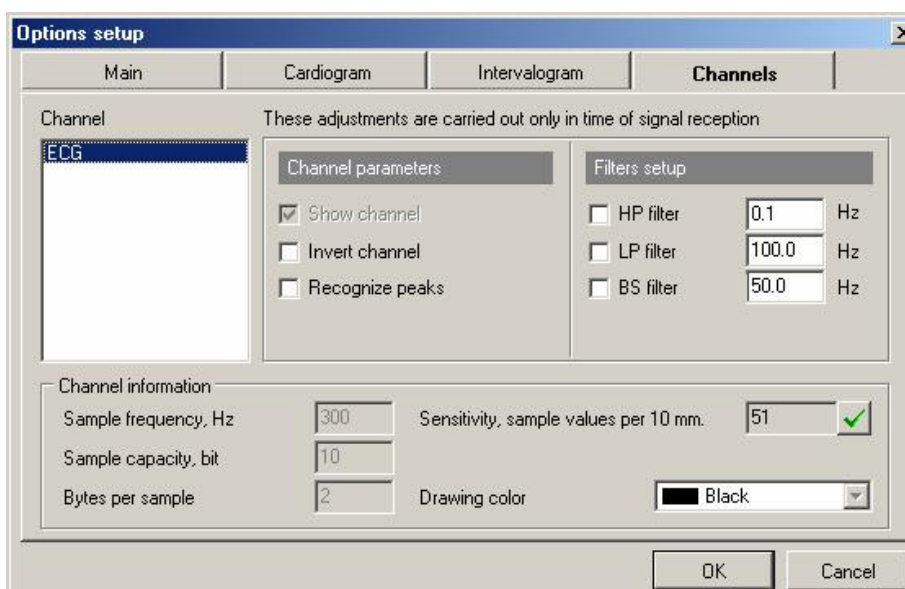
Obr. 0.17. Dialogové okno Možnosti, „Options“ / záložka Hlavní, „Main“



Obr. 0.18. Dialogové okno Možnosti, „Options“ / záložka Kardiogram, „Cardiogram“



Obr. 0.19. Dialogové okno Možnosti, „Options“ / záložka Intervalogram



Obr. 0.20. Dialogové okno Možnosti, „Options“ / záložka Kanály, „Channels“

Na záložce Hlavní, „Main“, může uživatel upravovat nastavení barev kardiogramu i ostatních součástí programu. Dále je zde možné volit druh zařízení (pole Druh zařízení, „Device type“) a číslo sériového portu, k němuž je zařízení připojeno (pole Sériový port, „Serial port“).

Na záložce Kardiogram, „Cardiogram“, lze měnit nastavení způsobu zobrazení kardiogramu v okně zadávání dat (viz níže odstavec 0 dole) následovně:

- § Skupina zaškrťovacích políček pod označením Nastavení okna kardiogramu, „Cardiogram window setup“. Používají se k nastavení mřížky a některých zobrazovaných prvků kardiogramu.
- § Další parametry – pomocí těchto parametrů lze nastavit zpoždění vymazání vstupu signálu a počet řádek mřížky mezi kanály a vícekanálovými vstupy.
- § Měřítka na spodní straně okna se používá ke kalibraci mřížky, ve které se zobrazuje kardiogram. V závislosti na velikosti obrazovky a jejím rozlišení nemusí velikost buněk mřížky odpovídat zcela přesně skutečným hodnotám (1 buňka = 5 milimetrů). Velikosti buněk mřížky, zobrazovaných na obrazovce počítače, nastavte přiložením pravítka k měřítku v okně na obrazovce a jejich vzájemným zarovnáním pomocí ikon .
- § Do řádku na dolním okraji okna se zadává počet buněk, které budou oddělovat signály nebo části jednoho signálu na obrazovce.

Na záložce „Intervalogram“ lze nastavit, jakým způsobem se zobrazí intervalogram v okně vstupů (viz níže odstavec 0 dole) následovně:

- § Skupina zaškrťovacích políček pod označením Nastavení okna intervalogramu, „Intervalogram window setup“, se používá k nastavení, zda se bude v grafickém výstupu vykreslovat měřítko.
- § Dva řádky na pravé straně se používají pro zadávání rozsahu osy Y intervalogramu v milisekundách.
- § Na řádku Krokování intervalogramu, „Intervalogram step, pixels“, se zadává vzdálenost ve zobrazovacích bodech obrazovky mezi svislicemi grafu, znázorňujícími vzdálenosti mezi maximálními hodnotami R.
- § Zaškrťovací pole v dolní části záložky se používá k připojení kurzorů ke grafice kardiogramu a intervalogramu, takže pokud se změní poloha jednoho, posunou se příslušným způsobem i ostatní.

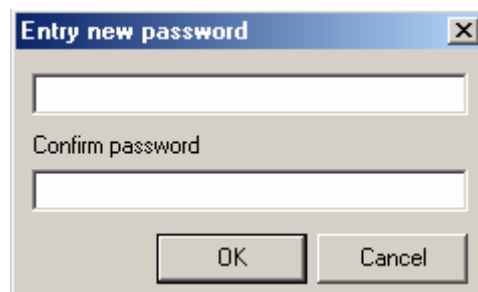
Na záložce Kanály, „Channels“, lze upravovat nastavení jednotlivých kanálů okna pro zadávání (viz níže odstavec 0 dole) následovně:

- § Seznam kanálů
- § Parametry vybraného kanálu
- § Nastavení filtrů vybraného kanálu
- § Údaje o vybraném kanálu

Provedené změny uložíte klepnutím na tlačítko OK.

2.12 Dialogové okno „Enter new password“

Toto dialogové okno (viz Obr. 0.21) se používá k nastavení hesla pro přístup do programu ISCIM. Zadejte zvolené heslo do dialogového okna. Při každém následujícím spuštění programu se objeví okno vyžadující zadání nastaveného hesla. Zadáním prázdného řetězce nastavené heslo vymažete.



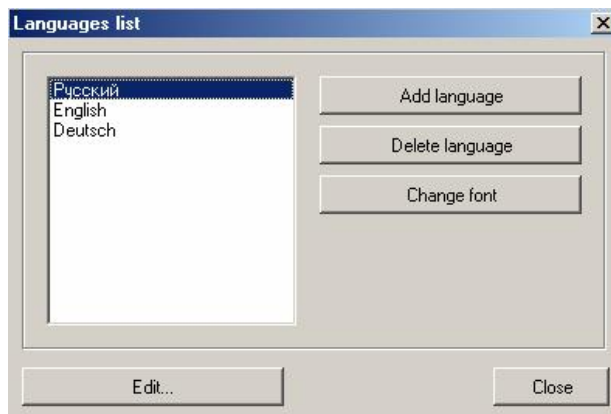
Obr. 0.21. Dialogové okno Zadejte nové heslo, „Enter new password“

2.13 Dialogové okno „Languages list“

Toto dialogové okno (Obr. 0.22) zobrazuje seznam jazyků dostupných jako součást programu. Jazyky lze přidávat nebo mazat.

Jazyk do seznamu přidáte vepsáním jeho názvu a klepnutím na tlačítko Přidat jazyk, „Add language“. Název jazyka se objeví v seznamu. Následně klepněte na tlačítko Upravit, „Edit“. Objeví se dialogové okno Nastavení jazyka, „Language setup“ (viz níže odstavec 0 dole). V něm je možno přidat překlady termínů nebo frází obsažených v programu v nově přidaném jazyce. Stejné dialogové okno lze použít i k úpravě terminologie stávajících jazyků.

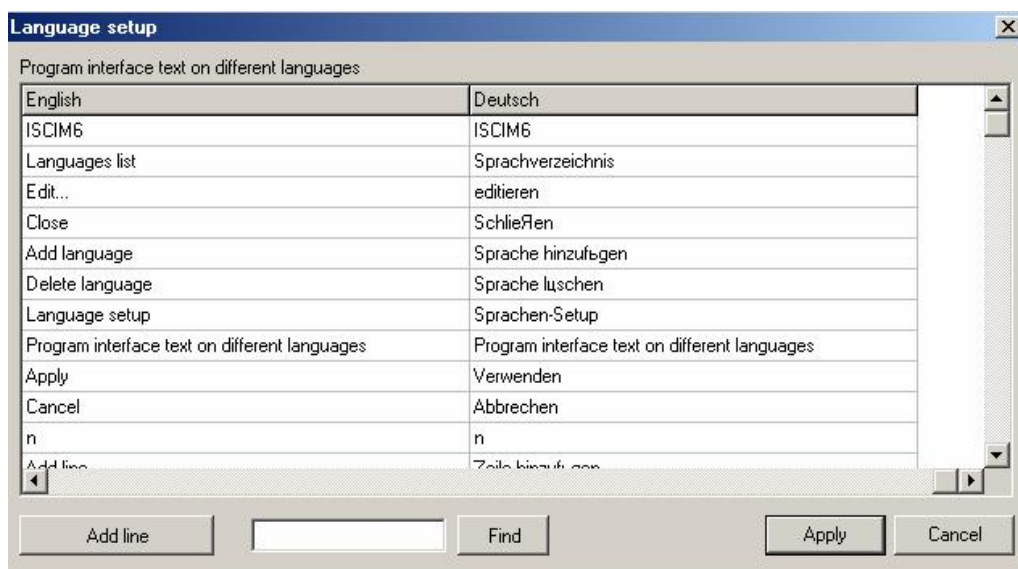
Jazyk lze ze seznamu vymazat klepnutím na tlačítko Smazat jazyk, „Delete language“. Tím se nejen vymaže název jazyka ze seznamu, ale i příslušná sada výrazů z programu.



Obr. 0.22. Dialogové okno Seznam jazyků, „Languages list“

2.14 Dialogové okno „Language setup“

Toto dialogové okno (obr. 2.23) se používá pro zadávání překladů termínů nebo frází v instalovaných jazycích. Všechny termíny a fráze jsou uvedeny v tabulce. Celý obsah tabulky lze postupně zobrazit pomocí posuvníků. V prvním sloupci jsou čísla. Záhlaví ostatních sloupců tvoří názvy jazyků a sloupce obsahují příslušné ekvivalenty výrazů v jednotlivých jazycích. Obsah jednotlivých buněk (vyjma prvního sloupce) lze upravovat. Před úpravou výrazu vyberte pomocí kurzorových kláves požadovanou buňku (umístěte na ni tečkovaný obdélník) a stiskněte klávesu Enter. Buňka se tím otevře pro úpravy (obdobně lze použít myš: poklepáním vyberete požadovanou buňku a otevřete ji pro úpravy). Jakmile je požadovaná buňka otevřená pro úpravy, je možno měnit údaje v ní uvedené. Po dokončení úprav stiskněte opět klávesu Enter, nebo klepněte myší na kteroukoliv jinou buňku – upravovaná buňka tak ukončí režim úprav.

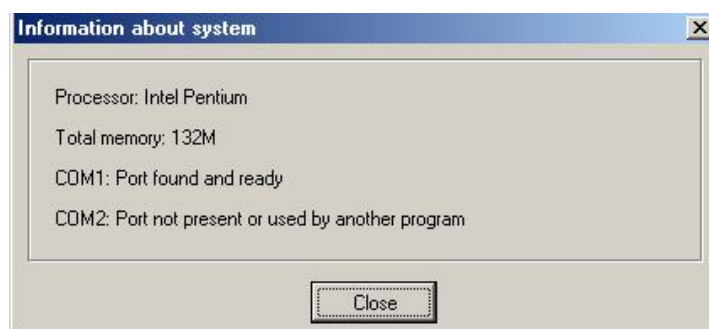


Obr. 0.23. Dialogové okno Nastavení jazyků, „Language setup“

Tlačítkem Přidat řádku, „Add line“, lze přidat na konec tabulky prázdnou řádku. Pomocí tlačítka Vyhledat, „Find“, lze vyhledávat zadaný text v celé tabulce. Po dokončení úprav klepněte na tlačítko Použít, „Apply“. Dialogové okno zavřete klepnutím na tlačítko Zavřít, „Close“.

2.15 Dialogové okno „Information about system“

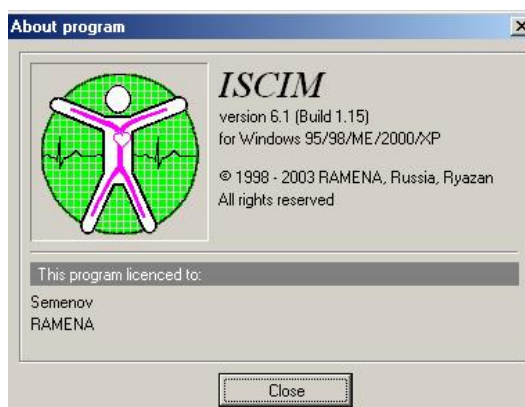
Dialogové okno O systému (Obr. 0.24) zobrazuje vybrané informace o systému, sériových portech a jejich dostupnosti.



Obr. 0.24. Dialogové okno Informace o systému, „Information about system“

2.16 Dialogové okno „About program“

Dialogové okno O programu (Obr. 0.25) zobrazuje údaje o verzi programu a jeho oprávněném uživateli.



Obr. 0.25. Dialogové okno Informace o programu, „About program“

2.17 Dialogové okno „Intervals generator“

Toto dialogové okno se používá k tvorbě náhodných intervalů pro ukázkové účely.

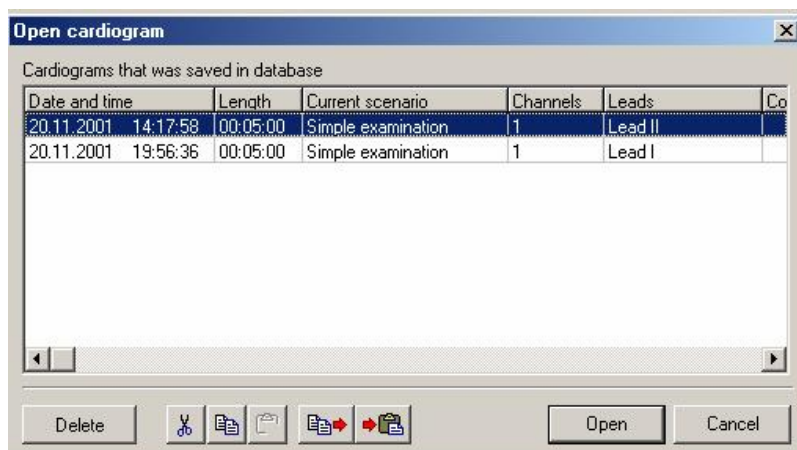


Obr. 0.26. Dialogové okno Generátor intervalů, „Intervals generator“

2.18 Dialogové okno „Open cardiogram“

Toto dialogové okno (Obr. 0.27) obsahuje seznam kardiogramů, které jsou uloženy v databázi. Požadovaný kardiogram lze otevřít výběrem příslušného řádku a klepnutím na tlačítko Otevřít. Tlačítkem

Smazat, „Delete“, lze vybraný kardiogram z databáze vymazat. Tlačítka  se používají pro práci se schránkou (viz odstavec 0 výše). Do schránky se kopírují pouze vybrané položky.



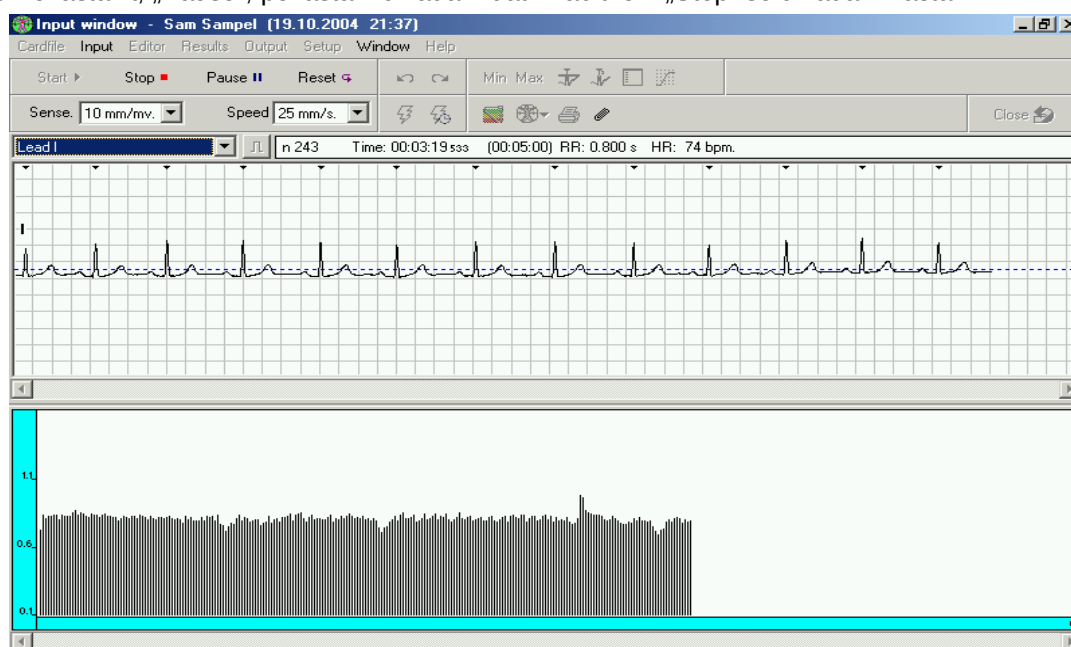
Obr. 0.27. Dialogové okno Otevřít kardiogram, „Open cardiogram“

2.19 Dialogové okno „Input window“

Toto dialogové okno (viz Obr. 0.28) se používá pro záznam kardiogramů (případně jiných signálů) ze zařízení. Kromě toho je možno prohlížet zaznamenaný signál či signál vytvářený z údajů v databázi, nebo tyto údaje upravovat. Dialogové okno obsahuje následující součásti: lištu nabídek, tlačítka nástrojové lišty a zobrazovací plochy kardiogramu a intervalogramu. V dolní části okna je stavový řádek.

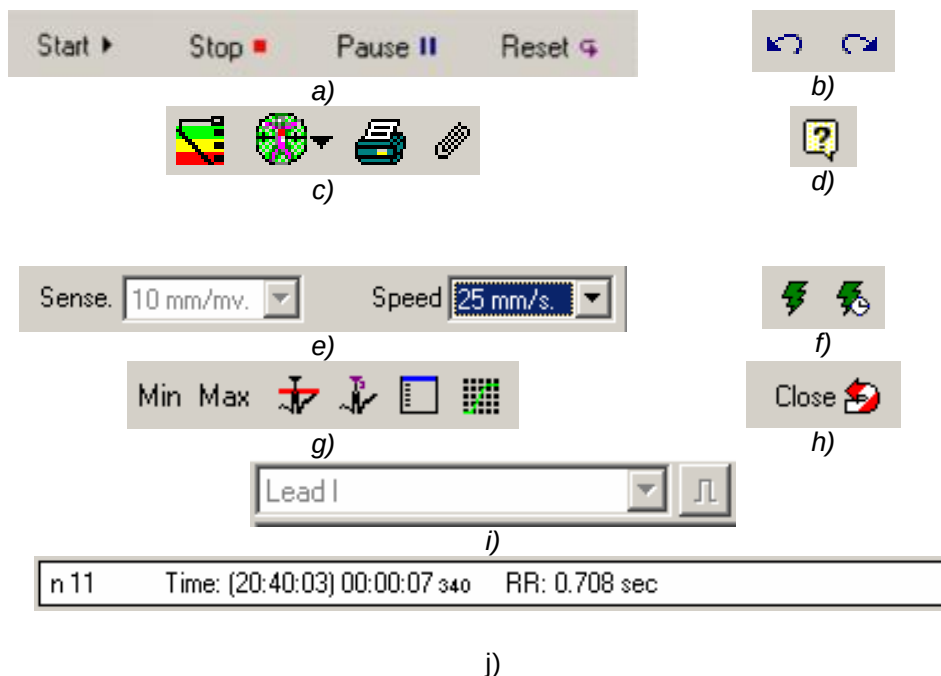
Nástrojová lišta se skládá z následujících oblastí:

§ Oblast s tlačítky ovládání vstupu signálu (viz Obr. 0.29a). Údaje ze zařízení se začnou vkládat poté, co uživatel klepne na tlačítko Spustit, „Start“. Záznam údajů potvrzuje po dobu zadanou v nastavení (viz dialogové okno Nastavení zařízení, „Device settings“). Tlačítko „Reset“ spustí nový záznam signálu a vymazání zaznamenaného signálu, takže stisknutí tlačítka „Reset“ má stejný účinek jako postupné stisknutí tlačítek „Stop“ a „Start“, které rovněž maže zaznamenané údaje (signál) z paměti. Klepnutí na tlačítko Pozastavit, „Pause“, pozastaví ukládání dat. Tlačítkem „Stop“ se ukládání zastaví.



Obr. 0.28. Dialogové okno Okna vstupů „Input window“

- § Oblast s jednotkami znázorněnými na Obr. 0.29b obsahuje dvě tlačítka určená ke zrušení a opakování poslední činnosti.
- § Obr. 0.29c. První tlačítko vyvolá dialogové okno výsledků (podrobnosti jsou uvedeny níže v odstavci 0 dole). Toto tlačítko je k dispozici pouze tehdy, jestliže již bylo stávající vyšetření zpracováno. Další tlačítka se používají ke spuštění externího tiskového programu a ikona  k vytištění kardiogramu. Dialogové okno Volba kanálu, „Select channel“, se používá k výběru signálu k tisku (viz odstavec 0 níže). Klepnutím na tlačítko Poznámka, „Comments“, lze ke stávajícímu vyšetření přidat poznámku. Poznámka se zapisuje do dialogového okna Poznámka k vyšetření, „Examination Comments“ (viz odstavec 0 níže).
- § Obr. 0.29. Tímto tlačítkem lze zobrazit okno nápovědy k programu.
- § Oblast se dvěma výběrovými poli pro volbu citlivosti a rychlosti čtení vstupních signálů (viz Obr. 0.29e). Citlivost lze nastavit na hodnoty 5, 10, 20 mm/mV. rychlost čtení je možno nastavit na rychlosti 5, 10, 25, 50, 100 mm/s. Úroveň citlivosti a rychlost čtení lze měnit v průběhu záznamu signálu.
- § Oblast s tlačítky pro rozbor kardiointervalů (viz Obr. 0.29f). Prvním tlačítkem se spouští zpracování sady kardiointervalů stávajícího vyšetření. Po klepnutí na toto tlačítko se zobrazí dialogové okno Zpracování kardiointervalů, „Process cardiointervals“ (viz odstavec 0 níže). Další tlačítko se používá ke zpracování denní sady kardiointervalů v příslušném dialogovém okně, „Analyze circadian set of cardiointervals“ (viz odstavec 0 níže).



Obr. 0.29. Oblast tlačítek ovládání záznamu signálu

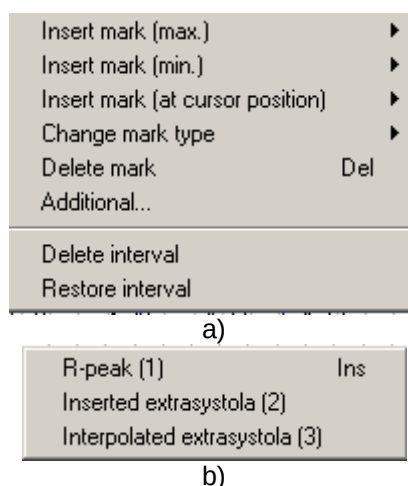
- § Obr. 0.29g. Tlačítka „Min“ a „Max“ se používají k vyhledávání v kardiointervalogramu. Tlačítko  se používá k určení maximálních hodnot (R-peak) prostřednictvím dialogového okna (další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže). Tlačítko  se používá ke zobrazení arytmií signálu v dialogovém okně „Recognize arrhythmias and artefacts“ (viz odstavec 0 níže). Klepnutím na tlačítko  se otevře okno náhledu na kardiointervaly „Preview cardiointervals“ (další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže). Tlačítko  se používá k filtrování signálů.
- § Obr. 0.29h. Tímto tlačítkem lze zavřít okno zobrazení pro stávajícího pacienta.
- § Seznam pro výběr EKG nebo režimu „Millivolt“ (viz Obr. 0.29i). V režimu „Millivolt“ je přístupné tlačítko . Klepnutím na ně bude do zařízení zadán příkaz k vyslání impulsu o amplitudě 1 mV.
- § Oblast zobrazení řetězců stavových informací (viz Obr. 0.29j).

Ve střední části okna vstupů, „Input window“, se nachází mřížka, která označuje datum a čas uskutečnění prohlídky. Při záznamu kardiogramu zařízení automaticky rozezná signál a označí jej datem a časem. Popisky se zapíší u maxim R-peaků. Tyto popisky lze později upravovat (tj. smazat nebo změnit jejich druh), nebo přidávat popisky nové.

V dolní části okna je posuvník, jímž lze zobrazit signály, které ještě neprošly obrazovkou.

Oblast sledování kardiogramu obsahuje ukazatel, kterým lze pohybovat pomocí myši nebo kláves [Ctrl]+[Left], [Ctrl]+[Right], [Ctrl]+[PgUp], [Ctrl]+[PgDn]. Umístěním ukazatele pod kardiogram se ve stavovém řádku zobrazí číslo intervalu, jeho trvání a posun vůči počátku. Všechny tyto a další činnosti lze s kardiogramem provádět pouze v oblasti, která je právě zvolena. V takovém případě má ukazatel červenou barvu, jinak je zobrazen v barvě fialové.

Klepnutím pravým tlačítkem myši lze zobrazit místní nabídku, viz Obr. 0.30a. Pomocí této nabídky lze upravovat popisky. Všechny položky této nabídky, kromě příkazů Vymazat značku, „Delete mark“, a Další, „Additional...“, obsahují ještě dílčí nabídky, viz Obr. 0.30b. Příkazy pro vložení značky maxima a minima „Insert mark (max)“, „Insert mark (min)“, a značky v místě kurzoru „Insert mark (at cursor position)“ umožňují přádání příslušných popisků.



Obr. 0.30. Místní nabídka pro úpravu popisků

V prvním případě se popis umístí do místa maximální hodnoty v oblasti kolem ukazatele. Ve druhém případě se vkládá popis k minimální hodnotě. Ve třetím případě se popis vkládá právě do místa ukazatele. Oblast vyhledávání maximálních a minimálních hodnot má velikost ± 30 bodů od místa ukazatele. Příkaz Změnit druh značky, „Change mark type“, umožňuje provést změnu popisku u ukazatele na druh vybraný v dílčí nabídce (viz Obr. 0.30b). Příkazem Vymazat značku, „Delete mark“, lze vymazat popis vedle ukazatele. Příkazy pro vložení značek k peakům a pro vymazání značky, „Insert mark (max)“ | „R - peak (1)“, „Insert mark (at cursor position)“ | „R - peak (1)“ a „Delete mark“, lze nahradit klávesami [Ins], [Shift] + [Ins] a [Del].

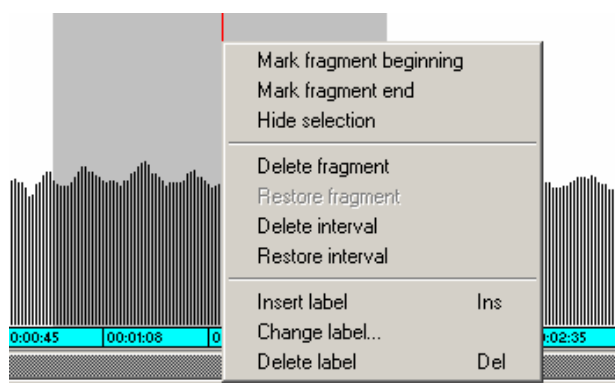
Příkazem Doplňkové, „Additional...“, lze zobrazit další okno, ve kterém může uživatel vkládat a mazat značky používané k usnadnění výše popsanych operací s popisky. Další informace jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

V dolní části okna vstupů, „Input window“, je oblast zobrazování kardiointervalogramu k příslušnému kardiogramu. Kardiointervalogram představuje soubor svislých čar ohraničujících interval mezi sousedními R-peaky kardiogramu, pokud jsou rozpoznány. Výška těchto čar odpovídá délce trvání příslušného intervalu. Čas počátku intervalu kardiointervalogramu se vynáší na osu X a trvání intervalu v sekundách od jeho počátku na osu Y.

V dolní části oblasti kardiointervalogramu je vodorovný posuvník, kterým lze zobrazit zatím nezobrazenou část kardiointervalogramu. (viz Obr. 0.29j). Stejně jako v případě kardiogramu obsahuje tato oblast ukazatel, kterým lze pohybovat pomocí myši nebo kláves [Ctrl]+[Left], [Ctrl]+[Right], [Ctrl]+[PgUp], [Ctrl]+[PgDn]. Ve stavovém řádku se zobrazuje číslo intervalu, jeho délka trvání a posun od počátku. Všechny tyto a další činnosti lze s intervalogramem provádět pouze v oblasti, která je právě zvolena. V takovém případě má ukazatel červenou barvu, jinak je zobrazen v barvě fialové.

Poklepáním levým tlačítkem myši na zvolený interval (čára v grafickém zobrazení kardiointervalogramu) nebo stisknutím klávesy Enter se vybraný interval v kardiogramu zobrazí žlutě. Obdobně lze poklepáním na interval v kardiogramu zobrazit příslušný interval žlutě a zároveň umístit ukazatel kardiointervalogramu na příslušný interval.

Klepnutím pravým tlačítkem se zobrazí místní nabídka, viz Obr. 0.31. Příkazy pro označení začátku a konce úseku, „Mark fragment beginning“, a „Mark fragment end“, se používají k výběru úseku kardiointervalogramu. Začátek požadovaného úseku vyberete posunem na příslušné místo a volbou příkazu označení začátku, „Mark fragment beginning“. Obdobně se stanoví konec úseku. Vybraný úsek se zobrazí v tmavém odstínu. Příkazem Vymazat úsek, „Delete fragment“, lze vybraný úsek kardiogramu vymazat. Příkaz Obnovit úsek, „Restore fragment“, vymazaný úsek obnoví a zobrazí v modré barvě. Příkaz pro vložení popisku, „Insert label“, umožňuje umístění popisku do kardiointervalogramu. V tomto případě je popisek označen tmavě modrou svislou čarou s uvedením názvu, která představuje hranici úseku nebo oblasti kardiointervalogramu. Název popisku se zapisuje do okna „Insert label“ (viz odstavec 0 níže). Každému popisku se automaticky přiřazuje pořadové číslo. Příkazem Smazat popisek, „Delete label“, lze vymazat popisek v místě kurzoru.



Obr. 0.31. Místní nabídka výběru úseku kardiointervalogramu

Následuje popis okna vstupu, „Input window“ (Obr. 0.32).

2.19.1 Příkaz „CardFile“ (Obr. 0.32)

Tato položka hlavní nabídky obsahuje dva příkazy: Uložit kardiogram v databázi, „Save cardiogram in database...“, a Zavřít, „Close“. První příkaz se používá k uložení signálu stávajícího vyšetření do databáze, viz odstavec 0 níže. Příkaz Zavřít, „Close“, toto okno zavírá.



Obr. 0.32. Okno vstupů „Input window“

2.19.2 Příkaz Vstup, „Input“ (Obr. 0.33)



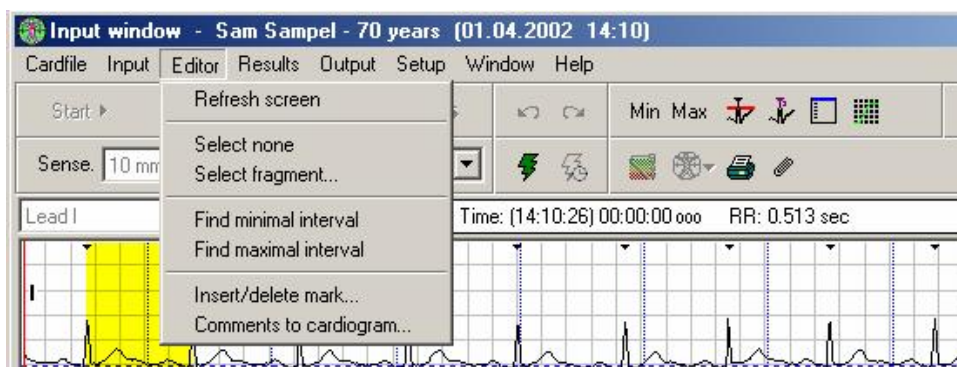
Obr. 0.33. Příkaz Vstup, „Input“, okna vstupů

Tato položka nabídky obsahuje čtyři příkazy, které uživateli umožňují zpracovat záznam signálu.

2.19.3 Příkaz „Editor“ (Obr. 0.34)

Zde jsou následující příkazy:

- § Obnovit obrazovku, „Refresh screen“ – aktualizuje obsah okna.
- § Zrušit výběr, „Select none“ – zruší výběr úseku oblasti kardiogramu a kardiointervalogramu.
- § Vybrat úsek, „Select fragment...“ – umožňuje uživateli vybrat na kardiogramu požadovaný úsek. Otevře se okno Vybrat úsek, „Select fragment...“, kde je možno vybrat požadovaný úsek. Viz odstavec 0 níže.



Obr. 0.34. Příkaz „Editor“ okna vstupů

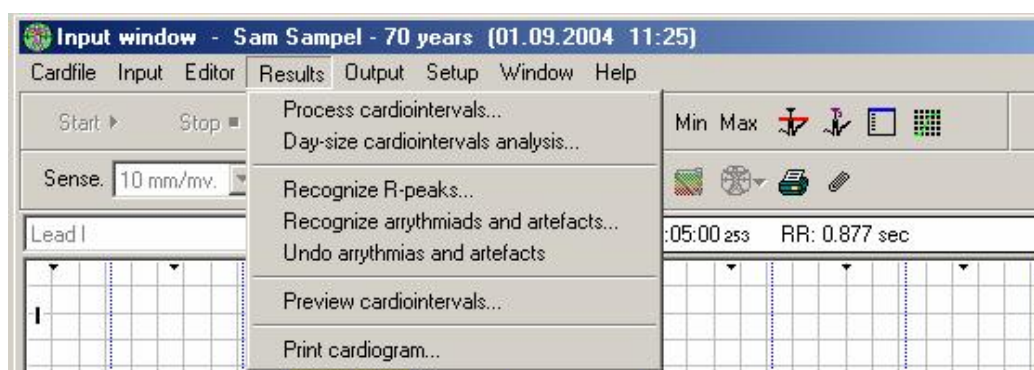
Vyhledat minimální interval, „Find minimal interval“ – zobrazí nejmenší interval a zobrazí jej na EKG a kardiointervalogramu.

Vyhledat maximální interval, „Find maximal interval“ – zobrazí největší interval a zobrazí jej na EKG a kardiointervalogramu.

Vložit/vymazat značku, „Insert/delete mark...“ – příkaz pro úpravu popisků kardiogramu. Tento příkaz je shodný s příkazem Přidat, „Additional...“, viz Obr. 0.30a. Tímto příkazem lze přidávat nebo mazat značky. Další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže.

Poznámky ke kardiogramu, „Comments to cardiogram...“ – používá se k přiřazení poznámky k vybranému vyšetření. Poznámka se zapisuje do okna „Arterial pressure and comments to cardiogram“ (další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0 níže).

2.19.4 Příkaz Výsledky, „Results“ (Obr. 0.35)



Obr. 0.35. Položka „Results“ nabídky okna vstupů

Tato položka nabídky obsahuje následující příkazy:

- § Zpracovat kardiointervaly, „Process cardiointervals...“ – tento příkaz má stejný účinek jako tlačítko  nástrojové lišty. Po jeho volbě se otevře okno Zpracování kardiointervalu, „Cardiointervals processing...“. Podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0.

- § Rozbor denní sady kardiointervalů, „Analyze circadian set of cardiointervals“ – tento příkaz má stejný účinek jako tlačítko  nástrojové lišty. Po jeho volbě se otevře okno Rozbor denních kardiointervalů, „Day-size cardiointervals analysis...“. Podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0.
- § Označit R-peaky, „Recognize R-peaks“ – tímto příkazem program spustí rozbor kardiogramu a pokusí se nalézt všechny R-peaky a přiřadit každému příslušný popis. Příkaz Rozeznat arytmie a artefakty, „Recognize arrhythmias and artefacts...“, provede rozbor srdečních arytmí v kardiointervalogramu (CIG) a artefaktů na EKG. Příkaz Smazat určené arytmie a artefakty, „Undo arrhythmias and artefacts“, se používá k vymazání popisů všech označených arytmí a artefaktů z kardiogramu. Tyto tři příkazy vyvolají příslušná dialogová okna. Podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0.
- § Přehled kardiointervalů, „Review cardiointervals...“ – tímto příkazem se zobrazí okno přehledu intervalů, „Intervals preview“. Tento příkaz má stejný účinek jako tlačítko . Další podrobnosti jsou uvedeny v odstavci 0.
- § Tisk kardiogramu, „Printing cardiogram“ – tento příkaz se používá k tisku stávajícího signálu. Před tiskem je nutno vybrat požadovaný signál (EKG). Podrobnosti o tisku jsou uvedeny v odstavci 0.

2.19.5 Příkaz Zobrazit, „Show“ (Obr. 0.36)

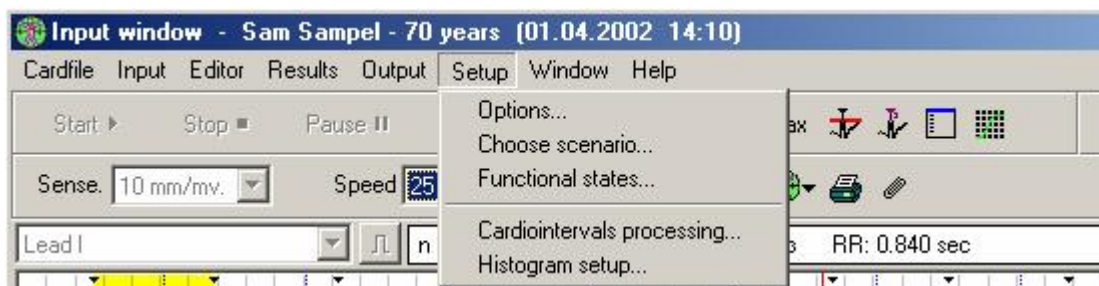


Obr. 0.36. Příkaz Zobrazit, „Show“, okna vstupu

První dva příkazy této nabídky jsou určeny k práci se souborem výstupního dokumentu. Příkaz Uložit výstupní soubor, „Save output file“, vyvolá dialogové okno, ve kterém je nutno vybrat adresář pro uložení souboru výstupního dokumentu (viz odstavec 0 výše). Příkaz Spustit tiskový program, „Run print program...“, se používá ke spuštění externího tiskového programu k vytištění dokumentu. Použitím příkazu se otevře okno nastavení tisku „Print program setup“ (viz odstavec 0 výše), kde je nutno zadat, který program se k tisku použije.

Dva následující příkazy se používají k exportu: jeden k exportu signálů (viz odstavec 0 níže), druhý k exportu intervalů (viz odstavec 0 níže).

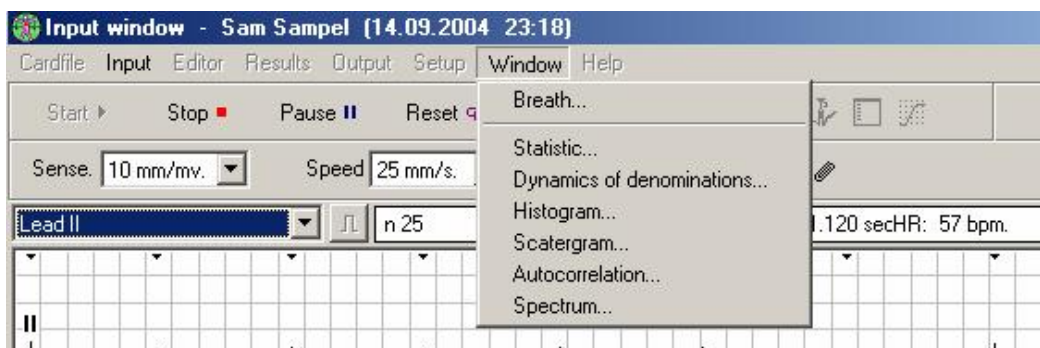
2.19.6 Příkaz Nastavení, „Setup“ (Obr. 0.37)



Obr. 0.37. Příkaz Nastavení, „Setup“, okna vstupu

Příkaz možnosti, „Options...“, vyvolá dialogové okno (viz odstavec 0 výše). Příkazem Vybrat scénář, „Choose scenario...“, otevřete okno „Choose scenario...“ (viz odstavec 0 níže). Příkaz Funkční stavy, „Functional states...“, zobrazí okno nastavení funkčních stavů, „Functional states setup“ (viz odstavec 0 níže). Příkaz Zpracovat kardiointervaly, „Cardiointervals processing...“, otevře okno „Cardiointervals processing“ (viz odstavec 0 níže). Příkaz Nastavení histogramu, „Histogram setup...“, otevře příslušné dialogové okno (viz odstavec 0 níže).

2.19.7 Příkaz Okno, „Window“ (Obr. 0.38)



Obr. 0.38. Příkaz Okno, „Window“, okna vstupů

Tyto příkazy jsou dostupné pouze v průběhu příjmu signálu ze zařízení. Umožňují uživateli průběžně sledovat výsledky statistické analýzy a grafického zobrazení.

Příkaz Dech, „Breath“, otevře okno Ukazatel, „Indicator“ (viz odstavec 0 níže). Ostatní příkazy zobrazují okna s příslušnými grafickými výstupy.

2.19.8 Nabídka Nápověda, „Help“ (Obr. 0.39)

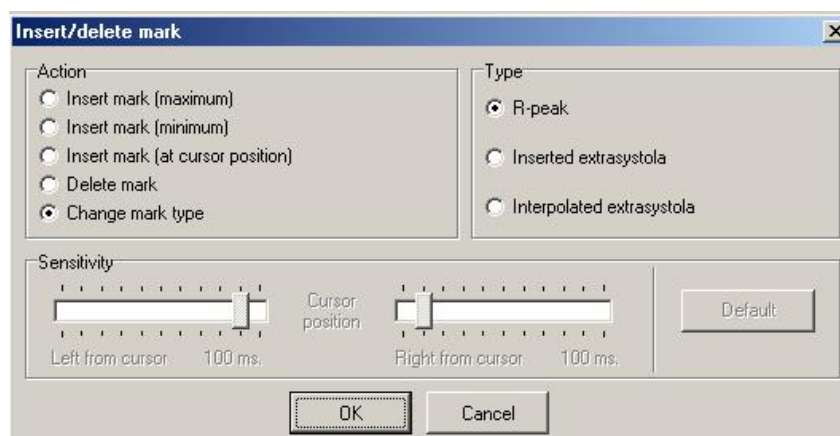
Obsahuje příkaz Údaje, „Information...“, který otevírá okno informací o kardiogramu, „Information about cardiogram“.



Obr. 0.39. Nabídka Nápověda, „Help“, okna vstupů

2.20 Okno „Insert/delete mark“

V tomto okně je možno upravovat popisky kardiogramu, viz Obr. 0.40.



Obr. 0.40. Okno Vložit/vymazat značku, „Insert/delete mark“

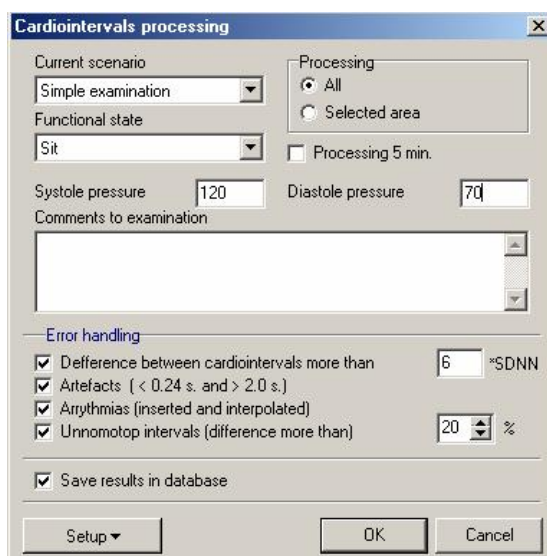
Toto okno lze otevřít z okna vstupů, „Input window“, z editoru a z okna Vložit/vymazat značku, „Insert/delete mark“. V tomto okně jsou dvě skupiny výběrových políček, nazvané Činnost, „Action“, a Druh, „Type“. Pomocí první skupiny se provádí výběr činnosti, která se má uskutečnit v místě ukazatele na kardiogramu. Druhá skupina se používá k volbě druhu popisku, který si uživatel přeje vložit nebo změnit.

Při volbě činnosti Vymazat značku, „Delete mark“, na druhu značky nezáleží – program vymaže popis jakéhokoliv druhu, na který uživatel umístil ukazatel. Pokud se má provést změna druhu značky, příkazem „Change mark type“, změní se popis pod ukazatelem na zvolený druh. Při použití některé z prvních tří činností jsou k dispozici následující možnosti: popis se vloží do místa maximální hodnoty signálu v oblasti kolem ukazatele {text „Insert mark“ (maximum)}; popis se vloží do místa minimální hodnoty signálu v oblasti kolem ukazatele {text „Insert mark“ (minimum)}; popis se vloží právě pod ukazatel {text „Insert mark“ (at cursor position)}. Oblast prohledávání maximálních a minimálních hodnot se nastavuje pomocí posuvníků pod oknem.

Po výběru činnosti a druhu se požadované změny provedou klepnutím na tlačítko OK. Klepnutím na tlačítko Výchozí, „Default“, je možno obnovit původní nastavení.

2.21 Okno „Process cardiointervals“

Okno pro zpracování kardiointervalů, zobrazené na Obr. 0.41, se používá k nastavování parametrů pro zpracování sady intervalů stávajícího vyšetření. Toto okno lze otevřít v okně vstupů, „Input window“, příkazem Zpracovat kardiointervaly, „Processing cardiointervals“, z nabídky Výsledky, „Results“. Ze seznamu je nutno vybrat funkční stav, ve kterém bylo vyšetření provedeno. Ve skupině Zpracování, „Processing“, určete všechny signály, které chcete zpracovat, nebo pouze jedinou volbu. Kromě toho je možno určit Systolický tlak, „Systolic pressure“, a Diastolický tlak, „Diastolic pressure“, pacienta a k vyšetření přidat vlastní poznámky. Ve skupině Zpracování chyb, „Error handling“, lze nastavit kritéria pro odmítnutí chybných kardiointervalů. Prostřednictvím okna Uložit výsledky do databáze, „Save results in database“, se výsledky ukládají do databáze. Po provedení všech požadovaných změn stiskněte tlačítko OK.

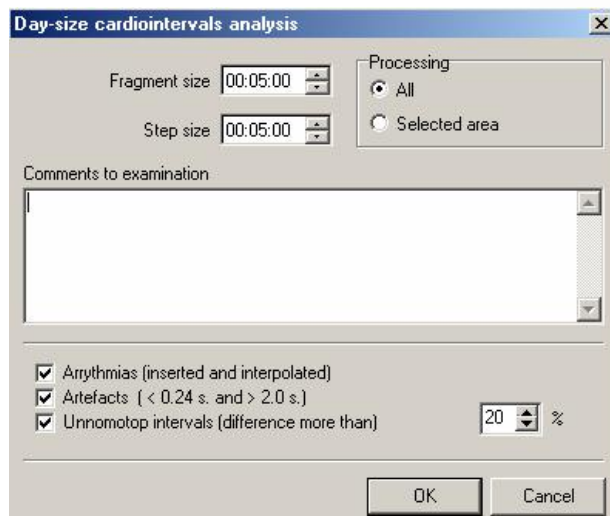


Obr. 0.41. Okno Zpracovat kardiointervaly, „Process cardiointervals“

2.22 Okno „Analyze circadian set of cardiointervals“

Okno na Obr. 0.42 se užívá k nastavení parametrů zpracování denní sady kardiointervalů pro stávající vyšetření.

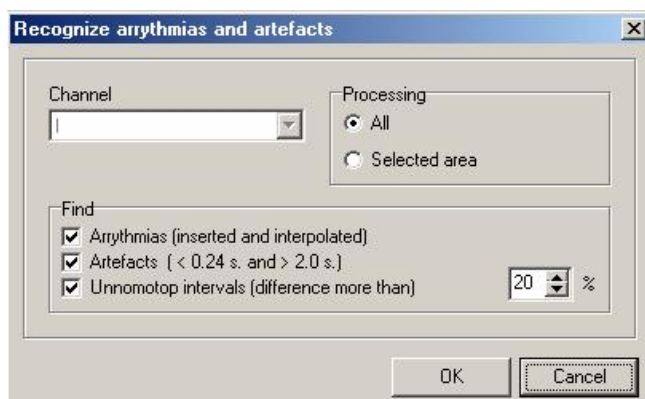
Toto okno lze otevřít z okna vstupů, „Input window“. Zpracování se provádí po úsecích. Velikost úseku a krokování se nastavuje do příslušných textových polí. Zadejte požadované hodnoty a klepněte na tlačítko OK.



Obr. 0.42. Okno Zpracování denní sady kardiointervalů, „Analyze circadian set of cardiointervals“

2.23 Okna „Recognize R-peaks“, „Recognize arrhythmias and artefacts...“ a „Undo arrhythmias and artefacts“

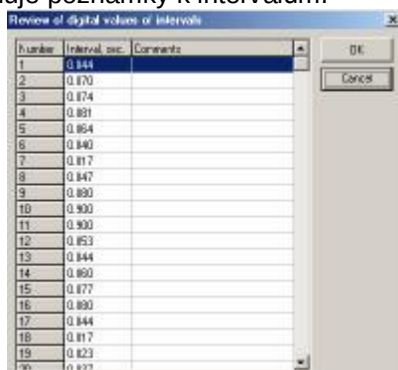
Tato okna [Rozeznat R-peaky; Rozeznat arytmie a artefakty; Smazat určené arytmie a artefakty] mají shodná rozložení a liší se pouze svými nadpisy a funkcemi (viz Obr. 0.43). Vyvolávají se z okna vstupů, „Input window“. Nejprve je nutno vybrat ze seznamu příslušný záznam EKG nebo signál pro stávající vyšetření. Příslušné změny provedete klepnutím na tlačítko OK.



Obr. 0.43. Okna Rozeznat R-peaky; Rozeznat arytmie a artefakty; Smazat určené arytmie a artefakty; „Recognize R-peaks“, „Recognize arrhythmias and artefacts...“ a „Undo arrhythmias and artefacts“

2.24 Okno „Review cardiointervals...“

Okno přehledu kardiointervalů je zobrazeno na Obr. 0.44. Používá se k zobrazení přehledu intervalů vybraného kardiogramu. Vyvolává se z okna vstupů, „Input window“. Toto okno obsahuje tabulku se sloupci: „Number“ – zobrazuje číslo intervalu; „Interval, s“ – obsahuje přímé hodnoty trvání intervalu v sekundách; a „Comment“ – obsahuje poznámky k intervalům.

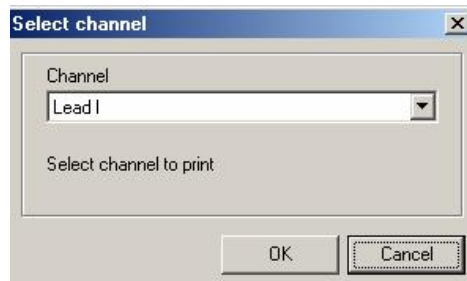


Number	Interval, sec.	Comments
1	0.844	
2	0.870	
3	0.874	
4	0.881	
5	0.864	
6	0.840	
7	0.817	
8	0.847	
9	0.890	
10	0.900	
11	0.900	
12	0.853	
13	0.844	
14	0.860	
15	0.877	
16	0.890	
17	0.844	
18	0.817	
19	0.823	
20	0.833	

Obr. 0.44. Okno Přehled kardiointervalů, „Review cardiointervals...“

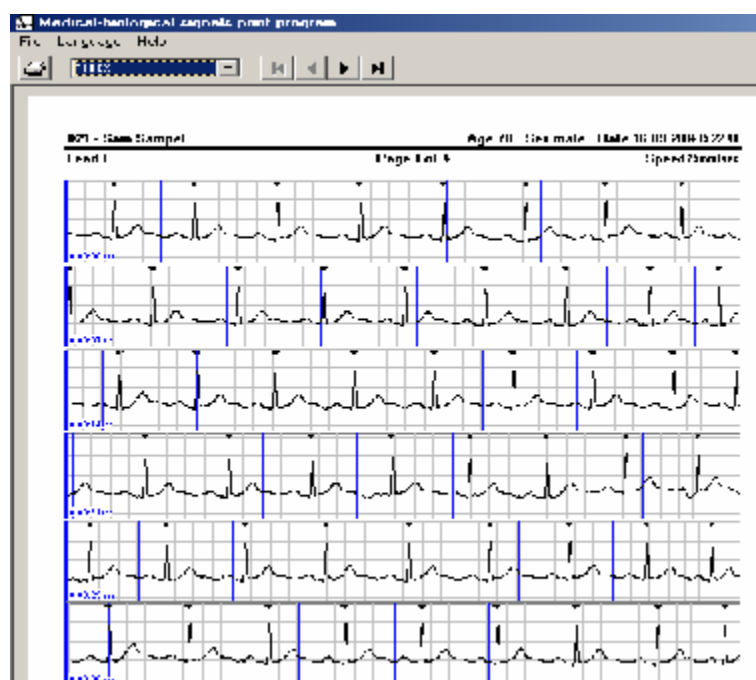
2.25 Okno „Select channel“ (tisk)

Toto okno vypadá následovně, viz Obr. 0.45.



Obr. 0.45. Okno Výběr kanálů, „Select channel“ (tisk)

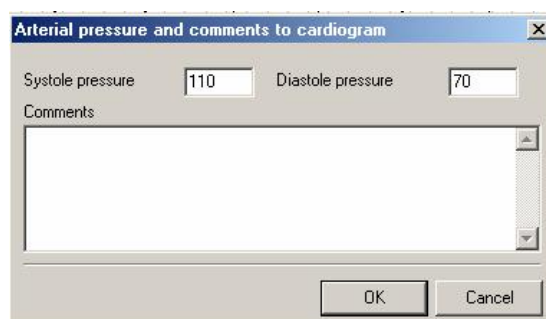
Vyberte ze seznamu požadovaný signál a klepněte na tlačítko OK. Spustí se externí tiskový program. Tento program poskytuje náhled signálu před tiskem. V okně náhledu je možno nastavit požadované měřítko. Tisk spustíte klepnutím na tlačítko  a volbou druhu tisku: barevně nebo černobíle.



Obr. 0.46. Hlavní okno externího programu pro tisk vybraného signálu

2.26 Okno „Arterial pressure and comments to cardiogram“

Toto okno, Tepenný tlak a poznámky ke kardiogramu, se používá pro přidávání poznámek ke stávajícímu vyšetření, viz Obr. 0.47.



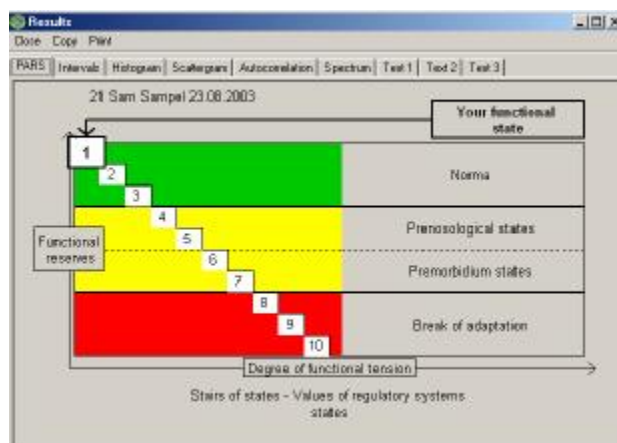
Obr. 0.47. Okno Tepenný tlak a poznámky ke kardiogramu, „Arterial pressure and comments to cardiogram“

2.27 Okno „Results“

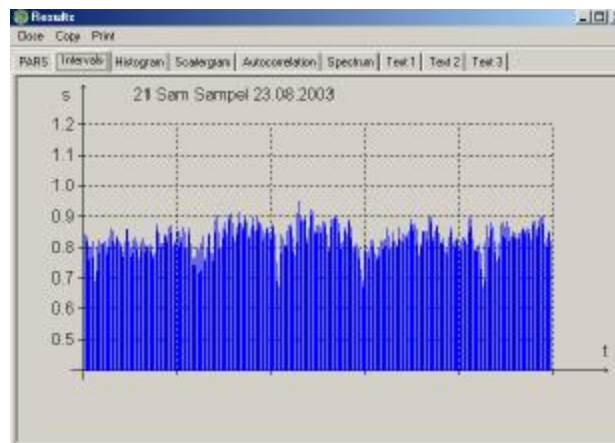
Okno Výsledky se používá pro zobrazování grafických výstupů vytvářených při zpracování CIG. K jeho

zobrazení se používá ikona , která je jak v okně vstupů, tak na kartě pacienta. Okno výsledků obsahuje několik záložek, na nichž jsou zobrazeny jednotlivé diagramy (viz Obr. 0.48).

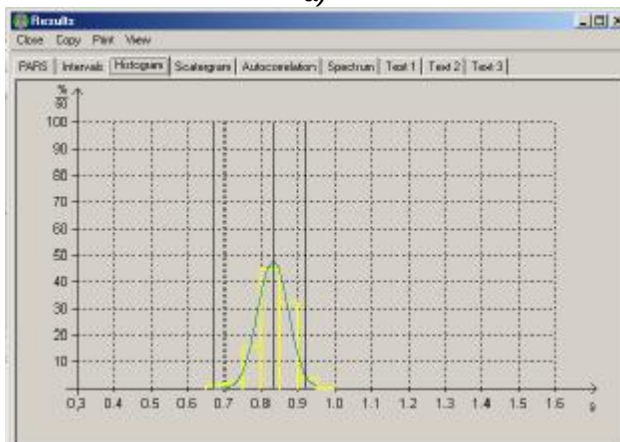
Záložka „Histogram“ je znázorněna níže na Obr. 0.49a. Každá součást grafického výstupu je znázorněna jinou barvou: samotný histogram je vyobrazen žlutě, funkce kumulativní distribuce intervalů modře, funkce aproximované distribuce tmavomodře, funkce distribuční hustoty červeně a funkce běžné distribuce zeleně. Zo-brazení jednotlivých součástí lze povolit nebo zakázat. K tomu se používá nabídka, viz Obr. 0.49b.



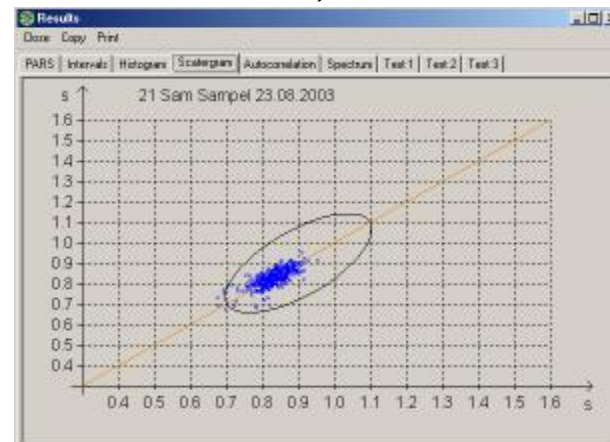
a)



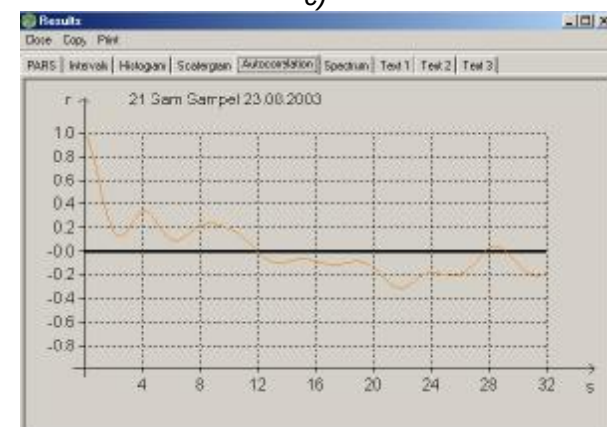
b)



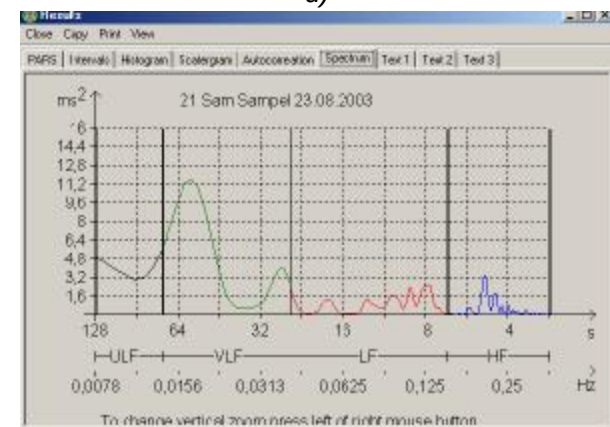
c)



d)



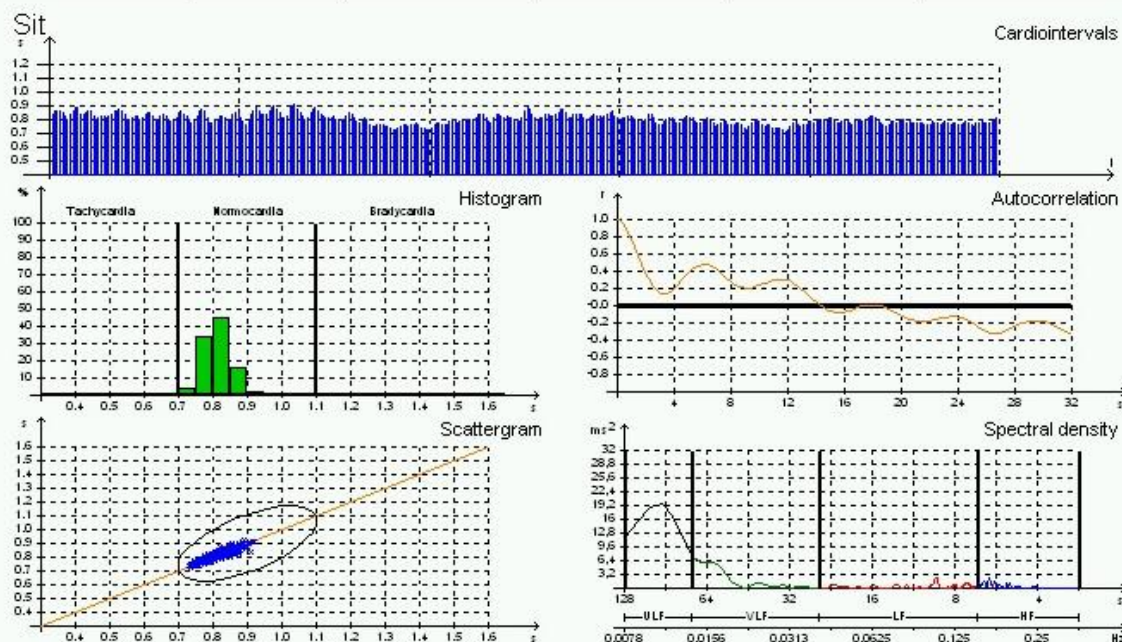
e)



g)

RESULTS OF HEART RATE VARIABILITY ANALYSIS

n 14 Sam Sempel					
Date	Time	Sex	Age	HR	Rec. time
01.04.2002	14:10	male	70	74	00:04:59

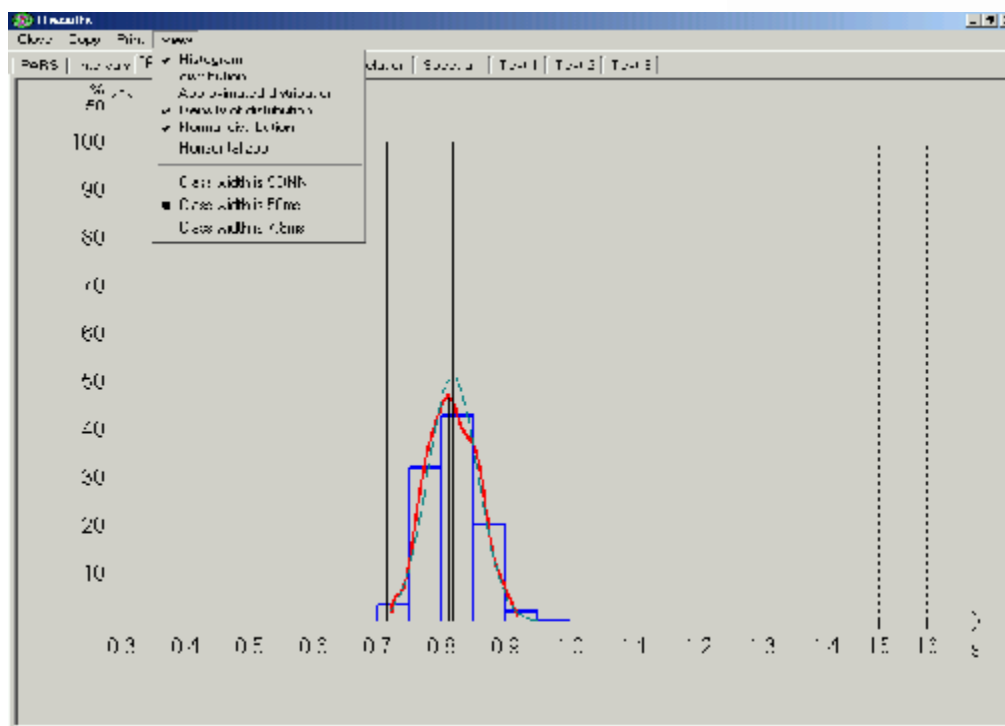


i)

Obr. 0.48. Okno Výsledky, „Results“

Záložky „Text 1“, „Text 2“ a „Text 3“ obsahují textovou podobu výsledků. Tyto tři záložky obsahují jak textové údaje, tak obrázky (viz PŘÍLOHA 3, Podoba výstupních dokumentů).

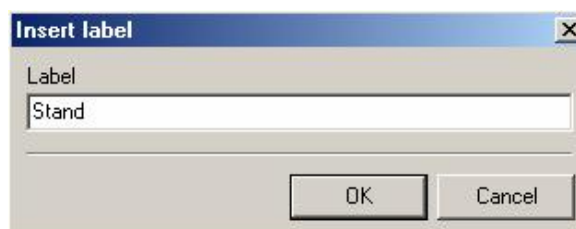
Nabídka okna Výsledky, „Results“, obsahuje tři položky: Zavřít, „Close“; Kopírovat, „Copy“; a Tisk, „Print“ (na záložce histogramu je dále k dispozici příkaz Náhled, „View“ – viz výše). Příkazem Zavřít, „Close“, zavřete okno. Příkaz Kopírovat, „Copy“, zkopíruje obsah okna do schránky. Příkazem Tisk, „Print“, otevřete okno Tisk dokumentu, „Print document“, a spustíte tisk (viz odstavec 0 níže).



Obr. 0.49. Okno Výsledky, „Results“. Záložka „Histogram“

2.28 Okno „Insert label“

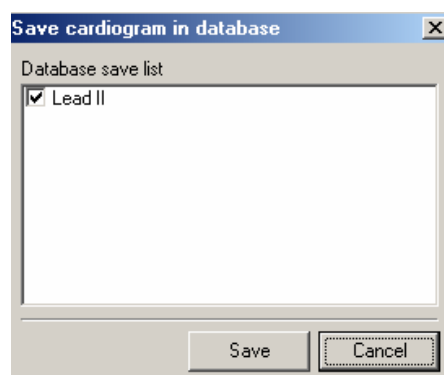
Okno pro vložení popisku je na Obr. 0.50 a používá se ke vkládání popisků do CIG.



Obr. 0.50. Okno Vložit popisek, „Insert label“ (z okna vstupů)

2.29 Okno „Save cardiogram in the database“

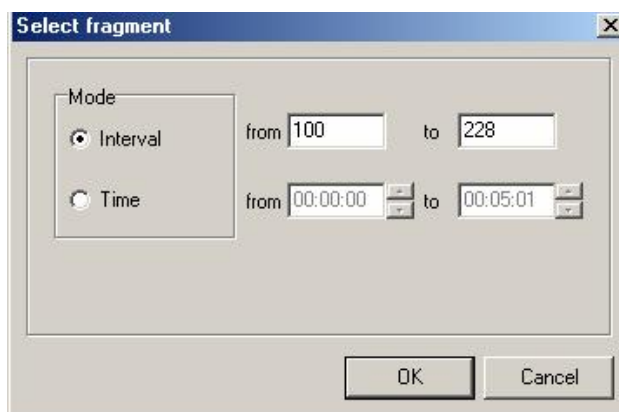
Okno pro uložení kardiogramu do databáze je na Obr. 0.51. Toto okno se otevírá při ukládání stávajícího vyšetření do databáze. Uživatel musí vybrat ukládané signály. Zaškrtněte příslušné řádky a klepněte na tlačítko Uložit, „Save“. Klepnutím na tlačítko Zrušit, „Cancel“, se vrátíte do předcházejícího okna.



Obr. 0.51. Okno Uložit kardiogram do databáze, „Save cardiogram in database“

2.30 Okno „Select fragment“

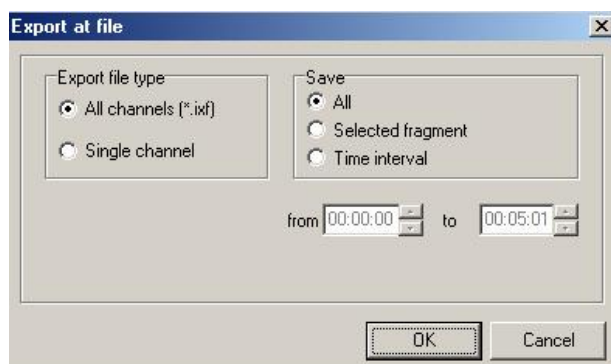
Okno Výběr úseku, „Select fragment“, je na Obr. 0.52 a používá se k výběru požadovaného úseku kardiogramu. V tomto okně je nutno určit požadovaný úsek. Z nabídky vyberte požadovanou činnost, kterou chcete s vybranými úseky provést. Skupina výběrových tlačítek Režim, „Mode“, se používá k určení typu vybraného úseku. Volbou „Interval“ vyberete úsek mezi stanovenými hodnotami intervalu. Volbou Čas, „Time“, vyberete úsek podle času, určením počátku a konce požadovaného úseku.



Obr. 0.52. Okno Vybrat úsek, „Select fragment“

2.31 Okno „Export to a file“

Okno pro export do souboru je na Obr. 0.53. Používá se k exportu signálu stávajícího vyšetření do souboru. Pomocí volby druhu souboru, „Export file type“, vyberte, zda si přejete exportovat všechny signály, nebo pouze jediný. Pokud zvolíte druhou možnost, vyberte požadovaný signál ze seznamu. Příkaze Uložit, „Save“, provedete export celého signálu nebo pouze jeho části. Při exportu úseku signálu zadejte jeho hranice.



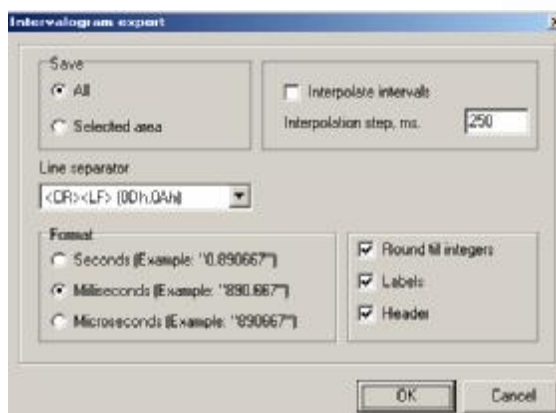
Obr. 0.53. Okno Export do souboru, „Export to a file“

Klepnutím na tlačítko OK otevřete okno, ve kterém zadáte, kam se má soubor uložit. Při volbě exportu všech signálů vybraného vyšetření bude mít uložený soubor příponu .ixf, jinak bude mít příponu podle vybraného druhu exportovaného signálu.

2.32 Okno „Intervalogram export“

Toto okno se používá k exportu stávajícího vyšetření. Okno exportu intervalogramu je na Obr. 0.54. Uložený soubor bude mít přílohu .asc nebo .int, podle toho, zda v něm ukládáte úsek nebo celý signál. Dále je nutno nastavit formát časových údajů: sekundy, milisekundy nebo mikrosekundy. Ze seznamu vyberte pro soubor oddělovač čísel. K dispozici jsou ještě další volitelné možnosti.

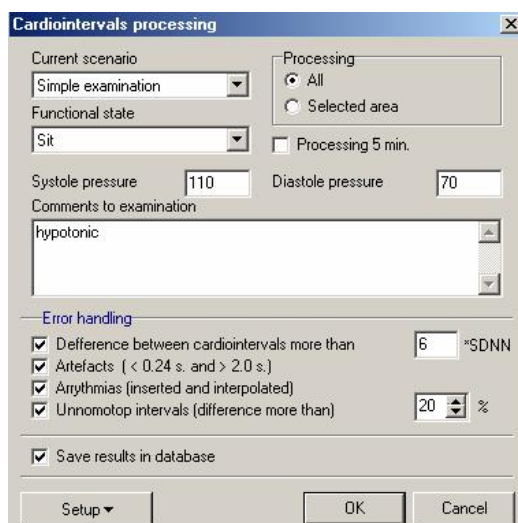
Klepnutím na tlačítko OK se otevře dialogové okno k výběru adresáře pro uložení souboru.



Obr. 0.54. Okno Export intervalogramu, „Intervalogram export“

2.33 Okno „Cardiointervals processing“

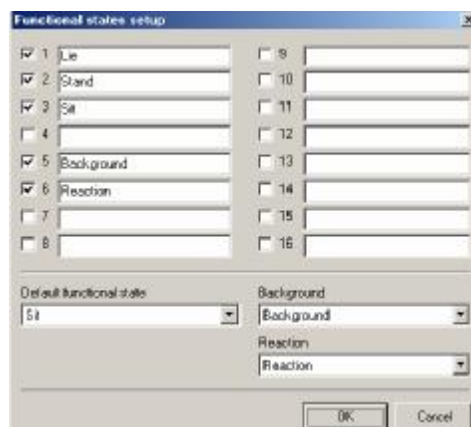
Okno zpracování kardiointervalů umožňuje nastavit funkci rozpoznávání R-peaků (velikost sinusové arytmie a součinitele útlumu) a proměnné pro vyhlazení spektra pro výpočet FFT v průběhu vyšetření. Okno zpracování kardiointervalů je na Obr. 0.55.



Obr. 0.55. Okno Zpracování kardiointervalů, „Cardiointervals processing“

2.34 Okno „Functional status setup“

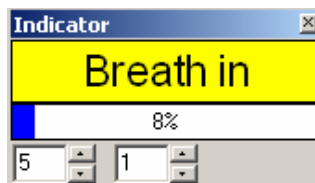
Okno nastavení funkčních stavů se používá k rozšíření a úpravám seznamu funkčních stavů pacientů. První tři funkční stavy jsou předem nastavené a nelze je upravovat. Okno nastavení funkčních stavů je na Obr. 0.56.



Obr. 0.56. Okno Nastavení funkčních stavů, „Functional status setup“

2.35 Okno „Indicator“

Toto okno představuje ukazatel ustálené respirace se změněným intervalem (viz Obr. 0.57) a je možno je zobrazit pouze v průběhu příjmu signálu ze zařízení. Ukazatel se používá k nastavení dechové frekvence pacienta v průběhu vyšetření ustálené respirace, „Fixed respiration“.

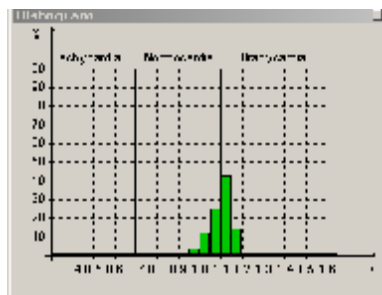


Obr. 0.57. Okno Ukazatel, „Indicator“

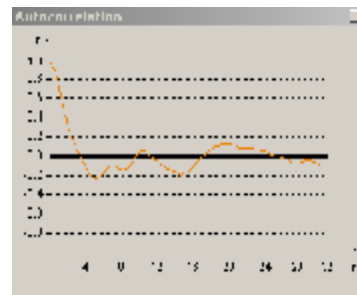
2.36 Dialogová okna „Statistics“, „Histogram“, „Scattergram“, „Autocorrelation“, „Spectrum“ a „Dynamics of parameters“

Statistic	
HR, (bpm):	55
Mean, (sec.):	1.089
Min. Int (sec.):	0.863
Max. Int (sec.):	1.200
MxDMn (sec.):	0.337
CV, (%):	2.27
SDNN (sec.):	0.025
D (sec ²):	0.000611

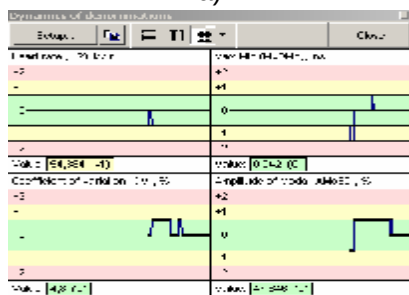
a)



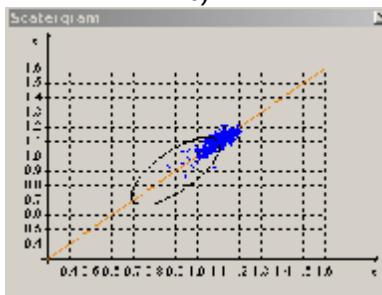
b)



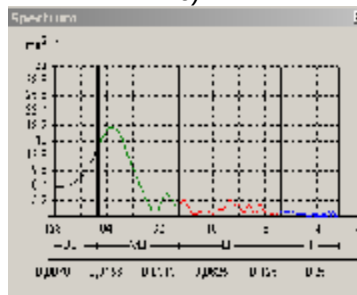
c)



d)



e)



f)

Obr. 0.58. Dialogová okna „Statistics“, „Histogram“, „Scattergram“, „Autocorrelation“, „Spectrum“ a „Dynamics of parameters“

Tato dialogová okna [Statistika; Histogram; Graf rozptylu; Automatická korelace; Škála a Vývoj parametrů] je možno otevřít pouze v průběhu vyšetření. Používají se ke grafickému zobrazení dat. Jednotlivá dialogová okna jsou zobrazena na Obr. 0.58{a) statistika, b) histogram, c) funkce automatické korelace, d) vývoj parametrů, e) graf rozptylu, f) škála}.

2.37 Okno „Information about cardiogram“

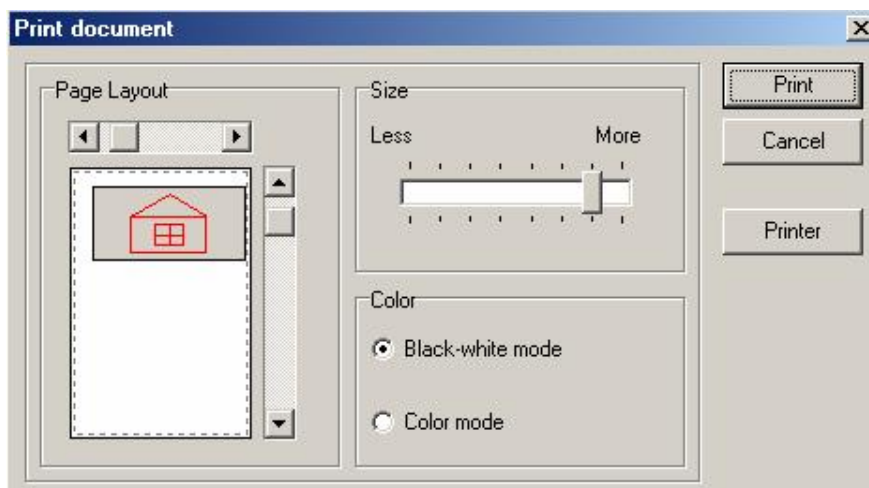
Okno Informace o kardiogramu, Obr. 0.59, obsahuje údaje o vybraném kardiogramu a pacientovi.



Obr. 0.59. Okno Informace o kardiogramu, „Information about cardiogram“

2.38 Okno „Print document“

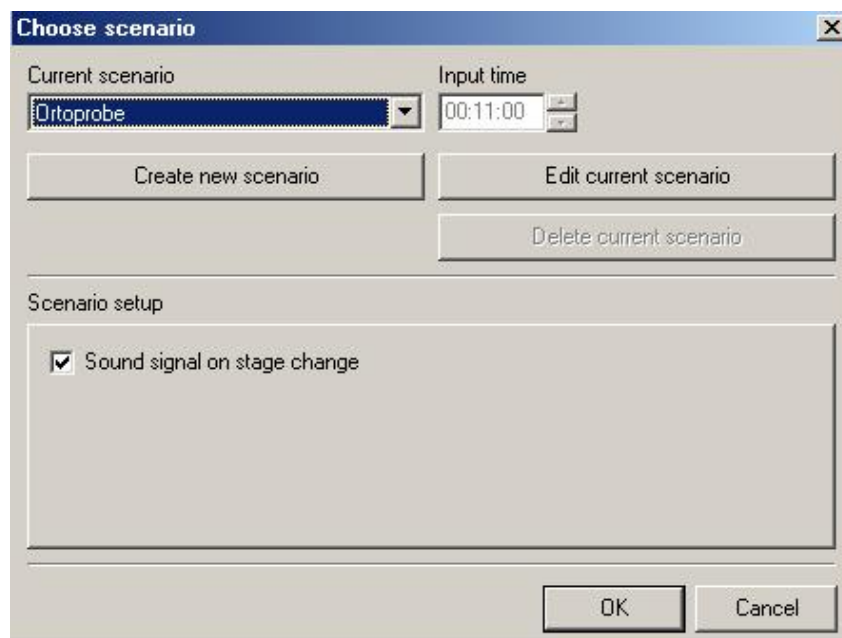
Okno pro tisk dokumentu, Obr. 0.60, se používá k nastavení tištěných diagramů. Pomocí dvou posuvníků na levé straně je možno nastavit rozložení tiskové stránky. Posuvníkem ve střední části se nastavuje velikost obrázku. Ve stejném okně lze vybrat požadovaný formát tisku, na výšku nebo na šířku. V dolní části nabídky lze zvolit, zda si přejete dokument vytisknout barevně nebo černobíle. Lepších výsledků lze dosáhnout použitím barevné tiskárny. Po nastavení požadovaných parametrů spustíte vlastní tisk klepnutím na tlačítko Tisk, „Print“.



Obr. 0.60. Okno Tisk dokumentu, „Print document“

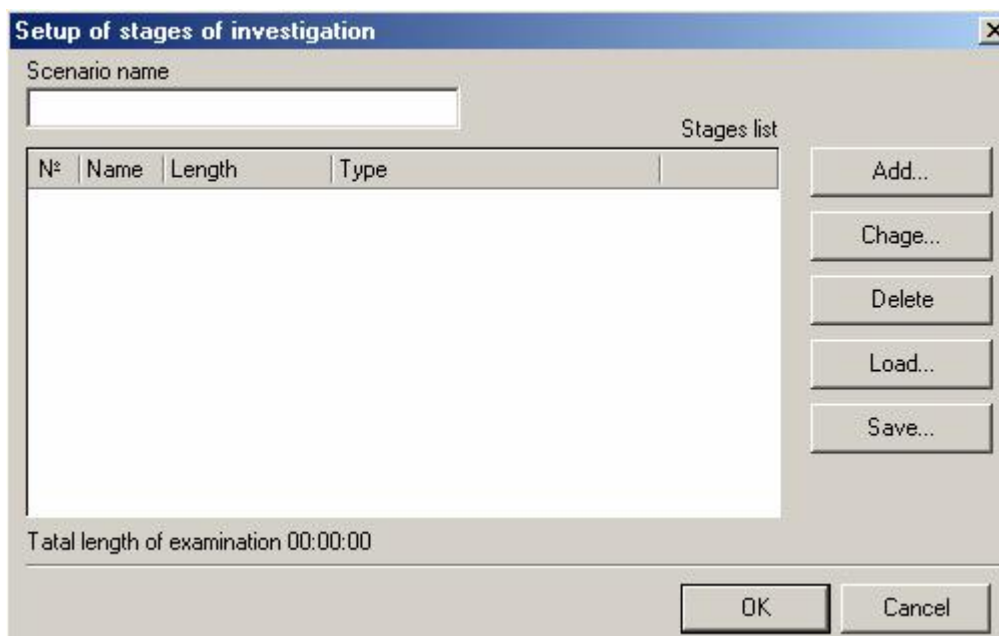
2.39 Okno „Choose scenario“

Okno výběru scénáře, viz Obr. 0.61, se používá k volbě scénáře vyšetření a doby záznamu dat. V horní části okna je seznam, ze kterého lze vybrat požadovaný scénář a dobu záznamu. V dolní části se zobrazují možnosti pro vybraný scénář. První tři scénáře jsou předem nastavené a nelze je měnit ani vymazat.



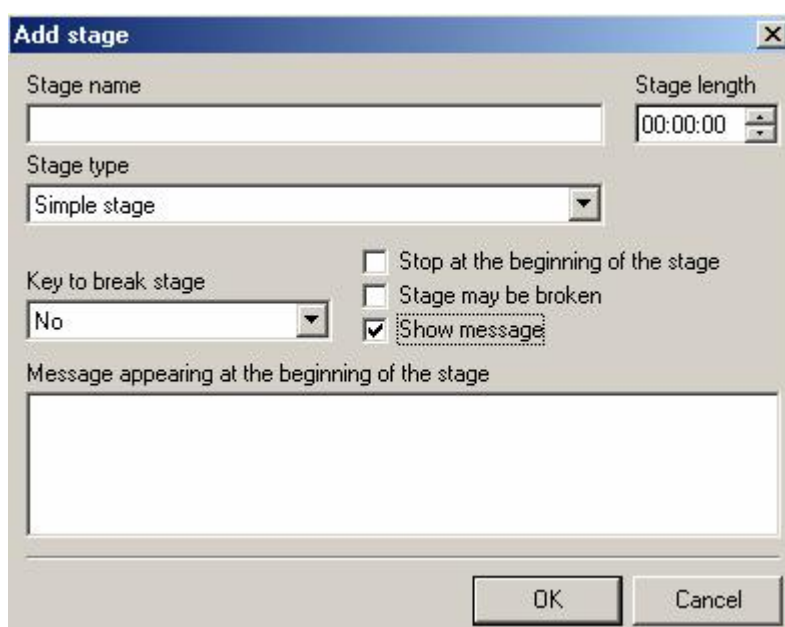
Obr. 0.61. Okno Výběr scénáře, „Choose scenario“

Nový scénář vytvoříte klepnutím na tlačítko „Create new scenario“. Objeví se příslušné dialogové okno, viz Obr. 0.62. Do pole „Scenario name“ zadejte název scénáře a klepněte na tlačítko Přidat, „Add“. Následně se přidávají jednotlivé fáze nového scénáře.



Obr. 0.62. Okno Nastavení fází vyšetření, „Setup of stages of investigation“

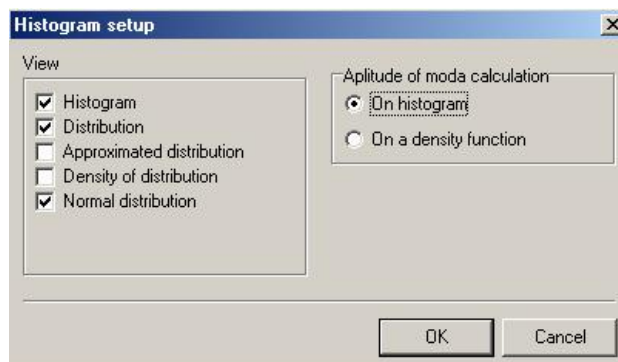
V okně Nastavení fází vyšetření, viz výše, se zobrazuje název fáze, její doba trvání, druh a doprovodný text. Při volbě druhu fáze Ustálená respirace, „Fixed breath“, objeví se další pole, v němž se zadává interval ukazatele ustálené respirace v sekundách. Dále můžete nastavit klávesovou zkratku pro okamžité ukončení dané fáze. Pokud zaškrtnete políčko Zobrazit zprávu, „Show message“, zobrazí se na začátku příslušné fáze zpráva obsahující text zadaný do textového pole Zpráva zobrazovaná na začátku fáze, „Message appearing at the beginning of the stage“. Pokud necháte políčko prázdné, nezobrazí se žádná zpráva. Pokud zaškrtnete políčko Pozastavit na začátku fáze, „Stop at the beginning of the stage“, zastaví se dočasně záznam signálu po zobrazení úvodní zprávy. Pokud zůstane políčko prázdné, bude záznam signálu pokračovat.



Obr. 0.63. Okno Přidat fázi, „Add stage“

2.40 Okno „Histogram setup“

Okno nastavení histogramu, viz Obr. 0.64, se používá k úpravě výchozích nastavení pro grafické zobrazení histogramu a pro nastavení způsobu výpočtu amplitudy – podle histogramu nebo podle funkce hustoty.



Obr. 0.64. Okno Nastavení histogramu, „Histogram setup“

3. Struktura databáze

Databáze se skládá z několika tabulek ve formátu Paradox 7.0 – z hlavní datové tabulky (obsahuje jména pacientů), databáze výsledků (obsahuje výsledky vyšetření), databáze pro ukládání kardiogramů a CIG a z několika dalších pomocných tabulek. Struktury jednotlivých tabulek jsou uvedeny v níže v tabulkách 3.1 – 3.10

Tabulka 0.1

Registry.db – tabulka s registračními údaji o pacientech

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole
1	NUMBER	A8	*	Číslo chorobopisu
2	FILE_ID	S	*	Číslo souboru karty
3	COMEDATE	@		Datum a čas založení
4	NAME	A60		Příjmení, jméno, druhé křestní
5	SEX	A1		Pohlaví
6	BIRTHDAY	@		Datum narození
7	BIRTHYEAR	S		Rok narození
8	HEIGHT	N		Tělesná výška
9	WEIGHT	N		Hmotnost
10	COUNTRY	A25		Země
11	PARTS	A25		Území
12	ZONE	A25		Oblast
13	REGION	A25		Region
14	CITY	A25		Město
15	STREET	A25		Ulice
16	HOUSE	A25		Číslo domu
17	FLAT	A25		Číslo bytu
18	ENTERPRISE	A25		Podnik
19	DEPARTMENT	A25		Oddělení, dílna
20	SECTOR	A25		Místo
21	TITLE	A25		Poštovní směrovací číslo
22	ATTEND	S		
23	REM	A100		Poznámky
24	CHARSET	S		Kódová tabulka dané karty

Tabulka 0.2

File_id.db – tabulka názvů souborů.

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole
1	FILE_ID	S	*	Číslo souboru
2	FILE_NAME	A50		Název souboru

Tabulka 0.3

History.db – tabulka údajů o místě bydliště a pracovišti.

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole
1	WHAT	S		
2	ITEM	A25		

Tabulka 0.4

MoreInfo.db – tabulka doplňkových údajů o pacientech.

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole
1	NUMBER	A8	*	Číslo chorobopisu
2	FILE_ID	S	*	Číslo souboru karty
3	INFO	M3		Pole s poznámkami a údaji

Tabulka 0.5

Results.db – tabulka výsledků vyšetření.

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole	
1	NUMBER	A8	*	Číslo chorobopisu	Ukazatel na počátečním signálu pro tento výsledek vyšetření
2	FILE_ID	S	*	Číslo souboru karty	
3	GROUP_ID	I	*	Číslo skupiny počátečního signálu	
4	SIG_TYPE	S	*	Typ počátečního signálu	
5	RES_GROUP	A16	*	Skupina vyšetření	
6	AUTO	+	*	Přírůstkový rejstřík adres	
7	DATETIME	@		Datum a čas vyšetření	
8	RESULTS	M3		Pole výsledků	

Tabulka 0.6

Pole výsledků RESULTS tabulky Results.db

Vzorová data	Popisná vlastnost souboru
[Results]	Název úseku
Count=1	Počet vyšetření
Number=1	Číslo chorobopisu
Name=aaa	Křestní jméno, druhé křestní, příjmení
Date=01.02.2000	Datum vyšetření
Time=20:14:14	Čas vyšetření
Age=26	Věk
Sex=0	Pohlaví
[1]	Část s výsledky prvního vyšetření
StateStr=Лежа	Funkční poloha
FragTime=00:05:00	Délka zpracovaného úseku CIG
RMSSD=0.014574	
pNN50=0.000000	

ArCount=0.000000	
xmax=1.055000	
xmin=0.940000	
MxDMn=0.115000	
MxRMn=1.122340	
Moda=0.999000	
ModaAmpl=94.135840	
INRS=409.696000	
Mean=1.000009	
CHSS=59.999460	
Disp=0.000502	
SKO=0.022416	
CV=2.241611	
VR=0.000000	
rr1=0.779490	
ANStep=13	
StatProcess=1	Nečinnost procesu
PARS=3	IARS
P1=0	IARS -1
P2=1	IARS -2
P3=2	IARS -3
P4=0	IARS -4
P5=0	IARS -5
Intervals=301	Počet intervalů
Int1=1.100000	První interval
...	

Pokračování tabulky 0.7

Vzorová data	Popisná vlastnost souboru
Int301=1.030000	Poslední interval
HistogCount=40	Počet hodnot histogramu
His1=0	První hodnota
...	
His40=0	Poslední hodnota
CorrelCount=129	Počet hodnot funkce automatické korelace
Cor0=1.000	První hodnota
...	
Cor129=0.098	Poslední hodnota
SpecMCount=40	Počet hodnot výsledků spektrální analýzy
SpecM1=59.999458	
SpecM2=22.416315	
SpecM3=502.491150	
SpecM4=3.840541	
SpecM5=1039.367188	
SpecM6=11.083333	
SpecM7=2.241611	
SpecM8=150.711365	
SpecM9=1.158762	
SpecM10=35.377354	
SpecM11=0.054465	
SpecM12=0.000000	
SpecM13=2.696528	
SpecM14=85.333336	
SpecM15=4.189589	
SpecM16=0.104375	
SpecM17=0.153325	
SpecM18=0.185944	

SpecM19=23.526798	
SpecM20=34.560410	
SpecM21=41.912792	
SpecM22=2.283069	
SpecM23=2.296384	
SpecM24=2.552966	
SpecM25=0.498109	
SpecM26=5.120039	
SpecM27=3.250472	
SpecM28=5.988304	
SpecM29=15.058824	
SpecM30=30.117647	
SpecM31=0.290739	

Pokračování tabulky 0.8

Vzorová data	Popisná vlastnost souboru
SpecM32=1.488595	
SpecM33=5.165103	
SpecM34=0.000977	
SpecM35=0.000000	
SpecM36=0.000000	
SpecM37=0.000000	
SpecM38=0.000000	
SpecM39=0.000000	
SpecM40=0.000000	
SpecLen=2048	Celkový počet hodnot spektrální funkce
OldSpecLen=1024	Počet hodnot vstupu
SpecS0=0.000001	První hodnota
...	
SpecS2048=0.000001	Poslední hodnota
iHFI=512	Ohraničení rozsahu spektra
iHFr=154	Ohraničení rozsahu spektra
iMFI=154	Ohraničení rozsahu spektra
iMFr=51	Ohraničení rozsahu spektra
iLFI=51	Ohraničení rozsahu spektra
iLFr=15	Ohraničení rozsahu spektra
ExceptCount=0	

Tabulka 0.9

Signals.db – tabulka počátečních signálů, obsahující signály všech pacientů

č.	Název pole	Typ pole	Klíč	Popis pole
1	NUMBER	A8	*	Číslo chorobopisu
2	FILE_ID	S	*	Číslo souboru karty
3	GROUP_ID	I	*	Číslo skupiny příslušnosti tohoto signálu (kanály jednoho signálu mají shodné GROUP_ID)
4	SIG_TYPE	S	*	Typ signálu
5	SIG_ID	A8	*	Kontrolní součet CRC-32
6	DATETIME	@		Datum a čas záznamu EKG
7	SIGNAL	B		Data signálu
8	SIG_ADD	M3		Doplňková data signálu

Popis formátu pole SIG_ADD v tabulce Signals.db

Vzorová data	Popisná vlastnost souboru
[Settings]	Název úseku
Source=ISCIM6	
DataID=1	Typ signálu (I abdukce)
Device=7	Typ zařízení
DrawLead=0000000000000000000000000111001	Maska odstraněných signálů
Sense=10	Citlivost
Compression=1	0 – bez komprese, 1 – s kompresí
Size=00:03:55	Čas kontroly
Freq=300	Vzorkovací frekvence
Bits=8	Číselná kapacita převodníku analogového na digitální signál
Align=2	Číslo čítacího bytu
OriginalSize=141440	Velikost zdrojového souboru
CompressedSize=52436	Velikost komprimovaného souboru
Comments=aaa	Poznámky
SD=120	Systolický tlak
DD=80	Diastolický tlak

4. PŘÍLOHA 1 Podoby výstupních dokumentů

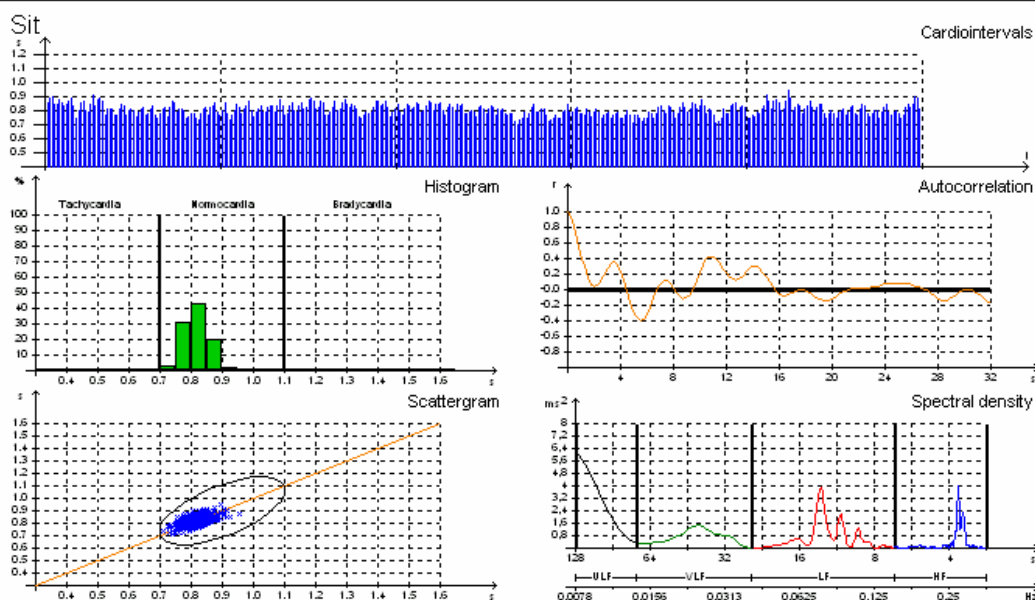
Strana 1

RAMENA

Semenov

RESULTS OF HEART RATE VARIABILITY ANALYSIS

n 14 Sam Sampil					
Date	Time	Sex	Age	HR	Rec. time
20.11.2001	16:44	male	70	73	00:04:59



RAMENA

Semenov

RESULTS OF HEART RATE VARIABILITY ANALYSIS

n 14 Sam Sampil					
Date	Time	Sex	Age	HR	Rec. time
20.11.2001	16:44	male	70	73	00:04:59

Basic heart rhythm variability parameters

Denominations	Sit
---------------	-----

Statistical and autocorrelation analysis

1. Heart rate (HR), bpm	73
2. Mean value of RR intervals, ms	817
3. Maximum value (Mx), ms	954
4. Minimum value (Mn), ms	710
5. Max-Min (MxDMn), ms	243
6. Max/Min (MxRMn)	1,34
7. RMSSD, ms	37
8. pNN50, %	19,5
9. Standard deviation (SDNN), ms	40
10. Coefficient of variation (CV), %	4,9
11. Dispersion (D), ms ²	1621,39
12. Moda (Mo), ms	823
13. Amplitude of Moda (AMoSDNN), %	33,9
14. Amplitude of Moda (AMo50), %	43,2
15. Amplitude of Moda (AMo7.8), %	10,1
16. Autocorrelation function index (CC1)	0,465
17. Autocorrelation function index (CC0)	4,45
18. Nr. arrhythmias (NArr), % (Total count of arrhythmias)	0,0 (0)
19. Stress index (SI)	108

Spectral analysis

20. Total power (TP), ms ²	1062,29
21. Total power HF, ms ²	383,68
22. Total power LF, ms ²	359,10
23. Total power VLF, ms ²	93,46
24. Total power ULF, ms ²	226,06
25. Max HF (HFmx), ms ²	3,95
26. Max LF (LFmx), ms ²	3,92
27. Max VLF (VLFmx), ms ²	1,47
28. Max ULF (ULFmx), ms ²	6,76
29. Period HF, sec	3,66
30. Period LF, sec	13,13
31. Period VLF, sec	40,96
32. Period ULF, sec	146,29
33. Power HF, %	45,9
34. Power LF, %	42,9
35. Power VLF, %	11,2
36. LF/HF	0,94
37. Index of centralization (VLF+LF)/HF (IC)	1,18

RAMENA

Semenov

RESULTS OF HEART RATE VARIABILITY ANALYSIS

n 14 Sam Sempel					
Date	Time	Sex	Age	HR	Rec. time
20.11.2001	16:44	male	70	73	00:04:59

Heart rhythm system regulation status (Sit)

The cardio-vascular system regulation parameters	Private diagnostic conclusions	Estimations
A. Total effect of regulation	Normocardia	0
B. Automatic function	No heart rhythm violation	0
C. Vegetative homeostasis	Balance of S.S. and P.S.S.	0
D. Vasomotoric centre	Moderate increasing vasomotoric centre activity	1
E. Sympathetic cardiovascular centre	Strong activity decreasing of sympathetic cardiovascular centre	-2

Index of regularity system activity (IRSA): 3 (-2+1)