

Dynamic Technologies

**Az emberi szervezet élettani (funkcionális)
állapotának komplex számítógépes
diagnosztikai rendszere**

LOTUS

Használati Utasítás

Szentpétervár – 2020

Tartalom

BEVEZETÉS	3
Rendeltetés.....	3
Szolgáltatások.....	3
SZÁLLÍTÁSI KÉSZÜLÉK SZETT	3
Szabványok.....	4
A berendezés.....	4
MŰSZAKI LEÍRÁS	4
EKG görbe felvevő modul.....	4
Műszaki adatok.....	5
A KÉSZÜLÉKSZETT ÉS A PROGRAM MEGFELELETETÉSE	5
HASZNÁLAT ELŐTTI TEENDŐK	6
A működtető számítógépes program feltelepítése.....	6
Az EKG görbe felvevő modul használatának előkészítése.....	6
A működtető program első elindítása.....	6
Az EKG görbe felvevő modul rákapcsolása a páciensre.....	6
A PROGRAM KEZELŐI FELÜLETE	7
A páciensek listája.....	8
A „LOTUS” program menüje.....	8
Vizsgálati eredmények.....	11
Az egyes fülek logói a következők.....	12
A „Szívritmus változásának mutatói” c. fül.....	13
EKG görbe.....	13
Ritmogram.....	14
Az élettani állapotjelzők dinamikus változásai a vizsgálat során.....	14
Az élettani állapotjelző indikátorok.....	15
Megjegyzések mező.....	15
A „Vegetatív szabályzás” c. fül.....	15
Az “R-R” intervallumok Oszlopdigramja.....	16
Skaterogram.....	16
A „Spektrális analízis” c. fül.....	17
Autokorrelációs Portré.....	17
Spektrális Diagram.....	18
A „Neurohumorális szabályzás” c. fül.....	19
Neurodinamikus Mátrix.....	19
Energetikai Piramis.....	20
A „Pszichoemocionális állapot” c. fül.....	20
A pszichoemocionális aktivitás szplintéréképe.....	21
Az idegrendszer ritmusainak frekvenciaspektruma.....	21
A „Fraktális analízis” c. fül.....	21
A Bioritmus Fraktál-protréja.....	22
Az Életkor görbe.....	23
A „Komplex analízis” c. fül.....	24
Az “Élettani állapotjelzők dinamikája” c. fül.....	25
Egészségnaplár és Napi előrejelzés.....	25
A PROGRAM HASZNÁLATA	26
A program elindítása.....	26
Az új páciens hozzáadása.....	26
A páciens adatainak megváltoztatása.....	27
A páciens törlése a listából.....	27
A páciens gyorskeresése.....	27
A beteg, vagy a betegek adatbázisának importálása.....	28
A beteg, vagy a betegek adatbázisának exportálása.....	28
A vizsgálat rögzítése.....	28
A vizsgálat folyamatban.....	29
A jelminőség nem megfelelő.....	29
Pitvarfibrilláció.....	29
Extraszisztolé.....	29
A vizsgálati eredmények áttekintése.....	30
A vizsgálat eredményeinek kinyomtatása.....	30
Példák a páciens vizsgálati eredményeinek kinyomtatására.....	31-32
A GYÓGYÍTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK KIÉRTÉKELÉSE	33
Expressz kontroll.....	33
Hosszútávú megfigyelés.....	33

A HIBÁK ELHÁRÍTÁSA.....	33
Nem indul el a „LOTUS” program.....	33
1. Ellenőrizze le a számítógépe operációs rendszerének típusát.....	33
2. Telepítse fel újra a „LOTUS” programot a számítógépére.....	34
3. Ellenőrizze le saját antivírus programját.....	34
A „LOTUS” program nem érzékeli az EKG görbe felvevő modult.....	34
1. Ellenőrizze le EKG görbe felvevő moduljának csatlakoztatottságát a számítógépéhez.....	34
2. Ellenőrizze le az EKG görbe felvevő modulját	34
3. Ellenőrizze le az EKG görbe felvevő modul illesztő programját (firmware-ét).....	35
Problémák az adatbázissal.....	36
Nincs EKG görbe jel.....	36
Problémák az EKG görbe jel rögzítésével.....	37
1. Győződjön meg róla, hogy az EKG elektródák polaritása megfelelő.....	37
2. Ellenőrizze le a vizsgálat lefolytatásának megfelelőségét.....	38
3. Ellenőrizze le, hogy az EKG görbe jelben nincsenek-e elektromos zavarfelharmonikusok.....	38
4. Ellenőrizze le az elektródák kábeleinek sértetlenségét.....	39

BEVEZETÉS

A „LOTUS” hardver- és szoftverdiagnosztikai komplexum, a „Dinamika” műszercsalád egyik tagja (a **TU 9442-001-50904116-2005** orosz szabványnak megfelelően), és az emberi szervezet élettani (fiziológiai=funkcionális) állapotának számítógépes értékelését lehetővé tevő, „LOTUS” kiegészítő szoftverből áll.

Rendeltetés

A „LOTUS” diagnosztikai készülék, az egészségi állapot felmérésére és a gyógyítás céljából alkalmazott kezelés hatékonyságának ellenőrzésére szolgál.

A működési elve, a páciens **EKG**-jének felvételében és számítógépes rögzítésében áll, ahol, ezután a mutatók feldolgozásra és kiszámításra kerülnek.

A „LOTUS” szívritmus analizátor különlegessége, hogy könnyen és a gyakorlatban egyszerűen használható. Használatához nincs szükség speciális orvosi képzettségre. Az összes, szükséges információ összegyűjtéséhez, elegendő az **EKG**-nek az első szabványos leágazásban való rögzítése, **cca. 5 perces** intervallumban.

A páciens a vizsgálat alatt lehet ülő, vagy fekvő testhelyzetben.

A „LOTUS” diagnosztikai készülék lehetővé teszi, a szervezetnek a gyógyszerkészítményekre és a gyógyító kezelésekre adott válaszában szemléletes megjelenítését.

Szolgáltatások

- A páciens élettani állapotának expressz kiértékelése, a kapott értékek kinyomtatásának lehetőségével;
- Azoknak a pácienseknek a kimutatása, akiket speciális e.ü. klinikai intézményekben további vizsgálatoknak kell alávetni;
- a tradicionális és a nem tradicionális terápiák hatékonyságának összehasonlítási lehetősége;
- A sportolók funkcionális állapotának összehasonlítási lehetősége intenzív fizikai terhelés mellett;
- a saját egészségi állapot önálló megfigyelése otthoni körülmények között.

SZÁLLÍTÁSI KÉSZÜLÉK SZETT



1. **EKG** görbe felvevő modul, „LOTUS” verzió – **1 db**;
2. **EKG** elektródák – **2 db**;
3. **USB v 2.0** típ. szerelt csatlakozó kábel – **1 szett**;
4. Orvosi táská – **1 db**.
5. „LOTUS”, „ONIX” számítógépes programok – **1 - 1 db**;

Szabványok

A **Dinamic Technologies** által alkalmazott technológiát jóváhagyta az **Orosz Föderáció Egészségügyi Minisztériuma** és engedélyezte annak gyógyászati célokra történő használatát; a technológiát az **Orosz Föderáció** szabadalmi- és a szerzői jogi tanúsítványai védik.

A **Dinamic Technologies** által létrehozott „**Dinamika**” készülécsalád számítógépes programjai és hardverei megfelelnek az **Európai Kardiológiai Társaság** és az **Észak-Amerikai Elektrofiziológiai Egyesület** által elfogadott mérési szabványoknak, fiziológiai értelmezéseknek és klinikailag alkalmazott szív intervallum-mérési előírásoknak.

A **Dinamic Technologies** gyártólétesítményei megfelelnek az **ISO 13485:2016** gyártási minőségi szabványelőírásoknak.

A berendezés

Az **EKG** görbe felvevő modul a test bioelektromos jeleinek unikális, analóg-digitális átalakítója. Fejlesztése során a Dinamika cég eredeti, szabadalmaztatott módszert alkalmazott a differenciális-digitális szűrésre. Ennek a módszernek a használata, lehetővé tette a háromelektródás **EKG** felvételi séma használatának mellőzését, és egyúttal magas zajvédelmet is biztosított.

A **EKG** görbe felvevő modul tápellátása számítógéppel, **USB** interfészen keresztül történik. A betegek biztonságát az optocsatoló elkülönítése biztosítja, amely kizárja a számítógép és egy személy közvetlen elektromos érintkezését.

Figyelem: A laptopok egyes modelljeiben, ha elektromos hálózatról (**110-220V, 50-60Hz**) működnek, interferencia léphet fel az **EKG** felvételi folyamat során. Az interferencia kiküszöbölése érdekében ajánlott földelt elektromos csatlakozót használni, vagy felvétel közben húzza ki a noteszgép hálózati adapterét az elektromos csatlakozóaljzatból, és kapcsoljon annak akkumulátorára. Javasoljuk továbbá az elektromos hálózathoz csatlakoztatott egyéb eszközök (nyomtatók, routerek stb.) leválasztását a számítógépről az **EKG**-felvétel során, az interferencia kiküszöbölése érdekében.

MŰSZAKI LEÍRÁS

EKG görbe felvevő modul

Az **EKG** görbe felvevő modult a számítógép táplálja egy **USB** kábellel csatolt interfész segítségével.



Megjegyzés: az **EKG** görbe felvételekor, egyes notebook modelleknél, hálózati üzem esetén, hálózati zavarok fordulhatnak elő. A hálózati zavarok elkerülése érdekében, az **EKG** görbe felvételének idejére, ajánlott a notebook váltóáramú hálózati adapterét kihúzni a hálózati konnektorból és akkumulátorról működtetni a laptopot. Abban az esetben, ha hálózati zavarok fordulnak elő a desktop számítógépnél, ajánlott védőföldelés használata. Néhány notebooknál hálózati zavarokat okozhat az **USB** interfészre csatlakoztatott nyomtató is. Ennek kiküszöbölésére, *az **EKG** görbe felvételének idejére ajánlott lecsatlakoztatni a nyomtatót a notebookról.*

Műszaki adatok

Bemeneti feszültség tartomány	0,03-5 mV;
Egyenáram a páciens áramkörében nem több, mint.....	0,1 µA;
Bemeneti jel mintavételezési frekvencia	1000 Hz;
Az Analóg- Digitális Átalakító felbontása.....	12 bit;
Bemeneti ellenállás, nem kevesebb, mint	5 MOhm;
Belső zajszint a bemeneten, nem több, mint	10 µV;
Közös módusú elnyomás 50 Hz frekvencián, nem kevesebb, mint.....	110dB;
Sávszélesség.....	0,03-500 Hz;
Időállandó.....	3,2 sec;
Az elektródák száma.....	2 db;
Elágazások száma.....	1;
Az elágazások hossza.....	1 m;
Csatlakozás a számítógéphez.....	USB 2.0;
A számítógépes csatlakozás hossza.....	1,8-3 m;
Elektromos táplálás	a számítógépről, +5V, 100mA;
Működési hőmérséklet.....	0°C-től +50°C-ig;
Elektromos biztonság.....	A készülék elektromos biztonsága megfelel a II. védelmi osztályba tartozó termékekre vonatkozó GOST P 50267.0, valamint a GOST 50267.25 (IEC 601) orosz állami szabványnak, BF típus;
A készülékdoz anyaga.....	ABS műanyag;
A készülékdoz színe.....	matt fehér;
A készülékdoz mérete.....	100x50x25 mm;
A készülék szett súlya.....	83 gr;
Nemesfémeket nem tartalmaz.	

A KÉSZÜLÉKSZETT ÉS A PROGRAM MEGFELELTETÉSE

Az **EKG görbe felvevő modul** adott modellje csak a megfelelő hardverrel tud megfelelően működni.

Az **EKG görbe felvevő modul** gyári száma és az itt lejjebb mellékelt táblázat adatai alapján, meg tudjuk állapítani, annak az alkalmazni szándékozott programmal való megfelelőségét.

<i>Gyári szám</i>	<i>Omega</i>	<i>Lotosz</i>	<i>ONIX</i>	<i>Life Line</i>	<i>XTerm</i>
70xxxx			✓	✓	
71xxxx	✓	✓	✓	✓	
72xxxx		✓	✓	✓	
73xxxx	✓*				
74xxxx				✓	
75xxxx					✓

*Az EKG számítógépre történő rögzítéséhez, **legalább 4 páciensnek** kell rákapcsolódnia saját **EKG görbe felvevő moduljával**.

HASZNÁLAT ELŐTTI TEENDŐK

A működtető számítógépes program feltelepítése

Kapcsolja be a számítógépet és másolja át a „LOTUS” és az „ONIX” programok telepítő fájljait a számítógépre (A telepítő fájlokat tartalmazó USB -t megtalálja a készülék szett belső fedelének rácsos tartójában).

Indítsa el a számítógépre telepített, összecsomagolt alkalmazást. Tartsa magát a „Telepítő” utasításaihoz a „Befejezés”-ig.

Figyelem: Tanácsos az **EKG görbe felvevő modulnak** a számítógéphez való első csatlakoztatását, még a program feltelepítése előtt elvégezni.

Az EKG görbe felvevő modul használatának előkészítése

Kösse össze az **EKG** elektródákat a modul kábeleivel a banándugók segítségével, és rögzítse biztonságosan a banándugókat az elektródák csavarjaival.

Csatlakoztassa az **USB** szerelt csatlakozókábelt, egyik, megfelelő végén a számítógéphez, egy szabad **USB** porton, a másik megfelelő végén pedig az **EKG** görbe felvevő modulhoz.

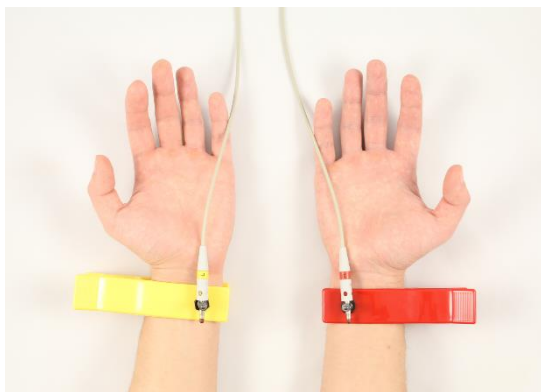
A működtető program első elindítása

A „LOTUS” program első indításakor, a számítógép operációs rendszere megjeleníthet egy figyelmeztetést, hogy a Windows tűzfala nem engedélyezi a «Dinamika Device Driver» program bizonyos hálózati funkcióit. Engedélyezni kell a «Dinamika Device Driver» programnak, hogy hálózati kapcsolatokat hozzon létre mind a magán, mind a nyilvános hálózatokban.

Ehhez, a megjelenő, „Windows biztonsági rendszer üzenete” képernyőn jelölje be a „Privát hálózatok” és a „Nyilvános hálózatok” négyzetek pipáit, majd kattintson a „Hozzáférés engedélyezése” gombra.

A «Dinamika Device Driver» program a készülék eszközillesztőjének része, és az **EKG** görbe jeleket a virtuális helyi hálózaton keresztül, a számítógép belsejébe, a „LOTUS” programhoz továbbítja. A tűzfal beállításáról részleteket a „Hibák elhárítása” részben talál.

Az EKG görbe felvevő modul rákapcsolása a páciensre



Az **EKG** elektródákat a páciens csuklójára kell helyezni, úgy, hogy annak kontaktusai is a csukló belső fele felé nézzenek.

A piros színű és csatlakozó dugójú elektróda kerüljön a jobb karra, a sárga színű és csatlakozó dugójú kerüljön a bal karra.

Figyelem: ez nem az elektróda színét jelenti, hanem az elektródához csatlakoztatott vezeték csatlakozójának színét.

Javasoljuk, hogy az elektródák felhelyezése előtt, vízzel, vagy fiziológiai oldattal alaposan nedvesítse meg a csuklók bőrét az érintkezési pontokon. Bizonyos esetekben, ha az **R-hullám** amplitúdója túl alacsony, a piros (vagy fekete) színű elektródát helyezük a jobb csuklóra, és a zöldet (vagy sárgát) a vízzel alaposan megnedvesített bal bokára.

Az **EKG** görbe felvétele közben, a zavarok csökkentése érdekében, az alábbi szabályokat kell figyelembe venni:

- a mérés alatt a páciensnek ülő, vagy fekvő testhelyzetben kell lennie. Ülő testhelyzetben tilos a lábak keresztezése;
- a páciens karjai legyen mozdulatlanok és lazák. Ha a páciens ülő helyzetben van, tartsa a kezét a térdein, ha fekvő helyzetben van, pihentesse a karjait, kétoldalt, maga mellett;

- a páciens **1,5 - 2 méteres** környezetében ne legyen és ne mozogjon más személy;
- a vizsgálat során a páciensnek a lehető legkényelmesebb- és lazább állapotban kell lennie. Nem ajánlott a beteg figyelmének elvonása beszéddel, és nem javasolt az **EKG** görbe felvétele közben a számítógép képernyőjét sem megmutatni neki. Javasolni kell a páciensnek, hogy hunyja be a szemét és gondoljon valami kellemes dologra, vagy eseményre;
- a vizsgálat alatt ne legyen a páciens **1,5 - 2 méteres** környezetében mobiltelefon, vagy más elektronikai eszköz; a pácienssel le kell vetetni a karórát is ;
- pacemakerrel rendelkező páciensek vizsgálatánál figyelembe kell venni azt a tényt, hogy nem minden típusú pacemakert viselő páciens vizsgálati eredménye lesz megbízható (az időszakosan működők esetében nagyobb, a folyamatosan működőknél kisebb lesz a vizsgálati eredmények megbízhatósága).

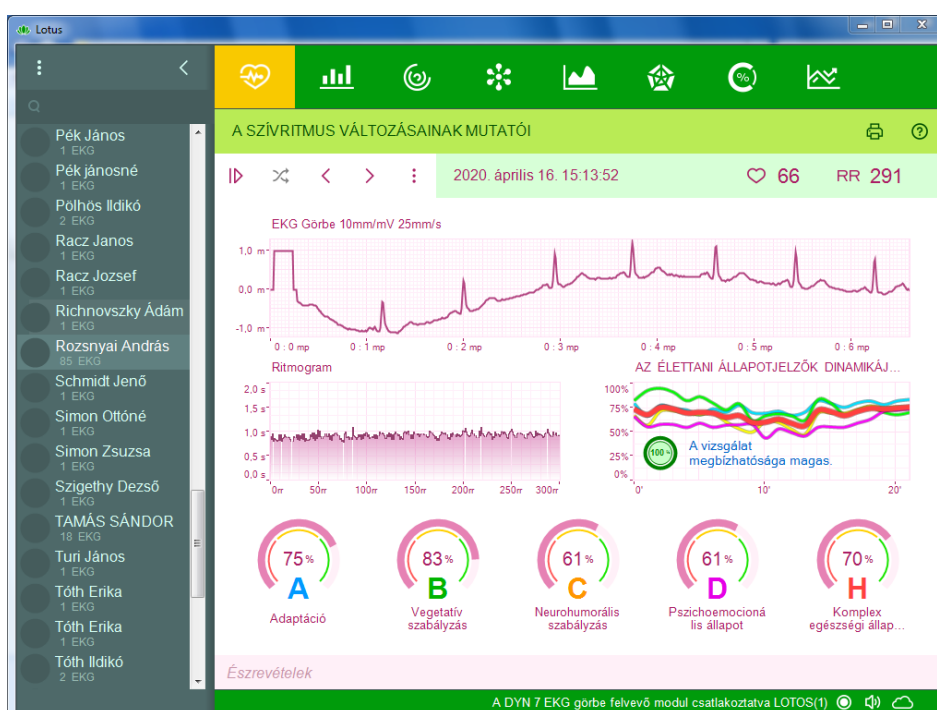
Az **EKG** jel felvétele során interferencia lehetséges a **220 V-os** elektromos hálózatról. *Leggyakrabban ez az elektromos hálózat földelésének hiánya miatt történik.* A hálózati interferencia a közelben működő nagy teljesítményű ipari berendezéseknek is köszönhető: ventilátorok, transzformátorok, klímaberendezések stb. Az **EKG** görbe felvevő modulból érkező jel gyakran ismétlődő dísz formájú, amelynek nincs sok közös vonása a helyes **EKG** jelekkel. Annak ellenére, hogy a diagnosztikai komplex felismeri ezt az interferenciát valós **EKG**-jelként, egy ilyen vizsgálat eredményének semmi köze nincs a vizsgált beteg **EKG**-jához. A zajjal kapcsolatban többet olvashat az **EKG** jel rögzítésével kapcsolatos problémák részben.

Figyelem: A mérési eredmények nem lesznek hitelesek, ha a páciensnek szívritmuszavarai vannak (pitvarfibrilláció, extraszisztolé, stb.), ill. ha a páciens pacemakert használ.

Figyelem: Mindig konzultáljon a kezelőorvosával! Veszélyes a mérések alapján történő diagnózis önálló felállítása és az öngyógyítás!



A PROGRAM KEZELŐI FELÜLETE



A programablak két részre van osztva: a páciensek listája és a páciens vizsgálati eredményei.



A páciensek listája

Az ablak bal oldalán található a páciensek listája. A lista felső mezője a kiválasztott páciens személyes adatainak megjelenítésére és megváltoztatására szolgál.

A személyes adatok rövidített vagy részletes formában jeleníthetők meg; az utóbbi esetben meg is változtathatók. A két formátum közötti váltás, az egér bal gombjával a  /  gombokra kattintva történhet.

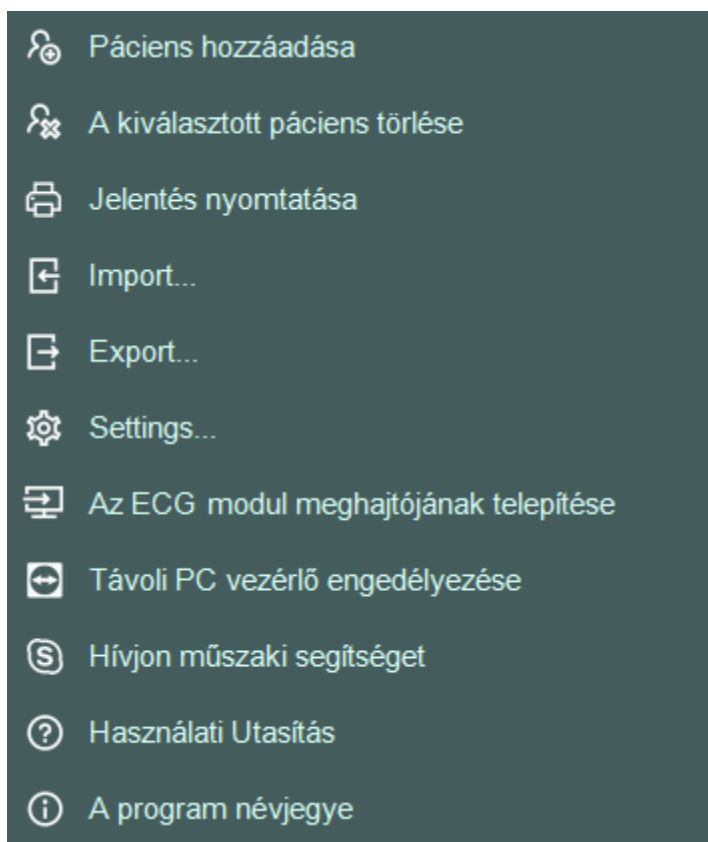
A páciensek listája az összes, vizsgált személy adatait tartalmazza. A páciensek listájának gyorskeresője  és a program alapmenüjének vezérlőelemei is az ablaknak ezen az oldalán találhatók :


A listától jobbra, de a lista mezőben található csúszka:

a kurzor rávitelével, ha nem húzzuk a csúszkát, hanem jobb egérgombbal rákattintunk, akkor különféle gyorsmozgatási szolgáltatások között választhatunk. Ezek a következők:


“Görgetés ide”; “Elejére”; “Végére”; “Egy oldallal fel” Egy oldallal le”; “Görgetés felfelé”; “Görgetés lefelé”.

A „LOTUS” program menüje



A főmenüben vannak összegyűjtve a program igen sokoldalú lehetőségei. Megjelenítésükre a  gomb szolgál, amely a páciensek listája felett található.

- A "Páciens hozzáadása a listához" és a "Kiválasztott páciens törlése" menüpontokat használjuk a páciens hozzáadásához és eltávolításához;

- A „Jelentés nyomtatása” menüpont duplikálja a  gombot és lehetőséget ad az utolsó vizsgálat eredményeinek kinyomtatására. Részletesebben, lásd a jelen **Használati Utasítás** megfelelő fejezetében;

- Az „Import/Export” menüpontok, vagy a páciens adataihoz való hozzáadásra, egy ilyen külső archívumból (*importálás*), vagy a kiválasztott páciens összes vizsgálatának a számítógép tárolólemezére mentésére szolgálnak (*exportálás*). Ha egy, a program adatbázisában még nem szereplő páciens adatait importáljuk, akkor nincs szükség ennek a páciensnek az

előzetes hozzáadására az adatbázishoz; az importáláskor ez automatikusan megtörténik;

- A „Páciensek adatbázisának importálása/exportálása” almenüpontok, ugyanazokat a célokat szolgálják, mint a megelőző alpontban leírtak, azzal a különbséggel, hogy az összes, a „LOTUS” programban regisztrált páciens adatait eltárolják (vagy hozzáadják). Az importált páciensek nevei **kiemeltek** maradnak a listában, a páciensen lefolytatott újabb vizsgálatig, vagy a „LOTUS” program újraindításáig.

A betegek adatbázisait, nemcsak a „LOTUS” programból, de a „Dinamika” cég műszercsaládjának „ONIX” és „Omega” programjaiból is importálni lehet;

Figyelem: A „LOTUS” programban csak a „LOTUS” és a „Omega” EKG görbe felvevő modulokkal rögzített vizsgálatok eredményei jeleníthetők meg. A más típusú EKG görbe felvevő modulokkal rögzített vizsgálatok eredményei importálhatóak, de nem fognak megjelenni.

- A „Mentse lemezre a vizsgálati eredményeket” almenüpont, lehetővé teszi az utolsó vizsgálat eredményeinek néhány grafikus fájlban való elmentését a számítógép valamelyik tárolólemezére. Ehhez, a felhasználó számára fel lesz ajánlva, hogy válassza ki azt a mappát, ahová el szeretné menteni a jelentést;
- A „Nyomtatandó jelentés fejlécének beállítása” menüpont, lehetőséget ad a felhasználónak, a vizsgálatot végző és a jelentést készítő személy, és/vagy intézmény megnevezésére, minden általa/ott készített jelentés fejlécében;

- A „Páciens számára elkészítendő jelentés beállításai” menüpont aktiválása, megnyit egy számítógépes párbeszédpanel, amelynek segítségével programozható a páciens jelentésének levélben való elküldése. Használata előtt, a párbeszédpanel megfelelő rubrikáiban, a felhasználónak ki kell töltenie a saját postafiókjára vonatkozó azonosító információkat (postafiók-cím, felhasználónév és jelszó a postázó szerveren, valamint a jogosultsági típus és jogsultsági port címeket).

Ezeket az adatokat a felhasználó lekérheti a saját postai szolgáltatójánál, vagy rendszergazdájától.

A menüpont szolgáltatása csak akkor válik aktívvá, ha az adott páciensnek korábban meg lett adva az e-mail címe. Ha ezt a menüpontot választják, akkor az adott Email címre, az utolsó vizsgálat eredményei néhány grafikus fájlban lesznek kiküldve.

A megfelelő beállítások után, javasolt a betáplált adatok ellenőrzése. Erre szolgál a „**Tesztlevél küldése az Ön postafiókjába**” gomb.

Ha ezt megnyomja, akkor az „**Ön mail címe**” mezőben megadott címre, elküldésre kerül egy ellenőrző levél. Győződjön meg arról, hogy a levél elküldésekor nem történt hiba és az valóban megérkezett az Ön postafiókjába.

A „**Tesztlevél**” gomb lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy megváltoztassa a pácienseknek elküldendő jelentést tartalmazó levelek sablon-bekezdéseit és -szövegét.

A felhasználónak lehetősége van arra is, hogy a páciens soros vizsgálata befejeztével, annak számára automatikusan elküldésre kerülhessen a vizsgálata eredményeit tartalmazó Email levél. Ehhez, pipával, be kell jelölni a párbeszédpanel „**Automatikus küldés az adatok kitöltése után**” négyzetét. *Természetesen, ehhez, a páciens adatainak felvételekor fel kell tüntetni annak postafiók címét;*

Annak érdekében, hogy több diagnosztikai komplexet egyetlen rendszerbe rendezzen, a Dinamika vállalat kifejlesztett egy speciális technológiát - a felhőszolgáltatást.

A szolgáltatás használatával az egyik diagnosztikai rendszerét kijelöli főnek, a többit pedig másodlagosnak. Ezt követően a szekunder komplexek segítségével végzett összes vizsgálat automatikusan átkerül a fő komplexbe.

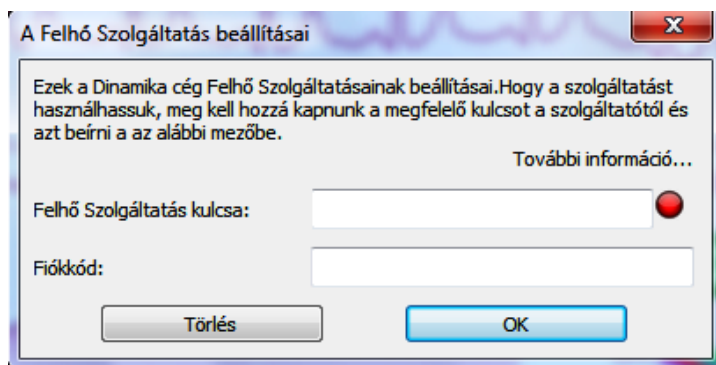
A felhőszolgáltatás használatának megkezdéséhez először több diagnosztikai rendszert kell megvásárolnia. A másodlagosként használni kívánt komplexek egyszerűbbek lehetnek, mint a főnek kiválasztott komplexek. Például, ha az „**Omega Diagnostics**” komplexet választotta fő komplexként, akkor másodlagos komplexként az olcsóbb „**Lotus**” vagy az „**ONIX**” komplexeket is használhatja.

Lehetséges azonban a „**Lotus**” vagy az „**ONIX**” komplexet fő komplexusként is felhasználni azonos komplexumok rendszerének felépítésével.

Ezt követően meg kell kapnia a Dinamika vállalattól két kulcsot (jelszót) - egyet a fő komplexumhoz és egyet az összes másodlagos komplexumhoz. Ezeket a kulcsokat az összes diagnosztikai rendszer szoftverében meg kell adnia a felhőszolgáltatás beállításainak ablakában. Felhívjuk figyelmét, hogy a fő komplexum kulcsát csak egy olyan komplexumba kell beírni, amelyet főnek kíván kijelölni.

A másodlagos komplex kulcsát minden fő diagnosztikai rendszerben meg kell adni, a fő kivételével. Amikor összetett rendszerét a fenti módon konfigurálja, azonnal felhasználhatja a felhőszolgáltatás képességeit. Amint bármilyen másodlagos komplexumon új vizsgálatot végeznek, átkerül az általad főnek kijelölt diagnosztikai komplexumba. Ha ebben az időben a fő diagnosztikai komplexum még nincs kijelölve, vagy ha nem áll rendelkezésre, akkor a vizsgálat azonnal átkerül hozzá, amint a fő komplexum képes csatlakozni a felhőszolgáltatáshoz.

Felhívjuk figyelmét, hogy a vizsgálatok átadása a felhőszolgáltatáson keresztül az interneten keresztül van titkosítva, ezért a komplexusainak a felhőszolgáltatással történő megfelelő működéséhez minden komplexumnak engedélyeznie kell az internethez való hozzáférést.



- A "Felhő szolgáltatás beállításai" a/menüpont megnyitja a "Dinamika" vállalati felhő szolgáltatás beállításainak ablakát.


E szolgáltatás segítségével lehetséges több diagnosztikai komplexet egyetlen rendszerbe egyesíteni, amelyben az ilyen rendszer bármely komplexumán elvégzett összes vizsgálat, automatikusan átkerül a főnek kiválasztott komplexumba.

Ez lehetővé teszi több fióktelep megszervezését, amelyek feladata csak a vizsgálatok lefolytatása lesz, és ezeknek a vizsgálatoknak a feldolgozását és elemzését szakképzett szakember végzi, egy ilyen rendszer fő diagnosztikai komplexumának felhasználásával.

A "Felhő szolgáltatás kulcsa" mezőbe írja be a "Dinamika" vállalattól kapott jelszót a felhő szolgáltatás regisztrálásakor. A "Fiókkód" mezőbe írjon be minden olyan karaktersorozatot, amely megjelöli az ebben a komplexumban elvégzett összes vizsgálatot. Ez segít a fő diagnosztikai komplexum üzemeltetőjének megérteni, hogy melyik ágban végezték el, ezt, vagy azt a vizsgálatot;

- A "Frissítések keresése" menüpont engedélyezi, vagy letiltja a program számára, hogy automatikusan ellenőrizze a frissítéseket. Ha a menüpont mellett van egy pipa, a "LOTUS" program minden indításakor, az a "Dinamika" weboldalán keresni fog egy frissítést. Ha talál frissítést, a rendszer kérni fogja öntől a program frissítésének engedélyezését. Ha beleegyezik, a "LOTUS" program legújabb verziója automatikusan letöltésre és telepítésre kerül.

Felhívjuk figyelmét, hogy a frissítés ellenőrzése és letöltése csak akkor lehetséges, ha számítógépe csatlakozik az internethez;

- A „Hang” menüpont duplikálja a  gombot (lásd a programablak jobb alsó sarkát) és lehetővé teszi a hangok be- és kikapcsolását a programban. Ha a pont pipával be van jelölve, akkor a hang be van kapcsolva, ha nincs pipa a menüpont előtt, akkor a hang ki van kapcsolva;

- A „Programnyelv váltása” menüpontra történő egérekattintás, lehetővé teszi a felhasználó számára, másik programnyelv kiválasztását és használatát a „LOTUS” programban. Ehhez, a nyelvváltás engedélyezésével, a program automatikusan újraindul;

- „Az EKG görbe felvevő modul helyreállítása” menüpont segítségével elindíthatjuk a statikus elektromosság miatt sérült firmware programú EKG görbe felvevő modul helyreállító programját. Részletes leírását, lásd a „Hibák elhárítása” c. fejezetben;

- A „Távoli PC vezérlő engedélyezése” menüpont aktiválása, elindítja a felhasználó számítógépében a távvezérlő modult. Részletes leírását, lásd a „Hibák elhárítása” c. fejezetben;

- A „Hívjon műszaki segítséget” menüpont behívása, a Skype program segítségével, telefonos hanghívást eredményez a „Dinamika” cég műszaki támogatási részlegében.

Természetesen, ehhez, a felhasználó számítógépén telepítve kell, hogy legyen a Skype program;

Figyelem: A műszaki segítségnyújtási szolgáltatás csak munkanapokon, **moszkvai idő szerint 10- től 17 óráig** működik (Greenwich-i idő +3 óra). A segítségnyújtó szakemberrel való rugalmasabb kommunikáció érdekében, javasolt a **Skype „chat”** szolgáltatását igénybe venni az ugyanazon történő telefonálás helyett.

- A „**Használati Utasítás**” menüpont segítségével behívható a számítógép képernyőjére a „**LOTUS**” program **teljes Használati Utasítás-a** az adott programnyelven;
- A „**Program névjegye**” menüpont behívásával a számítógép képernyőjén megjeleníthető a „**LOTUS**” program megnevezése, logója, verziószáma, a gyártó weboldalának és e mail-jének címe.

Vizsgálati eredmények

Az aktuálisan kiválasztott páciens mérési eredményeit megjelenítő programinterfész-panel az ablak jobb oldalán található. Ez a panel több lapot (*fület*) tartalmaz. A felhasználó a panel tetején lévő gombokkal válthat a lapok között:




A gombsor összesen nyolc lap-fülecskét tartalmaz. Ezekkel a következő lapokat lehet kiválasztani:

Az **“EKG görbe felvétele és megtekintése”**, a **„Vegetatív szabályzás”**, a **„Spektrális analízis”**, a **„Neurohumorális szabályzás”**, a **„Pszichoemocionális állapot”**, a **„Fraktális analízis”**, a **„Komplex analízis”**, és az **“Élettani állapotjelzők dinamikája”** .

Ezek a lapok (*vagy lenyíló fülek*) a páciens élettani állapotáról adnak részletes információt. Egységes elv alapján vannak összeállítva, csak a megjelenített információban különböznek egymástól.

Minden lap feltételesen két térfélre, egy bal és egy jobb oldali részre van felosztva. A lap mindkét felén egy korábban elvégzett vizsgálathoz kapcsolódó eredmények jelennek meg.

A lap tetején található kezelőeszközök segítségével kiválasztható a keresett vizsgálati időpont, így a páciens élettani állapotváltozásainak dinamikáját, gyorsan és egyszerűen ki lehet értékelni és be lehet mutatni.

A  gombot megnyomva az adott állapotjelző ablakában, bármelyik élettani állapotjelző összehasonlító jellemzői megjeleníthetők grafikusán.

Minden lapon több élettani állapotjelző jelenik meg:

- Az **“EKG görbe felvétele és megtekintése”** (**“A szívritmus változásának mutatói”**), lapon az **EKG görbe**, a **“Ritmogram”**, az **“Élettani állapotjelzők dinamikája”**, és az **“Élettani állapotjelző indikátorok”**;
- A **„Vegetatív szabályzás”** lapon, az **„R-R”intervallumok Oszlopdiagrammja**, és a **“Szkaterogram”**;
- A **„Spektrális analízis”** lapon, a **„Spektrális diagram”** és az **„Autokorrelációs protre”**
- A **„Neurohumorális szabályzás”** lapon, a **„Neurodinamikus mátrix”** és az **„Energetikai piramis”**;
- A **„Pszichoemocionális állapot”** lapon, a **„Pszichoemocionális aktivitás splintérképe”** és az **„Idegrendszer ritmusainak frekvenciaspektruma”**;
- A **„Fraktális analízis”** lapon, a **„Bioritmus Fraktál-portréja”** és az **„Életkor görbe”**;
- A **„Komplex analízis”** lapon, az **„Élettani állapotjelzők”** és az **„Komplex Állapotjelzők”**;
- Az **„Élettani állapotjelzők dinamikája”** lapon, az **„Élettani állapotjelzők dinamikája”** mellett az **„Egészség kalendárium”** és az **“Élettani állapotjelző indikátorok”** százalékos értékei vannak megjelenítve.

Az egyes fülek logói a következők :



– a „**A EKG görbe felvétele és megtekintése**” c. fül tartalmazza a páciens EKG görbéjének felvételéhez és kijelzéséhez szükséges vezérlő elemeket;



– a „**Vegetatív szabályzás**” c. fül a szívritmus variációanalízisének módszereivel jeleníti meg a szervezet vegetatív szabályozásának kiértékelését.



– a „**Spektrális analízis**” c. fül a spektrális analízis segítségével jeleníti meg a szervezet vegetatív szabályozásának kiértékelését;



– a „**Neurohumorális szabályzás**” c. fül a neurodinamikus analízis segítségével jeleníti meg a szervezet hormonális szabályozásának kiértékelését;



– a „**Pszichoemocionális állapot**” c. fül az agyi bioritmusok feltérképezése segítségével jeleníti meg a szervezet pszichoemocionális állapotának kiértékelését;





– a „**Fraktális analízis**” c. fül a fraktális analízis segítségével jeleníti meg a szervezet adaptációs képességi szintjének és biológiai életkorának kiértékelését;




– a „**Komplex analízis**” c. fül a szervezet komplex élettani állapotát jeleníti meg grafikus formában;



– az „**Élettani állapotjelzők dinamikája**” c. fül a szervezet élettani állapotjelzői megváltozásának dinamikáját szemlélteti az idő változásának függvényében.

A „**LOTUS**” program képernyője jobb oldalának második sorában, a felső sarokban van elhelyezve a  „**Jelentés nyomtatása**” gomb, amellyel a vizsgálati eredmények jelentését lehet kinyomtatni (lásd még a „**Jelentés nyomtatása**” parancsot a páciens lista programmenüjében) és a  gomb, amellyel az adott programinterfész-fülhöz tartozó **Használati Utasítás**-rész jeleníthető meg (lásd még a „**Használati Utasítás**” parancsot a páciens lista programmenüjében).

A program ablak jobb alsó sarkában az **EKG** görbe felvevő modul információi, a „**Hang**” gomb állapota és a felhő szolgáltatás beállításainak szimbóluma vannak megjelenítve:

A DYN 7 EKG görbe felvevő modul csatlakoztatva LOTOS(0) 

A zárójelben lévő szám az adott **EKG** görbe felvevő modul segítségével lefolytatott vizsgálatok számát jelzi.

A jobbra található gomb belsejének kitöltöttsége, az **EKG** görbe felvevő modul csatlakoztatottságát jelzi:




– nincs csatlakoztatva;




– nem a „**LOTUS**” programhoz illeszthető **EKG** görbe felvevő modul van csatlakoztatva;



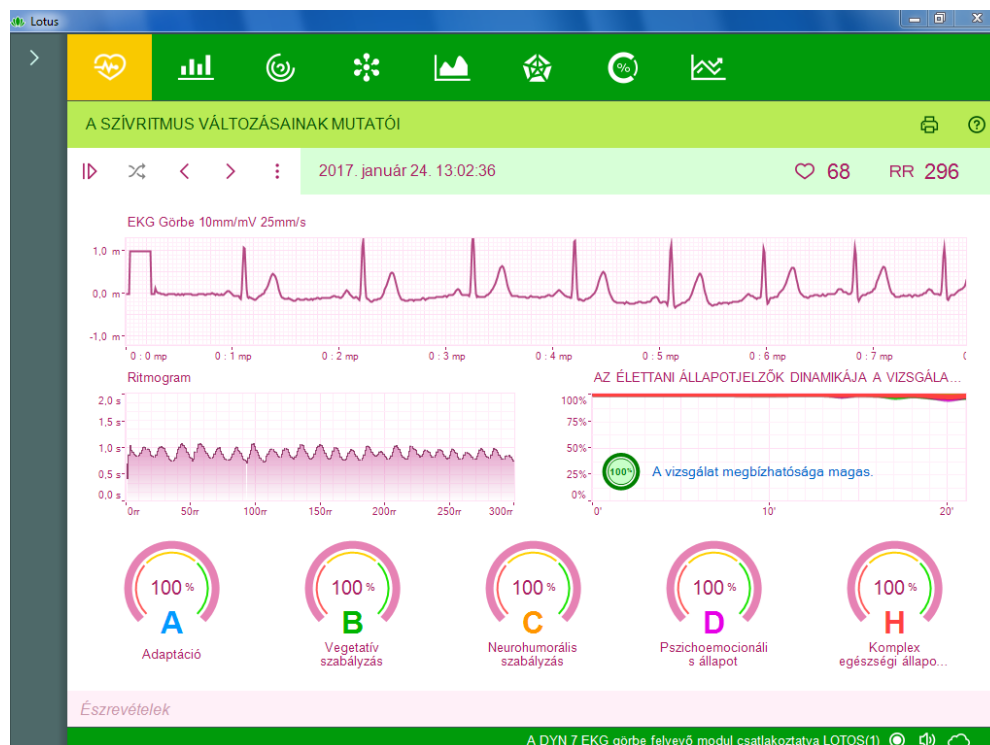
– az **EKG** görbe felvevő modul üzemkész állapotban van.

A  gomb lehetővé teszi a hangjelzések be- és kikapcsolását a készülék programjában.




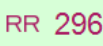


A  gomb megnyitja a felhő szolgáltatás beállítási ablakát (lásd még a 10. old. első francia bajusza szövegét és a mellette lévő képet). Ennek képe a „**Dinamika**” cég felhő szolgáltatási szerveréhez való csatlakoztatottság függvényében változik.

A „Szívritmus változásának mutatói” c. fül

A lap a **páciens EKG** görbéjének felvételéhez és ábrázolásához szükséges vezérlő elemeket tartalmazza.



A vezérlő elemek rövid leírása:

-  – Az új **EKG** vizsgálat kezdete/befejezése gomb;=
-  – A rögzíteni kívánt **EKG** jel polaritásának váltógombja;
-  – A szív pulzusfrekvenciája;
-  – A rögzített szívösszehúzódások száma;
-  – Az adott páciens valamelyik korábbi vizsgálati eredményeinek megjelenítéséhez szükséges vezérlő elem;
-  – a kiválasztott vizsgálattal kapcsolatos vezérlőmenü megnyitó gombja (Törlés; Jelentés nyomtatása; Küldjön felmérést a Felhő szolgáltatásba);

EKG görbe

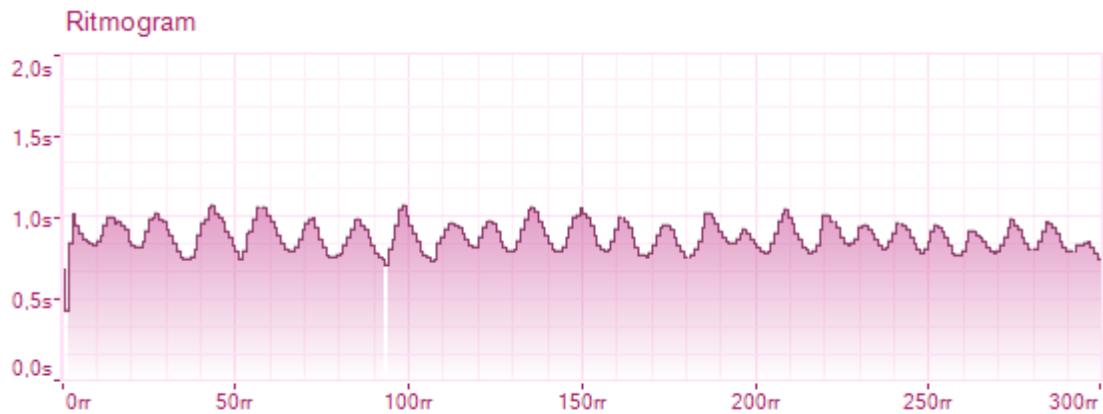


A kiválasztott üzemmódtól függően, a program, vagy a már korábban felvett **EKG** görbe jelét, vagy az éppen az adott pillanatban regisztrált **EKG** görbe jelet jeleníti meg.

A vízszintes tengely mentén az **EKG** görbe felvételének kezdete óta eltelt idő látható **percben** és **másodpercben**, míg a függőleges tengely mentén az **EKG** görbe **amplitúdója** kerül megjelenítésre.

Az időintervallum csökkentése vagy növelése – a jobb gombot lenyomva tartva – az egér mozgásával történik. A bal gombot lenyomva tartva, az egér mozgásával húzhatjuk jobbra-balra a grafikont.

Ritmogram

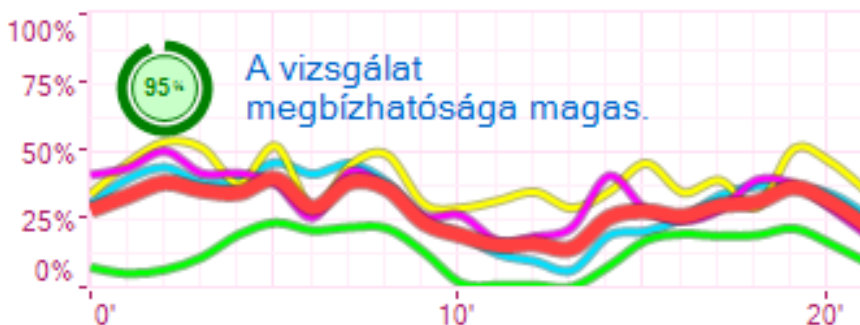


A kiválasztott üzemmódtól függően a program, vagy egy már felvett ritmogramot, vagy az éppen abban a pillanatban rögzítésre kerülő ritmogramot jeleníti meg. A ritmogram egy olyan grafikon, ahol a vízszintes tengelyen a felvett „R-R” intervallumok számát ábrázoltuk, míg a függőleges tengelyen az intervallumok hossza látható másodpercben. Az „R-R” intervallum az az időtartam, ami két szívdobbanás között eltelik. A mérés során észlelt szabálytalanságok (extra szívösszehúzódások és zavarok) a ritmogramon fehérrel kiemelve jelennek meg. A grafikon átskálázása a jobb egérgombbal, míg a grafikon elhúzása a bal egérgomb segítségével történik.

A valamely „R-R” intervallum részre való bal egérgombbal történő dupla kattintással, az EKG görbén az adott EKG görberész jelenik meg.

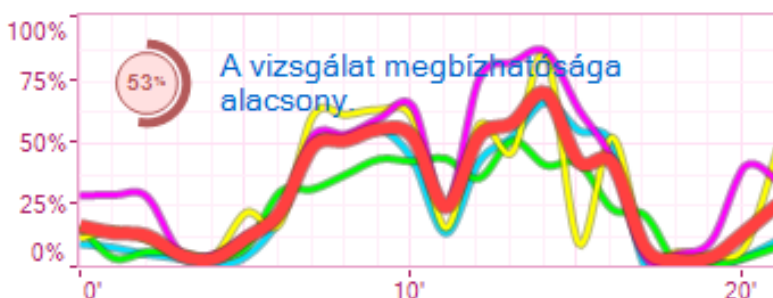
Az élettani állapotjelzők dinamikus változásai a vizsgálat során

AZ ÉLETTANI ÁLLAPOTJELZŐK DINAMIKÁJ...



azonos szinten maradt az egész vizsgálat folyamán, az azt jelenti, hogy a vizsgálat helyesen lett végrehajtva, és az eredmények megbízhatóak. Ha viszont az élettani állapot grafikonja hirtelen szintváltoztatásokat mutat, ez azt jelenti, hogy vagy a páciens a vizsgálat során nem volt nyugalomban, vagy az EKG görbe jelet külső zavarok érték. A vizsgálat befejeztével a grafikon bal oldalán kijelzésre kerül a vizsgálat megbízhatóságának értékelése: *magas*, *kielégítő*, vagy *alacsony*.

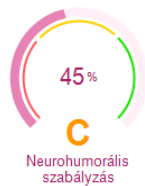
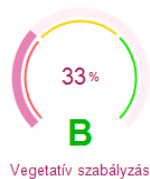
AZ ÉLETTANI ÁLLAPOTJELZŐK DINAMIKÁJA...



„Az élettani állapotjelzők dinamikus változásai a vizsgálat folyamán” c. grafikon szemléletesen ábrázolja, hogy a vizsgálat folyamán hogyan változtak a vizsgált személy élettani állapotmutatói. Ez lehetővé teszi, hogy megbecsüljük a vizsgálati eredmények megbízhatóságát.

Amennyiben az élettani állapot grafikonja hirtelen szintváltoztatásokat mutat, ez azt jelenti, hogy vagy a páciens a vizsgálat során nem volt nyugalomban, vagy az EKG görbe jelet külső zavarok érték. A vizsgálat befejeztével a grafikon bal oldalán kijelzésre kerül a vizsgálat megbízhatóságának értékelése: *magas*, *kielégítő*, vagy *alacsony*. A *kielégítő*, vagy pláne az *alacsony* megbízhatóságú vizsgálat eredményei nem megbízhatóak, és érdemes egy új vizsgálatot lefolytatni, miután előzetesen kiiktattunk minden olyan tényezőt, ami negatív hatással lehet a felveendő EKG görbe jel minőségére.

Az élettani állapotjelző indikátorok



Az indikátorok az élettani állapotjelzők normalizált értékeit mutatják:

“A” - a szervezet alkalmazkodási szintjének indexe;

“B” - vegetatív szabályozási index;

“C” - neurohumorális szabályozási index;

“D” - a pszichoemocionális állapot jelzője;

“H” - komplex egészségi állapotmutató.

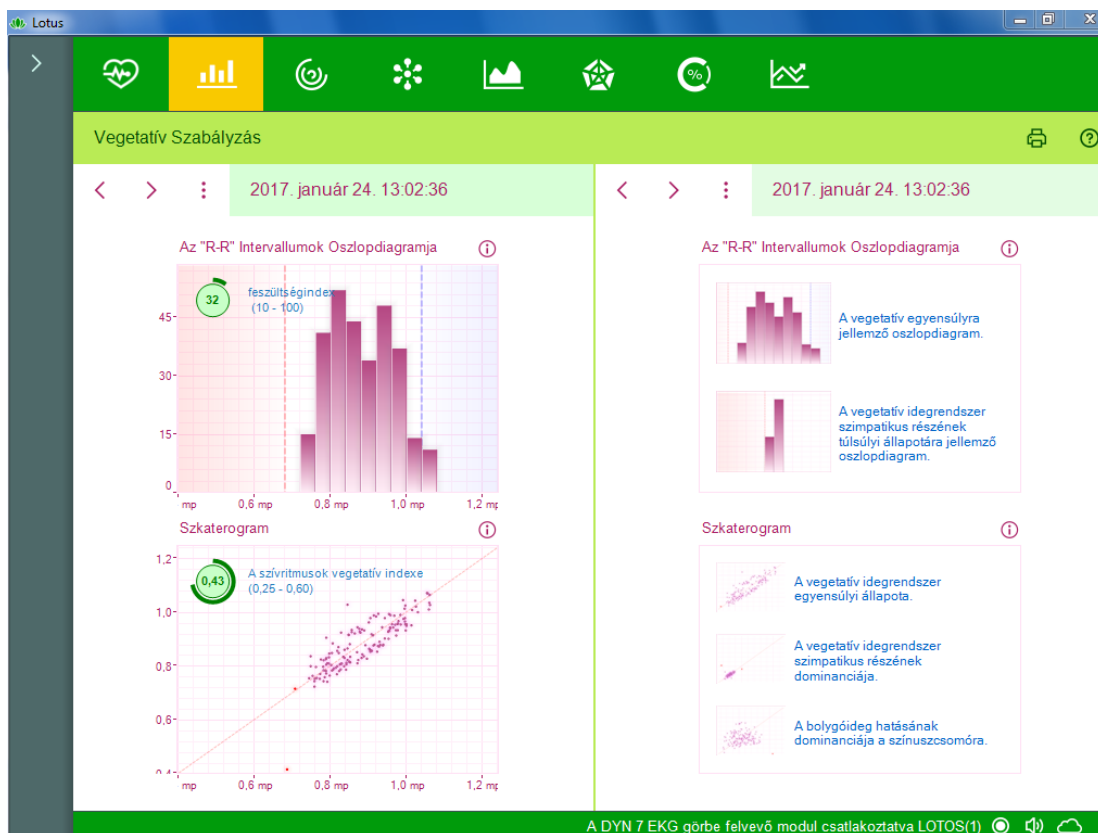
Megjegyzések mező

Lehetővé teszi az adott vizsgálathoz tartozó szöveges megjegyzések mentését és megváltoztatását.

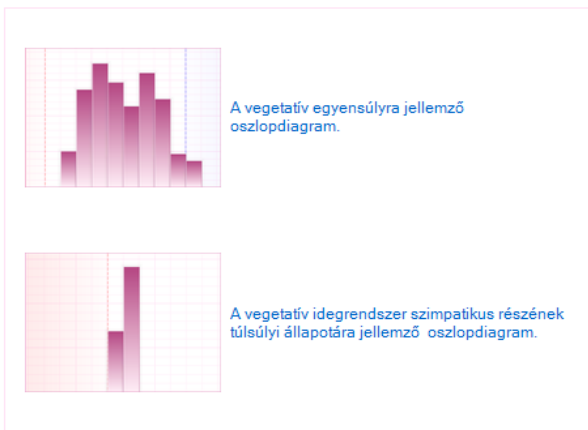
A “Vegetatív szabályzás” c. fül

A lap a páciens vegetatív szabályozási paramétereit tükrözi.

A vegetatív szabályozást a vegetatív idegrendszer végzi, amely az emberi tudattól függetlenül vezérli az élettani folyamatokat. Ez operatíván reagál a külső- és belső környezet változásaira, azáltal, hogy befolyásolja a szív-érrendszer működését, amelynek hatékony munkája határozza meg a szervezet oxigén- és a tápanyagellátását.



Az „R-R” Intervallumok Oszlopdigramja



Az „R-R” intervallumok oszlopdigramja (hisztogram) egy olyan diagram, ami megmutatja az összefüggést az „R-R” intervallumok száma és a különböző időtartamú időintervallumok között.

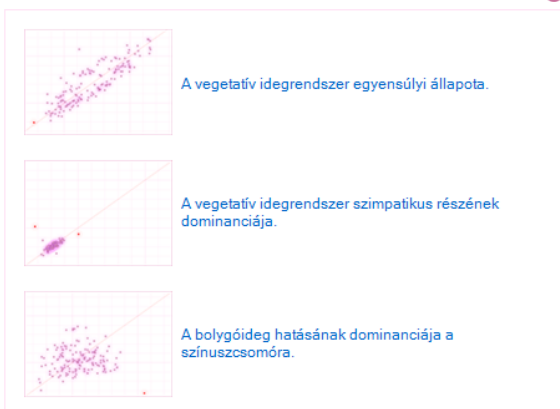
A vízszintes tengely mentén ábrázoljuk az „R-R” intervallumok **időtartamát**, míg a függőleges tengely mentén a **bekövetkezésük valószínűsége** (azaz az „R-R” intervallumok száma az adott tartományon belül) látható. Az oszlopdigram intervalluma **0,04 másodperc**. Az oszlopdigram bázistartománya **0,32 - 1,64 másodperc**.

A vegetatív egyensúlyt a grafikon oszlopok központi elhelyezkedése jellemzi, ahol a legmagasabb oszlop a **0,7-1,0 mp-es** tartományon belül található.

A vegetatív idegrendszer szimpatikus részlegének uralkodó befolyása esetén, egy jelentős balra történő elmozdulás, valamint az oszlopdigram bázisának szűkülése figyelhető meg. Paraszimpatikus befolyás esetén az ellenkező hatás tapasztalható.

Az oszlopdigram feszültségindexe, a miokardiális feszültség (a szívizom feszültsége) fokának jellemzője.

Szkaterogram



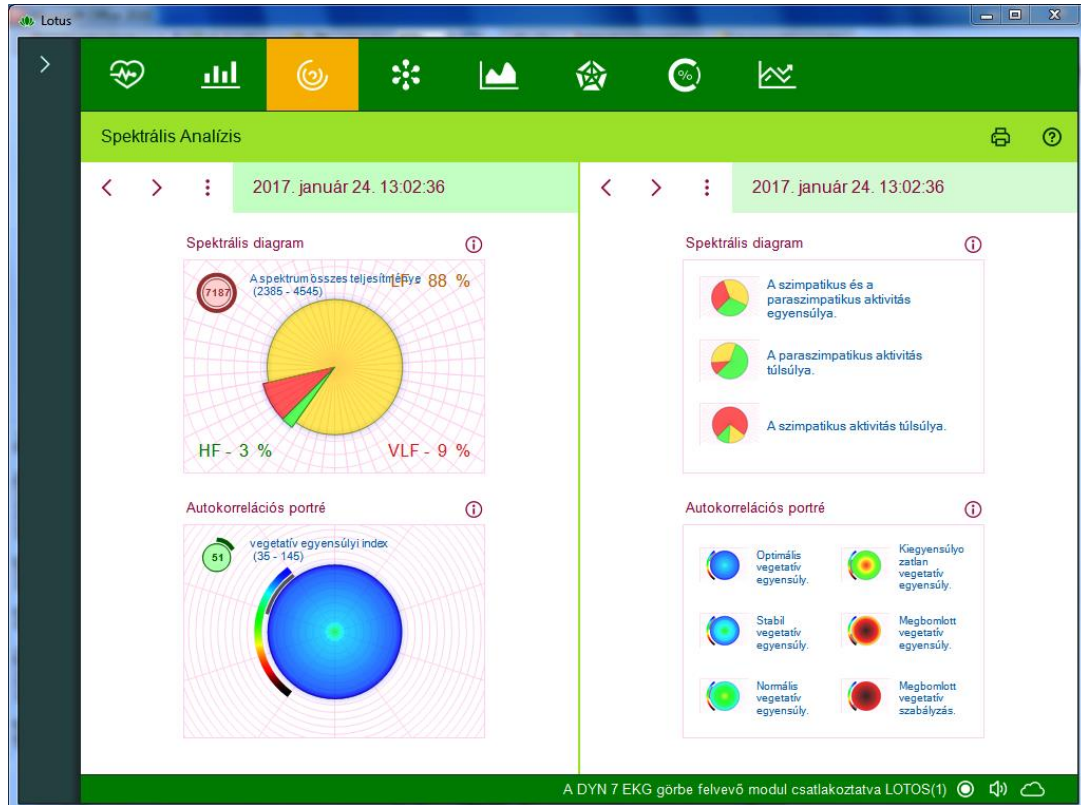
Az „R-R” intervallumok szkaterogramja, a szívritmus olyan kétdimenziós leképezése, amely lehetővé teszi a szívritmus működési zavarának alapvető variációit jellemző „memóriaképek” felvételét.

Az vízszintes tengely mentén kerül felvételre az „R-R_i” intervallum nagysága **másodpercekben**, a függőleges tengely mentén pedig az „R-R_{i+1}” intervallum nagysága **másodpercekben**. A pontok egyenletes eloszlású „felhője” a vegetatív idegrendszer egyensúlyi állapotát fogja jelezni.

A szkaterogram „felhőjének” összenyomottsága és a bal alsó sarok felé történő elcsúszása a vegetatív idegrendszer szimpatikus részének dominanciáját fogja jelezni és fordítva, a szkaterogram pontjainak jelentős szóródása és jobbra csúszása, a bolygóideg szinuszcsonóra gyakorolt domináns hatását fogja jelezni.

A „Spektrális analízis” c. fül

A lap információinak alapja a szívritmus különböző frekvenciájú, egyszerű harmonikus hullámokká való fizikai átalakítása (**gyors Fourier átalakítás**). A páciens egészségének vizuális kiértékeléséhez az ablak alsó részén található kördiagram szolgál, amely a különböző frekvencia-összetevőknek megfelelően három részre van felosztva.



Autokorrelációs portré



Az autokorrelációs portré a különböző ritmogram töredékek hasonlóságának mértékét mutatja.

A vegetatív egyensúly index határozza meg a vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus részeinek működése közötti arányt.

A spektrális diagram a szimpatikus és paraszimpatikus aktivitás egymáshoz viszonyított arányát jellemzi.

Spektrális diagram



Magas frekvenciák (High Frequency – HF) – 0,15-0,40 Hz.

Az adott frekvenciatartományban, a vegetatív idegrendszer paraszimpatikus része dominálja a szívritmus hullámok képződését.

A teljesítmény ebben a frekvenciasávban, hideg környezet ráhatásakor, a meghatározott frekvenciájú és mélységű légzés esetén nő.

Sportolóknál és edzett szervezetű személyeknél, a magas frekvenciák teljesítménye lényegesen nagyobb, mint az edzetleneknél, és túlsúlyban kell lennie az alacsony frekvenciákhoz képest.

Sportolóknál a magas frekvenciák teljesítményének csökkenése a szív szabályozó rendszereinek feszültségére utal, *a túledzettségre*, bár ugyanakkor, a túlzott mértékű magas frekvenciák *a szinuszritmus zavarának veszélyét* is jelzi.

Alacsony frekvenciák (Low Frequency – LF) – 0,04-0,15 Hz.

Ennek a jellemzőnek az élettani értelmezése nem egyértelmű. Úgy tartják, hogy a teljesítményre ebben a frekvenciatartományban, egyaránt hat a vegetatív idegrendszer paraszimpatikus és szimpatikus része.

A szimpatikus és a paraszimpatikus hatásokat az **LF/HF** teljesítmények arányával szoktuk jellemezni. Ha ez lényegesen nő, akkor az a szimpatikus rész tónusának emelkedését jelenti, ha csökken, akkor **vagotóniáról** (*a bolygóideg fokozott működését leíró kóros állapot, amely kihat az általa beidegzett szervek működésére – a szerk.*) beszélünk.

Sokszor megfigyelhető az **LF** és a **HF** arányának kölcsönös változása. Az **LF** lényegesen megemelkedik pl. álló testhelyzetben elvégzett próba, pszichikai stressz esetén, vagy egészséges emberek alacsony fizikai terhelésénél. Ezért az utóbbi időben elterjedt az a nézet, hogy a teljesítmény és az az **LF/HF** arány az **LF** sávban szolgálhatnak a vegetatív idegrendszer szimpatikus részének aktivitási mértékmutatójával.

Nagyon alacsony frekvenciák (Very Low Frequency – VLF) – 0,003-0,04 Hz.

Az adott frekvenciasáv élettani jelentése nem tisztázott. Ugyanakkor létezik olyan vélemény, hogy ennek a frekvenciasávnak a teljesítménye jelentősen nő *a szervezet szabályozórendszereinek legyengülésével*.

A spektrum teljes teljesítménye (Total Power).

Ez a mutató integrális és egyaránt jellemzi a vegetatív idegrendszer szimpatikus és paraszimpatikus részeinek hatásait. A szimpatikus hatás erősödésével a **TP** csökken, a bolygóideg aktiválása pedig fordított hatást eredményez. Az *adott mutató ekvivalens a közepes eltérés négyzetével és a variációs amplitúdóval*.

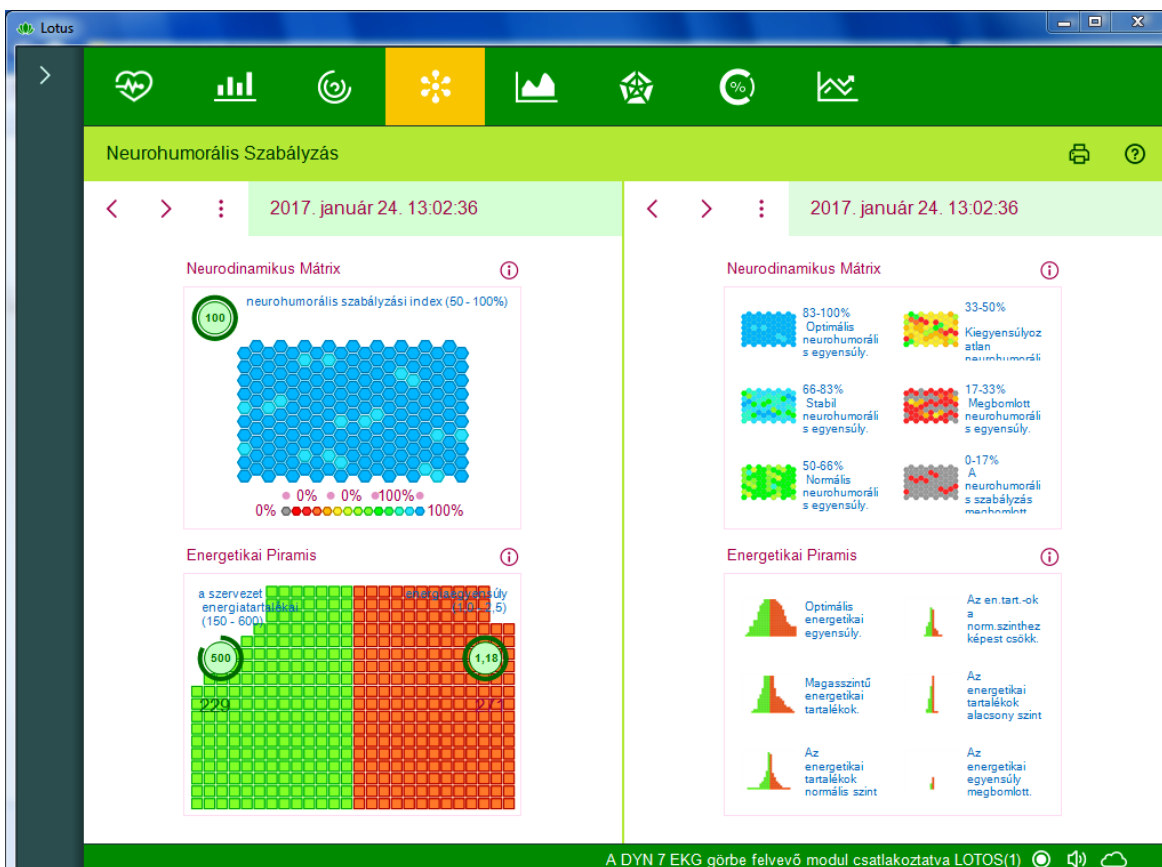
A sportolók szívritmus-dinamikájának időanalízisekor figyelembe kell venni azt a tényt, hogy az ő esetükben normálisnak tekinthető a szívritmusra ható paraszimpatikus hatás dominanciája.

Ezért, a sportolók vizsgálatánál, szükség van a statisztikai mutatók normái számszerű határértékeinek korrekciójára. Ez, a nem edzett emberek mérsékelt vagotón állapotára jellemző normahatárig szükséges.

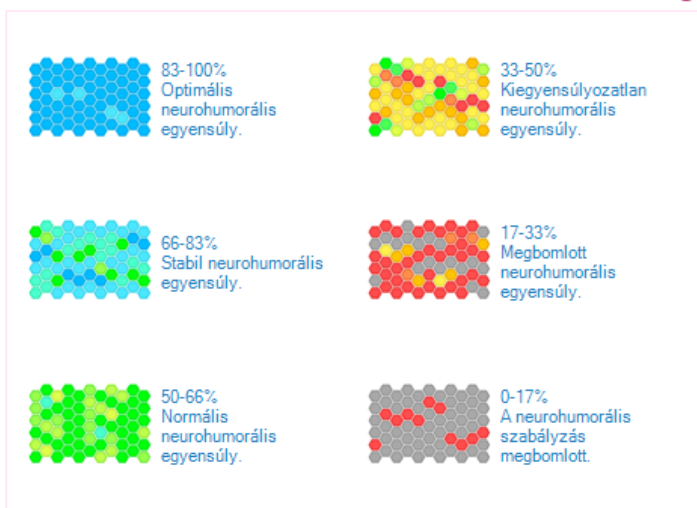
Ugyanakkor, a mérsékelt domináns szimpatikus működési adatok egy adott sportoló vizsgálatakor, a szívritmus szabályozórendszerének sérülésére és az adaptációs képességei tartalékainak csökkenésére fognak utalni.

A "Neurohumorális szabályzás" c. fül

A lap a páciens neurohumorális szabályozási paramétereivel kapcsolatos információkat jeleníti meg. A neurohumorális szabályozási rendszer szabályozza a szervezetben a biokémiai anyagok összetételét és szerkezetét, biztosítva ezzel a belső környezet állandóságát és a szervezet alkalmazkodását a hosszútávon változó életkörülményekhez.



Neurodinamikus Mátrix



Az élettani ritmusok szerkezete **“Neurodinamikus mátrix”** formájában jelenik meg, melynek minden egyes eleme, a megfelelő ritmus dinamikáját jellemzi.

Az egyes mátrix elemek a szervezet egyes rendszereinek ritmusát képviselik, míg az egyes elemek színe azt jelzi, hogy milyen mértékben felelnek meg ezen ritmusok paramétereit az élő természet működése közös, egyetemes törvényének, azaz *a két kitevő törvényének*.

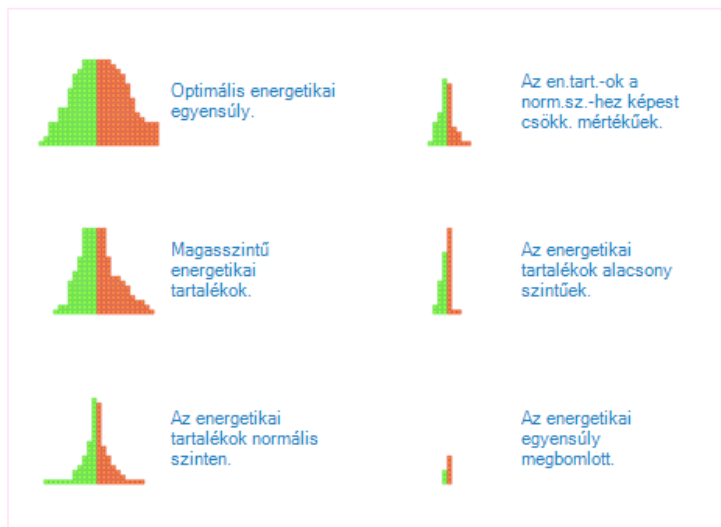
Az “ideális kitevő” paraméterek összhangban vannak az “arany metszés”-sel.

E paraméterek betartása biztosítja az életfenntartó rendszerek maximálisan hatékony működését, minimális energiafelhasználás mellett. A mátrix elemek sárga és piros színei azt jelzik, hogy a ritmus paramétereit messze nem optimálisak.

A Neurodinamikus mátrix megmutatja a belső elválasztású mirigyrendszer működésének hatékonyságát és azt, hogy a szervezet mennyire optimálisan használja fel az energiáját és élettani erőforrásait.

A neurohumorális szabályozási rendszer, felelős a belső környezet állandóságáért és a szervezet alkalmazkodásáért a változó életkörülményekhez.

Energetikai Piramis



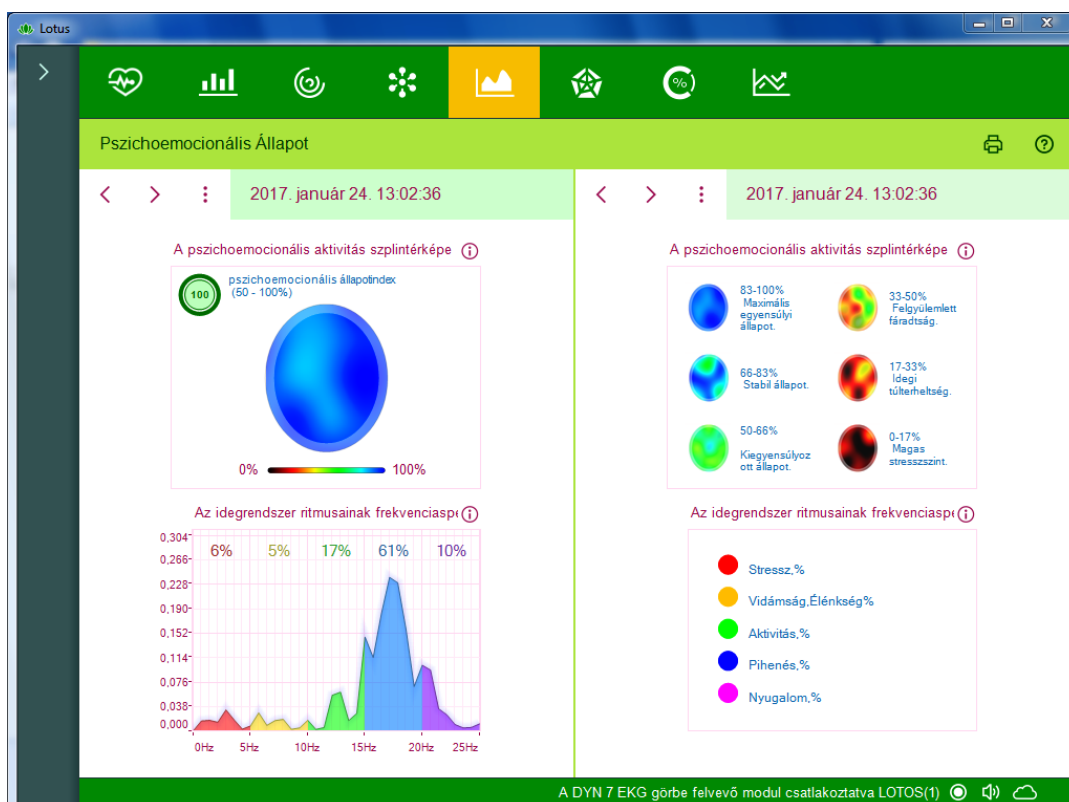
Az **“Energetikai Piramis”** jellemzi a szervezet élettani erőforrásainak összességét és az erőforrások fogyasztásának és pótlásának ciklusai közötti egyensúlyt, a vizsgált személy jelenlegi élettempójának körülményei között.

A *“piramis”* bal és a jobb részeinek területei közötti arány, a szervezetben lezajló *anabolikus* és *katabolikus* folyamatok dinamikáját mutatja meg.

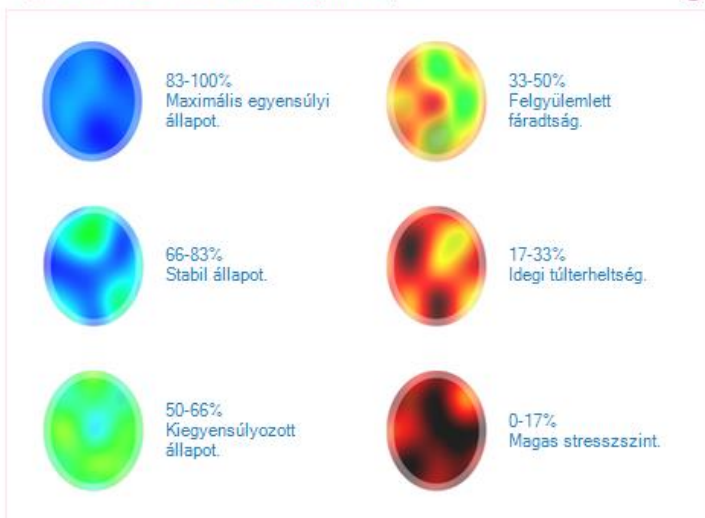
A *piramis zöld területe*, az energiaforrások pótlási idejével, míg a *piramis piros területe* az erőforrások felhasználásának idejével arányos. Az egész piramis méretének minimálisra csökkenése a szervezet élettani erőforrásainak kimerülését jelzi.

A „Pszichoemocionális állapot” c. fül

A lap a páciens pszichoemocionális állapotának paramétereiről nyújt szemléletes információt.



A pszichoemocionális aktivitás szplintérképe



A “**Szplin-térkép**”, a fő agyi ritmusok (a pszichoemocionális állapot) dinamikus mutatói szplin-interpolációjának (*folytonos görbeillesztéses közelítő függvény-interpoláció – a szerk.*) eredménye, amelyet a szívritmusok neurodinamikai elemzésének módszerével nyertünk.

A fekete és a sárga-piros színű területek fájdalmas állapot, idegi kimerültség vagy stressz miatt csökkent pszicho-érzelmi aktivitást jeleznek.

A “**Szplin-térképek**” nem analógok az EEG térképezéssel, és nem használhatók agyi patológiák diagnosztizálására.

Az agy elektromos aktivitásának **Szplin-térképei**, a központi idegrendszer ritmusainak az agy funkcionális tereiben történő kétváltozós eloszlását ábrázolják és a központi idegrendszer integrált aktivitását jellemzik ezekben a terekben.

A pszichoemocionális állapot mutatója jellemzi, hogy a stressz testre gyakorolt romboló hatása mennyire melyreható.

Az **idegrendszeri ritmusok** spektruma mutatja az idegrendszer különböző állapotainak megoszlását a vizsgálat során. A diagram frekvenciatartományai nem felelnek meg az EEG-ből kivont **delta**, **théta**, **alfa**, **béta** és **gamma** ritmusoknak.

Az idegrendszer ritmusainak frekvenciaspektruma



Az agyi aktivitás frekvenciaspektrumát a szívritmusnak az agyi ritmusok frekvenciatartományába történő átkonvertálása útján kapjuk meg.

A létrejött spektrum, tartományokra oszlik, amelyek megfelelnek a **delta** (stressz)-, **téta** (élénkség, vidámság)-, **alfa** (aktivitás)-, **béta** (ellazulás)- és **gamma** (nyugalom)- agyi ritmusok frekvenciáinak.

A normális állapotnak az agyi ritmusok egyenlő eloszlása felel meg a teljes frekvencia tartományban.

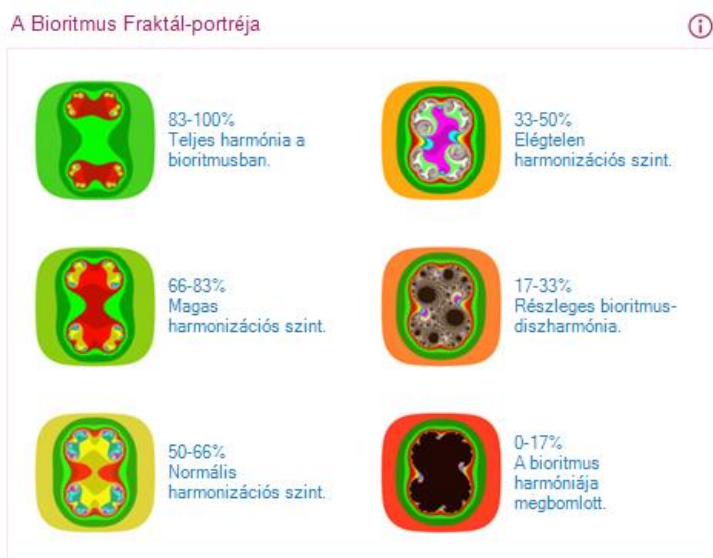
A delta agyi ritmus dominanciája betegségi állapotra, kimerültségre és stresszre utal.

A „Fraktális analízis” c. fül

Ezen a lapon az **EKG** görbe **fraktális analízissal történő** elemzése során, azok a ritmusok kerülnek kiválasztásra, amelyek fraktálszerkezetűek és amelyek a külső és belső hatásokra adott univerzális reakció formájában való megnyilvánulással, lehetővé teszik az emberi szervezet különféle szervei és rendszerei ritmusai harmonizációja mértékének vizuális értékelését.

Ezen ritmusok összhangjának a foka, határozza meg az élettevékenység (az egész szervezet egységes működésének) minőségét az adott időpillanatban.

Ennek a harmóniának a hosszabb ideig tartó fenntartása és megőrzésének a képessége, tükrözi a szervezetnek a változó külső és belső környezeti feltételekhez való alkalmazkodási képességének a minőségét, vagyis az “immunitást”.



A **Fraktál portré index**, a szervezet immunstátuszának információs indexe, amely megmutatja, hogy az hogyan képes alkalmazkodni az új feltételekhez.

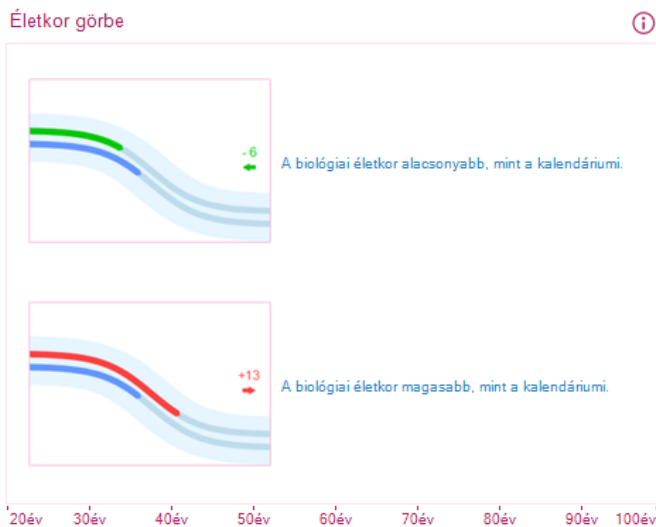
A **Bioritmusok Fraktál portréja** egy olyan *Mandelbrot-egyenlet* megoldását jelenti, amelynek paraméterei az **EKG** görbe dinamikusan paraméterei.

A fraktál portré az élettani ritmusok harmonizációs szintjének a jellemzője és megmutatja a szervek és a szervrendszerek működésének összhangját.

A bioritmusok fraktális harmóniája, a szabályzás minden szintjén a szervezet nagy energetikai tartalékait, az energiaellátás optimális egyensúlyát és az egészségi állapotváltozás pozitív prognózisát jelenti. A bioritmusok részleges diszharmoniaja a test egyes szerveiben, vagy rendszereiben, a bennük lévő, a normálistól való élettani eltérésekre utal. Az energetikai tartalékok csökkenése, az energetikai egyensúly romlása, visszatükröződik a szervezet bioritmusai fraktális harmóniájának megbomlásában, ami komoly élettani problémákra, vagy az egyes szervek kóros elváltozásaira utal.

A bioritmusok harmonizáltsági foka a szabályzó rendszerek összehangoltságának mértékét jellemzi, visszatükrözi a szervezetnek a változó környezeti feltételekhez való adaptációs képessége minőségét, valamint informatív mutatója az immunrendszer állapotának.

Az életkor görbe grafikonja megmutatja, hogy a beteg testének funkcionális állapota a vizsgálat idején hogyan felel meg a korcsoportjának átlagos mutatóinak.



A biológiai életkor kiszámítása 20 évnél idősebb betegek esetében lehetséges, feltéve, hogy a születési dátum meg van jelölve.

Az életkor görbe grafikonja a szervezet leglassúbb biológiai ritmusát tükrözi. Hosszát a várható élettartam határozza meg, ami **90-110 évet** jelent. A biológia szempontjából a test fiatalabb, vagy idősebb lehet, mint a ténylegesen megélt évek, ezért az öregedéssel járó betegségek és halál, különböző naptári korokban fordulnak elő.

Ezeknek a különbségeknek leginkább genetikai okai vannak. A naptári és a biológiai életkor közötti különbségeket a genetika és az ember életmódja egyaránt meghatározza.

Az ember biológiai életkorát nem a születése óta eltelt idő, hanem az életképességét tükröző mutatók határozzák meg.

Az életkor görbe nem más, mint az élethez szükséges energiaforrások felhalmozódásának és felhasználásának tempója közötti arány grafikus ábrázolása, és logaritmikus és exponenciális görbék kombinációjából áll.

A naptári életkor a testen kívül található órával mérhető, míg a biológia életkort a testben lévő biológiai óra méri.

Következésképpen, egy ember igazi korát nem a születése óta eltelt idő határozza meg, hanem azok a tényezők, amelyek az ő életképességét tükrözik.

A szervezet életképességi szintjét is a biológiai életkor jelzi. A biológiai életkor a szervezet rendszerszerű felbomlását jelenti az öregedés folyamatában.

Az *“életkor görbe”* fogalom segítségével meg tudjuk határozni egy személy biológiai-, vagy valódi korát, amely általában nem esik egybe a naptári életkorával; vagy jobb, vagy rosszabb annál.

Az etalon életkor görbe, több mint **10.000**, különböző korcsoportokhoz tartozó páciens bioritmusának statisztikai elemzése révén lett meghatározva.

Az *“etalon”* életkor görbe esetében ez az összefüggés az *“arany metszés”* szabályainak felel meg.

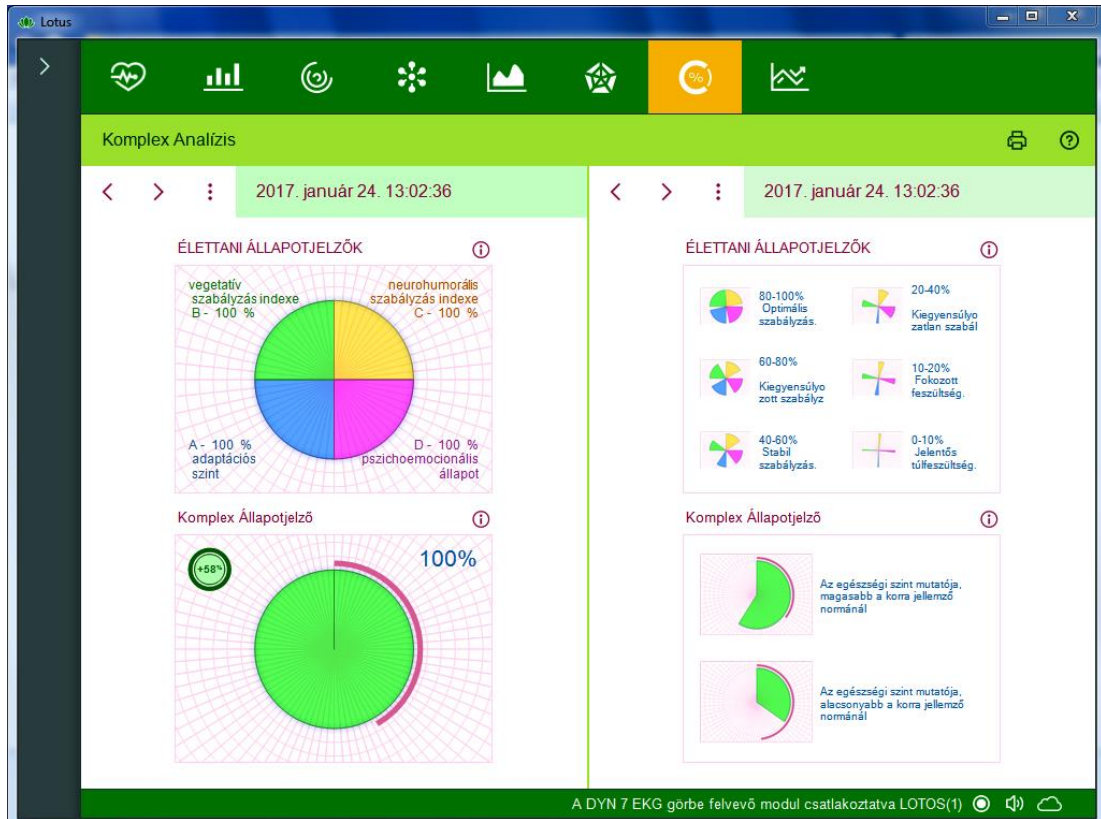
Az a névleges *“időpont”*, ahol az élethez szükséges energiaforrások felhalmozódása átvált, azok lassú felhasználásába, empirikus módon meghatározható és körülbelül a **30-33 éves** emberi kornak felel meg.

Ez a modell, egy átlagember szervezetében az élethez szükséges energiaforrások felhalmozódásának és felhasználásának arányát bemutató grafikus ábrázolás, ami megfelel egy 100 naptári évig tartó életciklusnak.

Az integrált egészség index arányos az élethez szükséges energiaforrások szintjével. Az indexet, a kordináta tengely függőleges részén bejelölve és rávetítve az etalon életkor görbére, kapjuk meg a páciens *“biológiai életkorának”* pontját. Ezt a pontot a vízszintes tengelyre vetítve kapjuk meg pontosan, a szokásos naptári értelemben vett *“biológiai életkort”*.

A „Komplex analízis” c. fül

A lap a páciens állapotának komplex elemzéséből származó információkat jeleníti meg.



A **Komplex Egészség Index** az összes korábbi index lényegi (*integrált*) összegzése, és egyúttal a *“páciens egészségi állapotának”* szimbolikus matematikai megjelenítése.

Lehetővé teszi a testben zajló élettani folyamatok általános minőségének és egyensúlyi szintjének kiértékelését.

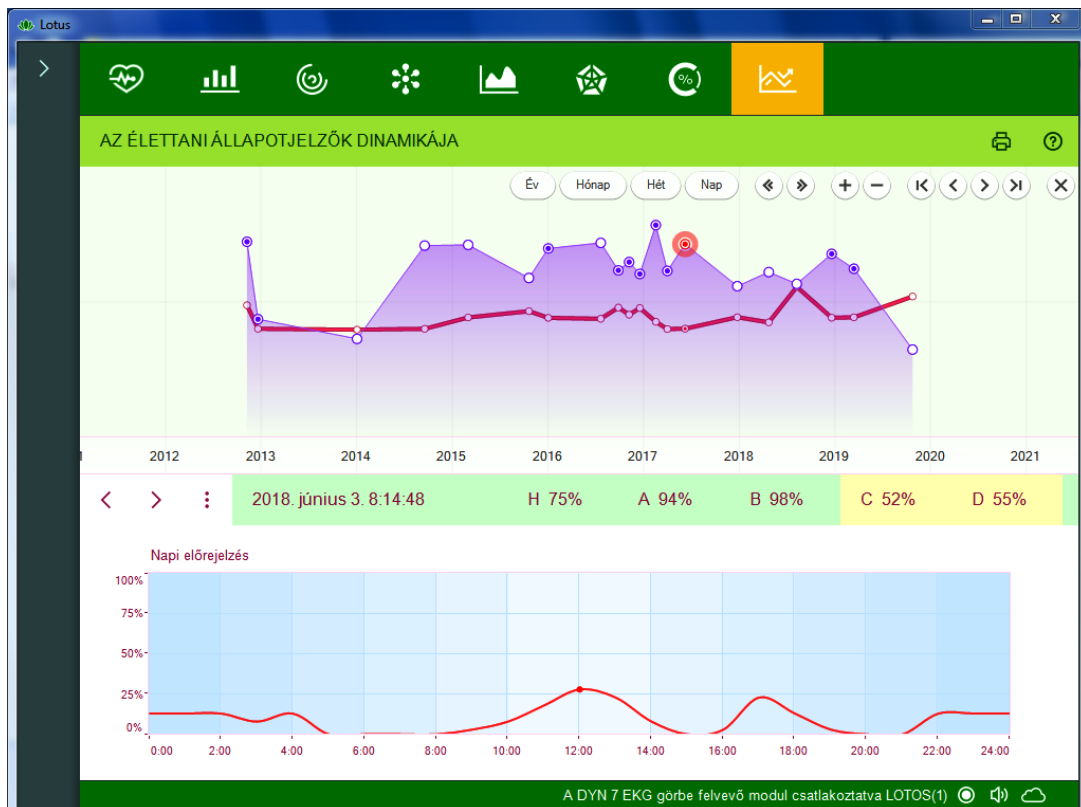
“Az egészség szint” valójában az a feszültség szint, amelyre a szervezet szabályozási rendszereinek van szüksége annak érdekében, hogy egyensúlyba kerüljön az öt körülvevő lélettel.

A **Komplex Egészség Index** diagramján látható *vékony lila körív*, egy az adott korban lévő, statisztikailag átlagos páciensre vonatkozó szokásos egészségi szintet jelzi, míg **a páciens ténylegesen mért, zöld színű, egészségi szintjét mutató index a köríven belül jelenik meg.**

A diagram bal felső sarkában a tényleges és a statisztikai átlagérték különbsége van feltüntetve.

Az "Élettani állapotjelzők dinamikája" c. fül

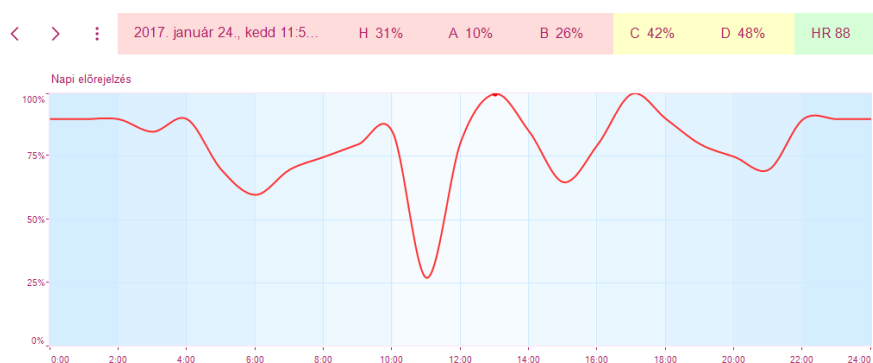
A lap, az élettani állapotjelzők időbeli változásának folyamatát jeleníti meg, az ugyanazon a páciensen különböző időpontokban lefolytatott vizsgálatok eredményei alapján.



A lap felső részében található az "Egészségnaplár". Ez egy időbélyegző szalag. A kiválasztott beteggel kapcsolatos összes információ ezen a grafikonon jelenik meg.

Az "Egészségnaplár" méretezhető az egérgombbal, vagy duplán kattinthat a bal, vagy a jobb egérgombbal. Ugyanakkor az „Egészségnaplár” megjeleníti az **EKG** jelet, a ritmogramot, a funkcionális állapot mutatóit vagy a páciens alapvető fiziológiai paramétereinek változásainak dinamikáját, a skálától függően. Az egér bal gombjával kiválaszthatja az "Egészségnaplár" egyik vizsgálatát, hogy részletesebb információkat jelenítsen meg róla.

Az "Egészségnaplár" grafikon alatti szalagon, megjelennek az egérgombbal kiválasztott vizsgálat össze-sítő eredményei. Láthatóak a vizsgálat dátuma és időpontja, a szívritmus-frekvencia a vizsgálat alatt, és az élettani állapotjelzők értékei.

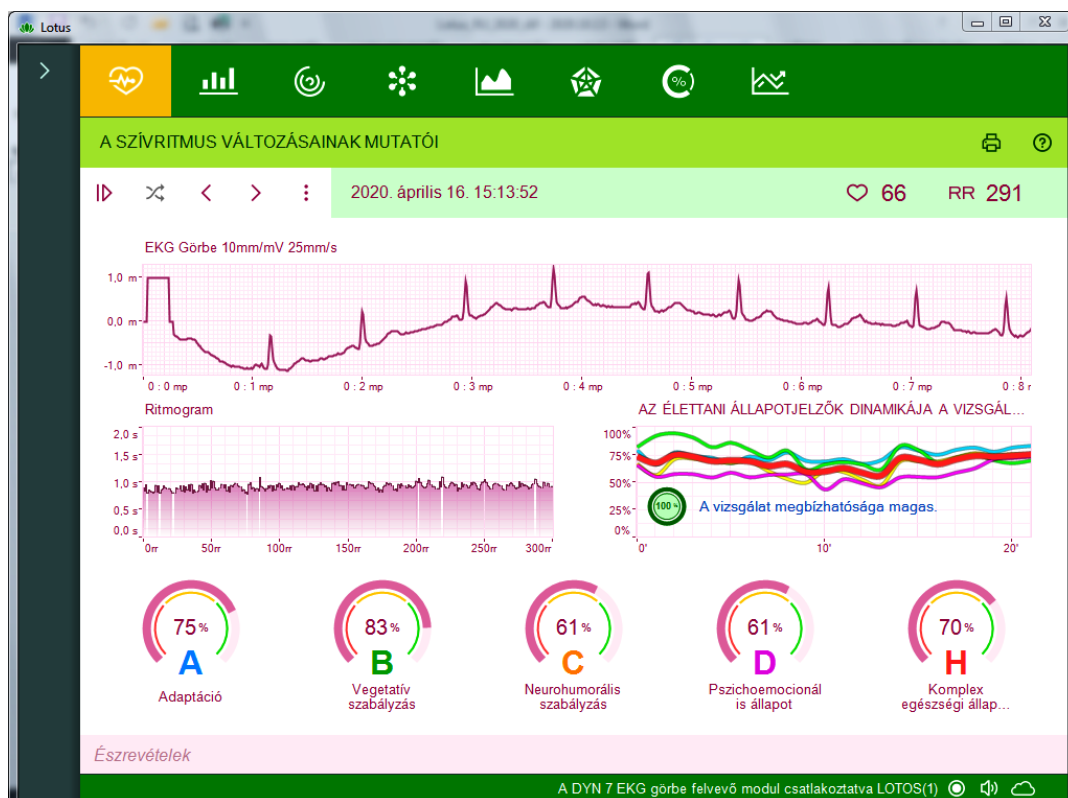



Ezen kívül a vizsgálat elemzésének eredményei alapján a páciens állapotának "Napi előrejelzése" is elkészül. Az előrejelzés pontossága közvetlen összefüggésben van a kiemezett vizsgálatok számával, de az egy hónapnál régebbi vizsgálatok eredményeit a prognózis figyelmen kívül hagyja.

A PROGRAM HASZNÁLATA

A program elindítása

A program elindításához lépjen az egér mutatónyílával az **Asztalon**, a **Tálcán**, vagy a **Start menüben** található „**LOTUS**” parancsikontra, és kattintson duplán a bal egérgombbal (a **Tálca** és a **Start menü** esetében elég egy kattintás). A program behívása után megnyílik a következő programablak:






A jobb oldali programablak-rész jobb alsó sarkában lévő lámpácskának így  kell világítania; ez, és a **“DYN 7 EKG görbe felvevő modul csatlakoztatva LOTUS (XX)”** feliratok azt jelzik, hogy az EKG görbe felvevő modul működésre kész, ill. hogy eddig, **XX** számú mérést végeztek el vele.

Az új páciens hozzáadása

The screenshot shows a form for adding a new patient. It has a dark background with light-colored text and input fields. The form contains the following fields: "Név" (Name) with a male gender icon (♂) to its right, "E-Mail" (Email) at the bottom, and a "Születési dátum" (Date of Birth) field. The form is partially obscured by a dark overlay.

A főmenüben nyomja meg a **"Páciens hozzáadása a listához"** gombot. Ekkor, a páciensek listájához egy kitöltetlen személyi adatú, új páciens adódik hozzá. Az adatok kitöltéséhez a páciensek listájának felső részén megnyílik a kiválasztott pácienshez tartozó személyes adatok megváltoztatása ablak. Az ablak a következő mezőket tartalmazza:


„**A páciens fényképe**”, „**A páciens neve és neve**”, „**Születési dátum**” és „**E-mail cím**”.


„**A páciens neve és neve**” mezőbe, alapértelmezésként, írja be az új páciens keresztnévét és vezetéknévét, ill. jelölje meg nemét. Ezt a bal egérgombbal a férfijelölő nemi ikonra  kattintva teheti meg. Az ikon egy kattintásra átvált a női nemi ikonra  és egy következő kattintással vissza férfira .

A „**Születési dátum**” mezőbe a hozzáadandó páciens születési dátumát kell beírni. A dátum megadható numerikusan („**NN/HH/ÉÉÉÉ**” – nap, hónap, év formátumban), vagy a mezőben található naptár segítségével, ami a bal egérgombbal, a dátum mezőre kattintva jelenik meg.


Az „**Email cím**” mezőbe beírható a páciens elektronikus levélcíme. Ezt kitöltve, lehetővé válik, hogy az adott páciens vizsgálati eredményeit, Email-ben számára továbbítsuk, akár automatikusan is (a páciens vizsgálatának befejeztével).

„**A páciens fényképe**”-mezőre húzva az egér kurzorát, a fénykép bevitelét szolgáló menü szimbólumai jelennek meg.

A  **Fénykép keresése...** jelet kiválasztva és egyszeri bal egérgombbal történő kattintással, lehetővé válik a páciens fényképének beimportálása a számítógép lemezéről. A pácienset azonosító fényképként bármilyen képfájl használhatunk, a méretére vonatkozó megkötések nélkül.

Ha a számítógéphez webkamera is kapcsolódik, akkor a  **A webkamera bekapcsolása** gombra kattintással videóképet csinálhatunk a páciensről „**A páciens fényképe**”-mezőben.

Bal egérgomb kattintással a videó képre, az elmenthető, mint a páciens fényképe.

A  **A fénykép törlése** gomb segítségével törölhetjük a páciens fényképét.

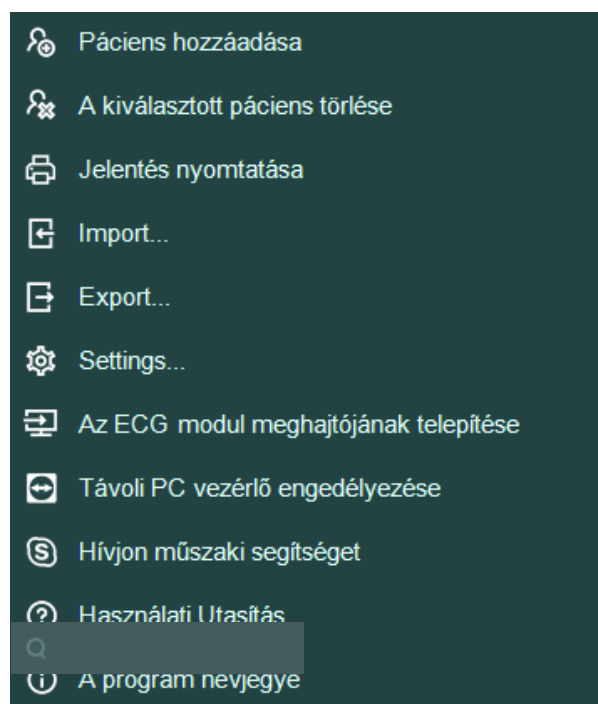
A páciens személyes adatainak megadása (megváltoztatása) után, kattintson a bal egérgombbal a  vezérlőelemre, hogy visszatérjen a páciensek nyilvántartásához.

A páciens adatainak megváltoztatása

Egy páciens személyes adatainak megváltoztatásához válassza ki a kurzorral a páciens a listából, a bal egérgomb dupla rákattintásával. Ekkor a „**Személyes**” **adatok megváltoztatása**” ablak mérete megnövekszik a maximálisra és ott megjelennek a kiválasztott páciens adatai és ha van fényképe.

A páciens adatainak megváltoztatása részletesen le van írva itt feljebb, az „**Új páciens hozzáadása**” c. pontban.

A páciens törlése a listából



Válassza ki a páciens, akinek az adatait el szeretné távolítani a listáról és kattintson rá a bal egérgombbal a **“A kiválasztott páciens törlése”** gombra.

Amennyiben a kiválasztott páciensnek van vizsgálati anyaga, akkor megjelenik a **“A páciens XY törlése a listából? Igen/Nem”** ablak.

Figyelem: A törlésre kiválasztott páciensnek lehetnek valamilyen más programból származó vizsgálati eredményei, amelyek nem láthatóak a „**LOTUS**” programban (de megjelenítődnek azokban a programokban amelyekben rögzítették őket). Ebben az esetben, a páciens törlésekor törölődnek ezek a vizsgálati eredmények is.

A páciens gyorskeresése


Egy páciens gyors kikereséséhez a páciens listából, használja a páciens lista tetején található **“Gyorskeresés”** mezőt.

Ha ebbe a kereső mezőbe beírja a keresett páciens vezetéknévének kezdőbetűit, azonnal kijelölődik az a páciens, akinek ezekkel a betűkkel kezdődik a neve.

Ha valamelyik betűt nem lehet beírni a **“Gyorskeresés”** keresőmezőbe, az azt jelenti, hogy a páciens listában nincs olyan páciens, akinek ezekkel a betűkkel kezdődne a vezetéknév.

A beteg, vagy a betegek adatbázisának importálása

A program bal oldali ablakában, a főmenüben vannak összegyűjtve a program igen sokoldalú lehetőségei.

Megjelenítésükre a  gomb szolgál, amely a páciensek listája felett található.

Az „Import...” menüpontra majd a páciens nevére kattintva, lehetőségünk van **egy kiválasztott beteg** adatainak importálására („**A páciens adatainak importálása**”) vagy, az alatta lévő parancs segítségével, az összes, a „LOTUS” programban regisztrált páciens adatait tartalmazó beteg adatbázisát beimportálni a programba („**A páciensek adatbázisának importálása**”) egy külső archívumból.

Ehhez kattintson a bal egérgombbal a program menüjére. Ekkor egy lenyíló menüablak nyílik meg, amelyben ki kell választani a *megfelelő import funkciót*. Rákattintva erre a funkcióra megnyílik a számítógép „**Dokumentumok könyvtár**”-jának legördülő menüje ablak, ahonnan ki kell választani az archivált és a páciens listához hozzáadandó, vizsgálati anyagot.

Több archívum adatainak importálásához, jelölje ki ezeket az archívumokat a **Windows Intézőben**, majd húzza őket át a „LOTUS” program ablakába („**Drag&Drop**” funkció).

Az importált páciensek nevei *kiemelve* maradnak a listában, a páciensen lefolytatott újabb vizsgálatig, vagy a „LOTUS” program újraindításáig.

A *betegek adatbázisait*, nemcsak a „LOTUS” és az „ONIX” programból, de a „Dinamika” cég műszer-családjának „**Omega Diagnostics**” programjaiból is importálni lehet.




A beteg, vagy a betegek adatbázisának exportálása


A betegek adatai, ill. adatbázisa, külső, archív fájlba is elmenthető. Ehhez kattintson a bal egérgombbal a program menüjére (lásd feljebb). Ekkor egy lenyíló menü ablak nyílik meg, amelyben további legördítéssel ki kell választani a *megfelelő export funkciót* (**Export/“A páciens adatainak exportálása”, “A páciens adatbázisának exportálása”, ill. “Mentse lemezre a vizsgálati eredményeket”**).

Rákattintva valamelyik funkcióra ezek közül, megnyílik a számítógép „**Dokumentumok könyvtár**”-jának legördülő menüje ablak.

Itt meg kell adni a létrehozandó archív fájl nevét és helyét. Ezután meg kell nyomni a „**Mentés**” gombot és megvárni, amíg a páciens lista adatainak, vagy teljes adatbázisának archiválása befejeződik. Egy ilyen módon létrehozott archívum, később visszaimportálható a „LOTUS” programba.

A vizsgálat rögzítése

Győződjön meg arról, hogy a programablak jobb alsó sarkában lévő szimbólum  világít. Ez azt jelenti, hogy az **EKG** görbe felvevő modul üzemkész a vizsgálatához. Ha a jelzőfény , az azt jelenti, hogy az **EKG** görbe felvevő modul nincs csatlakoztatva a számítógéphez, érvénytelen, vagy az operációs rendszer nem ismerte fel .

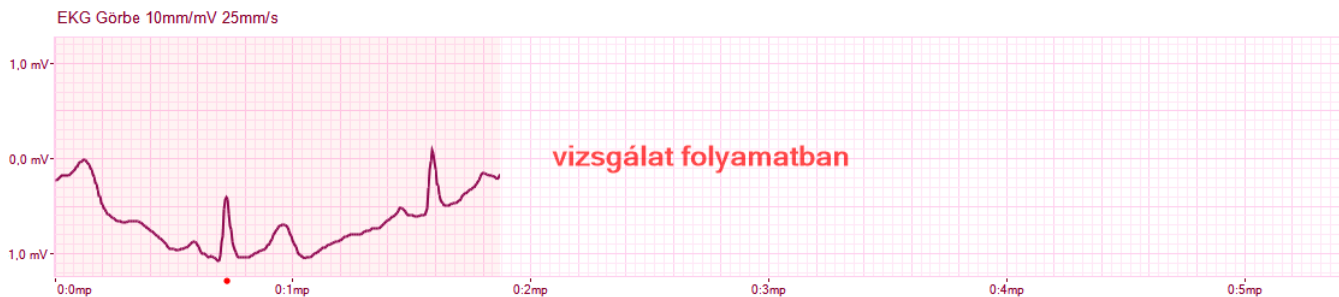
Amennyiben a  jelzőfény világít, az azt is jelentheti, hogy a számítógéphez csatlakoztatott **EKG** görbe felvevő modul alkalmatlan a „LOTUS” program általi működtetésre.

Csatlakoztassa az elektródákat a betegre, az „**EKG görbe felvevő modul csatlakoztatása a páciens- hez**” pontban leírtaknak megfelelően. Válassza ki a megfelelő páciens, bal egérgomb kattintással a páciens listában lévő nevére kattintva.

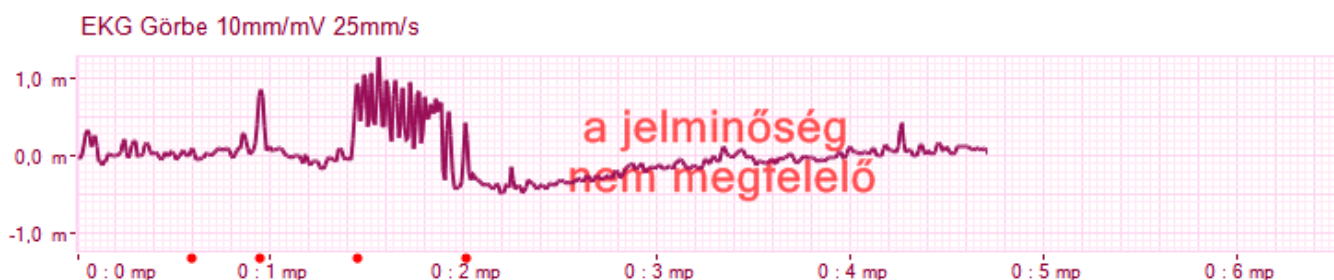
Nyomja meg a  gombot. Az **EKG** görbe megjelenítő mezőben a felveendő **EKG** görbe jele jelenik meg.

Ellenőrizze a jel polaritását, és ha szükséges változtassa meg azt a  gombbal.

Amint a „LOTUS” program egy korrekt és stabil **EKG** jelet érzékel, automatikusan elindul a felvétel és ezzel egy időben az **EKG** görbe megjelenítő mezőben megjelenik a „**vizsgálat folyamatban**” felirat.



Abban az esetben, ha a felvett **EKG** görbe jel valamilyen oknál fogva nagyszámú zavart tartalmaz, vagy a polaritása fordított, az **EKG** görbe megjelenítő mezőben „a jelminőség nem megfelelő” figyelmeztető felirat jelenik meg.



A program, ekkor, addig folytatja az **EKG** görbe felvételét, amíg a jel minősége nem normalizálódik, vagy amíg a vizsgálatot meg nem állítják a **||** gombbal.

A vizsgálat folyamán a program megszakítás nélkül ellenőrzi a rögzített jel minőségét. Amennyiben zavarok lépnek fel, a mérés során észlelt szabálytalanságok (*extra szívösszehúzódások és zavarok*) a ritmogramon fehérrel kiemelve jelennek meg. Túl sok zavar esetén a vizsgálat megszakad és a program új **EKG** görbe felvételt indít el.

Az **EKG** görbe jel felvételének idő előtti megállításához, nyomja meg a **||** gombot.

Az azonos idejű **EKG** görbe jel felvétele során a páciens pulzusa valós időben látható a képernyőn, és ahogy gyűlnek az adatok, az aktuális élettani állapotjelzők normalizált értékei is megjelenítésre kerülnek. Ha a vizsgálat során ezen mutatók értékeiben számottevő változások válnak megfigyelhetővé, az azt jelenti, hogy a páciens nincs nyugalomban.

Az **EKG** görbe jel felvétele során a rögzítésre kerülő „**R-R**” intervallumok száma is megjelenítésre kerül. **300** „**R-R**” intervallum rögzítésre után, a vizsgálat automatikusan befejeződik és a program átvált a vizsgálati eredmények megjelenítése üzemmódra.

Figyelem: Ha a betegnek pitvarfibrillációja, vagy kifejezett extraszisztolája (soron kívüli szívverés) van, az élettani állapotjelzők helytelenül lesznek kiszámítva. Az élettani állapot mutatóinak meghatározása minden módban csak a szívritmuszavarok hiányában végezhető el a betegben!

Ilyen zavarokra láthatunk példákat az itt lejjebb található, következő képeken:



Pitvarfibrilláció

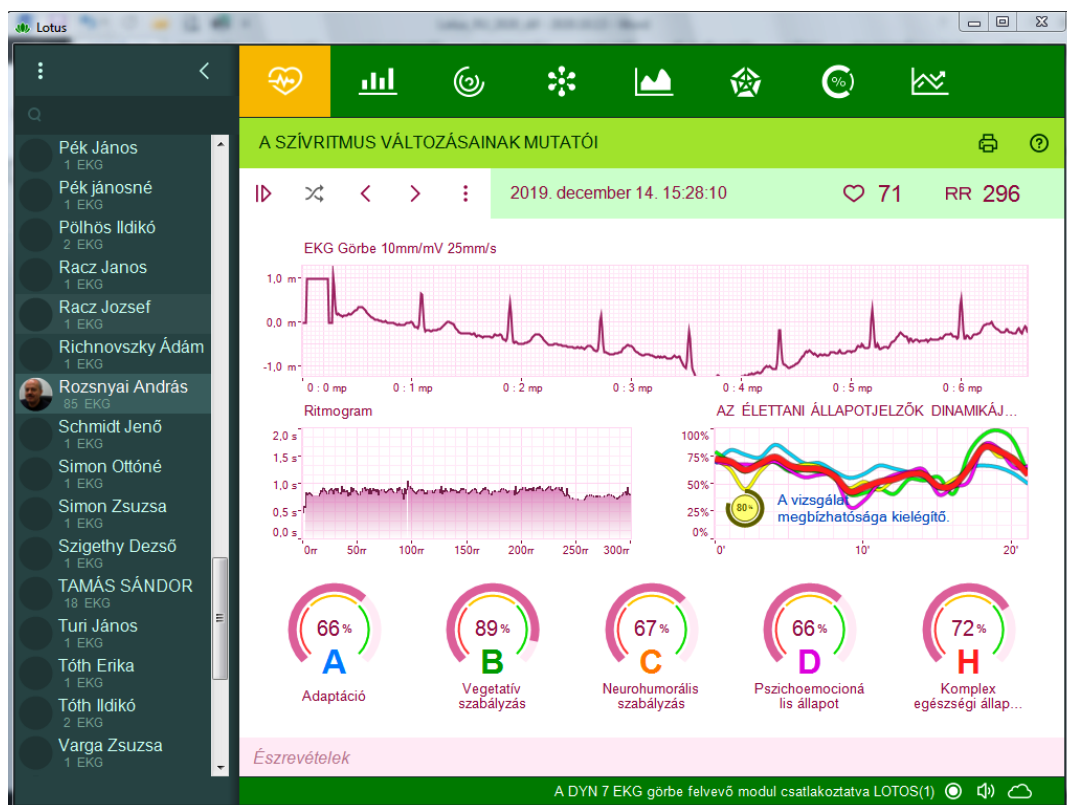


Extraszisztolé

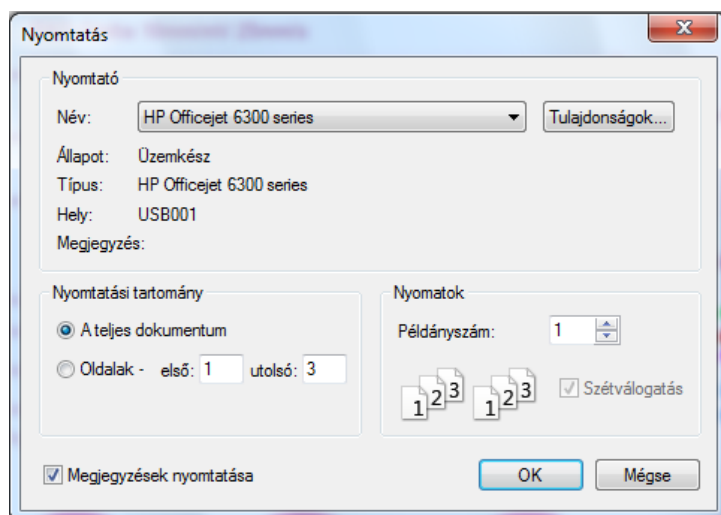
A vizsgálati eredmények áttekintése

A **páciens vizsgálati eredményeinek megtekintéséhez** válassza ki a páciens listából azt a páciens, akinek a mérési eredményeit látni szeretné. Szükség esetén a páciens lista „**Gyorskeresés**” funkciója is használható.


Ha a páciens listában a bal egérgombbal bármelyik páciensre kattint, a vizsgálati eredmény program ablak a *páciens legutóbbi vizsgálatának eredményeit fogja megjeleníteni*. Másik vizsgálati dátum kiválasztásához használja az adott páciens valamelyik korábbi vizsgálati eredményének kijelzését szolgáló, „**A vizsgálat dátumának kiválasztása**” c. vezérlő elemet < > .



A vizsgálat eredményeinek kinyomtatása



Bármelyik páciens vizsgálati eredményeinek kinyomtatásához válassza ki az Önt érdeklő páciens kinyomtatandó vizsgálati eredményeit, és

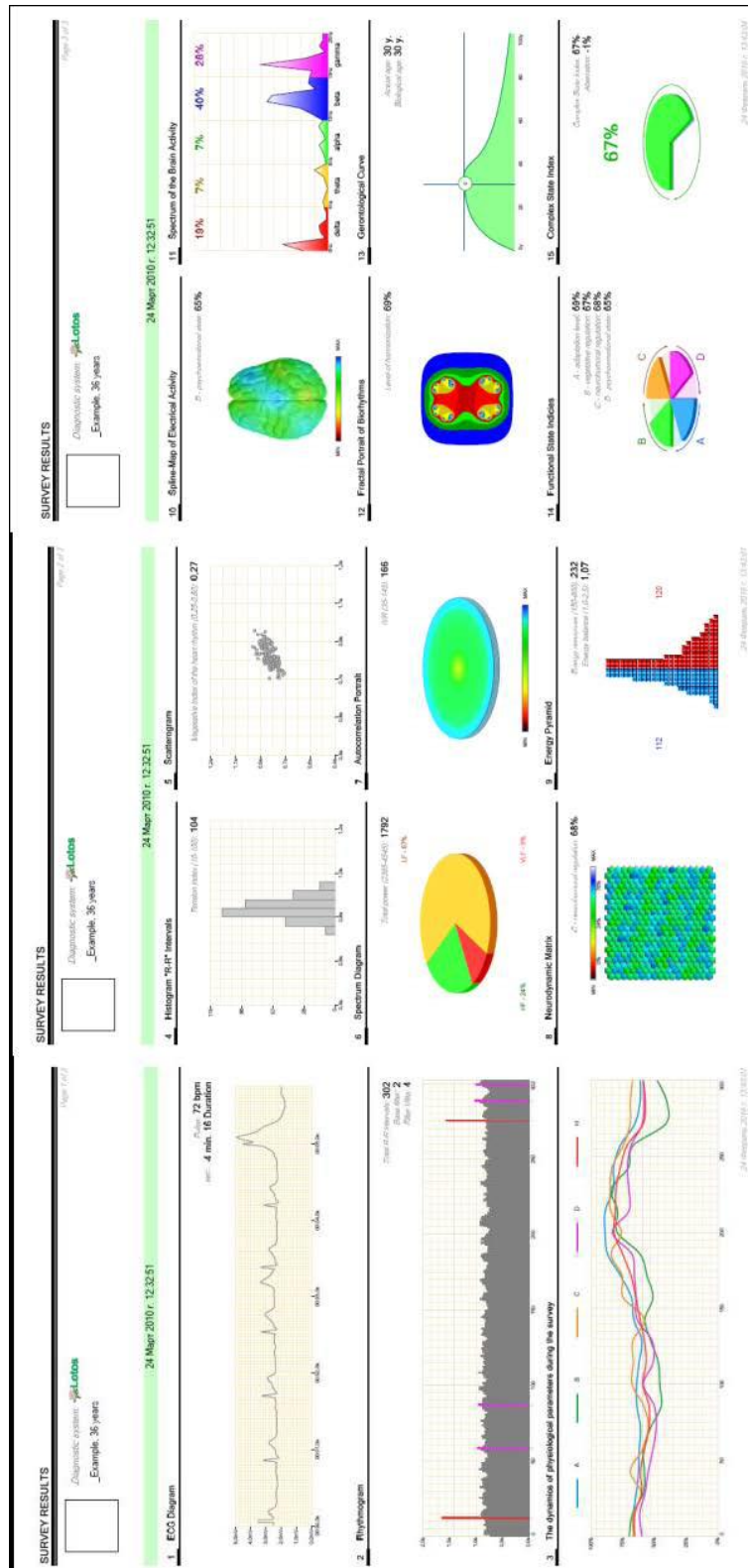
nyomja meg a  gombot. Ugyanez úgy is megoldható, hogy, kiválasztva az adott páciens, kattintson a bal egérgombbal „**A vizsgálat dátumának kiválasztása**” c. vezérlőelemre és a mellette megnyíló, legördülő menüből válassza ki a „**Jelentés nyomtatása**” funkciót.

A megnyíló „**Nyomatás**” ablakban (lásd feljebb) kiválasztható a nyomtató, amelyre a jelentést nyomtatni fogják, ill. annak szükséges beállításai.

Beállítható az egész jelentés, vagy annak egyes oldalainak kinyomtatása. A „**Megjegyzések nyomtatása**” parancs törlésével (a *pipa kivételével*) megtiltható a vizsgálathoz fűzött kommentárok és megjegyzések kinyomtatása.

Ha a vizsgálat során nem került sor ilyenek beírására, akkor ez a parancs alpból hiányozni fog. Az „OK” gomb megnyomásával a jelentés a kiválasztott nyomtatón kinyomtatásra kerül. Szükség esetén a jelentést nemcsak papírra, de fájlba is ki lehet kinyomtatni. Ehhez a felhasználó számítógépén telepített valamelyik virtuális nyomtató kijelölése szükséges (pl. „Microsoft XPS Document Writer”). Ugyanígy használni lehet a „Mentés lemezre” funkciót is a program főmenüjében.

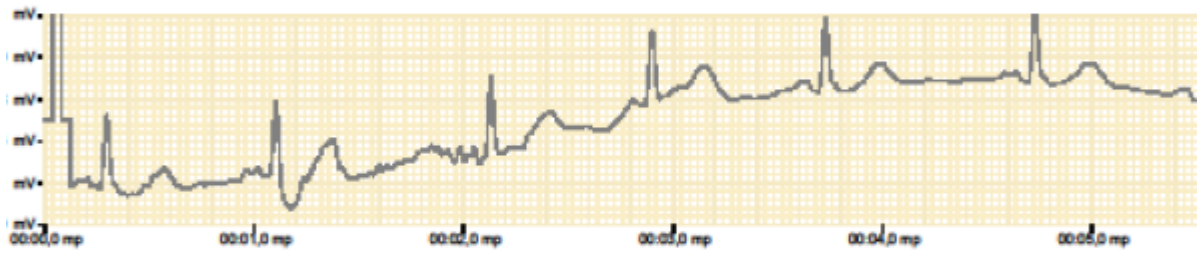
Példák a páciens vizsgálati eredményeinek kinyomtatására



2020. január 8. 12:44:09

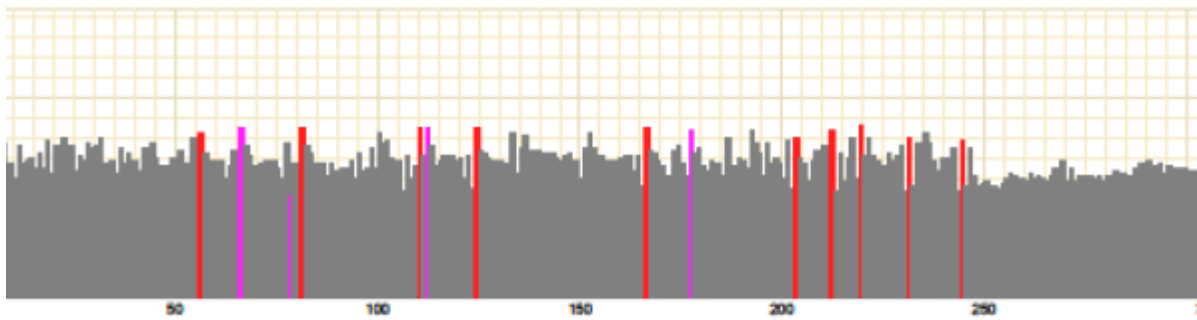
Görbe 10mm/mV 25mm/s

Palpitatio: 64 Utolsó
210: 4 p 51 Időtartam



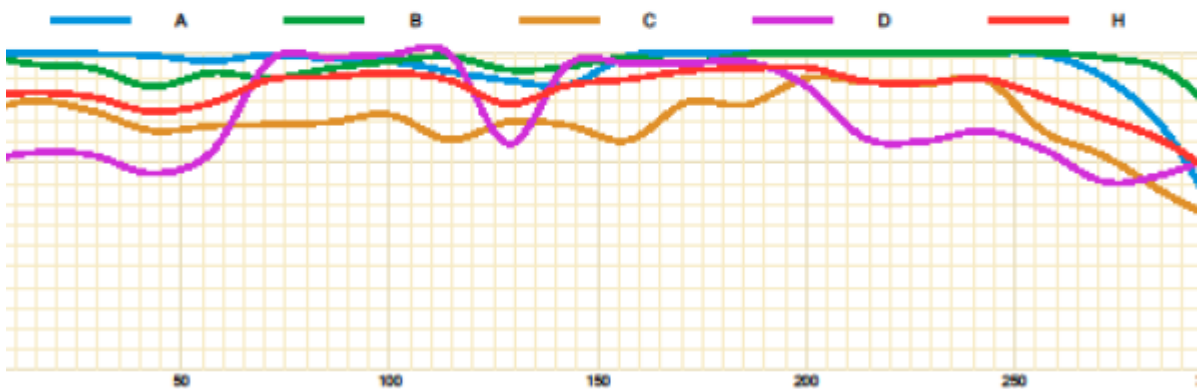
rogram

Üzemi "H-H" intervallum: 30
Bázis szívrit: 1
Hízé szívrit:



ÉLETTANI ÁLLAPOTJELZŐK DINAMIKÁJA A VIZSGÁLATI FOLYAMATBAN

A vizsgálat megkezdésénél: 85



2020 október 23. 19: A

GYÓGYÍTÁS HATÉKONYSÁGÁNAK KIÉRTÉKELÉSE

A gyógyítás hatékonyságának kiértékelése történhet *expressz kontrollal* és *hosszútávú megfigyeléssel*.

Expressz kontroll

Az expressz kontrollt olyan gyógyítási módoknál alkalmazzuk ahol a kezelés hatásának eredménye azonnal észrevehető.

Először a páciens kiindulási egészségi mutatóit mérjük meg, majd a páciens valamilyen terápiás kezelést (*gyors hatású gyógyszer bevitele, fizioterápia, reflexterápia, stb..*) kap, és annak befejeztével rögtön (**cca. 20-45 perc** elteltével) megismételjük a vizsgálatokat. Az utóbb mért eredményeket összehasonlítjuk a kiinduláskor mértekkel.

Ha az élettani állapot javul, az azt jelenti, hogy a terápiás ráhatás pozitív eredménnyel járt.

Előfordul, hogy a terápiás ráhatás beindítja a szervezet gyógyulását és emiatt az ismételt mérési eredmények romlása léphet fel, mivel a szervezetnek *többleterőkre* van szüksége a betegség elleni küzdelemhez.

Amennyiben a terápiás kezeléseket követően romlanak a megismételt vizsgálati értékek, ajánlott még **15-30 percet** várni, és ennek leteltével lefolytatni egy harmadik vizsgálatot is ismételt méréssel kiegészítve.

Hosszútávú megfigyelés

A hosszú távú megfigyelést, a többszöri, rendszeres, kurzusszerű kezelésből álló gyógyításnak alávetett páciens, élettani állapota rendszeres ellenőrzésének érdekében alkalmazzák.

A kurzusszerű kezelés megkezdése előtt, ez esetben is szükséges felmérni a kiindulási egészségi állapotjelzőket, majd további, időszakos vizsgálatokat kell végezni.

Objektív vizsgálati eredmények elérése érdekében kívánatos, hogy valamennyi vizsgálat, ugyanolyan napi időpontokban és ugyanolyan időközönként kerüljön elvégzésre.

A HIBÁK ELHÁRÍTÁSA

Annak ellenére, hogy a diagnosztikai készülék minden összetevőjének sértetlenségét és megbízhatóságát a gyártás során majd annak befejeztével többször is ellenőrizték, a készülék üzemeltetése közben, nagyritkán, hibák merülhetnek fel. Ha ez a helyzet áll elő, javasoljuk, hogy a probléma megoldására, a jelen **Használati Utasításnak** ebben a részében keresse meg a megoldást.

Ha nem sikerült önállóan megoldani a problémát és megjavítani a hibát, mielőtt felvenné a kapcsolatot a Terület képviselővel, vagy a gyártó terméktámogatási szolgáltatásával, ajánlatos elvégezni a következő előkészítő lépéseket:

- kapcsolja be a számítógépet, amelyen a megoldandó probléma megjelenik. Telepítse fel a diagnosztikai készülék programját és csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez. Az elektródok csatlakoztatása a pácienshez nem szükséges.

Nem indul el a „LOTUS” program

A hibajelenség: a program indításakor nem történik semmi, vagy hibaüzenet jelenik meg. Ellenőrizze le az operációs rendszer verziószámát.

1. Ellenőrizze le a számítógépe operációs rendszerének típusát

A diagnosztikai komplex szoftvert úgy tervezték, hogy csak a **Microsoft Windows 7 és újabb** operációs rendszerek alatt működjön. Az **Apple** számítógépeken a szoftveres művelet csak a **Boot Camp** segédprogrammal és az **OS MS Windows 7/8/10** alkalmazással lehetséges. A virtuális operációs rendszerben történő futtatás nem támogatott.

2. Telepítse fel újra a „LOTUS” programot a számítógépére

Lehet, hogy a szoftverfájlokat valamilyen más program megrongálta. A helyzet legegyszerűbb megoldása a szoftver újratelepítése. *Ez nem befolyásolja a beteg adatait.* A legújabb szoftververziókat bármikor letöltheti a **Dinamika** cég honlapjának magyarra lefordított webhelyéről /**Chrome böngésző** – www.dyn.ru – [Загрузки](#) – fordítás magyar nyelvre/ – a [Letöltések](#) részben, ill. ha a [Főmenü/Beállítások/Frissítések keresése](#) menüpontokra kattint, akkor számítógépe a program elindítása után automatikusan elvégzi az aktuális, és a **Dinamika** cég honlapján is megtalálható programfrissítést.

3. Ellenőrizze le saját antivírus programját

Valószínűleg a diagnosztikai komplexum szoftverét valamilyen okból blokkolta a számítógépére telepített víruskereső. Ezt okozhatta egy vírustámadás a számítógépén, amelynek eredményeként a diagnosztikai komplex szoftverfájljait vírussal fertőzték meg, majd azokat az antivírus blokkolta.

Javasoljuk, hogy alaposan vizsgálja át számítógépét vírusok ellen, majd telepítse újra a diagnosztikai komplexum szoftverét. Erősen ajánlott a legújabb szoftververzió újbóli letöltése a Dinamika webhelyéről.


Ezután, időlegesen kapcsolja ki a vírusvédelmet és így próbálja meg elindítani a „LOTUS” programot.

Ha kikapcsolt antivírus program mellett a készülékprogram hibátlanul működik, akkor azt tanácsos beírni az Ön vírusellenőrző programjának ellenőrzéséből kizárt kivételek (ellenőrzési utak) közé.

Az erről szóló eljárás leírását az Ön antivírus programjának **Használati Utasítása** fogja tartalmazni.

A „LOTUS” program nem érzékeli az EKG görbe felvevő modult

A hibajelenség: a „Lotus” programot elindította, az **EKG görbe felvevő modult** csatlakoztatta a számítógéphez, de az **EKG görbe felvétele** nem indul el, mert a szoftver úgy ítéli meg, hogy az nincs csatlakoztatva, és a program ablak jobb alsó sarkában „**A DYN 7 EKG görbe felvevő modul nincs csatlakoztatva**” („**Device is not connected**”) üzenet jelenik meg:

A DYN 7 EKG görbe felvevő modul nincs csatlakoztatva  

1. Ellenőrizze le EKG görbe felvevő moduljának csatlakoztatottságát a számítógépéhez

Az **EKG görbe felvevő modul** és a számítógépet összekötő **USB**-kábel hossza **legfeljebb 3 méter** lehet. Hosszabb kábelek, vagy különféle **USB** hosszabbítók/toldók akadályozhatják a készülék megfelelő működését.

Ellenőrizze, hogy működik-e a számítógép **USB**-portja, azáltal, hogy egy kipróbáltan működő **USB** csatlakoztat hozzá, például egy **USB**-meghajtót (*u. n. pendrive*). Ha számítógépének több **USB**-portja van, próbálja meg csatlakoztatni az **EKG görbe felvevő modult** különböző **USB**-portokhoz.

Győződjön meg arról, hogy az Ön által használt és a készülékét a számítógéppel összekötő **USB** kábel „**USB 2.0**” vagy magasabb szabványú.

A kábelen általában fel vannak tüntetve a megfelelő azonosító jelek. Az „**USB 1.0**” és „**USB 1.1**” szabványú kábelek nem alkalmasak a készülék működtetésére.

2. Ellenőrizze le az EKG görbe felvevő modult

Az **EKG görbe felvevő modulon** és a csatlakozókábeleken nem lehetnek látható sérülések. Ha az **USB**-kábel megsérült, kicserélheti egy hasonlóra, amelyet bármelyik számítógép boltban megvásárolhat.

Az **EKG görbe felvevő modul**, vagy az elektróda kábelelei megsérültek, forduljon a **Dinamikához**, vagy a helyi képviselőhöz.

A számítógéphez csatlakoztatott **EKG görbe felvevő modul zöld LED-jének folyamatosan világítania kell, a kék LED-nek nem szabad világítania** (csak akkor kapcsol be röviden, amikor az **EKG görbe felvevő modult** csatlakoztatjuk van a számítógéphez). Ha mindkét **LED** világít a **EKG görbe felvevő modulon**, az a modul belső memóriájának sérülését jelzi.

Az ilyen meghibásodás kijavítására tervezték „**az EKG modul meghajtójának telepítése**” programot.

Indítsa el a szoftvert, majd a fő program menüből válassza ki "az EKG modul meghajtójának telepítése" programot.

Csatlakoztassa a sérült **EKG görbe felvevő modult** a számítógéphez. Ha több **EKG görbe felvevő modul** van, csak a sérültet hagyja csatlakoztatva, a többi ideiglenesen válassza le.

Ellenőrizze le az **EKG görbe felvevő modul** hátulján lévő címkét.



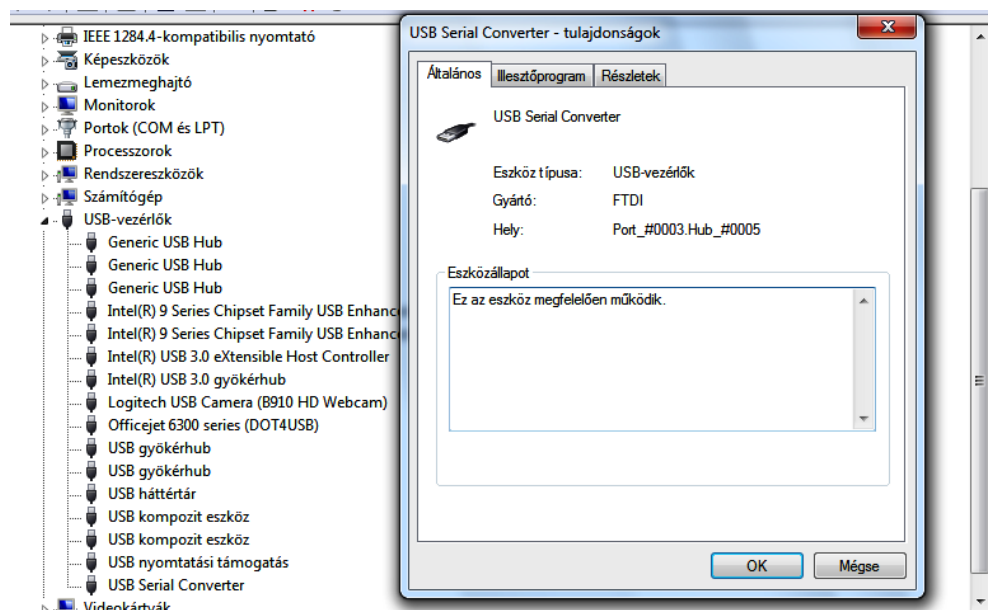
A matrica alján található az **EKG görbe felvevő modul** sorozatszám (S/N: 7XXXXX). Az első két számjegynek "72" kell lennie, például "DIN721234". Ha ez nem így van, akkor lehetséges, hogy egy ezzel a diagnosztikai programmal nem kompatibilis **EKG görbe felvevő modult** használ. Csak azt az **EKG görbe felvevő modult** használja, amelyik egy készülék szettben volt az adott diagnosztikai alkalmazással.

Kattintson a "az EKG görbe felvevő modul meghajtójának telepítése" gombra, és várjon egy kicsit. Sikeres helyreállítás esetén a számítógép képernyőjén megjelenő DOS képernyő szövege megerősíti a helyes (újra) telepítést.

Ha nem, válassza le a sérült **EKG görbe felvevő modul** -t a számítógépről, majd csatlakoztassa újra, várjon néhány másodpercet, és nyomja meg újra "az EKG modul meghajtójának telepítése" gombot. Ha ebben az esetben sem állt helyre az **EKG görbe felvevő modul** teljesítménye, vegye fel a kapcsolatot a **Dinamika** vállalat **Műszaki Támogatási Szolgálatával**.

Felhívjuk figyelmét, hogy abban az esetben, ha tévesen próbál meg helyreállítani egy ép, **EKG görbe felvevő modult**, megjelenik a „Nem található hibás EKG görbe felvevő modul” üzenet. Ebben az esetben az ilyen **EKG görbe felvevő modulok** memóriáját nem befolyásolja a helyreállítási program.

3. Ellenőrizze le az EKG görbe felvevő modul szoftveres meghajtóját (firmware-ét)

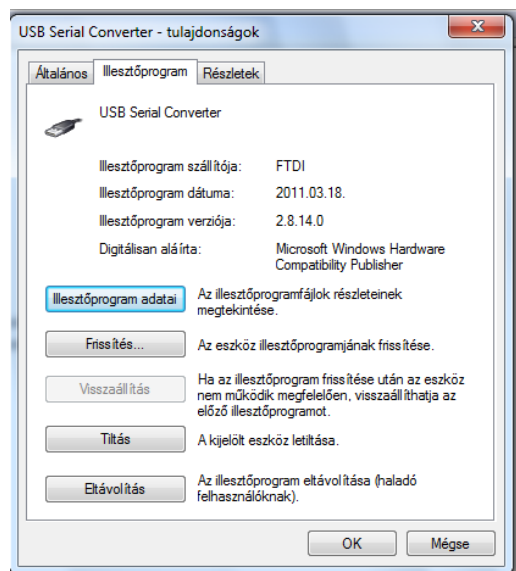


Győződjön meg arról, hogy az **EKG görbe felvevő modult** helyesen ismeri fel a számítógép operációs rendszere. Ehhez nyissa meg a **Windows Start** menüt, válassza a **Számítógép** fület, majd a jobb gombbal a **Tulajdonságok** menüpontokra kattintva, indítsa el onnan az **Eszközkezelőt**.

Az **Eszközkezelőben** bontsa ki az **USB-vezérlők** csoportot, és ellenőrizze, hogy az „**USB-soros átalakító**” („**USB Serial Converter**”)

eszköze szerepel-e a listán. Ha a listában a „**Soros -> USB**” nevű eszköz szerepel, ez azt jelenti, hogy az **EKG görbe felvevő modul** megsérülhetett. Visszaállításához használja a "az EKG modul meghajtójának telepítése" programot. Ez után kattintson a jobb gombbal erre az elemre, és a megnyíló menüben válassza a "Tulajdonságok" lehetőséget.

Megnyílik az eszköz tulajdonságainak ablaka. Győződjön meg arról, hogy az **Eszköz állapota** mezőben az „**Ez az eszköz normálisan működik**” felirat látható, majd váltson az „**Illesztőprogram**” fülre, és ellenőrizze, hogy a telepített illesztőprogram verziója „**2.8.14.0**” vagy magasabb.



Ha a fentiek bármelyike nem felel meg a valóságnak, akkor ajánlott újratelepíteni az **EKG görbe felvevő modul** illesztőprogramját. Ehhez nyissa meg a **Windows Start** menüt, válassza a **Minden program-ot**, majd a **Dynamic Technolitics/Lotus/Szervíz programok/Telepítse eszközmeghajtót** mappát. Az illesztőprogram letölthető a **Dinamika** cég honlapján a [Letöltések \(Загрузки\)](#) részben is.

*Az illesztőprogram telepítésének megkezdése előtt ellenőrizze, hogy a **EKG görbe felvevő modul** csatlakoztatva van-e a számítógépéhez.*

Problémák az adatbázisal

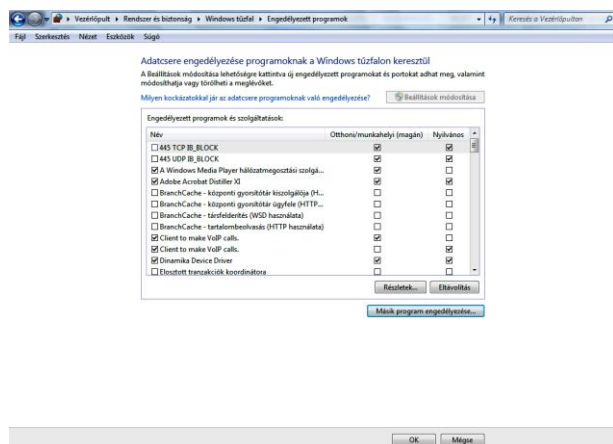
A hibajelenség: a páciensek listája nem tartalmaz neveket, lehetetlen néhány beteget törölni, a beírt nevek és a betegek születési dátumai nem tudnak rögzítésre kerülni.

Futtassa a diagnosztikai komplex szoftvert rendszergazdai jogokkal.

Ilyen meghibásodás annak a ténynek köszönhető, hogy a szoftver nem kap elegendő jogot az operációs rendszertől ahhoz, hogy hozzáférjen a számítógépes lemezen lévő beteglistához.

A betegek listájával történő normál munkavégzéshez a szoftver futtatását **rendszergazdai jogosultságokkal kell futtatni**. Ehhez keresse meg az asztalon, vagy a tálcán a „**Lotus**” program ikonját, kattintson rá a jobb gombbal, és a megjelenő menüben válassza a "**Futtatás rendszergazdaként**" lehetőséget. Szüksége lehet rendszergazdai jelszóra, amelyet, az operációs rendszert a számítógépére telepítő személytől szerezhet be.

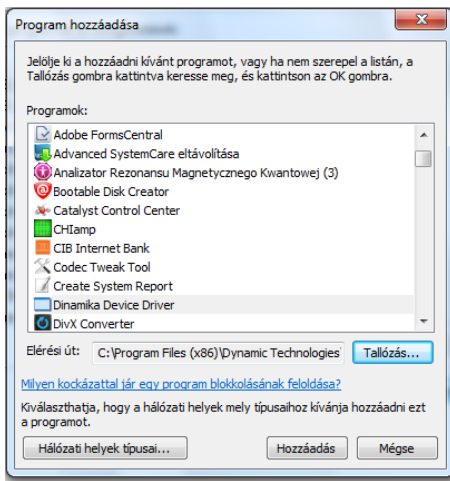
Nincs EKG jel



A hibajelenség: A szoftver észlelte az **EKG görbe felvevő modult**, de semmi nem történik, amikor a „**Vizsgálat indítása**” gombra kattint.

Ellenőrizze le tűzfalának a beállításait.

Lehet, hogy a számítógép tűzfala blokkolta az **EKG görbe felvevő modulból érkező jel olvasását**. A helyzet kijavításához, nyissa meg a **Windows Vezérlőpultot**, kattintson a **Rendszer és biztonság** gyűjtőelemre, majd válassza ki a **Windows tűzfal** elemet, és ott válassza a **Program átengedése a Windows tűzfalon** lehetőséget.



Ezután, az „Adatcsere engedélyezése...” lapon, válassza a „Beállítások módosítása” gombot, nyomja meg, és az így aktivált „Engedélyezett programok és szolgáltatások táblázat”-ban a „Másik program engedélyezése” gombot is megnyomva, a „Program hozzáadása” képernyő és az elérési úton való „Tallózás” gomb segítségével (alapértelmezés szerint ezen az útvonalon található: "C:\ProgramFiles(x86)\DynamicTechnologies\Lotus\dnahost.exe") kiválasztva a "Dinamika Device Driver" programfájlt, azt adja hozzá az "Engedélyezett programok..." táblázat elemeihez, jelölje be a vele egy sorban található, mindhárom pipalehetőséget („Program szerkesztése”, „Otthoni vagy munkahelyi hálózat”, „Nyilvános hálózatok”) majd végül OK-zza le az „Adatcsere engedélyezése” oldalt, befejezve így a tűzfal beállításait.

Ha bármilyen más tűzfal van telepítve a felhasználó számítógépére, akkor azt úgy kell konfigurálni, hogy ne akadályozza (ne blokkolja) a "Dinamika Device Driver" program hálózati képességeit. Ennek módját a **tűzfal Használati Útmutatójában** kell tudni megtalálni.

Problémák az EKG görbe jel rögzítésével

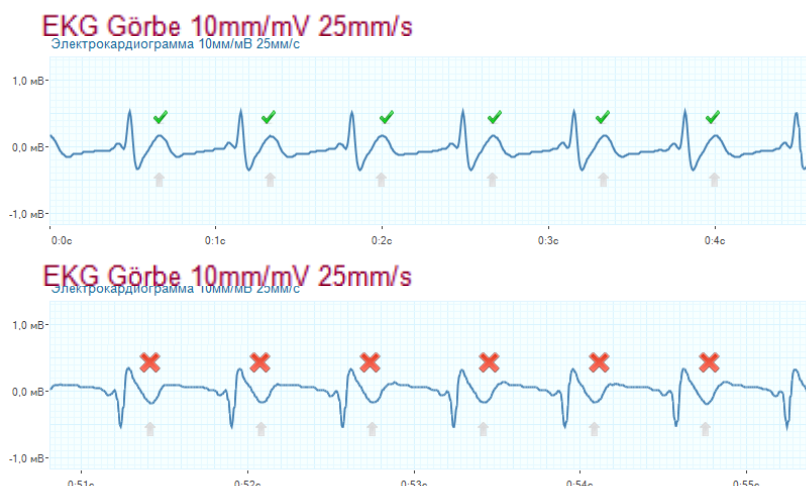
A hibajelenség: Az EKG görbe felvevő modul EKG görbe jele beolvasásra kerül, de nem indul el annak felvétele.

1. Győződjön meg róla, hogy az EKG elektródák polaritása megfelelő

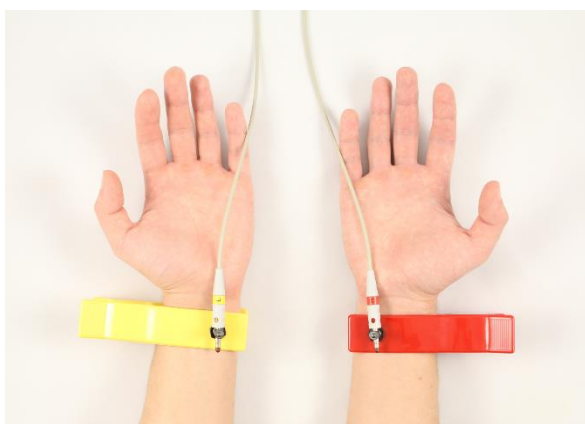
Az elektródákat úgy kell a beteg karjára helyezni, ahogy az a jelen **Használati Utasítás** „Használat előtti te-endők” c. fejezetében (3. old.) le van írva.

Fontos megbizonyosodni arról, hogy a páciens EKG-jele megfelelő legyen - a szívkomplexek csúcsainak *jól láthatónak kell lenniük, és felfelé kell irányítaniuk.*

Ha lefelé irányulnak, akkor az EKG jel polaritása fordított. Ebben az esetben cserélje ki az elektródákat a páciensen (*bal csukló*- sárga színű elektróda és „L” jelzés a banándugó sárga csíkján; *jobb csukló*-piros színű elektróda és „R” jelzés a banándugó piros csíkján), vagy fordítsa meg a jel polaritását a szoftver alkalmazásban ✕.



2. Ellenőrizze le a vizsgálat lefolytatásának megfelelőségét



Ellenőrizze, hogy a beteget megfelelően vizsgálják-e meg. A beteg karjainak és lábainak nyugodtaknak és lazáknak kell lenniük. Ülő helyzetben a beteg kezei a térdain, hanyatt fekvő helyzetben a test mentén helyezkedjenek el. Senki nem mozoghat a páciensről **1-2 méteres** távolságban. A vizsgálat során a betegnek a lehető legkényelmesebben elhelyezkedettnek és a leglazábbnak kell lennie. Nem ajánlott a beteg figyelmének elterelése beszélgetéssel, és ne lássa a számítógép képernyőjét a rögzítés alatt lévő EKG-val. Kérheti a páciens, hogy csukja be a szemét és gondoljon valami kellemesre a múltból...

Helyezze az elektródákat a beteg csuklójára úgy, hogy a fém érintkezőpárna szorosan illeszkedjen a csukló belső részéhez. A munka megkezdése előtt a beteg csuklóját sóoldattal, ultrahang géllal, vagy sima vízzel meg kell nedvesíteni, ott, ahol az elektródák hozzáérnek az érintkező párnáihoz. Desztillált víz használata nem ajánlott, mivel gyakorlatilag nem vezet elektromos jelet.

Egyes pácienseknél – különféle okok miatt – előfordulhat, hogy az **EKG** görbe jele nem elég erős, ugyanakkor nem tartalmaz eltéréseket a normálistól.

Ebben az esetben meg kell nedvesíteni a páciens csuklójának belső felületét, ott, ahol az EKG görbe felvevő modul elektródái a bőrrel érintkeznek.

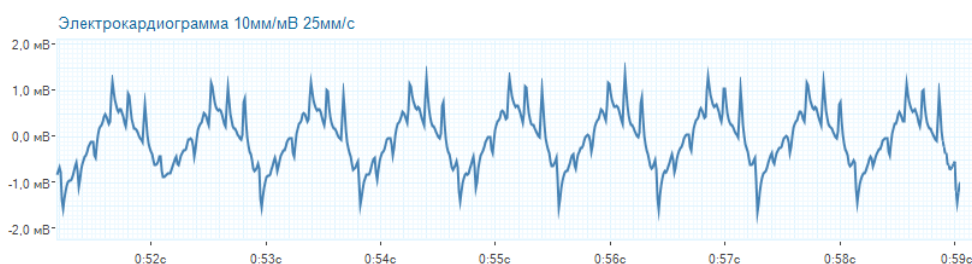
*Ha még ezután sem jelenik meg a képernyőn a helyes EKG-jel, akkor az elektródát a bal csukló helyett a **sárga csatlakozóval csatlakoztathatja a bal boka belső felületéhez**, szintén megnedvesítve az érintkezési területet.*

3. Ellenőrizze le, hogy az EKG görbe jelben nincsenek-e elektromos zavarfelharmonikusok

Az **EKG** rögzítése során interferencia lehetséges a **220 V-os** elektromos hálózattól. Leggyakrabban ez az **elektromos hálózat földelésének hiánya miatt történik**.

A hálózati interferencia a közelben működő nagy teljesítményű ipari berendezések miatt is lehetséges: ventilátorok, transzformátorok, légkondicionálók stb. Ebben az esetben a **EKG görbe felvevő modulból** érkező jel úgy néz ki, mint egy gyakran ismétlődő dísz, amelynek nincs sok közös vonása a helyes EKG jelekkel. Annak ellenére, hogy a diagnosztikai komplex ezt az interferenciát **EKG-jelként** érzékelheti, egy ilyen vizsgálat eredménye nem lesz helyes.

EKG Görbe 10mm/mV 25mm/s



Ha a „**LOTUS**” és vagy „**ONIX**” programmal folytatott vizsgálathoz *notebook* -ot használunk, akkor a legegyszerűbb megoldás a hálózati zavarok kiküszöbölésére az lesz,

hogy a vizsgálat idejére kihúzzuk a számítógép hálózati csatlakozóját a konnektorból, vagyis a notebook saját akkumulátoráról fog üzemelni.

Asztali (*desktop*) számítógép használata esetén jó minőségű hálózati vezeték és megfelelő hálózati csatlakozást kell használni, amely feltétlenül rendelkezik elektromos földeléssel. Azt, hogy az általunk használt erősáramú elektromos hálózat rendelkezik-e elektromos földeléssel, megtudhatjuk az elektromos

Ne feledje, hogy még akkor is, ha a laptop beépített akkumulátorral működik, a hálózati zaj továbbadható a laptophoz csatlakoztatott perifériás eszközökön keresztül, ugyanakkor a hálózati tápegységre is.

Különös figyelmet fordítson a csatlakoztatott nyomtatókra és hálózati eszközökre. Erősen ajánlott, hogy az interferencia forrásának keresése közben válassza le az összes eszközt a laptopról, beleértve az egeret is, még akkor is, ha úgy gondolja, hogy az eszközről származó interferencia nem továbbítható.

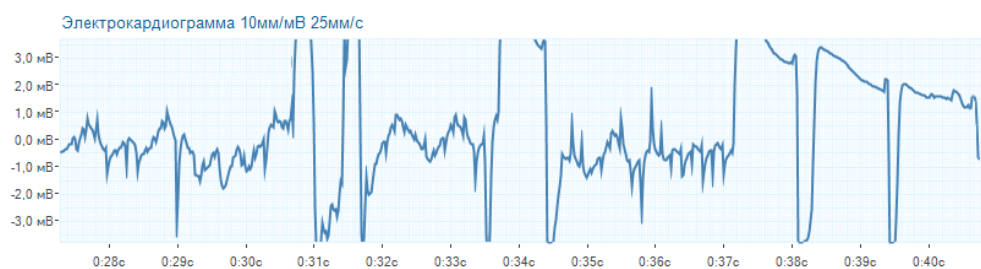
Az interferencia forrásának észlelése után, vagy teljesen leválasztható a számítógépről, vagy ideiglenesen leválasztható a vizsgálat során.

4. Ellenőrizze le az elektródák kábeleinek sértetlenségét

Az elektródákat a készülékkel összekötő kábelek hosszú időn át történő, vagy nem megfelelő használata, a kábelek szakadását okozhatja. Az elektródakábel speciális, vékony rézvezetékéből (és teflon szigetelésből) készül, amely jól átadja az elektromos potenciál legkisebb változását, de hosszan tartó, pontatlan használat esetén károsodhat.

A kábelszakadás kívülről teljesen láthatatlan lehet, mivel az elektródakábel szigetelése sokkal erősebb, mint maga a vezető. Ebben az esetben az **EKG** jel kaotikus, függetlenül attól, hogy a beteg elektródákat visel-e, vagy sem.

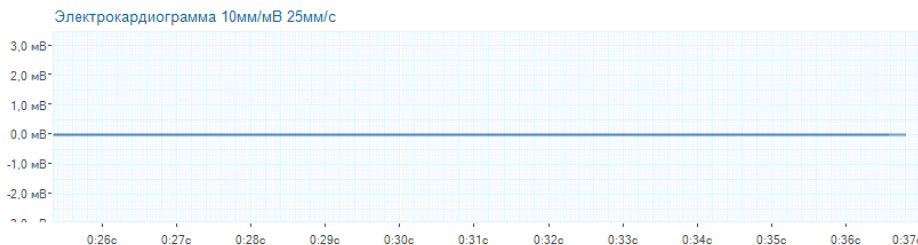
EKG Görbe 10mm/mV 25mm/s



A kábelek sértetlenségének ellenőrzéséhez el kell indítani az **EKG** görbe jelének felvételét a programmal, majd összeérinteni a készülék két dugóját úgy, hogy azok fémesen szorosan érintkezzenek egymással.

*Ekkor a felvett **EKG** görbe jelnek egy egyenes vonal képét kell mutatnia mindaddig, amíg az elektródák egymással érintkeznek.*

EKG Görbe 10mm/mV 25mm/s



Ha az elektródák kábele megsérül, akkor az elektródák egymáshoz való csatlakoztatása nem befolyásolja az **EKG** jel alakját - továbbra is kaotikus marad. De még akkor is, ha ez nem történt meg, és a jel sima vonalat öltött, győződjön meg arról, hogy ez nem véletlen, és a kábel valóban ép.

Ehhez, úgy, hogy mindkét elektródát egy kézzel közel tartja egymáshoz, finoman hajlítsa meg (de ne szakítsa meg!) őket. Az elektróda kábeleket a másik kezével teljes hosszában teljes hosszában ellenőrizze, miközben az **EKG** jel alakját a képernyőn követi.

A kábelt leggyakrabban a gondatlan használat károsítja, az elektróda csapokhoz való rögzítése mellett, azon a helyen, ahol a dugós fonat véget ér, és maga a kábel kezdődik.

Ha a kábelek hajlítása során az **EKG** jel kaotikussá válik, vagy az elektródák egymással való érintkezése egyáltalán nem vezet sík vonalhoz az **EKG** grafikonon, akkor az elektródakábelnek belső szakadása van, és ki kell cserélni. Ismételje meg újra a fenti eljárást, hogy megbizonyosodjon arról, hogy a probléma a kábelben van-e, és például nincs-e rossz érintkezés az elektródák között.

Ezt követően vegye fel a kapcsolatot a **Dinamika** cég területi képviselőjével (**Halomed Hungary Kft.**), vagy **Műszaki Támogatási Szolgálatával**, és biztosítsa a technikai támogatást nyújtó kezelő számára a számítógépéhez való távoli hozzáférést. Ha a műszaki támogatási szakember megerősíti, hogy a probléma az elektródakábel sérülésében rejlik, akkor a **EKG görbe felvevő modul**-t javításra elküldheti a **Dinamika** cégnek.

Ha rendelkezik elegendő ismerettel az elektromos berendezések javításához, vagy szakképzett szakember szolgáltatásait kívánja igénybe venni, megrendelhet egy új kábelt a **Dinamika** cég területi képviselőjétől, vagy a cégtől, és kézhezvétele után maga cserélheti ki azt, előzetesen egyeztetve a javítást.

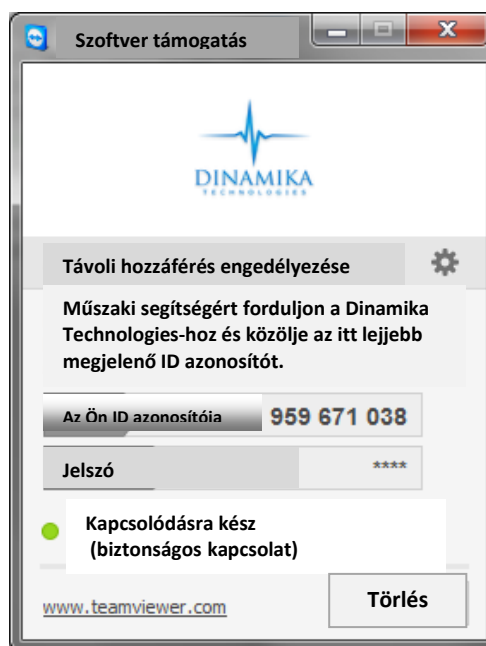
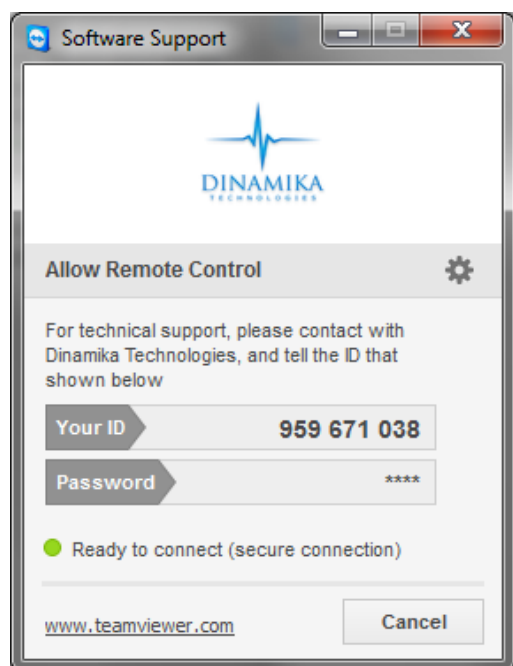
Figyelem: Ne feledje, hogy a berendezés bármilyen mechanikai, vagy elektromos sérülése érvényteleníti a garanciát. Ha nem bízik képességeiben, akkor küldje el a berendezéseket a **Dinamika** céghez, vagy területi képviselőjéhez javításra.

Kapcsolatfelvétel a Műszaki Támogatási Szolgálattal

A legtöbb esetben a felmerült problémát meg lehet oldani sokkal gyorsabb és egyszerűbb módon, az által, hogy lehetővé teszi a műszaki terméktámogatási szakemberünknek, hogy csatlakozzon az Ön számítógépéhez az **Interneten** keresztül. A **“TeamViewer”** programot erre tervezték.

Ez egy ún. távoli kapcsolatot lehetővé tévő számítógépes, szoftver alkalmazás, amelyre szükség lehet a probléma megoldásához. Ezzel az alkalmazással egy **Dinamika** gyári technikus, vagy a területi képviselő, csatlakozhat az Ön számítógépéhez és kijavíthatja a problémát.

Ez teljesen biztonságos, mivel ehhez a **TeamViewer** cég távirányító alkalmazásának speciális verzióját használjuk.



A Távoli PC vezérlői segítség igénybevétele

1. Ellenőrizze, hogy a számítógépe csatlakozik-e az internethez.
2. Csatlakoztassa a **EKG görbe felvevő modul** -t a számítógépéhez.
3. Indítsa el a távvezérlő alkalmazást a „**Lotus**” program főmenüjéből (“**Távoli PC vezérlő**”), vagy töltsse le a Dinamika cég weboldaláról, a következő linkről: <https://dyn.ru/distrib/TVQSru.exe>.
4. A távvezérlő program elindítása után a képernyőn megjelenik a **TeamViewer** ablaka, amelyben az "Az Ön azonosítója" és benne az Ön számítógépének **9 jegyű** azonosítója és *alkalmilag generált jelszava* jelenik meg (lásd a képeket itt feljebb). Adja meg ezt a számot a műszaki támogatási szakembernek.
5. Most, hogy minden készen áll, vegye fel a kapcsolatot a technikai támogatási szakemberrel.

Ha a terméktámogatási szakember már rácsatlakozott az Ön számítógépére, ne nyúljon tovább a billentyűzethez és az egérhez, amíg a beszélgetés be nem fejeződött; *a számítógép irányítását hagyja a terméktámogatási szakemberre.*

A futó távvezérlő alkalmazás nem zárható be, amíg a műszaki támogatási szakemberrel folytatott beszélgetés tart. Miután a technikus csatlakozott a számítógépéhez, kérjük, ne használja a billentyűzetet és az egeret, amíg a számítógépes távoli kapcsolat nem fejeződött be.

Fontos! *A a terméktámogatási szakemberrel elindított **TeamViewer** programot nem szabad bezárni, amíg a távoli hozzáférés/távoli javítás folyamata zajlik.*

A használatához, az alábbi linkről le kell tölteni, (<http://download.teamviewer.com/download/TeamViewerQS.exe>) majd fel kell telepíteni és kell indítani a **TeamViewer** program kliens oldali részét, a “**LOTUS**” program főmenüjének “**Távoli PC vezérlő**” pontjára kattintva.