

ECHOSOUNDER ES-101 EX Fetální doppler

Návod k použití

UPOZORNĚNÍ

Obecně

Pouze kvalifikovaný lékařský personál může používat tento přístroj. Tento přístroj není možno sterilizovat a není určen pro použití pod vodou. Autoklárování nebo položení přístroje do jakékoli tekutiny vede ke zničení přístroje. Sonda na těle přístroje je velmi jemná součástka. Dbejte na to, aby Vám přístroj neupadl, nevystavujte přístroj ani sondu nárazům. Přístroj nesmí být v žádném případě spojen s dalším přístrojem, který je připojen k elektrické síti. Vždy použijte ultrazvukový gel. Použití jiných tekutin, např. dětského oleje nebo krému vede k nepřesným výsledkům a k poškození přístroje. Přiložený ultrazvukový gel není sterilní, nepoužívejte jej při chirurgických zákrocích. Pokud dojde k alergické reakci na gel, přestaňte jej používat.

Před použitím přístroje

Přístroj používejte jen v souladu s účelem jeho použití. Neprovádějte změny v přístroji. Zabraňte styku přístroje s vodou nebo s jinými tekutinami. Zabraňte kontaktu přístroje s vlivy, které by jej mohla poškodit (vysoký tlak, sluneční světlo, sůl, síra, prach apod.). Přístroj používejte při teplotách od 10 °C do 40 °C a při vlhkosti pod 75 %. Při transportu přístroje se vyhněte otřesům, vibracím a mechanickým nárazům. Přístroj neskladujte v blízkosti chemikálií nebo míst, kde se vyskytuje plyn. Přístroj a pacient by měl být při použití vzdáleni minimálně 1,5 m od počítače. Před použitím přístroje po delší době nepoužívání se přesvědčte, že přístroj pracuje správně. Přesvědčte se, že přístroj ani sonda nejsou poškozeny.

Při práci s přístrojem

Přístroj nepoužívejte současně s defibrilátorem, elektroauterem, jiným ultrazvukovým přístrojem nebo mobilním telefonem. Pokud zjistíte anomálii přístroje nebo pacienta při vyšetřování, přerušete práci. Nepoužívejte přístroj déle než je zapotřebí ke zjištění diagnózy. Zabraňte tomu, aby se pacient přístroje dotýkal.

Po použití přístroje

Vypněte přístroj a odpojte všechny kabely. Vyčistěte přístroj, příslušenství, kabely a sondu. Pokud přístroj nepracuje správně, kontaktujte dodavatele. Neprovádějte žádné úpravy ani změny na přístroji. Opravy mohou provádět pouze autorizované osoby. Nepozměňujte přístroj a vnitřní zapojení.

Pravidelné bezpečnostní kontroly

Jednou ročně se přesvědčte, že přístroj není poškozen a že na přístroji nebo sondě nejsou praskliny.

Likvidace

Po ukončení životnosti zlikvidujte přístroj podle místních předpisů. Baterie nepatří do domovního odpadu, neodhazujte je do ohně. Mohly by způsobit výbuch nebo požár.

Popis přístroje

Echosounder ES-101 EX je jednoruční doppler, který se používá ke zvukové detekci ozev srdce plodu a na displeji zobrazuje srdeční frekvenci. Velmi jednoduchá obsluha pomocí pouze dvou tlačítek, nízká hmotnost a kompaktní rozměry umožňují pohodlnou práci jednou rukou. Filtry proti rušení a moderní pulzní ultrazvuk přispívají k jasnému a čistému poslechu.

Před použitím si pečlivě přečtete tento návod k použití a uchovejte jej pro další potřebu

Vlastnosti

- * Fetální doppler s LCD displejem. Zobrazuje srdeční ozyv v reálném čase. Indikátor nízkého napětí baterie a indikátor srdečních pulzací.
- * Filtry proti rušení a pulzní ultrazvukové vlny pro čistý a jasný poslech.
- * Jednoduchá a bezpečná obsluha, ultrazvuk o nízkém výkonu, tlačítko Freeze k zastavení zobrazení hodnoty pulzu.
- * Výstup pro sluchátka (nejsou součástí dodávky)

Klinické aplikace

- * Pohodlná detekce srdečních ozvů plodu
- * Zjištění a zobrazení frekvence srdečních pulzů plodu
- * Monitorování srdečních ozvů plodu
- * Zjištění živého plodu po úrazu pacientky

Ovládání přístroje**Přední panel****1 - displej**

Zobrazuje srdeční frekvenci (frekvence je zobrazena na základě zjištění nejméně 4 pulzů a jakmile přístroj má dostatečná data k výpočtu frekvence). Pokud výpočet není stabilní, hodnota na displeji bliká.

Dále displej zobrazuje:

Indikaci nízkého napětí baterie

Pulzující srdíčko - probíhá měření srdeční frekvence

Nastavenou hlasitost

2 - tlačítko pro kontrolu hlasitosti

Dva stupně, stisknete tlačítko a přepnete mezi nízkou a vyšší hlasitostí

3 - tlačítko zapnuto/vypnuto a Freeze

Stisknete tlačítko, přístroj se zapne. Stisknete tlačítko při zapnutém přístroji, displej se zmrazí. Stisknete tlačítko po dobu delší než dvě vteřiny, přístroj se vypne.

4 - sonda

Převádí elektrické signály na ultrazvukové a naopak.

5 - konektor pro připojení sluchátek.

Zapojení sluchátek vypne reproduktor.

6 - reproduktor**7 - víko krytu baterií****Práce s přístrojem**

1. Otevřete víko krytu baterií a vložte dvě nové baterie (viz výměna baterií).
2. Stisknete tlačítko ON, přístroj se zapne. Pokud se na displeji objeví symbol nízkého napětí baterií, vyměňte baterie.
3. Aplikujte ultrazvukový gel na sondu nebo na břicho.
4. Přiložte přístroj sondou kolmo ke kůži břicha pacientky. Pohybuje pomalu přístrojem po břiše až dosáhnete nejlepšího příjmu zvuků.
5. Tlačítkem 2 přepínáte mezi dvěma stupni hlasitosti.
6. Na začátku monitorování bliká LCD displej, neboť přístroj počítá srdeční frekvenci plodu. Jakmile je výpočet stabilizovaný, displej přestane blikat. Naměřená frekvence se mění v jednovteřinových intervalech. Tlačítkem on/off/Freeze (3) zmrazíte displej s naměřenou frekvencí.
7. Do konektoru pro sluchátka můžete připojit sluchátka, reproduktor se vypne.
8. Nikdy nespojujte Echosounder s dalším přístrojem, který je spojený s elektrickou sítí (např. magnetofon).
8. Stisknete tlačítko 3 po dobu delší než 2 vteřiny, přístroj se vypne. Pokud přístroj nedostává žádné signály po dobu delší než 3 minuty, vypne se automaticky.

Detekce srdečních ozvů plodu

V časném stadiu těhotenství by se vyhledávání ozvů plodu mělo soustředit přímo nad symfýzu. Před osmým týdnem těhotenství jsou často srdeční ozvy neslyšitelné.

Důležité je zkoušet a hledat. Někdy je nutné nahnout sondu tak, aby se ultrazvukové vlny mohly dostat nad nebo za struktury kostí páne. Zvláště mezi 8. a 12. týdnem těhotenství. Posunovat sondu po břišních kvadrantech z místa na místo je často nejefektivnější metoda zjištění srdečních ozvů v pozdějších stadiích těhotenství.

Ultrazvukové zvuky plodu

Rozlišují se dva typy zvuků, které vycházejí z dělohy těhotné ženy.

- a. Zvuk srdce. Mechanický zvuk typu „plop-plop“ se mění v závislosti na stáří plodu a na uložení srdce plodu vzhledem k sondě.
- b. Zvuk z pupečníku. Je to více šumivý zvuk připomínající zvuk, který vydávají jiné velké cévy. Pulzace mají stejnou frekvenci jako pulzace srdce plodu.

Zvuk tepen matky je možno snadno odlišit od zvuku z pupečníku tak, že vyšetřující odečítá puls matky na horní končetině.

Výměna baterií

1. Jáknil se na displeji objeví indikátor nízkého napětí baterie, vyměňte baterie co nejdříve.
2. Vypněte přístroj, otevřete víko krytu baterií.
3. Vložte dva 2 nové alkalické baterie typu AA.. Jiné než alkalické baterie mohou způsobit poškození přístroje.
4. Dbejte na správnou polaritu baterií.

POZOR: Baterie neodhazujte do ohně a nedobíjejte je. Mohlo by dojít k požáru nebo výbuchu.

POZOR: Pokud přístroj nepoužíváte delší dobu, vyjměte baterie.

POZOR: Přístroj se nesmí používat v nebezpečné atmosféře (kyslík, anestetické páry). Mohlo by dojít k výbuchu nebo k požáru.

Údržba

Před použitím přístroje a v případě, kdy nebyl delší dobu používán, proveďte kontrolu.

Kontrola

1. Překontrolujte, zda přístroj není poškozen a zda příslušenství nejeví známky poškození.
2. Zastřepte s přístrojem a přesvědčte se, že v něm nejsou uvolněné díly.
3. Zapněte přístroj a překontrolujte, že displej pracuje správně.
4. Jemně poklepte na sondu a ujistěte se, že při zapnutém přístroji se z reproduktoru ozývají zvuky.

Čištění

Po každém použití odstraňte ze sondy ultrazvukový gel. Otřete přístroj i sondu měkkým hadříkem navlhčeným v jemném mýdlovém roztoku a vysušte jej. Do přístroje se nesmí dostat žádná tekutina. Pokud používáte dezinfekční prostředky, ujistěte se, že jsou pro tento přístroj vhodné. Nepoužívejte žádné abrazivní a silně koncentrované čisticí prostředky.

POZOR: Přístroj se nesmí autoklávovat a nesmí se sterilizovat při vysoké teplotě.