

Bezpečnostní opatření

Všeobecná bezpečnostní opatření pro manipulaci

Toto zařízení smí používat pouze proškolený zdravotnický personál.

Toto zařízení používejte pouze s výrobky schválenými společností Nihon Kohden.

Použití neschválených výrobků nebo použití neschváleným způsobem může ovlivnit specifikované vlastnosti zařízení. Týká se to zejména baterií, záznamového papíru, per, prodlužovacích kabelů, elektrodových svodů, vstupních boxů a napájení střídavým proudem.

Předtím, než s přístrojem začnete pracovat, si prosím pozorně přečtěte tato bezpečnostní opatření.

1. Pro bezpečné a účinné používání tohoto přístroje je nutné, abyste byli s funkcemi přístroje dokonale obeznámeni.

2. Při instalaci nebo skladování přístroje dodržujte následující bezpečnostní opatření:

- (1) Vyvarujte se vlhkosti nebo kontaktu s vodou, extrémnímu atmosférickému tlaku, nadměrné vlhkosti a teplotám, špatně větraným místům a prachu, fyziologickému roztoku nebo vzduchu obsahujícímu síru.
- (2) Přístroj umístěte na rovnou hladkou plochu. Zabraňte vibracím a mechanickým nárazům, a to i během přepravy.
- (3) Přístroj nedávejte do míst, kde jsou uloženy chemikálie nebo kde hrozí únik plynu.
- (4) Zdroj napájení přístroje musí odpovídat specifikacím výrobku, pokud jde o napětí a frekvenci, a musí mít dostatečnou proudovou kapacitu.
- (5) Vyberte místnost, kde je k dispozici řádné uzemnění.

3. Před spuštěním

- (1) Zkontrolujte, že přístroj je v dokonalém provozním stavu.
- (2) Zkontrolujte, zda je přístroj řádně uzemněn.
- (3) Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely řádně připojeny.
- (4) Zvýšenou pozornost věnujte přístrojům kombinovaným s jinými přístroji, aby nedošlo ke stanovení chybné diagnózy či jiným problémům.
- (5) Všechny obvody použité pro přímé připojení pacienta musejí být prověřeny dvakrát.
- (6) Ověřte, že nabití baterie je na přijatelné úrovni a že baterie je v dobrém stavu, používáte-li modely s bateriovým napájením.

4. Během provozu

- (1) Pacient i přístroj musejí být pod nepřetržitým důkladným dohledem.

- (2) Vypněte napájení nebo sejměte elektrody a/nebo snímače, je-li to nutné pro zajištění bezpečnosti pacienta.

- (3) Zabraňte přímému kontaktu mezi krytem přístroje a pacientem.

5. Vypnutí přístroje po použití

- (1) Vypněte napájení. Všechny ovládací prvky se vrátí do původních poloh.
- (2) Šňůry opatrně odpojte. Při jejich odpojování nevyvíjejte nadměrnou sílu.
- (3) Přístroj a veškeré příslušenství očistěte pro jejich příští použití.

6. Údržba a opravy přístroje musí provádět kvalifikovaný odborný technik. Pokud přístroj řádně nefunguje, je třeba ho jasně označit, aby nebyl spuštěn, když není v pořádku.

7. Přístroj se nesmí žádným způsobem upravovat ani měnit.

8. Údržba a kontrola

- (1) U přístroje a jeho součástí se musí pravidelně minimálně jednou za rok provádět údržba.
- (2) Pokud byl přístroj uložen a nepoužíval se delší dobu, před jeho spuštěním se přesvědčte, že je v dokonalém funkčním stavu.
- (3) Technické informace pro kvalifikované technické pracovníky, například seznam součástí, popisy, pokyny pro kalibraci a další informace, poskytně na vyžádání zástupce společnosti Nihon Kohden.

9. Používá-li se přístroj s elektrochirurgickým přístrojem, dbejte zvýšené opatrnosti při používání a umísťování elektrod či snímačů, aby nedošlo k popálení pacienta.

10. Používá-li se přístroj s defibrilátorem, ujistěte se, že je přístroj chráněn před výbojem defibrilátoru. Pokud není, odpojte z přístroje kabely a snímače pacienta, aby nedošlo k újmě.

Záruka

Společnost Nihon Kohden Corporation (NKC) zaručuje, že její výrobky nemají žádné vady materiálu nebo provedení po dobu jednoho roku od data dodání. Spotřební materiály, například záznamový papír, inkoust, jehla a baterie, jsou však z této záruky vyloučeny.

Společnost NKC nebo její autorizovaní zástupci provedou opravu nebo výměnu jakýchkoli výrobků, u nichž se během záruční lhůty prokáže, že jsou závadné, a to pouze za předpokladu, že se tyto výrobky používají podle pracovního návodu v příručce uživatele a v servisním manuálu.

Žádná jiná strana není oprávněna poskytovat jakékoli záruky nebo převzít odpovědnost za výrobky společnosti NKC. Společnost NKC neuznává žádnou jinou záruku, ani předpokládanou ani v písemné formě. Kromě toho údržba, technické modifikace nebo jakákoli změna výrobku provedené jinou osobou než společností NKC nebo jejími autorizovanými zástupci bez předchozího souhlasu společnosti NKC mohou vést k anulování této záruky.

Vadné výrobky nebo součásti musejí být vráceny společnosti NKC nebo jejím autorizovaným zástupcům spolu s popisem poruchy. Náklady na přepravu musejí být uhrazeny předem.

Tato záruka se nevztahuje na výrobky, které byly modifikovány, demontovány, přeinstalovány nebo opraveny bez souhlasu společnosti Nihon Kohden nebo se staly předmětem nedbalosti nebo nehody, poškození následkem nehody, požáru, úderu blesku, vandalismu, vody nebo jiného neštěstí, nevhodné instalace či použití, nebo ze kterých byly odstraněny originální identifikační značky.

V USA a Kanadě mohou platit jiné podmínky záruky.

Varování týkající se EMC

Toto zařízení a/nebo systém splňuje mezinárodní normu pro elektromagnetickou kompatibilitu pro elektrická zařízení a/nebo systémy ve zdravotnické praxi IEC 60601-1-2. Elektromagnetické prostředí, kde jsou překročeny limity nebo úrovně stanovené v normě IEC 60601-1-2, však může vyvolat škodlivé interference u tohoto zařízení a/nebo systému a způsobit, že toto zařízení a/nebo systém nebude provádět předpokládanou funkci nebo se jeho předpokládaný výkon zhorší.

Vyskytne-li se během činnosti zařízení a/nebo systému jakákoli nežádoucí odchylka od předpokládaného provozního výkonu, tomuto nežádoucímu elektromagnetickému účinku musíte zamezit, identifikovat jeho příčinu a odstranit ji, než budete v používání zařízení a/nebo systému pokračovat.

V následující části jsou uvedeny některé běžné zdroje rušení a nápravná opatření:

1. Silné elektromagnetické rušení z blízkého emitujícího zdroje, například autorizované radiostanice nebo mobilního telefonu:

Zařízení a/nebo systém nainstalujte na jiné místo. Odstraňte emitující zdroj, např. mobilní telefon, z blízkosti zařízení nebo systému, případně mobilní telefon vypněte.

2. Radiofrekvenční interference z jiných zařízení kvůli napájení zařízení a/nebo systému střídavým proudem:

Zjistěte příčinu tohoto rušení a je-li to možné, zdroj těchto rušení odstraňte. Pokud to není možné, použijte jiný zdroj napájení.

3. Účinek přímého nebo nepřímého elektrostatického výboje:

Zajistěte, aby všichni uživatelé a pacienti, kteří přicházejí do styku se zařízením a/nebo systémem, nebyli před použitím zařízení/systému nositeli přímé ani nepřímé elektrostatické energie. Vlhkost v místnosti může tento problém zmírnit.

4. Elektromagnetické interference s přijímačem rádiových vln, např. rádiem nebo televizí:

Pokud je zařízení a/nebo systém rušeno/rušen přijímačem rádiových vln, zařízení a/nebo systém umístěte co možná nejdál od přijímače rádiových vln.

5. Interference kvůli blesku:

Pokud se v blízkosti místa instalace zařízení a/nebo systému vyskytne blesk, může to v zařízení a/nebo systému vyvolat enormní napětí. V takovém případě odpojte ze zařízení nebo systému napájecí kabel střídavého napětí a zařízení nebo systém provozujte na bateriové napájení nebo použijte nepřerušitelný zdroj elektrického napájení.

6. Použití s dalšími zařízeními:

Je-li zařízení umístěno a/nebo systém umístěn v blízkosti jiného zařízení nebo je na něm postaveno/postaven, zařízení a/nebo systém může toto zařízení ovlivňovat. Před použitím zkontrolujte, zda zařízení a/nebo systém pracuje s jiným zařízením normálně.

7. Použití nspecifikovaného doplňku, snímače a/nebo kabelu:

Je-li k tomuto zařízení a/nebo systému připojen nspecifikovaný doplněk, měnič a/nebo kabel, může to způsobit zvýšenou elektromagnetickou emisi nebo sníženou elektromagnetickou imunitu. Specifikovaná konfigurace tohoto zařízení nebo systému splňuje elektromagnetické požadavky pro specifikovanou konfiguraci. Toto zařízení nebo systém používejte pouze se specifikovanou konfigurací.

8. Použití nspecifikované konfigurace:

Pokud se zařízení a/nebo systém používá v konfiguraci s nspecifikovaným systémem jiným než konfigurace testování EMC, může to způsobit zvýšenou elektromagnetickou emisi nebo sníženou elektromagnetickou imunitu. Toto zařízení nebo systém používejte pouze se specifikovanou konfigurací.

9. Měření s příliš vysokou citlivostí:

Zařízení a/nebo systém slouží k měření bioelektrických signálů se specifikovanou citlivostí. Pokud se zařízení nebo systém používá s příliš vysokou citlivostí, kvůli elektromagnetickému rušení se mohou objevit artefakty, což může vést k chybné diagnóze. Objeví-li se neočekávaný artefakt, zkontrolujte okolní elektromagnetické podmínky a zdroj artefaktu odstraňte.

10. Použití s radioterapeutickým zařízením:

Pokud zařízení a/nebo systém používáte v místnosti pro radioterapii, může dojít k selhání nebo závadě v důsledku elektromagnetického záření nebo korpuskulárního záření. Pokud zařízení a/nebo systém přinesete do místnosti pro radioterapii, je třeba jejich provoz nepřetržitě sledovat. Pro případ selhání nebo závady si připravte protiopatření.

Pokud výše uvedená nápravná opatření problém nevyřeší, požádejte svého zástupce společnosti Nihon Kohden o další možnosti řešení problému.

VAROVÁNÍ

Senzor pro měření bioelektrické impedance frekvenčně reagujícího implantabilního kardiostimulátoru řízeného minutovou ventilací může být ovlivněn zařízením pro monitorování srdeční činnosti a diagnostickými přístroji připojenými ke stejnému pacientovi. V takovém případě může kardiostimulátor stimulovat při maximální frekvenci a může do monitoru nebo diagnostického přístroje vysílat nesprávné údaje. Pokud k tomu dojde, odpojte od pacienta monitorovací nebo diagnostické zařízení nebo změňte nastavení kardiostimulátoru podle návodu ke kardiostimulátoru. Další informace obdržíte od zástupce výrobce kardiostimulátoru nebo zástupce společnosti Nihon Kohden.

Varování a upozornění

Lékařské přístroje používané s lůžkovým monitorem

VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte lůžkový monitor v přítomnosti hořlavého anestetického plynu nebo při vysoké koncentraci kyslíku v atmosféře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte lůžkový monitor v hyperbarické kyslíkové komoře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

VAROVÁNÍ

Při defibrilaci proveďte výboj co nejdále od elektrod, náplastí a gelu, krému nebo léčivých přípravků na hrudi pacienta. Existuje-li možnost, že by se příložené elektrody defibrilátoru mohly těchto materiálů dotknout, tyto materiály z pacienta odstraňte. Pokud se příložená elektroda defibrilátoru dostane do přímého kontaktu s těmito materiály, výboj energie může způsobit popáleniny kůže pacienta.

VAROVÁNÍ

Před defibrilací musí všechny osoby odstoupit od lůžka a nesmí se dotýkat pacienta ani žádného zařízení nebo kabelů připojených k pacientovi. Při nedodržení tohoto varování může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo jinému zranění.

VAROVÁNÍ

Defibrilaci neprovádějte, pokud jsou kabely umístěny mezi elektrodami defibrilátoru. Výboj energie by mohl být nedostatečný.

VAROVÁNÍ

Při provádění testu MRI odpojte od pacienta všechny elektrody a snímače, které jsou k tomuto přístroji připojeny. Nedodržení tohoto varování může způsobit popáleniny kůže pacienta. Podrobnosti najdete v příručce k magnetické rezonanci.

Lůžkový monitor

VAROVÁNÍ

Neprovádějte žádné úpravy lůžkového monitoru. Mohlo by dojít k popálení pokožky, požáru, úrazu elektrickým proudem či zranění.

VAROVÁNÍ

Stejný lůžkový monitor nepoužívejte zároveň u více pacientů. K témuž lůžkovému monitoru nepřipojujte různé snímače od různých pacientů.

VAROVÁNÍ

Při stanovení diagnózy pacienta se nespolehejte pouze na data získaná z lůžkového monitoru. Celkové posouzení musí provést lékař, který rozumí vlastnostem, omezením a charakteristikám lůžkového monitoru, a také je nutné vzít v úvahu biomedicínské signály získané na jiných přístrojích.

VAROVÁNÍ

Po přiložení elektrod, sond a snímačů na tělo pacienta a po připojení kabelů k lůžkovému monitoru zkontrolujte, zda se neobjevila žádná chybová hlášení a zda jsou křivky a číselné hodnoty na obrazovce náležitě zobrazeny. Objeví-li se chybové hlášení nebo křivka či číselné hodnoty nejsou přiměřené, zkontrolujte připojení elektrod, sond a snímače, stav pacienta a nastavení na lůžkovém monitoru a příčinu odstraňte.

VAROVÁNÍ

Dávejte pozor, aby se vodivá část konektoru, který je připojen k pacientovi, nedotkla ostatních vodivých částí, včetně zemnění. Mohlo by dojít ke svodovému proudu a nesprávným hodnotám měření a následně nesprávné diagnóze.

UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k náhodnému vylití kapaliny do lůžkového monitoru, vyřaďte lůžkový monitor z provozu a obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden. Lůžkový monitor je třeba rozmontovat, vyčistit, vysušit a otestovat jeho bezpečnost a funkčnost.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že elektrody a šňůry připojené k pacientovi jsou k lůžkovému monitoru řádně připojeny. V opačném případě by se mohla zobrazit nesprávná data, což by mohlo vést k chybné diagnóze.

Akumulátor

⚠ NEBEZPEČÍ

Nedodržení následujících opatření může způsobit závadu, přehřátí nebo explozi akumulátoru a k požáru.

- Akumulátor neponořujte do žádných tekutin a chraňte jej před vlhkem.
- Nenechávejte akumulátor v blízkosti zdrojů tepla, například kamen.
- Akumulátor nedobíjejte pomocí neznačkového zařízení.
- Akumulátor nenabíjejte v prostředí, které neodpovídá specifikacím. (více než 40 °C).
- Akumulátor nevazujte do ohně ani jej nezahřívejte.
- Nikdy nezkratujte zakončení + a – na baterii.
- Na akumulátor nevyvíjejte velký tlak ani jej nedeformujte.
- Akumulátor nerozebírejte ani nijak neupravujte.
- Akumulátor nenabíjejte při vysoké teplotě, například v blízkosti kamen nebo v rozehřátých automobilech.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud se tekutina uniká z akumulátoru dostane do kontaktu s očima, ústy nebo kůží, netřete si je. Opláchněte zasažené místo velkým množstvím čisté vody a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

⚠ VAROVÁNÍ

Když se lůžkový monitor delší dobu nepoužívá, vyjměte z něj akumulátor. V opačném případě může akumulátor vytéct.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud lůžkový monitor nemá akumulátor, připojte monitor k nepřerušitelnému zdroji napájení, který splňuje požadavky normy IEC 60601-1 nebo k zálohovému napájecímu systému v nemocnici.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Záložní baterii musí vyměňovat kvalifikovaný servisní personál.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li nainstalován akumulátor, zkontrolujte, zda nejsou zobrazeny žádné chybové zprávy týkající se baterie a že lůžkový monitor funguje normálně. Pokud dojde ke zhoršení stavu akumulátoru, datum na lůžkovém monitoru nemusí být zálohováno, pokud dojde k náhodnému výpadku napájení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Akumulátor nenechávejte v dosahu pacientů.

Zapisovač

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nedotýkejte se tiskové hlavy uvnitř modulu či jednotky zapisovače. Tisková hlava se může poškodit statickou elektřinou nebo se může zašpinit a způsobit vadu tisku.

Jednotka sběru dat

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když do základní jednotky nebo jednotky sběru dat vkládáte vstupní jednotku, nebo ji z něj vytahujete, dávejte pozor, abyste ji neupustili.

Vysílač ZS-900PG/PK

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při použití převodníku ZS-900PG/PK se naměřené hodnoty a zobrazené křivky na lůžkovém monitoru a přijímacím monitoru mohou lišit kvůli časové prodlevě zobrazení a dalším faktorům. Při odečtu hodnoty a křivky buďte velmi pozorní.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když se k lůžkovému monitoru připojí vysílač ZS-900PG/PK, zkontrolujte alarm, arytmií a nastavení monitorování na centrálním monitoru nebo telemetrickém systému. Převodník nepřenáší informace o nastavení alarmu, arytmií a monitorování.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vysílač může přenášet údaje o teplotě pouze v rozmezí 5 až 45 °C. Při odečtu hodnoty buďte velmi pozorní.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud jsou při přenášení dat CO₂ prostřednictvím převodníku ZS-900PG/PK do přijímacího monitoru přenášena data CO₂ mimo rozsah přijímacího monitoru, zobrazí se místo toho maximální hodnota přijímacího monitoru. Při odečtu hodnoty buďte velmi pozorní.

Reset CPU**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Procesor CPU lůžkového monitoru může být resetován, pokud dojde k selhání jednotky, vzniku výrazné statické elektřiny nebo rušení, a monitorování se zastaví. Po resetování lůžkového monitoru zkontrolujte, zda funguje správně.

Pokud je procesor resetován a monitorování se zastaví, údaje o pacientech a nastavení (s výjimkou sledování doby pozastavení) jsou uloženy tak, aby monitorování mohlo pokračovat po resetování. Před obnovením monitorování zkontrolujte, zda jsou informace pacienta a nastavení správné.

Baterie dálkového ovladače**⚠ VAROVÁNÍ**

- Nikdy nezkratujte zakončení + a - na baterii. Může dojít k přehřátí a požáru.
- Chraňte baterie před ohněm. Mohou explodovat.
- Baterie neničte ani nerozebírejte. Zabraňte jejich pádu a nevystavujte je nárazu. Je-li baterie poškozena a látky zevnitř baterie přijde do kontaktu s kůží nebo oděvem, okamžitě a důkladně je opláchněte vodou.
- Baterie uložte na místě, kam nemají pacienti přístup.

Dálkové ovládání**⚠ UPOZORNĚNÍ**

- Nastavte kanál dálkového ovládání na lůžkovém monitoru, aby nedošlo k tomu, že by dálkové ovládání ovládalo jiný monitor.
- Nachází-li se několik monitorů blízko sebe, zkontrolujte, že dálkové ovládání řídí pouze požadovaný lůžkový monitor. Pokud dálkové ovládání ovládá jiný lůžkový monitor, překontrolujte nastavení kanálu.

Mobilní telefony a malá bezdrátová zařízení**⚠ UPOZORNĚNÍ**

V okolí pacienta vypněte napájení mobilních telefonů, malých bezdrátových zařízení a dalších zařízení, která jsou zdrojem silného elektromagnetického rušení (vyjma zařízení povolených správcem nemocnice). Rádiové vlny ze zařízení, jako jsou mobilní telefony nebo malá bezdrátová zařízení, mohou být chybně považovány za pulzní vlny, a zobrazená data tedy nemusí být správná.

Zapnutí napájení**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Po zapnutí lůžkového monitoru se musí ozvat jeden zvuk „bam“ a musí se rozsvítit červený, žlutý a modrý indikátor alarmu, čímž se potvrdí, že alarm funguje správně.

Pacient s kardiostimulátorem**⚠ VAROVÁNÍ**

Senzor pro měření bioelektrické impedance frekvenčně reagujícího implantabilního kardiostimulátoru řízeného minutovou ventilací může být ovlivněn zařízením pro monitorování srdeční činnosti a diagnostickými přístroji připojenými ke stejnému pacientovi. V takovém případě může kardiostimulátor stimulovat při maximální frekvenci a může do monitoru nebo diagnostického přístroje vysílat nesprávné údaje. V tomto případě nastavte měření na monitoru do polohy Off. Když je monitorování respirace vypnuto, nedojde k žádnému alarmu respirace ani v případě, že alarm respirace bude nastaven na On.

Příjem pacienta**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při přijímání nového pacienta nejprve odstraňte všechna data předchozího pacienta. V opačném případě se data předchozího a nového pacienta smíchají.

Výstupní signál**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Při používání výstupního signálu z lůžkového monitoru jako signálu synchronizace pro jiné zařízení, jako například IABP (intraaortální balónkové čerpadlo) nebo defibrilátor:

- Nastavte časování IABP kontrolou křivky na obrazovce IABP.
- Vždy ověřte, že nedochází k rušení křivek.
- Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu v rozsahu připojeného zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Výstupní signál z lůžkového monitoru mohou jako signál synchronizace používat pouze defibrilátory společnosti Nihon Kohden. Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu (maximální prodleva u srdečního tepu = 20 ms) v rozsahu připojeného defibrilátoru.

Alarm**⚠ VAROVÁNÍ**

Lékař musí být v takovém dosahu, aby při monitorování pacienta na lůžkovém monitoru slyšel výstražný zvuk alarmu lůžkového monitoru. Pokud lékař neslyší zvuk alarmu, může se stát, že kritické změny u pacienta budou přehlédnuty.

⚠ VAROVÁNÍ

Neprovádějte diagnózu pacienta pouze na základě informací alarmu lůžkového monitoru. Alarm se nemusí spustit kvůli úrovni alarmu nebo nastavení zapnutí/vypnutí alarmu a kritické změny u pacienta mohou být přehlédnuty.

⚠ VAROVÁNÍ

Když se vyskytne alarm:

- Nejprve zkontrolujte pacienta a proveďte potřebná opatření pro zajištění jeho bezpečnosti.
- Odstraňte příčinu alarmu.
- Na lůžkovém monitoru zkontrolujte nastavení alarmu a v případě potřeby je změňte.

⚠ VAROVÁNÍ

Používá-li se v jednom zařízení více než jeden lékařský přístroj současně, ověřte, že všechny přístroje mají stejná výchozí nastavení alarmu (šablona alarmu). Mají-li lékařské přístroje odlišná výchozí nastavení alarmu a jsou-li spuštěny, nastavení alarmu se liší od dalších přístrojů a alarm nelze v příslušném zařízení náležitě ovládat. Při používání rozdílného výchozího nastavení alarmu podle oblastí nebo traktů zařízení ovládejte alarmy odpovídajícím způsobem.

⚠ VAROVÁNÍ

Zkontrolujte nastavení alarmu, když přijímáte nového pacienta a když se stav pacienta změní, a v případě potřeby nastavení alarmu změňte. Nastavení alarmu se vrátí do nastavení podle alarmové šablony v Nastavení systému v následujících případech:

- Po procesu propuštění,
- Po změně typu pacienta,
- 30 minut po vypnutí napájení a nastavení možnosti „Zobrazit okno potvrzení příjmu“ na hodnotu [Ne].

⚠ VAROVÁNÍ

Během potlačení alarmu (při zobrazení hlášení „Alarmy pozast“ nebo „Všec alarm vyp“) jsou všechny alarmy vypnuty. Při potlačení alarmu dbejte zvýšené opatrnosti.

⚠ VAROVÁNÍ

Nevypínejte všechny alarmy pomocí tlačítka Všec alarm vyp nebo Bypass, když poblíž pacienta není žádný zdravotnický personál nebo když je pacient připojen na dýchací přístroj.

⚠ VAROVÁNÍ

Pro monitorování arytmií nastavte možnost [Analýz arytmií] v okně EKG na hodnotu [Zap]. Pro alarmy arytmií jinak nebude žádný akustický ani světelný signál (kromě Asystoly).

⚠ VAROVÁNÍ

Změňte nastavení anestetického alarmu podle pokynů k danému anestetiku.

⚠ VAROVÁNÍ

Je-li hlasitost alarmu nižší než hluk okolí, kontrolujte s vysokou četností stav pacienta a lůžkového monitoru. V opačném případě nemusí být zvuk alarmu slyšet a může se stát, že budou změny u pacienta nebo lůžkového monitoru přehlédnuty. Nastavte odpovídající hlasitost alarmu podle prostředí, ve kterém je lůžkový monitor používán.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li limit alarmu nastaven na možnost [Vyp], nevyskytne se pro tento limit žádný alarm. Při nastavení limitu alarmu na možnost [Vyp] dbejte zvýšené opatrnosti.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li alarm pro arytmiu nastaven na hodnotu Vyp, pro tento typ arytmie se nevyskytne žádný alarm. Neexistuje žádné hlášení ani značka, které by upozorňovaly, že alarm pro určitou arytmiu je vypnutý. Dbejte proto zvýšené opatrnosti při vypínání alarmu arytmií.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li měření respirace nastaveno na hodnotu [Vyp], alarmy respirace se nevyskytnou, ani když je každá položka alarmu respirace nastavena na hodnotu [Zap].

⚠ UPOZORNĚNÍ

Po zapnutí napájení lůžkového monitoru alarmy související s parametry nefungují, dokud nejsou parametry monitorovány.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při monitorování pouze SpO₂ (bez monitorování EKG) zapněte alarmy minimální a maximální hodnoty pro PR a SpO₂. Pokud nelze během asystolu nebo jiných stavů detekovat pacientův puls, bude místo alarmu pro limit SpO₂ aktivován alarm „Nelze detekovat pulz“ nebo „Zkontrolujte sondu“. Také pokud pacient nemá puls, může být šum z pohybu sondy nesprávně posouzen jako impuls a způsobit zobrazení nesprávné hodnoty PR nebo SpO₂.

Hlášení „Odpojený konektor“**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Objeví-li se na obrazovce zpráva „Odp konektor“, ověřte, že propojovací kabely jsou řádně zapojeny do zásuvek. Během zobrazení tohoto hlášení nelze pacienta monitorovat a alarm nefunguje.

Použití funkce spánku**⚠ VAROVÁNÍ**

Při použití funkce spánku monitorujte pacienta na centrálním monitoru nebo prostřednictvím telemetrického systému. V opačném případě by mohlo dojít k přehlédnutí alarmu lůžkového monitoru. Pokud je pole [Ukonč rež spánku při kriz alarmu] na stránce ALARM v okně Nastavení systému nastaveno na hodnotu [Vyp], alarmy lůžkového monitoru a zvuk synchronizace se objeví na centrálním monitoru, ale neobjeví se na lůžkovém monitoru během režimu spánku.

Rozložení obrazovky**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Pokud je sledováno příliš mnoho parametrů, nemusejí být na obrazovce zobrazeny všechny. Po zahájení monitorování zkontrolujte, které parametry se na obrazovce zobrazí a které nikoli. Když se objeví alarm měřeného parametru, alarm se zobrazí bez ohledu na to, zda se daný parametr zobrazuje či nikoli.

Volitelná zařízení a spotřební materiál**⚠ VAROVÁNÍ**

Používejte pouze volitelné součásti schválené společností Nihon Kohden, například elektrody, snímače, sondy a snímače vzduchové hadice. V případě použití neschváleného příslušenství může dojít ke zhoršení výkonu lůžkového monitoru a při defibrilaci hrozí uživateli úraz elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

Po upevnění elektrody na pacienta a připojení kabelu k lůžkovému monitoru zkontrolujte, že elektrody jsou upevněné na pacientovi a že je kabel správně připojen k lůžkovému monitoru. Při snímání elektrod z pacienta se nedotýkejte kovové části elektrody holými rukama, ani se kovovou částí elektrody nedotýkejte kovové části lůžka nebo jiných vodivých částí. Pokud toto varování nedodržíte, elektrický výboj může pacienta poranit.

⚠ VAROVÁNÍ

Jednorázové součástky a příslušenství nepoužívejte znovu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Informace o manipulaci a opatřeních týkajících se volitelného příslušenství a spotřebního materiálu, například elektrod, snímačů, sond a snímačů krevního tlaku, najdete v manuálu k volitelnému příslušenství nebo spotřebnímu materiálu.

Monitorování EKG

Obecné

VAROVÁNÍ

Pro monitorování arytmií nastavte možnost [Analýza arytmií] v okně EKG na hodnotu [Zap]. Pro alarmy arytmií jinak nebude žádný akustický ani světelný signál (kromě Asystoly).

VAROVÁNÍ

I když je detekce stimulačního impulsu nastavena na hodnotu [Zap], impuls kardiostimulátoru může být zanedbán nebo detekován jako QRS. Činnost kardiostimulátoru nelze potvrdit pouze na základě detekovaného impulsu kardiostimulátoru.

VAROVÁNÍ

Při monitorování pacienta s kardiostimulátorem nastavte detekci stimulačního impulsu na hodnotu [Zap]. V opačném případě nebude impuls kardiostimulátoru vyloučen. I když bude detekce stimulačního impulsu nastavena na hodnotu [Zap], impuls kardiostimulátoru nemusí být vyloučen. Není-li impuls kardiostimulátoru vyloučen, bude tento impuls detekován jako QRS a srdeční frekvence může být stanovena chybně nebo může být zanedbána kritická arytmie, např. asystola. Pacienti s kardiostimulátory musejí být pod důkladným dohledem.

Informace o funkci odmítnutí impulsu kardiostimulátoru lůžkového monitoru najdete v kapitole „Technické specifikace“.

VAROVÁNÍ

Není možné získat 100% přesnou detekci každé arytmiie.

VAROVÁNÍ

Nepoužívejte detekci A-Fib u dětí a novorozenců. Lůžkový monitor nemusí u dětí a novorozenců správně detekovat A-Fib.

VAROVÁNÍ

Lůžkový monitor vyžaduje minimálně 2 minuty nepřetržité analýzy předtím, než bude možno provést detekci A-Fib. Detekce může trvat až 2,5 minut.

VAROVÁNÍ

Při sledování dětí nebo novorozenců nelze správně měřit interval QTc a šířku QRS.

UPOZORNĚNÍ

Používejte jen elektrody a svody elektrod předepsané společností Nihon Kohden. Při použití jiných typů elektrod nebo svodů elektrod se může objevit hlášení „Zkontr elektrody“ a monitorování EKG se může zastavit.

UPOZORNĚNÍ

Pokud se zobrazí hlášení „Zkontr elektrody“, EKG není monitorováno řádně a alarm EKG nefunguje. Zkontrolujte elektrodu, elektrodové svody a propojovací kabel a v případě potřeby je vyměňte za nové.

UPOZORNĚNÍ

Při začátku monitorování EKG zkontrolujte, zda je dominantní komplex QRS přiměřený. V opačném případě by mohlo být monitorování arytmiie nepřesné.

UPOZORNĚNÍ

Na začátku monitorování EKG se přesvědčte, že pro možnost [Detekce typu QRS] na stránce Analýza arytmií v okně EKG je nastavena správná kategorie pacienta. Je-li nastaven nevhodný typ pacienta, nelze přesně stanovit srdeční frekvenci, šum a vlny P se mohou počítat jako QRS a nemusí se zachytit zástava srdce.

UPOZORNĚNÍ

V případě jakýchkoli pochybností o analýze arytmií na lůžkový monitor znovu načtěte EKG pacienta a přesvědčte se, že dominantní QRS je přiměřený. Jinak by mohlo dojít k přehlédnutí významné arytmiie.

UPOZORNĚNÍ

Objeví-li se hlášení „Rušení“ nebo „Nelze analyzovat“, data EKG a alarm nejsou spolehlivé. Odstraňte příčinu na základě kontroly elektrod, elektrodových svodů, pohybu těla pacienta, EMG a uzemnění periferních přístrojů. Také se ujistěte, že se nepoužívá elektricky vyhřívaná deka.

Interpretace 12 svodového EKG

VAROVÁNÍ

Výsledky interpretace 12 svodového EKG a naměřené hodnoty z modifikace Mason-Likar k diagnóze nepoužívejte, protože umístění elektrod končetin není stejné jako u standardního 12 svodového EKG. To by mohlo vést k nesprávné diagnóze, protože interpretace 12 svodového EKG tohoto monitoru je založena na standardním 12 svodovém EKG.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Interpretace 12 svodového EKG probíhá pouze pro získané křivky EKG a neodráží všechny stavy pacienta. Výsledky analýzy nemusejí odpovídat posudku lékaře.
- Celkové posouzení stavu musí učinit lékař, s ohledem na výsledky analýzy, klinická zjištění a výsledky dalších vyšetření. Po celkovém posouzení stavu je lékař povinen výsledky analýzy podepsat nebo parafovat.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při provádění interpretace 12 svodového EKG zadejte věk a pohlaví. V opačném případě bude nastaveno:

- Mužské pohlaví,
- Věk 35 let.

Syntetizované 18svodové EKG**⚠ VAROVÁNÍ**

Při stanovení diagnózy pacienta se nespolehejte pouze na data získaná z lůžkového monitoru. Celkové posouzení musí provést lékař, který rozumí vlastnostem, omezením a charakteristikám lůžkového monitoru, a také je nutné vzít v úvahu biomedicínské signály získané na jiných přístrojích.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Interpretace 12 svodového EKG probíhá pouze pro získané křivky EKG a neodráží všechny stavy pacienta. Výsledky analýzy nemusejí odpovídat posudku lékaře.
- Celkové posouzení stavu musí učinit lékař, s ohledem na výsledky analýzy, klinická zjištění a výsledky dalších vyšetření. Po celkovém posouzení stavu je lékař povinen výsledky analýzy podepsat nebo parafovat.

Monitorování SpO₂

Obecné

⚠ VAROVÁNÍ

Měření SpO₂ může být v následujících případech nesprávné.

- Když se abnormálně zvýší hodnota karboxyhemoglobinu nebo methemoglobinu pacienta.
- Když je do krve vstříknuto barvivo.
- Při použití elektrochirurgické jednotky.
- Během KPR.
- Při měření v místě s venózním pulzem.
- Při pohybu těla.
- Když je křivka pulzu malá (nedostatečný periferní oběh).

⚠ VAROVÁNÍ

Používejte pouze sondy schválené společností Nihon Kohden. V případě použití jiných sond nemusí být dosaženo maximálního výkonu lůžkového monitoru.

⚠ VAROVÁNÍ

Po použití vyčistěte opakovaně použitelnou sondu SpO₂, abyste zabránili případnému přenosu infekce.

⚠ VAROVÁNÍ

- Při použití prstové sondy tuto sondu a kabel neupevňujte k prstu omotáním pásky. V důsledku nedostatečného oběhu krve by mohly vzniknout popáleniny, mēstnání nebo nekrotický dekubitus.
- Při používání jiné než prstové sondy pásku příliš neutahujte, aby nedošlo k nedostatečnému oběhu. Stav krevního oběhu kontrolujte pohledem na barvu pokožky a sledováním překrvení na kůži v okolí místa připojení sondy. I při krátkodobém monitorování může dojít k podráždění či jiným kožním problémům z důvodu nedostatečného krevního oběhu, především u novorozenců nebo dětí s nízkou porodní váhou, jejichž pokožka je velmi jemná. V místě s nedostatečným periferním oběhem nelze získat přesné výsledky měření.

⚠ VAROVÁNÍ

Stav oběhu kontrolujte pohledem na barvu pokožky v místě měření a na křivku pulzu. Místo měření měňte každých 8 hodin u jednorázových sond a každé 4 hodiny u opakovaně použitelných sond. Teplota pokožky se může v místě připojení zvýšit o 2 nebo 3 °C (4 nebo 5 °F) a může dojít k podráždění kůže či jiným kožním problémům. Při používání sondy u následujících pacientů buďte maximálně opatrní a místo měření měňte častěji na základě příznaků a jejich stupně:

- Starší pacient
- Pacient v bezvědomí
- Pacient s horečkou
- Pacient s nedostatečným periferním oběhem
- Novorozenci nebo děti s nízkou porodní váhou s jemnou pokožkou

⚠ VAROVÁNÍ

Když SpO₂ nemonitorujete, odpojte propojovací kabel SpO₂ od vstupní jednotky. V opačném případě může šum ze snímače sondy způsobit rušení a na obrazovce se mohou zobrazit nesprávná data.

⚠ VAROVÁNÍ

Při monitorování SpO₂ u pacienta s fotodynamickou léčbou může světlo ze senzoru prstové sondy pacienta popálit. Při fotodynamické léčbě se používá fotosenzitizační látka, která má vedlejší účinek fotosenzitizace.

Sonda SpO₂ vyrobená společností Nihon Kohden má dvě vlnové délky s vrcholy v rozsahu 650 až 950 nm. Maximální intenzita záření je nižší než 5,5 mW/sr.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud pacient užívá léky, které způsobují rozšíření cév, pulzní vlna se může změnit a ve výjimečných případech se nemusí zobrazit správná hodnota SpO₂.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Normální externí světlo nemá na monitorování vliv, ale silné světlo, například chirurgické světlo nebo sluneční světlo, může monitorování ovlivnit. Pokud je monitorování ovlivněno, zakryjte místo měření dekou.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li sonda připojena ke vhodnému místu s dostatečným oběhem a objevuje-li se opakovaně chybové hlášení týkající se připojení sondy, sonda může být vadná. Vyměňte ji za novou.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud hlášení naznačuje vadnou sondu nebo vadný propojovací kabel SpO₂, zastavte monitorování a vyměňte sondu nebo propojovací kabel SpO₂ za nové.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud je místo připojení znečištěno krví nebo tělními tekutinami, před použitím sondy místo připojení očistěte. Pokud je na místě připojení lak na nehty, odstraňte jej. V opačném případě se sníží množství vysílaného světla a naměřená hodnota může být nesprávná nebo nebude možné měření provést.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud jsou dvě sondy připojeny příliš blízko u sebe, světlo ze sond se bude navzájem rušit a hodnotu SpO₂ nebude možné správně monitorovat. Ujistěte se, že mezi dvěma sondami nedochází ke světelnému rušení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při sledování pouze SpO₂ není detekce arytmií a asystoly dostupná a alarmy arytmií, např. Asystole, VF nebo VT, nejsou k dispozici. Pokud pacient vyžaduje monitorování EKG, monitorujte EKG.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při monitorování pouze SpO₂ (bez monitorování EKG) zapněte alarmy minimální a maximální hodnoty pro PR a SpO₂. Pokud nelze během asystoly nebo jiných stavů detekovat pacientův puls, bude místo alarmu pro limit SpO₂ aktivován alarm „Nelze detekovat puls“ nebo „Zkontrolujte sondu“. Také pokud pacient nemá puls, může být šum z pohybu sondy nesprávně posouzen jako impuls a způsobit zobrazení nesprávné hodnoty PR nebo SpO₂.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud pacient vyžaduje monitorování dýchání, monitorujte dýchání. Saturace kyslíkem (SpO₂) se měří pomocí pulzní oximetrie, kterou nelze použít pro monitorování dýchání.

Monitorování SpO₂ sondou Nellcor

⚠ UPOZORNĚNÍ

S tímto monitorem používejte pouze sondy snímačů řady OxiMAX™.

Monitorování SpO₂ sondou Masimo

⚠ VAROVÁNÍ

Následující informace poskytuje společnost Masimo Corporation.

- Pulzní oxymetr by NEMĚL být používán jako monitor apnoe.
- Měření tepové frekvence je založené na optické detekci periferního tepu a některé arytmiie tedy nelze zjistit. Pulzní oxymetr by neměl být používán jako náhrada pro analýzu arytmií na základě EKG.
- Pulzní oxymetr je zařízení pro včasné varování. K úplnému pochopení stavu pacienta použijte laboratorní CO-oxymetr.

⚠ VAROVÁNÍ

K upevnění sondy k pacientovi nepoužívejte další pásku.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Hodnoty SpO₂ a tepové frekvence mohou být při použití sond Masimo krátkou dobu po defibrilaci nepřesné.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Nepoužívejte adhezivní sondy pro jiné pacienty, protože by mohlo dojít ke křížové infekci.
- Sondu nepoužívejte déle než po uvedenou dobu životnosti. V opačném případě nelze zaručit přesnost měření SpO_2 .
- Sondu Masimo neponořujte do vody ani jiných roztoků. Sonda, kabel ani konektory nejsou vodotěsné.
- Sondu nesterilizujte pomocí ozařování, páry ani etylenoxidu. Přečtěte si návod k sondě.

Monitorování CO_2

Obecné

⚠ VAROVÁNÍ

Při používání adaptéru pro dýchací cesty nebo nosního adaptéru u pacientů s nízkým objemem ventilace může při nádechu dojít k mísení CO_2 kvůli mrtvému objemu adaptéru pro dýchací či nosní cesty, což může způsobit nepřesné měření nebo obtíže při detekci apnoe. Při ventilaci berte v úvahu mrtvý objem adaptérů. Pokud je tento mrtvý prostor pro pacienta příliš velký, nemusí dojít k dostatečnému větrání.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Data CO_2 mohou být nepřesná při monitorování pacienta s velmi vysokou frekvencí dýchání nebo nepravidelným dýcháním. Naměřené hodnoty odečítejte pečlivě.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při výběru adaptéru dýchacích cest nebo nosního adaptéru vezměte v úvahu pacientovu hmotnost a dechový objem. Pokud se použije nesprávný adaptér dýchacích cest nebo nosní adaptér, odpor v respiračním okruhu se zvýší a způsobí to nepřesné měření.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při používání anestetických přístrojů s těkavými anestetickými činidly může být měření CO_2 nepřesné.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když monitorujete CO_2 , ujistěte se, že je zadáno složení plynu. V opačném případě může být výsledek měření nepřesný.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Postupujte podle štítku UPOZORNĚNÍ na válci CO_2 .

⚠ UPOZORNĚNÍ

Objeví-li se hlášení „Adapter Failure“ nebo „Sensor Failure“, zkontrolujte sadu snímačů CO_2 a vyměňte ji, je-li to nutné. CO_2 nelze monitorovat během zobrazení tohoto hlášení.

Použití sady snímačů CO_2 TG-900P nebo TG-920P

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při měření parciálního tlaku CO_2 u pacienta připojeného k dýchacímu okruhu Jackson Rees, Mapleson D nebo jinému dýchacímu okruhu, který může při vdechu obsahovat plyný CO_2 , zajistěte vhodný přívod kyslíku. Semikvantitativní metoda měří parciální tlak CO_2 na základě předpokladu, že ve vdechovaném vzduchu není žádný plyný CO_2 ; předpokládá parciální tlak CO_2 0 mmHg (0 kPa) při každém nádechu. Pokud vdechovaný vzduch obsahuje plyný CO_2 , naměřená hodnota CO_2 může být nižší než skutečná hodnota.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Sady snímačů CO_2 TG-900P a TG-920P neupravují měřenou hodnotu tak, aby se kompenzoval jiný atmosférický tlak. Když odečítáte hodnotu CO_2 pomocí sady snímačů ve větších nadmořských výškách, dávejte na toto pozor, protože naměřená hodnota nemusí být přesná.

Hodnota měření klesne pod 0,13 kPa (1 mmHg) pro 5,33 kPa (40 mmHg) plyného CO_2 , když atmosférický tlak klesne pod 3,3 kPa.

Použití sady snímačů CO_2 TG-920P

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při měření parciálního tlaku CO_2 u pacienta s kyslíkovou maskou nastavte přívod kyslíku na hodnotu alespoň 5 l/min. Pokud v kyslíkové masce zůstane plyný CO_2 a smísí se s vdechovaným vzduchem, naměřená hodnota může být nižší než skutečná hodnota.

Použití řady snímačů CO₂ TG-980P

⚠ UPOZORNĚNÍ

Lůžkový monitor nemůže měřit hodnotu ET_{CO}₂ a dechovou frekvenci během vysokofrekvenční oscilace (HFO).

⚠ UPOZORNĚNÍ

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

Použití nosního adaptéru YG-122T

⚠ VAROVÁNÍ

Jediná kyslíková kanyla, kterou lze s adaptérem YG-122T použít, je kanyla od společnosti HUDSON RCI®. Žádnou jinou kyslíkovou kanylu nepoužívejte. Ostatní kyslíkové kanyly nelze připojit a kyslík se nemůže pacientovi dodávat přes nosní dírky.

⚠ VAROVÁNÍ

Zkontrolujte, zda kyslíková kanyla není ohnutá, zlomená nebo zablokovaná nosní hadičkou. Pokud se konce kyslíkové kanyly zahnou příliš nahoru nebo dolů, způsobí se tím nedostatečný přívod O₂ nebo hodnota CO₂ nemusí být správná.

⚠ VAROVÁNÍ

- Když používáte YG-122T spolu s kyslíkovou kanylou, zkontrolujte pomocí jiných parametrů a pravidelným sledováním pacienta, zda je kyslíková kanyla připojena k pacientovi správně.
- Pokud se saturace artérie kyslíkem nezvyšuje, okamžitě přestaňte kyslíkovou kanylu se sadou snímačů CO₂ používat a zvolte jiný způsob zásobení kyslíkem.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když používáte nosní adaptér YG-121T nebo YG-122T u pacienta s poruchou srážlivosti, u pacienta v celkově špatném zdravotním stavu nebo s podvýživou, monitorujte stav pacienta trvale. Náustek se dotýká úst a může způsobit otoky.

Monitorování teploty

⚠ VAROVÁNÍ

Po použití vyčistíte teplotní sondu, abyste zabránili případnému přenosu infekce.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vyberte vhodnou sondu pro daného pacienta. Použití sond pro dospělé u předčasně narozených kojenců a dětí může způsobit poškození sliznice.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Izolační podložka může způsobit podráždění kůže. Při dlouhodobém monitorování měňte místo připevnění, aby se předešlo podráždění kůže.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Po změně popisky teploty sondu nepřipojujte k jinému konektoru. Mohlo by dojít k nesprávnému zobrazení popisky a v důsledku toho k chybnému posouzení stavu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Naměřená hodnota může být nepřesná v případě, že se výrazně změní provozní teplota.

Monitorování NIBP

Měření NIBP spuštěné skrze PWTT není k dispozici v Severní Americe.

⚠ VAROVÁNÍ

Hodnota NIBP může být ovlivněna měřicími podmínkami, místem měření, provedením či fyziologickými podmínkami pacienta. Měření NIBP může být v následujících situacích nesprávné.

- Při použití ESU
- Pohyb těla
- Nízká pulzní křivka
- Když je příliš mnoho arytmií
- Třesení z externího zdroje
- Rychlé změny krevního tlaku
- Během KPR
- Pomalý puls
- Nízký krevní tlak
- Malý pulsní tlak
- Manžeta je příliš těsná nebo příliš volná
- Manžeta není pro ruku vhodná
- Při upevnění manžety přes silnou látku
- Manžeta je opotřebovaná.

⚠ VAROVÁNÍ

Buďte velmi opatrní, když měříte NIBP u pacienta s poruchou srážlivosti nebo jinou nemocí krve. Po měření NIBP může dojít k bodovému krvácení nebo k poruše oběhu způsobené sraženinou v místě, kde byla připevněna manžeta.

⚠ VAROVÁNÍ

Při provádění dlouhodobého měření v intervalech menších než 2,5 minut měření provádějte za současného sledování stavu pacienta, jeho cév a končetin kvůli zajištění dostatečného krevního oběhu. V místě měření může dojít k městnání. Provádí-li se periodické měření dlouhou dobu, je třeba pravidelně kontrolovat stav oběhu.

⚠ VAROVÁNÍ

Při měření NIBP v režimu nefouknutí použijte manžetu určenou společností Nihon Kohden. Pokud je použita nespecifikovaná manžeta, nemusí být měření NIBP provedeno správně.

⚠ VAROVÁNÍ

Při měření NIBP zkontrolujte stav pacienta a zkontrolujte, zda manžeta NIBP a vzduchová hadička neovlivňují krevní oběh.

⚠ VAROVÁNÍ

Neupevňujte manžetu NIBP na zraněné místo. Rána by se mohla rozšířit.

⚠ VAROVÁNÍ

Nepřikládejte manžetu NIBP na končetinu, která je využívána pro intravaskulární vstup, intravaskulární terapii nebo atrieovenózní (A-V) shunt. Mohla by způsobit reflux krve nebo léčivého roztoku, případně blokovou injekci léčivého roztoku z důvodu nedostatečného krevního oběhu.

⚠ VAROVÁNÍ

Neupevňujte manžetu NIBP na paži na té straně, kde byla provedena mastektomie. Může to způsobit poruchu krevního oběhu, například otok následkem nedostatečné cirkulace krve.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je manžeta NIBP připevněna na stejnou končetinu jako jiný lékařský přístroj, může tento přístroj při měření NIBP dočasně přestat fungovat.

⚠ VAROVÁNÍ

Během měření neohýbejte trubici manžety NIBP. Může to způsobit poruchu krevního oběhu, například překrvení následkem nedostatečné cirkulace krve. Pokud je manžeta dále pod tlakem, může se v místě připojení projevit tlaková nekróza.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vzduchovou hadičku pevně zasuňte do zásuvky NIBP na lůžkovém monitoru, dokud neuslyšíte cvaknutí. Pokud není hadička zasunuta správně, nelze identifikovat typ manžety. Při zahájení měření NIBP zkontrolujte, zda typ manžety odpovídá typu zobrazenému na monitorovací obrazovce.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vzduchovou hadičku připojte pouze k manžetě a do zdířky NIBP na lůžkovém monitoru. Nepřipojujte vzduchovou hadičku, zvláště pak vzduchovou hadičku pro novorozence, k jiným částem, například k infuzní trase. Mohlo by to způsobit vznik sraženiny.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Manžetu neutahujte příliš natěsno. Může to způsobit špatný krevní oběh a městnání krve. Pokud se manžeta připevní příliš volně, hodnota NIBP se může zvýšit.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Manžetu nepřipevňujte na paži nebo stehno, kam se aplikuje injekce. Měření NIBP na paži nebo stehně, kam se aplikuje injekce, může způsobit reflux krve a injekci zastavit.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když se do manžety aplikuje příliš velký tlak nebo když se hadička ohne nebo skřípne, na obrazovce se objeví hlášení „NIBP Bezp obvod v činnosti“ a monitorování NIBP se může zastavit. Příčinu odstraňte, počkejte 40 sekund, zkontrolujte, zda hlášení zmizelo, a poté proveďte měření znovu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před zahájením měření v režimu STAT nebo SIM zkontrolujte nastavení měření (měřicí intervaly).

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při provádění lumbální anestezie se ve zdravotních postupech v Japonsku doporučuje z důvodu bezpečnosti použít režim NIBP SIM a jako doporučené nastavení se má použít výchozí tovární nastavení. Při změně tohoto výchozího nastavení se ujistěte, že změna je pro daného pacienta vhodná, což zjistíte z příručky pro dané anestetikum.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Jednorázové manžety Nihon Kohden nejsou sterilizovány. Sterilizace manžety se nedoporučuje. Podrobnosti najdete v uživatelském manuálu dodaném s jednorázovými manžetami.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Žilní vstup nevytvářejte na stejné paži, na které se měří hodnota NIBP. Mohlo by dojít ke zpětnému toku infuze nebo vnitřnímu krvácení v místě vpichu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při monitorování změn krevního tlaku nespolehejte pouze na měření NIBP pomocí spouštěče PWTT. Pokud je nezbytné monitorovat kritickou změnu krevního tlaku, nastavte pro měření NIBP vhodný interval.

⚠ UPOZORNĚNÍ

V následujících případech se může pomocí PWTT spustit příliš mnoho nebo naopak žádné měření NIBP. Zkontrolujte stav pacienta. Pokud je to nutné, nastavte měření NIBP spuštěné PWTT na hodnotu [Vyp]:

- Pacient s kardiostimulátorem
- Rychlá změna krevního tlaku s vasoreflexem v důsledku podání vasoaktivních léků jako fenylefrin a nikardipin
- Nestabilní pulzní vlna kvůli slabému perifernímu oběhu
- Když je příliš mnoho arytmií
- Pohyb pacienta
- Šum v EKG kvůli ESU
- Měření SpO₂ na noze dítěte.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Neumísťujte konektor vzduchové hadice (na straně lůžkového monitoru) v blízkosti zařízení na magnetické karty nebo pro magnetické záznamy. Údaje na magnetické kartě nebo na magnetickém záznamovém médiu mohou být poškozeny magnetickým rušením z konektoru vzduchové hadice.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Neodstraňujte žádné součásti manžety. V případě výměny dílů za jiné nelze provést správné měření NIBP.

Monitorování IBP

⚠ VAROVÁNÍ

Všechny části kromě snímačů musejí být nevodivé. V opačném případě může elektrický výboj při defibrilaci nebo ESU způsobit obsluhu úraz elektrickým proudem.

Měření CO

⚠ VAROVÁNÍ

- Katétr zavádějte nebo vytahujte z plicní tepny co nejrychleji. Pokud postup trvá déle než 10 sekund, může dojít k infarktu plic, plicnímu krvácení nebo propíchnutí plicní tepny.
- Při zavádění nebo vytahování katétru zkontrolujte křivku krevního tlaku na lůžkovém monitoru, rentgenové snímky a další zařízení. Nespolehejte se na zprávy o zavedení nebo vytažení na monitoru.

⚠ VAROVÁNÍ

Při provádění defibrilace během měření srdečního výstupu se nikdy nedotýkejte propojovacího kabelu CO. Výboj energie může způsobit úraz elektrickým proudem nebo jiné zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Neopakujte měření srdečního výdeje v krátkých intervalech. Časté vstřikování injektátu má vliv na přesnost měření.

Graf hemodynamiky

U jiných zemí než Severní Ameriky je hemodynamický graf dispozici pouze s programem pro kontrolu hemodynamiky QL-006P.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při zobrazení cílové oblasti v grafu cíle nastavte vhodnou stupnici cílové oblasti na základě stavu pacienta.

Monitorování plynů

Multiplynová/průtoková jednotka GF-120PA a GF-220R není k dispozici.

Použití multiplynové jednotky GF-110PA nebo multiplynové/průtokové jednotky GF-120PA

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když monitorovaná hodnota není správná, proveďte kalibraci plynu. Kalibraci plynu proveďte jednou ročně, abyste zajistili stabilní přesnost měření.

Použití multiplýnové jednotky GF-210R nebo multiplýnové/průtokové jednotky GF-220R

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když monitorovaná hodnota není správná, zkontrolujte přesnost měření.

Monitorování BIS

Obecné

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je snímač BIS umístěn mezi destičkami defibrilátoru, neprovádějte defibrilaci.

⚠ VAROVÁNÍ

Vodivé části elektrod nebo snímačů a konektorů, včetně neutrálních elektrod, by neměly být v kontaktu s jinými vodivými částmi, včetně země.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při elektrokonvulzivní terapii (ECT) připojte snímač BIS co nejdále od elektrod používaných k elektrickému šoku. V opačném případě může šum z elektrod způsobit rušení a na obrazovce se mohou zobrazit nesprávná data.

Čtení hodnoty BIS

⚠ VAROVÁNÍ

Spoléhání se pouze na hodnotu BIS během anestézie při operaci se nedoporučuje. Vždy je třeba použít klinické posouzení (barva obličeje pacienta, reakce pacienta, srdeční frekvence, krevní tlak a další data o životních funkcích). Hodnota BIS byla studována s anestetickými činidly uvedenými v části „Léky, jejichž použití s BIS bylo studováno“ v referenční příručce BIS, ale data studie jsou relativní hodnoty a neukazují absolutní hodnotu hypnotické úrovně.

⚠ VAROVÁNÍ

Hypnotický stav operovaného pacienta ovlivňuje intenzita použité stimulace. Během operace se může rovnováha mezi intenzitou stimulace a potlačením smyslu neustále měnit. Pečlivě odečtěte hodnotu BIS.

⚠ VAROVÁNÍ

Je známo, že monitorování BIS není vhodné při použití analgetických anestetických činidel, například ketaminu, fentanylu, morfia nebo prostředků uvolňujících napětí svalů.

⚠ VAROVÁNÍ

Kvůli omezeným klinickým zkušenostem v následujících použitích by měly být hodnoty BIS interpretovány pečlivě u pacientů se známými neurologickými poruchami, jako je například epilepsie, pacientů užívajících jiné psychoaktivní léky, pacientů s infarktem mozku a u dětí mladších 18 let.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Při monitorování BIS je třeba vzít v úvahu následující fyziologické a externí faktory.
 1. Pokud je ischemie nebo hypoxie dostatečně silná na to, aby vyvolala zpomalení nebo naprosté zastavení globálního EEG, může se hodnota BIS snížit. Je důležité mít na paměti, že frontální umístění používané pro monitorování BIS obvykle neumí zjistit epizody fokální ischemie způsobené embolií.
 2. Hypotermie obvykle způsobí snížení úrovně BIS odpovídající zpomalení mozkových procesů. Silnější hypotermie používaná při procedurách srdečního bypassu vyvolá potlačení EEG a v důsledku toho velmi nízkou hodnotu BIS.
 3. Artefakty a signál nízké kvality také způsobují nespolehlivé hodnoty BIS. Takové artefakty jsou způsobeny slabým kontaktem snímače s pokožkou, činností nebo ztuhlostí svalů, pohybem hlavy nebo těla, pohybem očí, nesprávným připojením snímače a dalším elektrickým rušením. Níže je uvedeno několik příkladů.
 - a) Šum: Obvykle k rušení šumem nedochází, ale pokud je filtr šumu vypnutý a na křivku EEG na obrazovce působí signál vyšší než 100 μ V, hodnota BIS se může zvýšit.
 - b) ESU (unipolární): Šum generovaný unipolární jednotkou ESU je tak výrazný, že saturuje signál EEG, takže křivku EEG nelze získat. Hodnota BIS nejprve blikne (SQI se snižuje) a poté zmizí. Po ukončení použití jednotky ESU se hodnota BIS znovu zobrazí.
 - c) ESU (bipolární): Bipolární jednotka ESU vyvolává vysokofrekvenční vlnové signály s nízkou amplitudou, které mohou být chybně považovány za EEG a tedy způsobit zvýšení hodnoty BIS. Pokud dojde k neočekávanému nárůstu hodnoty BIS, pozorně monitorujte EEG a odečtěte hodnotu BIS.
 - d) EKG: Procesor BIS má filtr pro detekci EKG, ale velké hodnoty EKG mohou být mylně považovány za EEG. Pokud u EEG pozorujete artefakt EKG, pozorně odečtěte hodnotu BIS.
 - e) Křivka pulzu: Pokud je snímač BIS připojen v blízkosti artérie, může dojít k rušení způsobenému pulzní křivkou. Znovu připojte snímač BIS na vhodné místo.
 - f) Kardiostimulátor: Pokud u EEG pozorujete vrcholy stimulace, může být hodnota BIS ovlivněna. Pečlivě odečtěte hodnotu BIS.

g) EMG: EMG je signál vysokofrekvenční vlny vyšší než 500 μ V (obecně více než 30 Hz). Při probouzení pacienta z narkózy dochází ke zvýšení EMG. Během operace lze pozorovat činnost svalů. Procesor BIS má filtr pro detekci EMG, ale zvýšení EMG způsobuje zvýšení hodnoty BIS. Chvění pacienta probouzejícího se z narkózy může způsobit zvýšení EMG a artefakty v EEG, což vede ke zvýšení hodnoty BIS.

- Zkontrolujte připojení snímače BIS, pokud dojde k neočekávanému zvýšení EMG a snížení SQL. Pokud se hodnota EMG stále zvyšuje i po kontrole připojení snímače, může docházet k elektromagnetickému rušení. Zkontrolujte okolní zařízení a zdroj napájení.

Snímač BIS

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Snímač BIS je pouze pro jedno použití. Nepoužívejte jej opakovaně.
- Nepoužívejte snímač BIS pro jiného pacienta. Na snímači BIS je mnoho jemných výstupků. Opakované použití snímače BIS pro jiného pacienta může způsobit infekci druhého pacienta kvůli bakteriím na snímači BIS.
- Nepoužívejte snímač BIS déle než 24 hodin. Mohlo by dojít k ovlivnění přesnosti monitorování.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Snímač BIS, jehož životnost uplynula, nepoužívejte.

Připojení a instalace

⚠ VAROVÁNÍ

Monitor BIS nebo procesor BIS neumísťujte nad pacienta. Když instalujete monitor BIS, použijte stojanovou svorku pro pevné uchycení monitoru BIS k pevnému stojanu (1,3 až 3,8 cm v průměru). Pravidelně kontrolujte, zda knoflík stojanové svorky není uvolněný. Pomocí svorky na zadní straně procesoru BIS připojte procesor BIS k madlu nebo tyči lůžka. Pokud nebude procesor nebo monitor BIS připojen k madlu nebo tyči, umístěte jej na místo, ze kterého nemůže spadnout nebo se převrhnout. V opačném případě může dojít ke zranění pacienta nebo obsluhy.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Aby se minimalizovalo riziko zaškrcení pacienta, musí být kabel rozhraní pacienta PIC Plus řádně umístěn a zajištěn.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze specifikovaný kabel a snímač BIS. Pokud jsou použity jiné součásti, nelze procesor BIS řádně monitorovat.

Měření BIS

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vypněte automatickou kontrolu impedance, pokud je signál kontroly impedance (1 nA, 128 Hz) rušen jiným zařízením.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při připojení snímače BIS k pacientovi na každou elektrodu snímače po dobu 5 sekund zatlačte, čímž se sníží impedance mezi elektrodou a pokožkou.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nenechte procesor BIS v nepřetržitém kontaktu s tělem pacienta. Procesor BIS se během provozu zahřívá, což může způsobit popáleniny pacienta nízkou teplotou.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je-li zobrazeno hlášení „BIS Odp konektor“, zkontrolujte, zda je procesor BIS pevně připojen k propojovacímu kabelu a propojovací kabel k lůžkovému monitoru. Hodnotu BIS nelze monitorovat a alarm nefunguje během zobrazení tohoto hlášení.

Procesor BIS

⚠ UPOZORNĚNÍ

Procesor BIS nelze sterilizovat. Sterilizaci procesoru BIS by mohlo dojít k jeho poškození.

Monitorování EEG

⚠ VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte monitor v přítomnosti hořlavého anestetického plynu nebo vysoké koncentrace kyslíku v atmosféře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

⚠ VAROVÁNÍ

Nikdy nepoužívejte neuro jednotku v hyperbarické kyslíkové komoře. Pokud toto varování nedodržíte, může dojít k explozi nebo požáru.

⚠ VAROVÁNÍ

Když používáte propojovací kabel EEG JE-905P, svažte dohromady všechny nepoužité elektrodové svody. Když používáte propojovací kabel EEG JE-906P, odpojte od propojovacího kabelu EEG všechny nepoužité elektrody. Pokud se nepoužitá elektroda nebo svod elektrody dotknou nějakého kovového předmětu nebo vodivé části, pacient může utrpět úraz elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

Když používáte propojovací kabel EEG JE-906P a lůžkový monitor je připojen k centrální monitorovací síti, hodnoty EEG a křivky nejsou z lůžkového monitoru odeslány na centrální monitor. Na centrálním monitoru se nezobrazí žádná data ani alarmy týkající se dat EEG z neurologické jednotky. Při monitorování EEG buďte opatrní, když je lůžkový monitor připojen k síti centrálního monitoru.

⚠ VAROVÁNÍ

Když se objeví abnormální křivky (plochá křivka nebo velké rušení ze sítě), odstraňte z pacienta všechny elektrody a jednotku neuro přestaňte používat.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Jehlové elektrody nepoužívejte jako měřicí elektrody EEG více než jednu hodinu. Když EEG snímáte déle než jednu hodinu, použijte diskové elektrody EEG.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nikdy nekontrolujte impedanci přechodu pokožka-elektroda pomocí jehlové elektrody vložené do pacienta. Pokud byste na tento pokyn nedbali, způsobíte pacientovi v místě připojení elektrod popáleniny.

Monitorování TOF**⚠ NEBEZPEČÍ**

Nepoužívejte modul NMT ani jiné monitorovací zařízení TOF u těhotných pacientek.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je snímač umístěn mezi destičkami defibrilátoru, neprovádějte defibrilaci.

⚠ VAROVÁNÍ

Při provádění defibrilace během monitorování TOF se nikdy nedotýkejte kabelů modulu NMT nebo jiných monitorovacího zařízení TOF. Výboj energie může způsobit úraz elektrickým proudem nebo jiné zranění obsluhujícího personálu.

POZNÁMKA:

Monitorování TOF pomocí zásuvky MULTI nevyhovuje třídě odolnosti vůči defibrilátoru typu BF.

⚠ VAROVÁNÍ

Před použitím modulu NMT nebo jiného monitorovacího zařízení TOF zkontrolujte, zda nedošlo k poškození kabelů. V případě použití poškozených kabelů hrozí úraz elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

Při použití modulu NMT nebo jiného monitorovacího zařízení TOF použijte u kovových částí, např. elektrod, izolační kryt. Při dotyku kovových částí holými rukama nebo pokud se kovové části dotknou kovových součástí nebo jiných vodivých částí lůžka, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo poranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Během stimulace se nedotýkejte elektrod. Může dojít ke zranění pacienta či obsluhy elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

Při použití pacientem s kardiostimulátorem se při používání modulu NMT nebo jiného monitorovacího zařízení TOF řiďte následujícím.

- Před zahájením vyšetření si přečtěte příručku pro kardiostimulátor a během vyšetření postupujte podle jeho pokynů.
- Při vyšetření vždy sledujte tepovou frekvenci a funkci srdce.
- Po vyšetření si ověřte správnou funkci kardiostimulátoru. Dále si ověřte funkčnost kardiostimulátoru i po dostatečně dlouhou dobu po vyšetření.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při vyšetření se elektrody nesmějí dotýkat jiných zařízení. Modul NMT nebo monitorovací zařízení TOF nemusí fungovat správně nebo může dojít k nesprávnému výsledku měření.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde na monitorovaném místě k velkému poklesu teploty povrchu, není možné správně sledovat svalovou relaxaci.

⚠ UPOZORNĚNÍ

U pacientů s neurologickou poruchou nemusí být možné správné měření pomocí modulu NMT nebo jiným monitorovacím zařízením TOF, protože u takových pacientů může dojít k menší reakci na stimulaci.

Vzdálené lůžko**⚠ VAROVÁNÍ**

Životní funkce pacienta nemonitorujte pouze pomocí funkce vzdáleného lůžka. Pacient se musí monitorovat na vzdáleném lůžku nebo na centrálním monitoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Okno vzdáleného lůžka se na domovské obrazovce zobrazí pouze, když se vyskytne alarm vzdáleného lůžka a možnost Auto Interbed Display nastavena na možnost [Zap].

Externí přístroje**⚠ VAROVÁNÍ**

Když k monitoru připojujete externí přístroj pomocí kabelu rozhraní nebo komunikačního kabelu, některé alarmy a hlášení z externího přístroje se nemusí na lůžkovém monitoru zobrazit. Když některá křivka nebo data vykazují abnormality, zkontrolujte alarm a hlášení na externím přístroji.

⚠ VAROVÁNÍ

Nepoužívejte výstupní data z lůžkového monitoru jako informace monitorování k diagnostice stavu pacienta. Pacient musí být monitorován na lůžkovém monitoru. Společnost Nihon Kohden nenese odpovědnost za následky vyplývající z používání výstupních dat z lůžkového monitoru.

Použití rozhraní QF-921P**⚠ VAROVÁNÍ**

Alarmy se na lůžkovém monitoru a na monitoru Microcap® nastavují samostatně. Když se nastavení alarmu změní na jednom přístroji, nastavení stejného parametru se neprovede automaticky na druhém přístroji.

RS-232C**⚠ VAROVÁNÍ**

Nepoužívejte výstupní data z lůžkového monitoru jako informace monitorování k diagnostice stavu pacienta. Pacient musí být monitorován na lůžkovém monitoru. Společnost Nihon Kohden nenese odpovědnost za následky vyplývající z používání výstupních dat z lůžkového monitoru.

Transport dat**⚠ VAROVÁNÍ**

Když se vstupní jednotka připojí k lůžkovému monitoru, ověřte pacienta v okně Vyberte údaje o pac. Jinak se monitorování nemůže zahájit.

⚠ VAROVÁNÍ

Po ověření pacienta zkontrolujte nastavení alarmu. Nastavení alarmu závisí na nastavení zapnutí nebo vypnutí možnosti Použít nast vst jednotky v okně Správa dat na obrazovce Konfigurace systému na cílovém monitoru.

⚠ VAROVÁNÍ

Lůžkový monitor nemůže provádět monitorování, když je v pohotovostním režimu. Když se příprava na vyjmutí vstupní jednotky ze zdrojového lůžkového monitoru dokončí, okamžitě vložte vstupní jednotku do cílového lůžkového monitoru. Pokud pacienta netransportujete, aktivujte pohotovostní režim.

⚠ VAROVÁNÍ

V okně Vyberte údaje o pac zkontrolujte údaje o pacientovi a rozsah dat. Jinak může být pacient nesprávně identifikován nebo může dojít ke ztrátě dat.

⚠ VAROVÁNÍ

Při používání funkce transportu:

- Síťový kabel nepřipojujte ani neodpojujte z lůžkových monitorů a centrálního monitoru.
- Neprovádějte následující operace na lůžkovém monitoru, který je monitorován a jehož data jsou uložena na centrálním monitoru. Data pacienta se mohou promíchat nebo ztratit v následujících případech:
 - Odstranění vstupní jednotky během vypnutí napájení lůžkového monitoru.
 - Použití funkce transportu a bezdrátové sítě LAN současně.

⚠ VAROVÁNÍ

Při použití funkce transportu použijte rozbočovače 10 BASE-T, 100 BASE-TX nebo 1000 BASE-T pro celou síť. Používáte-li jiný typ rozbočovače, může se stát, že síť občas ztratí spojení a pacienta nebude možné monitorovat na centrálním monitoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při odpojování vstupní jednotky od lůžkového monitoru, když je povolena funkce transportu, proveďte postup odpojení vstupní jednotky na kartě [Přenos] v okně [Příjem Propušt] a až poté vstupní jednotku odpojte. V opačném případě může dojít ve vstupní jednotce ke ztrátě dat.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když je pacient propuštěn a odesílat data na centrální monitor již není potřeba, propustte pacienta na lůžkovém monitoru a teprve potom vytáhněte vstupní jednotku. Když vstupní jednotku nechtěně odstraníte nebo vložíte a nepoužíváte funkci transportu, data odeslaná na centrální monitor v minulosti mohou být ztracena.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Vstupní jednotku neodstraňujte, dokud se data odesílají na centrální monitor. Mohlo by dojít ke ztrátě dat.

Údržba**⚠ UPOZORNĚNÍ**

Lůžkový monitor nikdy nerozebírejte ani neopravujte. Pokud u lůžkového monitoru dojde k poruše, obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před prováděním údržby, čištění nebo dezinfekce vypněte napájení lůžkového monitoru, odpojte napájecí šňůru ze zásuvky elektrické sítě a poté vyjměte elektrody, snímače a sondy připojené k lůžkovému monitoru. Pokud tak neučiníte, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem a porucha lůžkového monitoru.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud dojde k náhodnému vylití kapaliny do lůžkového monitoru, vyřadte lůžkový monitor z provozu a obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden. Lůžkový monitor je třeba rozmontovat, vyčistit, vysušit a otestovat jeho bezpečnost a funkčnost.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Výrobky společnosti Nihon Kohden likvidujte podle místních zákonů a předpisů vaší organizace týkajících se likvidace odpadu. Jinak může dojít ke znečištění životního prostředí. Existuje-li pravděpodobnost, že by produkt mohl být kontaminován infekcí, zlikvidujte ho jako zdravotnický odpad podle místních zákonů a předpisů vaší organizace týkajících se zdravotnického odpadu. Pokud tak neučiníte, může způsobit infekci.

Použití s elektrochirurgickou jednotkou

Tento lůžkový monitor je vhodný k použití v přítomnosti elektrochirurgické jednotky (ESU). Za účelem použití s elektrochirurgickou jednotkou je tento lůžkový monitor vybaven funkcemi, které pacienta chrání před popálením kůže v místě připojení elektrody a snižují rušení křivky EKG. Jejich účinnost však závisí na místě připojení elektrody a umístění jednotky ESU.

Při použití jednotky ESU s lůžkovým monitorem dávejte pozor na následující body.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je lůžkový monitor používán s elektrochirurgickou jednotkou (ESU), celou oblast vratné desky jednotky ESU pevně připojte. V opačném případě proud z jednotky ESU poteče do elektrod lůžkového monitoru a mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem v místě připojení elektrod. Podrobnosti najdete v příručce k jednotce ESU.

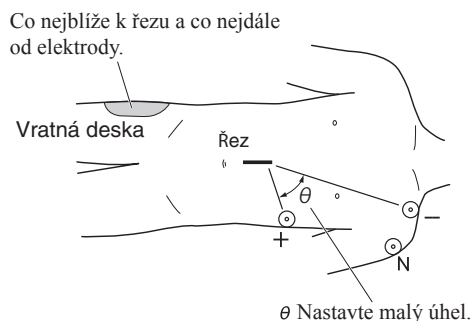
⚠ UPOZORNĚNÍ

Při používání lůžkového monitoru s jednotkou ESU lůžkový monitor i jednotku ESU správně umístěte a uzemněte. V opačném případě by šum z jednotky ESU mohl rušit EKG a analýza srdečního tepu a arytmií by mohla být nesprávná.

Instalace a připojení

- Lůžkový monitor nainstalujte co nejdále od jednotky ESU. Pokud je to možné, umístěte je na opačné strany operačního stolu.
- K napájení použijte různé zásuvky. Pro napájení lůžkového monitoru a jednotky ESU použijte různé zásuvky umístěné co nejdále od sebe. Tím se eliminuje rušení jednotky ESU ze sítě. Lůžkový monitor je třeba ekvipotenciálně uzemnit.
- Proved'te měření s 3elektrodovým svodem. Použijte minimální počet elektrod. Použijte nové jednorázové elektrody, které nemají zaschlý gel.

- Umístěte jednorázové elektrody co nejdále od řezu. Připojte jednorázové elektrody co nejdále od řezu.
- Jednorázové elektrody + a – umístěte co nejblíže tak, aby úhel (θ) mezi jednorázovými elektrodami a řezem byl co nejmenší.
- Připojte vratnou desku jednotky ESU co nejblíže řezu a co nejdále od jednorázové elektrody. Připojte vratnou desku ESU na méně ochlupené místo, kde je pro ni dostatek prostoru.



Nastavení

- Nastavte zdroj synchronizace na možnost „Tlak“ nebo „SpO₂“. Jednotka ESU může způsobit nestabilní srdeční frekvenci. Nastavte zdroj synchronizace na možnost SpO₂ nebo IBP, aby bylo možné zajistit stabilnější monitorování.



Část 7-1 „Základní parametry“

- Nastavte filtr na hodnotu „Max“.

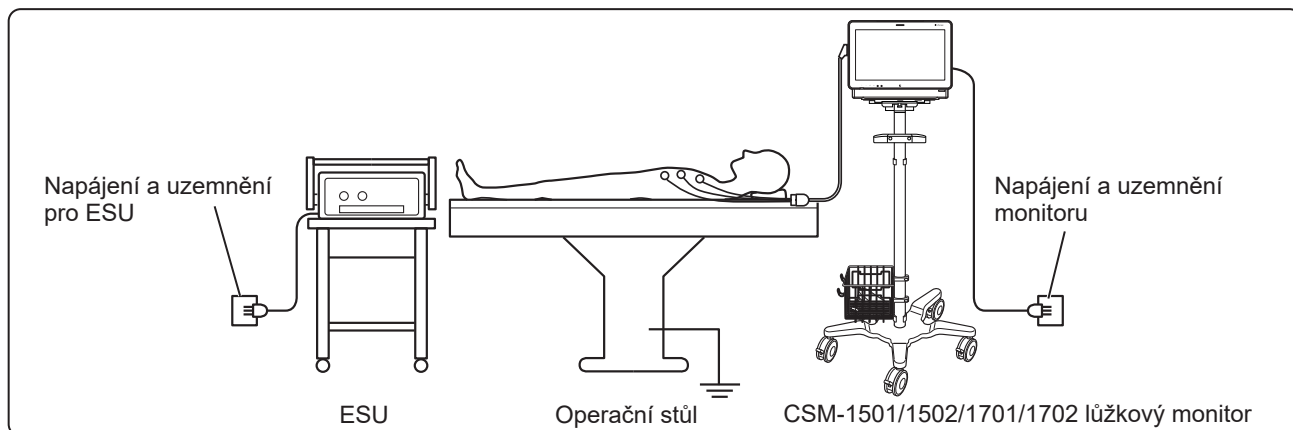


Část 7-1 „Základní parametry“

- Nastavte měření respirace na jinou metodu než impedanci. Při použití metody impedance křivka obsahuje šum z jednotky ESU a dechovou frekvenci nelze přesně změřit. Při měření respirace pomocí metody impedance nastavte možnost „Resp-Imp“ na hodnotu [Vyp] v okně [Resp] ► [Jiné] na lůžkovém monitoru, nebo k měření respirace použijte jinou metodu.



„Monitorování dýchání“ str. 7-1-40



Instalace a připojení

⚠ VAROVÁNÍ

Používejte pouze dodaný napájecí kabel a připojte jej do 3 kolíkové zásuvky s řádným uzemněním. Jinak hrozí pacientovi či obsluze zranění nebo úraz elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

- Jednotky neinstalujte nad pacienta.
- Při instalaci jednotek používejte pouze určené nástroje nebo vybavení. Nerespektování tohoto pokynu může vést k tomu, že při pádu jednotky dojde ke zranění pacienta.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před připojením nebo odpojením přístrojů ověřte, že všechny přístroje jsou vypnuté a napájecí kabely jsou odpojeny ze síťové zásuvky. V opačném případě by u pacienta nebo obsluhy mohlo dojít ke zranění nebo úrazu elektrickým proudem.

⚠ UPOZORNĚNÍ

K instalaci monitoru a přístrojů používejte pouze specifikovaný stojan, vozík a další zařízení. Používání neschválených zařízení může vést k pádu přístrojů a zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Pokud nepoužijete určený vozík nebo stojan, ujistěte se, že je lůžkový monitor umístěn a upevněn tak, aby nemohl spadnout.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Kabel vedte podél podlahy nebo stěny, aby nepřekážel v cestě. Jinak by o něj někdo mohl zakopnout, což by mohlo způsobit pád přístroje a úraz pacienta a obsluhy.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když do základní jednotky nebo jednotky sběru dat vkládáte vstupní jednotku, nebo ji z něj vytahujete, dávejte pozor, abyste ji neupustili.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Nikdy nepřipojujte žádný propojovací kabel JA k jinému propojovacímu kabelu JA za účelem prodloužení propojovacího kabelu JA. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem a nesprávné funkci.
- Používejte propojovací kabel JA v dostatečné délce pro podmínky instalace. Kabel vedte po podlaze nebo stropě nebo jej zavěste na držák kabelů, aby nepřekážel. V opačném případě by o něj někdo mohl zakopnout a tím kabel poškodit. Mohlo by také dojít k pádu vstupního boxu nebo zranění pacienta či obsluhy.

POZNÁMKA:

Pokud byl lůžkový monitor v prostředí s nízkou teplotou, nechte ho před použitím zahřát.

Podmínky instalace

Při instalaci lůžkového monitoru je třeba dbát na následující body ohledně jeho umístění.

- Lůžkový monitor umístěte tak, aby obsluha dobře viděla na displej a aby se od něj neodráželo světlo.
- Lůžkový monitor umístěte na stabilní místo, například na upevněnou polici nebo určený vozík. Pokud nepoužijete určený vozík, ujistěte se, že je lůžkový monitor umístěn a upevněn tak, aby nemohl spadnout.

Při převážení lůžkového monitoru na vozíku dávejte pozor, abyste do nikoho a ničeho nenarazili. Silné nárazy by mohly způsobit poruchu.

Lůžkový monitor by neměl být používán během převozu pacienta. Lůžkový monitor nepoužívejte v sanitce. Lůžkový monitor by v jedoucím vozidle nemusel fungovat správně.

- Obrazovka displeje je vyrobena ze skla. Silné nárazy by ji mohly poškodit.
- Vyhýbejte se místům, na kterých by mohlo dojít k postřikání displeje tekutinami. Zabraňte přímému pokropení, postřikání nebo styku s vlhkým vzduchem z rozprašovače nebo zvlhčovače. Mohlo by dojít k poruše lůžkového monitoru a zkrácení doby životnosti monitoru.
- Lůžkový monitor nevystavujte přímému slunečnímu světlu. Nárůst teploty způsobený přímým slunečním světlem by mohl způsobit poruchu a zkrátit dobu životnosti monitoru.
- Zajistěte, aby mezi lůžkovým monitorem a stěnou byl prostor pro dostatečné větrání (alespoň 10 cm). Pokud je lůžkový monitor obklopen jinými předměty nebo zdí, zajistěte, aby byl nad lůžkovým monitorem volný prostor alespoň 20 cm pro ventilaci. Nárůst teploty by mohl způsobit poruchu a zkrácení doby životnosti monitoru.

- Lůžkový monitor nezakrývejte příkrývkou ani látkami. Mohlo by to ovlivnit monitorování.
- Lůžkový monitor neinstalujte v prašném prostředí.
- Připojte napájecí šňůru do zásuvky střídavého proudu, která může lůžkový monitor napájet dostatečným střídavým proudem. Lůžkový monitor nebude řádně fungovat s nízkým proudem. Také by mohlo dojít k vyhození jističe.
- Pokud je použita elektronicky vyhřívaná deka, na celé tělo pacienta bude působit elektromagnetické rušení (bude generován impulzní šum). To by z bezprostřední vzdálenosti mohlo ovlivnit monitorování EKG, dýchání a SpO₂.
- V případě problémů s lůžkovým monitorem ihned vypněte napájení a napájecí šňůru odpojte ze zásuvky střídavého proudu. Lůžkový monitor vyřaďte z provozu a zkontrolujte, zda není poškozen.
- Přesnost měření nelze zaručit mimo uvedené podmínky prostředí.

Přerušení napájení lůžkového monitoru

Chcete-li přerušit napájení lůžkového monitoru, odpojte napájecí šňůru lůžkového monitoru ze zásuvky. Při instalaci lůžkový monitor umístěte tak, aby bylo možné napájecí šňůru jednoduše odpojit ze zásuvky.

Instalace volitelných jednotek k lůžkovému monitoru a připojení externích přístrojů

⚠ VAROVÁNÍ

K lůžkovému monitoru připojujte pouze specifikovaný přístroj a dodržujte specifikovaný postup. Pokud toto varování nebudete dodržovat, může dojít k úrazu pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem, vzniku požáru nebo poruše přístroje.

⚠ VAROVÁNÍ

Pokud je společně používáno několik lékařských přístrojů, uzemněte všechny přístroje ke stejnému jednobodovému uzemnění. Jakýkoli rozdíl potenciálů mezi přístroji může způsobit úraz pacienta nebo obsluhy elektrickým proudem.

Další bezpečnostní opatření pro připojení externích přístrojů

Při použití více než jednoho elektrického přístroje je možné, že mezi přístroji bude rozdíl v elektrickém potenciálu. Rozdíl potenciálů mezi přístroji může vyvolat proud, který poteče směrem k pacientovi připojenému na tyto přístroje a způsobí u něho elektrický šok. Nikdy nepoužívejte pro léčbu pacienta žádná lékařská zařízení, která nejsou uzemněna. ^[5] Také nikdy nepřipojujte další přírodní nebo prodlužovací kabel k lékařskému elektrickému systému.

Vždy proveďte ekvipotenciální uzemnění, jak je uvedeno v IEC 60601-1: 2005 + Změna 1: 2012 „Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a základní výkon“ v případě potřeby. Často je vyžadováno na operačních sálech, na odděleních JIP, ARO, na sálech pro srdeční katetrizaci a na rentgenových sálech. Je-li ekvipotenciální uzemnění nutné, poraďte se s biomedicínským technikem.



„Bezpečnostní opatření“ str. 3-2

POZNÁMKA

- Podrobnosti o připojení externích přístrojů k lůžkovému monitoru vám sdělí zástupce společnosti Nihon Kohden.
- Pokud se k lůžkovému monitoru připojí více lékařských přístrojů, může se zvýšit svodový proud.
- Pokud se po instalaci změní kombinace přístrojů, zkontrolujte funkci každého přístroje.

Při používání analogového výstupu EKG, krevního tlaku a spouštěče srdeční frekvence jako signálu synchronizace

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při používání výstupního signálu z lůžkového monitoru jako signálu synchronizace pro jiné zařízení, jako například IABP (intraaortální balónkové čerpadlo) nebo defibrilátor:

- Nastavte časování IABP kontrolou křivky na obrazovce IABP.
- Vždy ověřte, že nedochází k rušení křivek.
- Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu v rozsahu připojeného zařízení.

⚠ UPOZORNĚNÍ

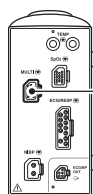
Výstupní signál z lůžkového monitoru mohou jako signál synchronizace používat pouze defibrilátory společnosti Nihon Kohden. Zkontrolujte, zda je časová prodleva výstupního signálu (maximální prodleva u srdečního tepu = 20 ms) v rozsahu připojeného defibrilátoru.

Při používání křivky IBP jako signálu synchronizace jiného lékařského přístroje probíhá výstup křivky ze zásuvky EKG/BP OUT. (Připojení jiných lékařských přístrojů vyžaduje výstupní kabel EKG/BP (YJ-910P nebo YJ-920P)).

Metoda výstupu křivky TK závisí na nastavení možnosti „Analogový výstup tlaku“ na obrazovce Nastavení systému ► [Nastavení] ► karta [Parametr] ► [Tlak] tab ► okno [Jiné].

- Je-li možnost „Analogový výstup tlaku“ nastavena na hodnotu [Pevná poloha]. Signál je výstupem pro křivku TK připojenou k níže znázorněné zásuvce MULTI.

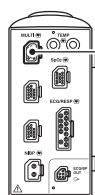
AY-631P, AY-651P, AY-660P,
AY-661P, AY-671P



Vytvoří křivku TK označení připojeného k této zásuvce.

AY-633P, AY-653P,
AY-663P, AY-673P

Řada BSM-1700



Vytvoří křivku TK označení připojeného k této zásuvce.



- Je-li možnost „Analogový výstup tlaku“ nastavena na hodnotu [Označení nejvyšší priority]:
Signál je výstupem pro křivku TK označení s nejvyšší prioritou z linek pro měření krevního tlaku připojených k zásuvkám MULTI vstupní jednotky nebo inteligentní expanzní jednotky.
Priorita popisky IBP:
ART > ART2 > RAD > DORS > AO > FEM > UA > LVP > P1 > P2 > P3 > P4 > P5 > P6 > P7 > P8
- Když se používá vstupní jednotka AY-660P, analogové EKG, analogový TK a výstupní prodleva tepové frekvence nejsou k dispozici.

Připojení lůžkového monitoru k síti

Při připojování lůžkového monitoru k síti se způsob připojení k síti a způsob instalace liší podle místa instalace lůžkového monitoru a typů a umístění ostatních zařízení připojených k síti.

⚠ VAROVÁNÍ

Podle pokynů připojte lůžkový monitor k síti. V případě nedodržení pokynů by u pacienta nebo obsluhy mohlo dojít ke zranění nebo úrazu elektrickým proudem. Chcete-li připojit síť, obraťte se na zástupce společnosti Nihon Kohden.

⚠ VAROVÁNÍ

Instalujte všechna datová zařízení včetně tiskárny a rozbočovačů mimo prostředí pacienta. Jsou-li tyto přístroje nainstalovány v prostředí pacienta, pacient nebo obsluha může utrpět zranění nebo úraz elektrickým proudem. Informace o instalaci vám poskytne zástupce společnosti Nihon Kohden.

⚠ VAROVÁNÍ

Do sítě, kde je lůžkový monitor připojen, zapojte pouze určené přístroje. Nespecifikované přístroje mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo zranění pacienta či obsluhy nebo závadu přístroje, zastavení přístroje či ztrátu dat.

⚠ VAROVÁNÍ

Zkontrolujte číslo verze programu na lůžkovém monitoru před jeho připojením do sítě. Různé verze programu se liší metodami komunikace. Přítomnost více než jedné metody komunikace v síti může způsobit selhání komunikace. Podrobnosti najdete v příručce pro instalaci sítě a systému.

⚠ VAROVÁNÍ

Poškozený síťový kabel nepoužívejte. Při dotyku poškozené části může pacient nebo obsluha utrpět úraz elektrickým proudem.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Síť musí spravovat síťový administrátor. Zajistěte, aby každý lůžkový monitor v síti měl odlišnou adresu IP. V opačném případě nebude datové spojení řádně fungovat. Při připojení monitoru do již fungující sítě nastavte adresu IP na lůžkovém monitoru před jeho připojením do sítě.

UPOZORNĚNÍ

Je-li lůžkový monitor připojen do sítě centrálního monitoru, nastavte na monitoru název lůžka (Č. lůž) a název skupiny. Pokud tak neučiníte, budou použita výchozí nastavení pro názvy lůžka a skupiny a lůžko nemusí být na centrálním monitoru správně identifikováno.

POZNÁMKA:

Síťové připojení je popsáno v „Příručce pro instalaci sítě a systému“, kterou můžete získat od zástupce společnosti Nihon Kohden.

Metody síťového připojení se liší podle umístění instalace lůžkového monitoru a součástí sítě. Připojení k síti musí být v souladu s normou IEC 60601-1: 2005 + Změna 1: 2012 „Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a základní výkon“.



„Bezpečnostní opatření“ str. 3-2

Pozor, pokud je síťový protokol nastaven na hodnotu HL7

Lůžkový monitor komunikuje s HIS serverem pomocí protokolu HL7, pokud je lůžkový monitor připojen k nemocniční síti a nastavení [HIS] v konfiguraci systému ► [Síť] ► [adresa LS-NET] je nastavena na něco jiného než [Vypnuto].



Příručka administrátora: „Nastavení sítě“ v části 2

UPOZORNĚNÍ

Monitor komunikuje se specifikovanými systémy pomocí protokolu HL7, prostřednictvím nemocniční sítě. Připojte monitor pouze k síti zdravotnického zařízení.

POZNÁMKA:

Komunikace mezi lůžkovým monitorem a HIS serverem může být odpojena, pokud selže zařízení v síti.

Přidání nebo změna konfigurace sítě

Při přidávání nebo změně zařízení v konfiguraci sítě může vzniknout nové riziko pro pacienta, operátora a třetí stranu. Správce sítě musí chápat riziko. Přidání nebo změna konfigurace sítě zahrnuje následující operace.

- Změna konfigurace zařízení
- Připojení (přidání) zařízení
- Odpojení zařízení
- Aktualizace zařízení
- Vylepšení zařízení