

GERI, KERI

ZDOKONALENÉ FIGURÍNY PRO NÁCVIK OŠETŘOVATELSKÝCH DOVEDNOSTÍ

GERI – LF04040, LF04001, LF04030, LF04003

KERI – LF04021, LF04020, LF04022, LF04023

Návod k obsluze



Kladská 1082

500 03 Hradec Králové 3

tel: 495 220 229

495 220 394

GSM brána: 602 123 096

E-mail: info@helago-cz.cz

<http://www.helago-cz.cz>

Blahopřejeme Vám k zakoupení figuríny GERI/KERI, která slouží k nácviku ošetřovatelských dovedností. Jednoduchý design umožňuje snadnou manipulaci s výrobkem a péči o něj. Tato figurína má několik jedinečných vlastností, proto Vám doporučujeme důkladné přečtení tohoto návodu, před tím než ji začnete používat při výuce.

Základní figurína GERI/KERI neobsahuje vnitřní rezervoáry. Z tohoto důvodu na ni nelze provádět péče o stomie, orální a nazální výplach, podání výživy a procedury odsávání, ale jen simulovat. Katetrizaci a podání klystýru nelze simulovat.

Součásti jednotlivých figurín – přehled

Základní figurína GERI LF04040

Základní figurína KERI LF04021

Mužské genitálie
Ženské genitálie
Paruka
Zubní protéza
Naslouchátko
12 cl injekční stříkačka
Sériové číslo – pod kůží vzadu na krku

Kompletní figurína GERI LF04001

Kompletní figurína KERI LF04020

Mužské genitálie
Ženské genitálie
Paruka
Zubní protéza
Naslouchátko
12 cl injekční stříkačka
Lubrikant ve spreji

Nádoba pro odvádění tekutin

Katétr se spojovacím dílem a tlakovou manžetou

Sériové číslo – pod kůží vzadu na krku

Zdokonalená figurína GERI LF04030

Zdokonalená figurína KERI LF04022

Mužské genitálie
Ženské genitálie
Paruka
Zubní protéza
Naslouchátko
12 cl injekční stříkačka
Lubrikant ve spreji

Nádoba pro odvádění tekutin

Katétr se spojovacím dílem a tlakovou manžetou

Pravá paže pro intravenózní výuku

Levá paže pro výuku měření tlaku krve

Sériové číslo – pod kůží vzadu na krku

Figurína GERI pro auskultaci LF04003

Figurína KERI pro auskultaci LF04024

Mužské genitálie
Ženské genitálie
Paruka

Zubní protéza
Naslouchátko
12 cl injekční stříkačka
Lubrikant ve spreji
Nádoba pro odvádění tekutin
Katétr se spojovacím dílem a tlakovou manžetou
Smartskop s jednoduchým a duálním naslouchadlem
Dálkový ovladač s LCD displejem
Dvě baterie typu „AA“ a dvě baterie typu „AAA“
Sériové číslo – pod kůží vzadu na krku

VIZUÁLNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTA – VLASTNOSTI FIGURÍNY

Sledování rakovinového znaménka
Dekubitální sakrální vřed – 1. stupeň
Kontrola rozšířené oční zornice
Vrásky a ohyby na kůži
Starší věk (pouze figurína GERI)

SIMULACE PÉČE O PACIENTA

Obvazování prstů na rukou a nohou – prsty jsou ohebné a jednotlivě oddělené
Obvazování ran
Mytí pacienta na lůžku
Připojení paže pro výuku měření tlaku krve (volitelné u základní, kompletní a auskultační figuríny)
Převlékání pacienta
Odstranění zubní protézy – horní a dolní čelist
Podání klystýru – pouze u ženské figuríny
Výplach oka
Péče o gastrostomickou sondu, výplach, podání výživy (pouze u kompletní, zdokonalené a auskultační figuríny)
Péče o vlasy – mytí, česání
Techniky nasazení a vyjmutí naslouchadla
Místa pro injekční vpichy – 4 intramuskulární (na pažích, stehně a hýždi)
Připojení paže pro intravenózní výuku (volitelné u základní, kompletní a auskultační figuríny)
Ústní hygiena
Péče o stomie – ileostomický a kolostomický výplach a odsávání
Výplachy a výtěry
Polohování pacienta – dokonalý pohybový rozsah
Techniky přemístování pacienta
Vyšetření prostaty – stupeň B
Tracheotomická péče – výplach a odsávání
Cévkování močového měchýře – ženské i mužské (neobřezaný)

POHYBOVÝ ROZSAH U FIGURÍN

Figuríny GERI/KERI mají úplný a realistický rozsah pohybu bez jakéhokoliv poškození. Pacienta můžete umístit do správné polohy. Figurína obsahuje tato skloubení:

Trup – rotace, hyperextenze

Rameno – abdukce, addukce, rotace, hyperextenze

Loket – natažení, ohnutí, stočení ruky, v poloze naznak

Zápěstí – ohnutí, hyperextenze, radiální flexe, ulnární flexe

Prsty na ruce a nohou – abdukce, addukce, flexe (vyrobeny z jemného materiálu)

Krk – rotace, hyperextenze, laterální flexe

Kyčel – abdukce, addukce, rotace, hyperextenze

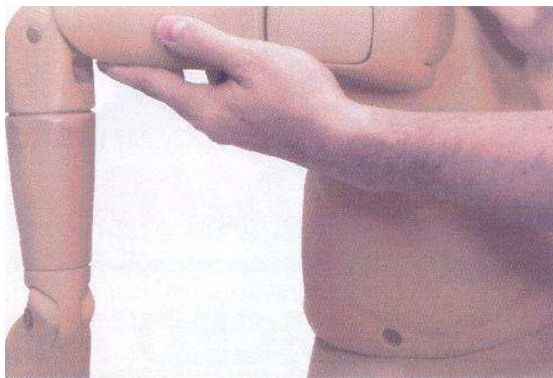
Koleno – natažení, ohnutí

Kotník – everze, inverze, dorziflexe a chodidlová flexe

PAŽE

Paže odstraníte otočením loktů dozadu přibližně o 90°, aby došlo k vyrovnání klíčových otvorů na ramenou. Poté ji můžete vytáhnout z ramen.

Pokud chcete paže znovu nasadit, proveďte tento postup v opačném pořadí (obrázek 1).

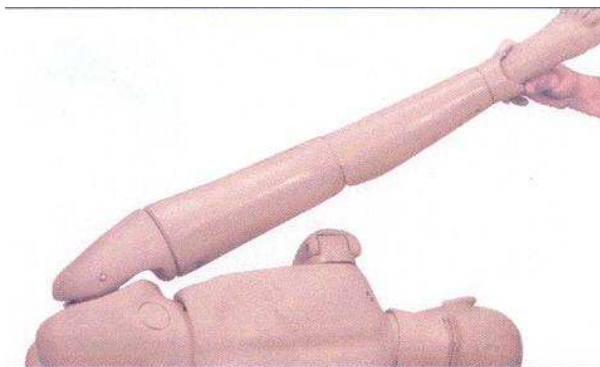


Obrázek 1

NOHY

Nohy oddělíte od těla na bocích otočením dozadu přibližně o 150°, aby se dostaly na úroveň ramen a vyrovnaly se s klíčovými otvory. Poté je můžete vyjmout od těla.

Pokud chcete nohy nasadit zpět, proveďte tento postup v opačném pořadí (obrázek 2).



Obrázek 2

HLAVA

Hlavu otočte o 180°, aby došlo k jejímu vyrovnání s klíčovými otvory a poté ji vytáhněte. Vnitřní žaludeční zásobník lze vyjmout z figuríny otvorem v krku.

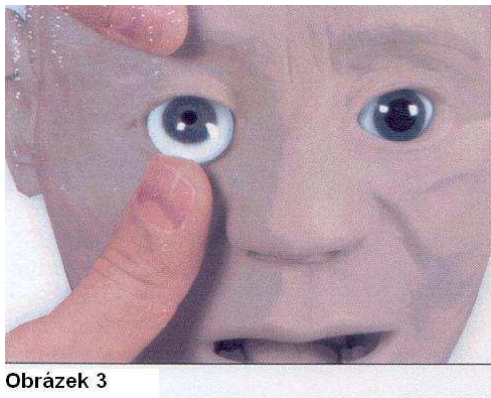
Pokud chcete hlavu nasadit zpět na figurínu, zopakujte tento postup v opačném v pořadí.

KLOUBY

Všechna další kloubní spojení lze rozmontovat pomocí plochého šroubováku. Podržte opačnou stranu kolíku konektoru, abyste zabránili nechtěnému otáčení.

OČI

Oči vyjměte shrnutím kůže na vnější straně každého oka a rolováním oka směrem nahoru (obrázek 3).



Obrázek 3

VŠEOBECNÉ POKYNY PRO PÉČI O FIGURÍNU

Figuríny GERI/KERI se dodávají kompletně sestavené a v případě potřeby se dají jednoduše rozebrat. Při čištění modelu používejte jemný hadřík namočený v teplé vodě. Namalovaná místa na figuríně neomývejte. Odolné skvrny odstraňte čističem REN a jemným hadříkem. Skvrny od make-upu, inkoustu nebo od novinového papíru odstranit nelze, proto se vyvarujte kontaktu s těmito materiály. Nepoužívejte kosmetické přípravky a betadinový roztok.

ÚSTNÍ HYGIENA

Čistěte zuby **bez** použití vody a jakýchkoliv jiných čisticích prostředků, aby tekutina nenatékala do hlavy a lépe se ústa vyčistila. Zubní protézu vyjmete tak, že ji uchopíte, vytáhnete dopředu a poté směrem dolů (u horní čelisti) nebo dopředu a poté směrem nahoru (u dolní čelisti).

VÝPLACH OKA

Výplach u obou očí provádějte **pouze vodou**. Pro vysušení očí nakloňte hlavu šikmo a vylijte tekutinu do misky nebo na savou látku. Papírovými ubrousky opatrně osušte jen na vnější části.

PÉČE O UŠI

Výplach obou uší provádějte **pouze vodou**. Pro vysušení uší nakloňte hlavu šikmo a vylijte tekutinu do misky nebo na savou látku. Papírovými ubrousky opatrně osušte jen na vnějším uchu.

KOUPÁNÍ NA LŮŽKU A MYTÍ VLASŮ

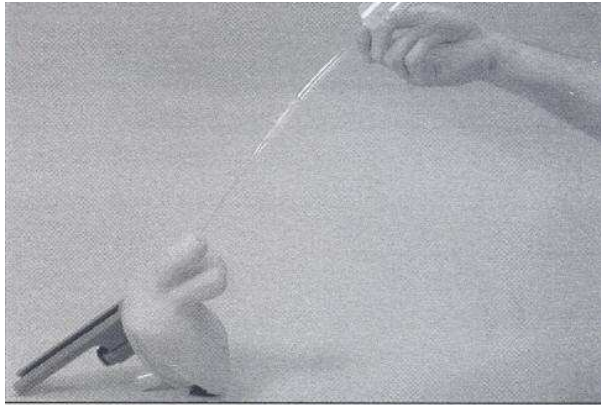
Pro jednodušší čištění doporučujeme mytí a šampónování nasucho, aby se omezilo vniknutí vody do figuríny. Pro výuku mytí pacienta lze použít jemný hadřík a vodu. Paruku lze umývat studenou vodou a jemným šamponem. Nečistěte model v místech, kde má figurína namalovaná místa. Pro vysušení vlasů používejte jemný ručník. Nikdy nečešte vlasy, když jsou mokré a nepoužívejte vysoušeč na vlasy.

MUŽSKÁ KATETRIZACE

(není u základního modelu)

Poznámka:

Abyste zabránili prosakování kapaliny, ujistěte se, že používáte Foley katétr velikosti 16, který je dodáván současně s modelem.



Obrázek 4

Mužské genitálie představují neobřezaného dospělého muže. Cévkování provedte následujícím způsobem: Naplňte 140cl stříkačku (je součástí modelu) vodou. Namažte konec hadičky lubrikantem a vložte do močové trubice minimálně do vzdálenosti 17,5 – 20 cm. Ujistěte se, že je katétr se spojovacím dílem připojen k močové trubici za genitální vložkou. Suchý zip na katétru by měl být připevněn k suchému zipu na genitální drážce. Stlačte píst stříkačky pro naplnění katétru. Přibližná kapacita katétru je 375 cl (obrázek 4).

Umístěte drážku do držáku, který je umístěn na spodní straně břicha. Jemně posuňte genitální vložku zpět k tělu. Zvedněte a zatlačte spodní část genitální vložky do otvoru pro genitálie, který se nachází na těle. Zatlačte vrchní část genitální vložky směrem dolů pro zabezpečení systému. Močový měchýř můžete naplnit, když je genitální vložka připojena k tělu.

Model byl navržen tak, aby simuloval přirozený odpor mužského močového ústrojí, proto je pro provedení cévkování nezbytná správná manipulace s penisem.

Před zavedením natřete Foley katétr velikosti 16 důkladně lubrikantem (je součástí modelu). Vložte katétr asi 5 cm do močové trubice, dokud neucítíte odpor mukózních záhybů. Jemně vyjměte katétr, jemně natáhněte penis a potom zasuňte katétr hlouběji.

Posuňte katétr přibližně o 5 cm dále, dokud neucítíte odpor bulbózní močové trubice. Zvedněte penis do úhlu 60° a zasuňte katétr ještě hlouběji.

Posledním místem odporu pro katétr je svěrač, kde se močová trubice připojuje k měchýři. Jemně posuňte katétr za tento bod dokud neuslyšíte „prasknutí“, které znamená, že jste se dostali do močového měchýře. Voda bude nyní proudit katétreem do vnější nádoby pro odvádění tekutin.

Poznámka:

Při používání Foley katétru dodržujte zvláštní opatření. K nafukování manžety by mělo dojít pouze v případě, že je katétr správně umístěn v močovém měchýři. Stejně jako u skutečného pacienta musí být manžeta úplně vyprázdněna před vyjmutím katétru. Nesprávné používání Foley katétru může poškodit model.

Po dokončení cévkování, vyjměte genitální vložku opačným postupem, než je popsán výše. Odpojte katétr se spojovacím dílem a důkladně ho vysušte. Pro odstranění zbytku lubrikantu opláchněte katétr a penis vodou.

VYŠETŘENÍ PROSTATY

(není u základního modelu)

Na modelu mužských genitálií můžete rovněž provádět digitální vyšetření prostaty. Prostatická žláza reprezentuje B stádium rakoviny prostaty. Samostatnou tvrdou uzlinu lze nahmatat v horním pravém kvadrantu, tato uzlina reprezentuje počáteční stádium nádoru.

Student si musí důkladně navlhčit prst lubrikantem, dříve než jej zasune do konečníku. Po dokončení vyšetření musí být konečník opláchnut teplou vodou. Mužský konečník nemá dostatečnou kapacitu pro provedení klystýru.

ŽENSKÁ KATETRIZACE

Poznámka:

Abyste zabránili prosakování kapaliny, ujistěte se, že používáte Foley katétr velikosti 16, který je dodáván současně s modelem.

Cévkování provedte následujícím způsobem: Naplňte 140cl stříkačku (je součástí modelu) vodou. Namažte konec hadičky lubrikantem a vložte ji do močové trubice minimálně do vzdálenosti 17,5 – 20 cm. Ujistěte se, že katétr se spojovacím dílem je připojen k močové trubici za genitální vložkou. Suchý zip na katétru by měl být připevněn k suchému zipu na genitální drážce. Stlačte píst stříkačky pro naplnění katétru. Přibližná kapacita katétru je 375 cl.

Umístěte drážku do držáku, který je umístěn na spodní straně břicha. Jemně posuňte genitální vložku zpět k tělu. Zvedněte a zatlačte spodní část genitální vložky do otvoru pro genitálie, který se nachází na těle. Zatlačte vrchní část genitální vložky směrem dolů pro zabezpečení systému.

Močový měchýř můžete naplnit, když je genitální vložka připojena k tělu.

Poznámka:

Před zavedením potřete Foley katétr velikosti 16 důkladně lubrikantem (je součástí modelu). Při používání Foley katétru dodržujte zvláštní opatření. K nafukování manžety by mělo dojít pouze v případě, že je katétr správně umístěn v močovém měchýři. Stejně jako u skutečného pacienta musí být manžeta úplně vyprázdněna před vyjmutím katétru. Nesprávné používání Foley katétru může poškodit model.

PODÁNÍ KLYSTÝRU

Klystýr lze podat pouze u ženské genitální vložky. Při přípravě figuríny na aplikaci klystýru se ujistěte, že zásobník na klystýr je bezpečně připevněn k vnitřní straně konečníku.

Položte figurínu na levý bok do Simmovy pozice. Potřete aplikátor lubrikantem a opatrně ho zaveďte do konečníku. Vodu aplikujte pouze do konečníku. Pro snadnější čištění můžete ponechat zavedený aplikátor při umístění figuríny nad nádobu pro odvádění tekutin. Konečník se vyprázdní působením gravitace, jakmile otočíte figurínu zpět ze Simmovy polohy. Ujistěte se, že máte pod figurínou nádobu pro odvádění tekutin.

Opláchněte konečník a vnitřní rektální zásobník k odstranění zbytků lubrikantu.

VÝPLACHY, VÝTĚRY A VYŠETŘENÍ VAGINY

Ženské genitálie umožňují provádění výplachů. Opět je nutné věnovat maximální péči důkladnému nanesení lubrikantu na aplikátor. Výplachy provádějte pouze vodou. Je možné rovněž provádět výtěry a vizuální vyšetření vagíny. Používejte nejmenší možné zrcátko a nevyvíjejte příliš silný tlak na vaginální stěnu, který by mohl model poškodit. Zrcátko musí být před zavedením řádně namazané lubrikantem. Po ukončení vyšetření vypláchněte vagínu teplou vodou, abyste odstranili všechny zbytky lubrikantu.

GASTROSTOMICKÁ PÉČE: VÝPLACH A PODÁNÍ VÝŽIVY

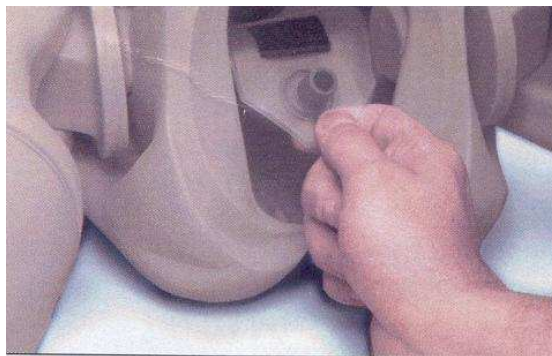
Otvor na břišní stěně simulující řez pro zavedení sondy se nachází v horní části torza. Uvnitř torza je rezervoár (vak) s maximálním objemem 500 cl, který je připojen ke gastrostomickému otvoru pomocí dvou spojek. Vak lze odstranit stlačením průhledného tlačítka ve tvaru L a jeho vytažením. Při jeho zpětném nasazení jednoduše stlačte tělo spojky (připojena k vaku) do otvoru spojky (část s černým kroužkem), který vyčnívá na vnitřní straně torza. Jestliže je

propojení správné, uslyšíte lehké cvaknutí. Při častém používání nemusí obě části spojky docvaknout, proto budete muset držet stisknuté průhledné tlačítko ve tvaru L, dokud se obě části nespojí. Abyste se ujistili o správném uzavření, zatáhněte za tělo spojky. Pro provádění gastrostomie používejte sondu French o velikosti 16, kterou před zavedením doporučujeme natřít lubrikantem. Zkontrolujte, zda je zásobník před naplněním tekutinou nasazen rovně a naplocho.

PÉČE O STOMIE

Na modelu lze praktikovat kolostomickou a ileostomickou péči včetně dilatace žaludku, výplachů, čištění a výměny ostomického vaku. Před zavedením by měly být irigační hadičky důkladně potřeny lubrikantem a všechny stomie by měl být po provedení procedury opláchnuty teplou vodou, aby došlo k odstranění zbytků lubrikantu.

Kapacita zásobníku je přibližně 20 cl. Vnitřní zásobníky můžete vyjmout po odstranění genitálií. Zásobní vaky jsou připojeny přímo ke spodní straně stomií. Pro jejich odstranění stáhněte jejich spojovací díly dolů a oddělte je od stomií. Potom vyjměte zásobní vaky ze suchých zipů. Opláchněte je vodou. Pro připevnění vaků, proveďte tento postup v obráceném pořadí (obrázek 5).



Obrázek 5

TRACHEOSTOMICKÁ PÉČE

Tracheostomický kanál nelze odstranit od těla, proto musí být veškerá voda, která se do něho dostane během vyšetření řádně odsáta. Odsávání vody, výměna obvazů, umístění hadičky pro tracheostomii a nafukování manžety můžete provádět na figuríně. Tracheostomický kanál není připojen k oronazálnímu systému a přístup k němu je umožněn pouze pomocí stomií.

ORÁLNÍ A NAZÁLNÍ VÝPLACHY, VÝŽIVA A ODSÁVÁNÍ (není u základního modelu)

Přístup k žaludku je možný skrz ústa a obě nosní dírky. Vložení jakékoliv hadičky nebo nástroje vyžaduje jejich důkladné namazání lubrikantem. Při simulaci umělé výživy, používejte pouze vodu. Vnitřní žaludeční zásobník má kapacitu 375 cl. Žaludek lze vyprázdnit odsátím jeho obsahu (vody).

Žaludek lze odstranit otočením hlavy o 180° dozadu, aby došlo k jejímu vyrovnání s klíčovými otvory a následnému vyjmutí. Žaludeční zásobník lze vyjmout krčním otvorem pouze v případě, že je žaludek naplněn méně než 250 cl vody.

Při naplňování vnitřního žaludečního zásobníku vodou a naplněném zásobníku vodou, by měly být hlava a horní část trupu mírně zvednuty, aby se zabránilo zpětnému proudění vody do hlavy (obrázek 6).

INTRAMUSKÁLNÍ INJEKCE

Intramuskulární injekce mohou být aplikovány do vložek umístěných na levém boku figuríny, pravém stehně a obou ramenech. Používejte pouze vzduch, protože vložky nelze žádným způsobem vysušit. Pro odstranění injekční vložky ji z obou stran stlačte a vytáhněte.



Obrázek 6

PAŽE PRO NÁCVIK INJEKCE

O simulátoru...

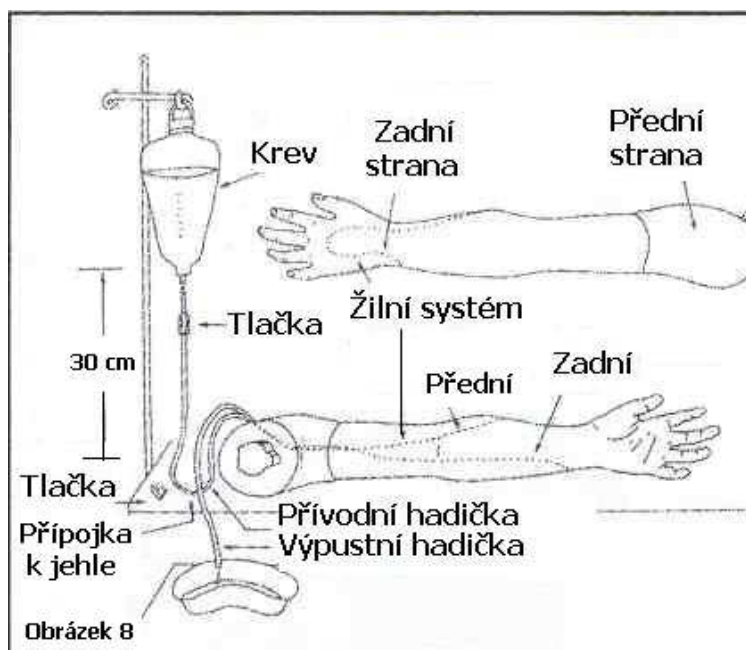
Paže pro nácvik injekce realisticky napodobuje lidskou ruku. S modelem proto zacházejte jako se skutečným pacientem. Paži lze v lokti otáčet, což umožňuje snadnější přístup k předloketní jamce, na předloktí a na dorsum ruky. Kostní orientační body na rameni pomáhají při identifikaci svalové tkáně pro intramuskulární injekci (**obrázek 7**).

V případě potřeby je možné vyměnit kůži a žíly. Vnější kůži lze jednoduše svléknout, aby došlo k odhalení jádra a žil. Životnost kůže a žil prodloužíte používáním tenké jehly (velikost 20 – 25). Lze použít i silnější jehly, ale v tomto případě bude nutné vyměnit kůži a žíly dřívě.



Vnitřní struktura

Cévní systém (gumové hadičky) začíná v rameni a pokračuje na dolní stranu paže, protíná předloketní jamku, vytváří smyčku na zadní straně paže a poté se vrací do podpaží. Tento žilní systém (**obrázek 8**) je vytvořen ze speciálních plastových hadiček s lumen, které mají velikost průměrné lidské žíly. Cévní systém má přívodní hadičku a výpustní hadičku na rameni. Do těchto hadiček je vstříkována umělá krev a lze na nich nacvičovat odběr krve a intravenózní infuzi.



Všeobecné pokyny pro použití

A. Příprava umělé krve

1. Doplňte láhev s krevním koncentrátem destilovanou vodou.
2. Nalijte připravenou umělou krev do jednoho ze zásobních vaků.
3. Ujistěte se, že svorka na IV hadičce je uzavřena a zvedněte zásobní vak maximálně do 45 cm nad úroveň paže.
4. Připojte konec IV hadičky k jedné z hadiček na rameni.
5. Druhou ramenní hadičku vložte do umyvadla nebo misky a pozvolna proplachujte cévní systém umělou krví pomalým otvíráním svorky. Nechte krev procházet systémem, dokud se v něm nepřestanou tvořit bubliny.
6. Jakmile je systém naplněn, použijte jednu tlačku pro uzavření výpustní hadičky. Systém je nyní zcela naplněn krví a natlakován. Ujistěte se, že je svorka na IV hadičce otevřená.

7. Po naplnění žilního systému je paže připravena pro nácvik odběru krve. Odběr může být prováděn po celé délce žíly. Pro přípravu injekčních míst používejte místo lihu destilovanou vodu. Pokud je žíla správně napíchnuta, umělá krev se nasaje do injekční stříkačky.

8. Použijte tenké jehly (velikost 20 – 25).

B. Příprava paže pro nácvik intravenózní infuze

1. Uzavřete svorku na konci IV zásobního vaku A, poté ho naplňte vodou (doporučuje se destilovaná voda) a zavěste ho maximálně do výšky 45 cm nad úroveň paže (**obrázek 9**).

2. Měli byste používat jehly určené pro intravenózní infuzi (nebo škrťací ventily). Jako infuzi používejte destilovanou vodu.

3. Infuzi lze provádět na kterémkoliv místě podél žíly. Injekční místa očistěte pouze destilovanou vodou.

4. Připojte konec přípojky k jednomu z konců ramenní hadičky.

5. Umístěte druhý konec ramenní hadičky do umyvadla nebo do lahve a otevřením svorky propláchněte cévní systém. Nechte destilovanou vodu procházet systémem tak dlouho, dokud se nezbaví bublin. Uzavřete proud vody tlačkou. Cévní systém je nyní naplněn a natlakován.

6. Vložte IV jehlu nebo škrťací ventil do žíly. Aspirací se přesvědčte, že jsou vloženy správně.

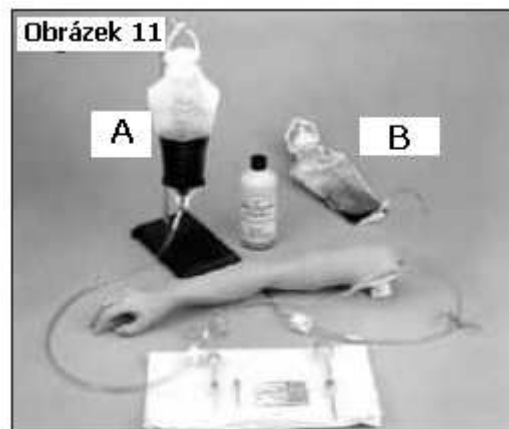
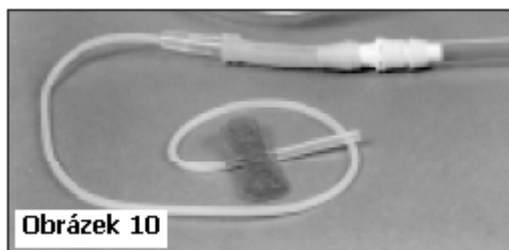
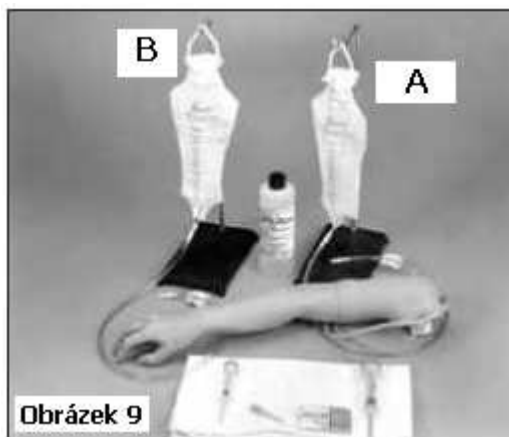
7. Uzavřete svorku na hadičce IV zásobního vaku A a odstraňte tlačku z ramenní hadičky.

8. Připojte latexovou vložku k IV jehle a hadičce (**obrázek 10**). Pokud jste postupovali správně bude nyní infuzní tekutina proudit ze zásobního vaku B. Rychlost proudění regulujte svorkou na IV soupravě B. Pokud chcete dosáhnout realističtějšího pocitu „aspirace krve“, použijte při vkládání škrťacího ventilu do lumen žíly místo vody následující postup C.

C. Doporučený postup pro současný nácvik odběru krve a IV infuze

Použijte dva IV zásobní vaky A a B. Nainstalujte je podle **obrázku 11**. Ze zásobního vaku B odstraňte odvzdušňovací kanálek.

1. Začněte s umělou krví v IV zásobním vaku.
2. Otevřete svorky na obou zásobních vacích, aby došlo k natlakování systému. Vypláchněte systém tak, že necháte krev proudit do zásobního vaku B tak dlouho, dokud nedojde



k vymizení bublin. Tok krve můžete regulovat pomocí svorky na zásobním vaku A. Systém je nyní naplněn krví a natlakován. Krev je možné odebrat na jakémkoliv místě podél žíly.

3. Intravenózní infuze – vložte škrtkový ventil do lumen žíly. Správné vložení si ověřte aspirací krve. Nastavte požadovanou rychlost proudění pomocí svorky. Jakmile dojde k naplnění zásobního vaku B, vyměňte ho za zásobní vak A.

Poznámka: Vždy regulujte rychlost proudění krve ze zvednutého vaku a otevřete druhou svorku.

D. Intramuskulární injekce

Nácvik intramuskulární injekce lze provádět na deltovém svalu. Omyjte injekční místa destilovanou vodou. Jako injektant můžete použít buď ½ cl destilované vody nebo vzduch. Doporučujeme používat spíše vzduch, protože destilovanou vodu nelze z paže vylít, musí se nechat odpařit. Nikdy nepoužívejte UMĚLOU KREV!

Řešení problémů

Pokud nelze provést aspiraci krve během odběru:

1. Svorka není otevřena.
2. IV hadičky jsou zkroucené.
3. Hadičky jsou svorkami stlačeny příliš. Občas dochází k nadměrnému stlačení lumen, a to i v případě, že jsou svorky uvolněny. Posuňte svorku na jiné místo a prsty narovnejte hadičku tak, aby došlo k obnovení lumen. Pokud model používáte delší dobu, čas od času svorku posuňte, abyste zabránili přílišnému stlačení. Proveďte výměnu IV sady.
4. Pokud pomocí těchto opatření nedojde k uvolnění žilního systému, použijte velkou stříkačku o objemu 50 cl a hadičky propláchněte.
5. Pokud ani jeden z těchto postupů nefunguje, stáhněte kůži ke kloubům na prstech (nestahujte kůži z prstů!) a zkontrolujte, zda nejsou hadičky překroucené. Paži a kůži dobře omyjte tekutým čistícím prostředkem a kůži natáhněte zpět na paži.

Péče o model

Po každém použití modelu odpojte a propláchněte žilní systém. Umělou krev nalijte zpět do skladovací lahve. Odstraňte svorky a IV příslušenství z paže. Žilní systém propláchněte vodou a vnější stranu paže omyjte tekutým čistícím prostředkem a vodou. Pro odstranění přebytečné vody zvedněte paži a nechte ji odtéci do umyvadla. Před uskladněním vždy odstraňte svorky z ramenních hadiček a vysušte žíly

Upozornění

1. Umělá krev má speciální složení, aby byla kompatibilní se samotěsnícími žíly a umělými hmotami, ze kterých je paže vyrobena.
2. NIKDY nepoužívejte umělou krev pro intramuskulární injekci.
3. NEPOUŽÍVEJTE tupé nebo hrubé jehly, protože by mohly model poškodit. Používejte tenké jehly (velikost 20 – 25)
4. NENECHTE krev na simulátoru zaschnout – mohla by způsobit skvrny na kůži.
5. Používejte pouze 500 cl infúzního roztoku - větší množství způsobí větší natlakování systému a kapalina by mohla prosakovat.
6. NEČISTĚTE model rozpouštědly nebo žíravinami, došlo by k jeho zničení.

7. NEPROVÁDĚJTE podkožní injekce. Pro výuku intradermální injekce je určen model LF01008.
8. V případě použití sady těsnícího materiálu (LF01099) pro umělé žíly NASCO, prodlouží se životnost hadiček.

Náhradní díly Paže pro nácvik injekce:

LF00845	Žilní krev <i>Life/form</i> (1 l)
LF00846	Žilní krev <i>Life/form</i> (4,5 l)
LF01099	Sada těsnícího materiálu pro žíly
LF03215	Sada pro výměnu kůže a žil
W09199	Čistič REN

SIMULÁTOR KREVNÍHO TLAKU

O modelu...

Model je vynikající výukovou pomůckou nejen pro sestry a lékaře. Obsahuje digitálně zaznamenané zvuky krevního tlaku, které se mění podle tepové frekvence a objemu. Je možné rozeznat pět Korotkoffových fází a volitelně lze nastavit i auskultační mezeru. Na zápěstí je možné nahmatat radiální puls.

Seznam částí modelu:

1. Kufřík
2. Paže s drátem pro připojení reproduktoru
3. Elektronická ovládací jednotka
4. 6 AA baterií
5. Tlakoměr

Obrázek 12

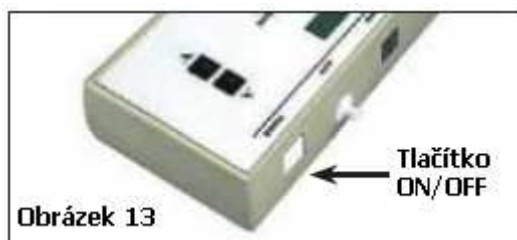


Všeobecné pokyny k použití

Vložení baterií

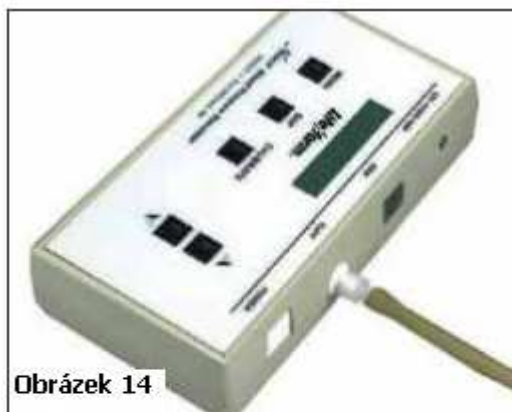
Vezměte elektronickou ovládací jednotku a položte ji čelní stranou na stůl. Přiložte palec nebo ukazováček na část označenou OPEN umístěnou na zadní straně jednotky a zatlačte ji nahoru. Dojde k otevření prostoru pro baterie. Baterie vložte podle vyznačené polaritě (**obrázek 12**). Doporučuje se používat alkalické baterie, protože mají delší životnost.

Nyní připojte simulátor krevního tlaku následujícím způsobem: položte jednotku čelní stranou na stůl a zapněte ji pomocí tlačítka ON/OFF umístěném v horní pravé části jednotky (**obrázek 13**). Sledujte displej a ověřte si, že je čitelný a ukazuje, že baterie byly vloženy správně.



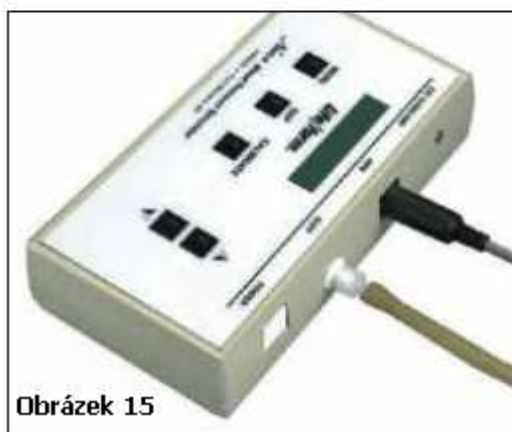
Poznámka: Kontrolní box má spořič baterií, který vypne jednotku cca po 8 – 10 minutách v případě, že se nepoužívá.

Dalším krokem je připojení simulační paže a reproduktoru společně s manžetou a měřícím přístrojem, který je součástí jednotky. Nejprve umístíte konec tlakového kabelu vedoucího z tlakoměru, který má samičí konektor. Tento připojíte k samčímu konektoru označeného CUFF na horní části jednotky (**obrázek 14**). Nyní umístíte zástrčku, která je na konci drátku vedoucího ze simulační paže. Vložte zástrčku do konektoru označeného ARM na horní části jednotky (**obrázek 15**).



Obrázek 14

Nyní je simulátor krevního tlaku připraven k použití. Kalibrace přístroje i příslušenství byla provedena ve výrobě. Kalibraci proveďte v případě, že používáte jiný tlakoměr, než dodaný společně se simulátorem nebo když přístroj používáte delší dobu – viz kapitola **Kalibrace přístroje**.



Obrázek 15

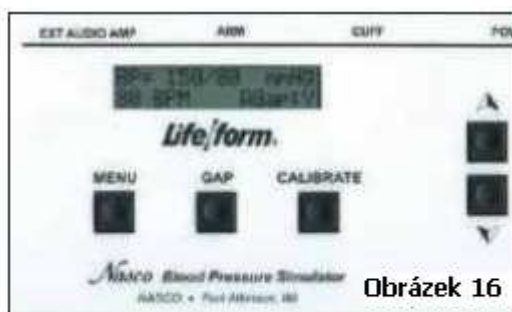
Seznámení se s ovládacím panelem pro simulátor krevního tlaku

Pod displejem jsou umístěna následující tři tlačítka: MENU, GAP a CALIBRATE (**obrázek 16**).

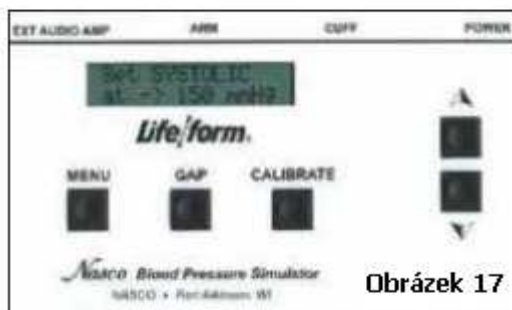
Systolický tlak se nastavuje jedním stisknutím tlačítka MENU. Pomocí šipkových kláves UP nebo DOWN se hodnota tlaku zvyšuje nebo snižuje (**obrázek 17**).

Diastolický tlak se nastavuje druhým stisknutím tohoto tlačítka. Pomocí šipkových kláves UP nebo DOWN se hodnota tlaku zvyšuje nebo snižuje (**obrázek 18**).

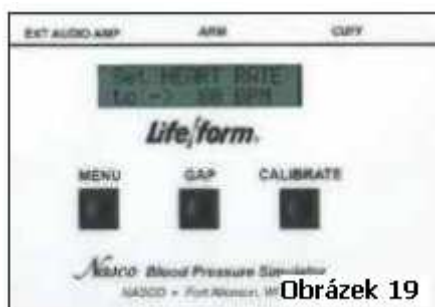
Srdeční rytmus se nastaví třetím stisknutím tlačítka MENU a pomocí šipkových kláves UP nebo DOWN se jeho hodnota zvyšuje nebo snižuje. Tepovou frekvenci lze nastavit od 0 do 300 tepů za minutu (**obrázek 19**). Na pohmat je možné puls buď nastavit nebo nenastavit. Pokud není puls nastaven, hodnoty systolického a diastolického tlaku se automaticky změní na 0.



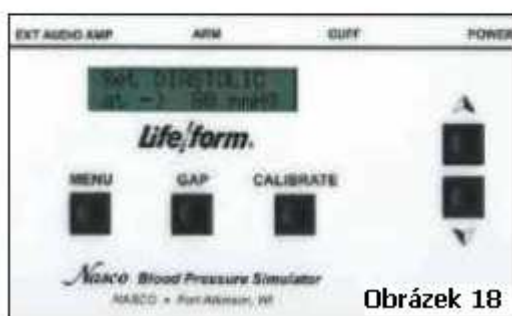
Obrázek 16



Obrázek 17



Obrázek 19



Obrázek 18

Funkce nahmatání pulsu

Simulátor krevního tlaku obsahuje rovněž hmatný puls v radiální oblasti (**obrázek 20**). Puls lze nahmatat po spuštění přístroje a nastavení hodnot krevního tlaku. Stiskněte opakovaně tlačítko MENU, dokud se na displeji neobjeví „Set PALPATION“.

„Pulse ON“ je přednastaveno a aktivuje funkci nahmatání pulsu. Puls je možné nahmatat během nafukování manžety, dokud tlak manžety nedosáhne nastavený systolický bod a dále při dosažení nastaveného systolického bodu během vyfukování manžety.

Jednotku lze rovněž nastavit do režimu „bez pulsu“.

Stiskněte opakovaně tlačítko MENU, dokud se neobjeví „Set PALPATION“. Pomocí šipkové klávesy DOWN nastavíte režim „bez pulsu“. V tomto režimu dojde k automatickému vynulování všech nastavených hodnot a veškeré zvuky krevního tlaku budou deaktivovány.



V tomto režimu dojde rovněž k vypnutí zvuků na paži. Puls bude aktivován vždy, pokud není zvolen režim „bez pulsu“ nebo jsou hodnoty systolického tlaku a srdečního rytmu nastaveny na nulu. Pro toto stiskněte klávesu MENU čtyřikrát.

Šipková klávesa DOWN nastaví puls do režimu „bez pulsu“. Pomocí šipkové klávesy UP puls znovu aktivujete (**obrázek 21**). Napravo od tlačítka MENU je umístěno tlačítko pro auskultační mezeru GAP (**obrázek 22**). Toto tlačítko slouží pro simulaci auskultační mezery, která se někdy objevuje mezi fází I a fází II. Tato kontrolní funkce umožňuje studentům seznámit se s tímto jevem. Stisknutím tlačítka GAP jednoduše zapnete nebo vypnete tuto funkci. Po stisknutí tohoto tlačítka se krátce objeví hláška, zda je tato funkce aktivována nebo deaktivována. Rovněž na hlavním displeji (v pravé dolní části) se objeví buď AGap:Y (když je funkce zapnuta) nebo AGap:N (když je funkce vypnuta).



Šipkové klávesy UP a DOWN regulují objem zvuků v paži. Klávesou UP se zvyšuje objem, klávesou DOWN se snižuje. Stupeň objemu lze nastavit od 1 (nejnižší objem) do 7 (nejvyšší objem).

Používání simulátoru krevního tlaku

Nejprve si ověřte, že tlakový kabel vedoucí z tlakoměru a audio kabel vedoucí z paže jsou správně připojeny k simulátoru krevního tlaku.

Nasadte manžetu a měřicí přístroj k paži obvyklým způsobem. Nasadte stetoskop také obvyklým způsobem. Nastavte požadované hodnoty systoly a diastoly. V případě potřeby zvolte auskultační mezeru. Nakonec nastavte tepovou frekvenci.

Nyní pevně uzavřete ventil na balónku tlakoměru a začněte pumpovat vzduch do manžety tak dlouho, dokud údaje na měřidlu nebudou vyšší než nastavená hodnoty systoly. Po dosažení této hodnoty povolte jemně ventil na balónku, aby mohlo dojít k postupnému snižování údajů na měřidlu. Při monitorování paže stetoskopem si zaznamenejte bod na tlakoměru, ve kterém lze slyšet první Korotkoffův zvuk. Jedná se o systolický tlak. Nechte vyfukovat vzduch z manžety,

dokud neuslyšíte naposledy puls, zaznamenejte si tento bod na měřidle. Jedná se o diastolický tlak.

Porovnejte hodnoty systolického a diastolického tlaku na měřidle s příslušnými hodnotami na simulátoru. Pokud byli naměřené hodnoty přesné, měli by být srovnatelné s přednastavenými hodnotami. Pokud jste zvolili auskultační mezeru, potom během fáze 2 Korotkoffova zvuku nebude slyšitelný puls. Tato nepřítomnost slyšitelného pulsu je považována za auskultační mezeru. Všimněte si, že ve skutečnosti se auskultační mezera může objevit jak ve fázi 1, tak ve fázi 2 Korotkoffových zvuků. K simulátoru je možné připojit přídatný reproduktor, aby bylo možné zprostředkovat zvuky studentům. Reproduktor zapojte do zdířky označené EXT AUDIO AMP, která je umístěna vedle zdířky ARM na vrchní straně jednotky. Nastavte hlasitost, aby byli zvuky dobře slyšet a začněte s měřením krevního tlaku jako obvykle s výjimkou toho, že je v tomto případě nutné použít stetoskop. Poslouchejte zvuky z reproduktoru a všimněte si rozdílů v Korotkoffových fázích.

Simulátor krevního tlaku lze naprogramovat na 5 Korotkoffových fází, včetně auskultační mezery, kterou lze poslouchat během provádění auskultace, zatímco měříte krevní tlak.

Indikátor slabé baterie

Pokud jsou baterie natolik slabé, že nemohou zajistit správné fungování modelu, objeví se na displeji pro systolický tlak hláška „low batt“ při tlaku v manžetě nad hodnotu 20 mmHg. Je nutné baterie co nejdříve vyměnit viz. kapitola „Vložení baterií“.

Kalibrace přístroje

Připravte přístroj podle popisu v kapitole „Používání simulátoru krevního tlaku“. Nasadte manžetu. Na ovládacím panelu nastavte hodnotu systolického tlaku na 150 mmHg a hodnotu diastolického tlaku na 70 mmHg. Proveďte měření krevního tlaku. Všimněte si rozdílu v naměřených hodnotách na ovládacím panelu a na měřidle. Nastavte systolickou „odchylku“.

Příklad: Pokud bylo provedeno měření krevního tlaku a zvuk se ozval při hodnotě 148 mmHg, pak je odchylka +2. Pokud se zvuk ozval při hodnotě 152 mmHg, je odchylka -2.

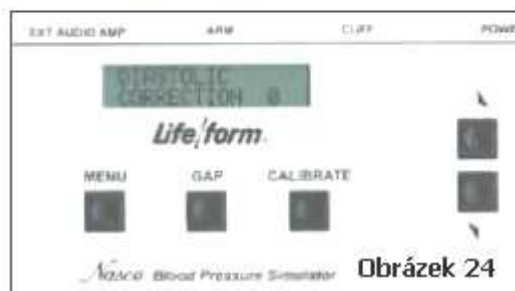
Pro tento příklad předpokládejme, že zvuk se ozval při hodnotě 148 mmHg. Stiskněte a podržte KALIBRAČNÍ tlačítko, dokud se neobjeví okno pro korekci systoly (**obrázek 23**). Pomocí šipkových kláves UP a DOWN nastavte korekci na +2. Nastavte diastolickou „odchylku“.

Příklad: Pokud bylo provedeno měření krevního tlaku a zvuk přestal být slyšitelný při hodnotě 72 mmHg, je odchylka -2, pokud zvuk přestal být slyšitelný při hodnotě 68 mmHg, je odchylka +2.

Pro tento příklad předpokládejme, že zvuk přestal být slyšitelný při hodnotě 72 mmHg. Stiskněte tlačítko MENU, abyste přepnuli ze systolického do diastolického okna (**obrázek 24**). Pomocí šipkové klávesnice UP nastavte korekci na -2. Stiskněte znovu tlačítko MENU a na displeji se objeví hláška „CALIBRATION COMPLETE“, oznamující ukončení kalibrace. Na displeji se nyní objeví okna pro hlavní menu.



Obrázek 23



Obrázek 24

Příprava vašeho tlakoměru pro použití se simulátorem krevního tlaku

K úpravě vašeho tlakoměru pro použití se simulátorem je nejprve třeba pořídit si samičí konektor a T-spojku. Pomocí kleští nebo nůžek opatrně odstříhnete tlakový kabel vedoucí z tlakoměru asi 5 cm od měřícího přístroje (**obrázek 25**).



Veźměte T-spojku a vložte ji mezi oba konce hadičky, které jste předtím ustříhli (**obrázek 26**). Vložte část hadičky tlakového kabelu ke zbývajícím konci T-spojky (**obrázek 27**).

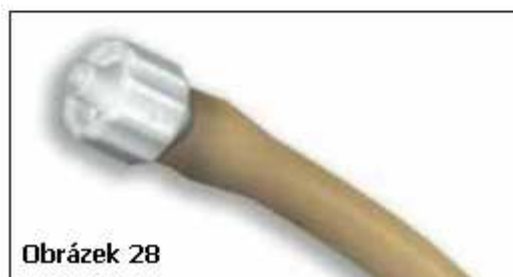


Nakonec veźměte volný konec hadičky a zatlačte do něho samičí konektor (**obrázek 28**). Připojte samičí konektor ke konektoru označeném CUFF na vrchu jednotky. Poté provedte kalibraci přístroje – viz. kapitola „Kalibrace přístroje“. Po provedení kalibrace je přístroj připraven k použití.



Náhradní díly k simulátoru krevního tlaku:

- LF01096** Elektronická kontrolní jednotka s tlakoměrem
- SB20146** Reproduktor



SIMULÁTOR PRO AUSKULTACI

Figurína pro auskultaci kopíruje srdeční a plicní tělesné stavy, které instruktor nastaví pomocí bezdrátového dálkového ovladače. Student pohmatem identifikuje správná auskultační místa a po přiložení Smartscope uslyší různé srdeční a plicní ozvy.

Simulátor má šest srdečních míst, sedm plicních míst na přední straně a 10 na zadní straně a na střední axilární čáře. Dálkovým ovládáním si můžete vybrat z 12 různých srdečních stavů a také 16 plicních stavů. Instruktor zvolí některý z těchto stavů a student ozvy porovná a stanoví diagnózu.

Dálkovým ovladačem se při nastavování nedotýkejte figuríny nebo stetoskopu. Jeden dálkový ovladač obsluhuje zároveň více sad Smartscope a figurín, což je zvláště vhodné pro skupinovou výuku. Dálkový ovladač je funkční až do vzdálenosti 30 m.

Všeobecné pokyny pro použití

Simulátoru pro auskultaci spustíte stisknutím červeného tlačítka. Tímto se zapne dálkový ovladač a zároveň vyšle signál k aktivaci stetoskopu. Jakmile je jednotka aktivována, displej bude v režimu „status“ a zobrazí se seznam pro nastavení srdečních a plicních tělesných stavů.

Pro volbu nového stavu stiskněte buď tlačítko pro srdce nebo plíce. Poté se zobrazí režim pro výběr ze seznamu. Uživatel vybere tělesný stav pomocí očíslovaných tlačítek nebo pomocí tlačítka pro rolování sleduje jednotlivé stavy. Jakmile je konkrétní tělesný stav vybrán, stiskněte tlačítko enter pro aktivaci.

Srdeční stavy nastavitelné dálkovým ovladačem:

- 01 Normální
- 02 Aortální regurgitation
- 03 Plicní stenóza
- 04 Mitrální stenóza
- 05 Holosystolický šelest
- 06 Středně systolický šelest
- 07 S3 Gallop
- 08 S4 Gallop
- 09 Systolické cvaknutí
- 10 Defekt předsíňového septa
- 11 PDA
- 12 VSD

Plicní stavy nastavitelné dálkovým ovladačem:

- 01 Normální plíce
- 02 Normální sklípkové dýchání
- 03 Sípání
- 04 Sípání (mono)
- 05 Jemný šelest
- 06 Hrubý šelest
- 07 Ronchi šelest
- 08 Chrčení
- 09 Dutinové dýchání
- 10 Bronchovezikulární dýchání
- 11 Bronchiální dýchání
- 12 Plicní otok
- 13 Dýchání dítěte
- 14 Třecí šelest
- 15 Egophony
- 16 Poslech zvuků řeči skrz hrudní stěnu

Laminovaná karta s místy plicních a srdečních ozev

Abyste si poslechli zvolené ozvy, nasadte si fonendoskop šikmo do uší do předsunuté polohy. Přikládejte membránu na příslušná místa na modelu (viz znázornění na zadní straně).

Jako alternativu můžete použít zesilovač (SB20146), pomocí kterého uslyší celá třída ozvy ve stejnou dobu. Abyste připojili tento zesilovač, zastrčte kabel zesilovače do konektoru v horní části SmartScope. V uších nebudou ozvy slyšet. Přikládejte membránu SmartScopu na příslušná místa.

Poznámka: Dálkové ovládání má spořič baterií, který jednotku vypne po 8 minutách, když je dálkové ovládání ponecháno v jednom nastavení. Abyste zabránili tomuto vypnutí, vyberte různé srdeční a plicní ozvy do 8 minut.

Náhradní díly k simulátoru pro auskultaci:

- LF01144 Vyměnitelný SmartScope
- LF01148 Náhradní dálkové ovládání
- SB20146 Zesilovač

GERI/KERI Figurína pro nácvik ošetrovatelských dovedností Seznam náhradních dílů

