

Příloha č.1 (Technické podmínky a Technická specifikace nabízeného plnění)

Masarykova univerzita, Lékařská fakulta

14

Kamenice 753/5 625 00 Brno, Česká republika

T [redacted] [www.med.muni.cz](http://www.med.muni.cz)

Bankovní spojení: [redacted] IČ: 00216224, DIČ: CZ00216224



# Simulační celek porod pro LF MU

## Příloha č. 1 Smlouvy

### Technické podmínky a technická specifikace nabízeného plnění.

Simulační celek porod pro LF MU se skládá z porodní postele s pokročilým patientským simulátorem porodu a nedílnou součástí je vyhřívané místo soužící k prvnímu ošetření novorozence. Zadavatel klade největší důraz na celkovou funkční kompatibilitu veškerých součástí tohoto simulačního celku.

„Simulační celek porod pro LF MU“ je tvořen těmito vzájemně plně kompatibilními částmi:

- Simulátor těhotné ženy včetně plodu a příslušenství
- Místo s vyhříváním pro první ošetření novorozence
- Porodní lůžko

Z údajů uvedených účastníkem musí být zřejmé, že uchazečem nabízené plnění splňuje minimální technické požadavky stanovené zadavatelem - uchazeč uvede splnění požadovaného parametru ověřitelným způsobem, např. uvedením konkrétních hodnot, případně konkrétním odkazem na technické listy, výkresy apod.)

### Technické podmínky - Tech. specifikace stanovená zadavatelem:

Položka č. 1

#### Pokročilý patientský simulátor těhotné ženy včetně plodu a příslušenství

- celotělový počítačem řízený patientský simulátor, realistický vzhled těhotné ženy s přirozenými proporcemi včetně dítěte umístěného uvnitř břicha
- 2 počítačové jednotky (notebook nebo tablet) : 1 ks řídicí počítač, 1 ks patientský / fetální monitor s integrovaným software (rozhraní pro ovládání simulátoru resp. pro patientský monitor)
- řídicí jednotku integrovanou v simulátoru (jak ženy, tak dítěte), plně bezkabelové provedení ovládání a monitoringu
- bez potřeby externího připojení včetně napájení, doba provozu na interní baterie v délce trvání min. 8 hodin
- plnou funkčnost v pohybu, fyziologickou pohyblivost všech kloubů, realistický vzhled kůže
- schopnost mluvení bez potřeby externího připojení (přímá reprodukce hlasu instruktora)
- možnost použití reálných monitorovacích zařízení standardně používaných k monitoraci matky a plodu (EKG, pulsní oxymetr, ultrazvuk, defibrilátor) - možnost monitorovat srdečních ozvy, kontrakce, tlak, srdeční činnost, saturaci kyslíku, monitorace saturace kyslíku, možnost použití masky, intubace (perorální, nosní – detekce hloubky intubace)
- možnost přímého nastavení a předprogramování jednotlivých vitálních funkcí (neurologické parametry, dech a dýchací cesty, srdce a oběhový systém, zaživací ústrojí, vitální funkce dítěte včetně nastavení rozličných hodnot APGAR skóre)
- přítomnost dýchacích funkcí, automatický pohyb hrudníku - možnost nastavení frekvence, poměrů, zvuků
- pohyb očí v reálném čase, automatické sledování objektů, nezávislé vyměnitelné pupily s možností reakce na světlo (normální, rozšířené, zúžené) - možnost simulace poškozeného pohybu oka, nemoci, úrazu, poškození kraniálního nervu, užití drog (např. strabismus, nystagmus, blefarospasmus, ptóza)
- zásobník s tekutinou simulující plodovou vodu, moč - možnost katetrizace
- zobrazení 12 svodového EKG - možnost (defibrilace, kardioverze, stimulace)
- možnost detekování a zaznamenání pulzu (karotidový, brachiální, radiální)
- přítomnost míst pro aplikaci léků (subkutánní, intramuskulární, intravenózní vstupy)
- prostor pro epidurál – reálné vrstvy kůže, podkoží, pojivové tkáně, hmatatelné bederní obratle
- schopnost rozpoznání aplikovaných léků, včetně možnosti nastavit reakci vitálních funkcí na podané léky (systém pro aplikaci i detekci léčiv je součástí simulátoru)
- 3 episiotomické moduly (mediální episiotomii s trhlínami v okolí močové trubice, mediolaterální episiotomii s trhlínami k malým stydkým pyskům, episiotomie s krvácejícími vaginálními trhlínami a poraněním na děložním čípku) – možnost chirurgického zásahu s využitím reálných nástrojů
- anatomicky správné porodní cesty simulující přirozený pohyb dítěte v porodních cestách

- automatická (počítačem řízená) lubrikace porodních cest
- možnost provádět nácvik porodnických manévrů (Leopold, Rubin, Lovset, Wood, Zvanelli, Mc.Roberts poloha)
- vyměnitelná břišní stěna pro palpaci, kontrakce, cisařský řez, postpartum, možnost doplnění břišní stěny mimo gravidity pro simulace gynekologické pacientky
- novorozence s fyziologickými proporcemi, plně pohyblivého, se standardní váhou donošeného novorozence, na hlavě plodu hmatatelné přední i zadní fontanely, oddělitelná pupeční šňůra, hmatatelný pulz – možnost úpravy vitálních znaků
- pláče, cyanózy, srdečních a plicních ozev, pohybu těla, přirozeného rozšíření a rotace hlavy během porodu, APGAR skóre
- možnost simulování symptomů indikujících:
  - o porod bez komplikací
  - o kolaps
  - o preeklampsii
  - o eklampsii
  - o porod s komplikacemi (porod koncem pánevním, nepostupující porod, porod vykazující znaky dystokie ramének, zpětné zasouvání hlavy plodu, pupeční šňůra kolem krku dítěte, výřez pupeční šňůry atd.)
  - o porod cisařským řezem - možnost použití reálných chirurgických nástrojů pro řezání a následné šití stěny břišní (speciálně určená břišní stěna a vnitřní ústrojí, model dítěte pro porod cisařským řezem bez elektroniky)
  - o porod s využitím kleští, porod s využitím vakuového extraktoru – možnost využití reálných lékařských nástrojů
  - o porod placenty bez komplikací
  - o porod placenty s komplikacemi (neodlučující se placenta, poporodní rezidua, poranění dělohy)
  - o poporodní krvácení matky – naprogramovatelné vitální funkce odpovídající stavu, možnost regulace intenzity krvácení, možnost provádění masáže děložního fundu, možnost zavedení balónkového katétru (děložní tamponáda), možnost nástřihu hráze
- ovládací software předem nainstalovaný na bezdrátovém přenosném zařízení s dosahem až 90 m - tablet pro bezdrátové ovládání + monitoru matky, dítěte- možný neomezený počet instalací
- aktivní 3D animace
- editor scénářů s min. 40 předprogramovanými scénáři - možnost opakovaného přehrávání scénářů, možnost úpravy nebo vytvoření nových scénářů
- možnost zaznamenávání laboratorních zpráv, protokolů aktivit s možností tisku
- garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování jeho vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru minimálně po dobu živostnosti přístroje, minimálně 10 let
- transportní balení: tzn. obal (kufr) na míru vhodný pro transport, uskladnění a mechanickou ochranu zboží (není nutné, aby se jednalo o originální transportní balení), pevný skelet a stěny, vnitřní pěnová, pružná výplň kopírující tvar zboží a zamezující jeho pohyb, transportní balení musí disponovat madlem / madly a kolečky.
- **Požadované náhradní díly:**
  - Náhradní porodní cesty 2ks
  - Dítě (tzv. druhé dítě)1ks
  - Náhradní kůže dolních končetin matky 2 ks
  - Náhradní kůže ruky matky 2ks
  - Náhradní žíly horní končetiny matky pro IV. přístup 4 sady
  - Vložka pro epidurální injekci 2ks
  - Pupeční šňůra 10 ks
  - Simulovaná krev, koncentrát pro 100l krve
  - Minerální olej pro lubrikaci porodních cest 20l
  - Břišní stěna mimo gravidity pro simulaci gynekologických vyšetření 1ks
  - Kůže břicha/břišní stěna a chirurgická vložka pro porod cisařským řezem 2ks
  - Cervix 2 ks
  - Poševní vložka (pro epiziotomii) 2ks
  - Placenta 2ks

Položka č. 2

### **Místo s vyhříváním pro první ošetření novorozence**

Mobilní zařízení pro primární poporodní péči o novorozence, v jednom integrovaném celku zahrnuje vyhřívané lůžko pro novorozence, zářič umístěný nad lůžkem, ergonomicky umístěný ovládací panel a displej pro zobrazení nastavitelných parametrů a monitorovaných funkcí, funkční držáky a odkládací prostory, madlo a kola pro přesun.

Požadujeme způsobilost k zajištění:

- poporodní standardní péče
- stabilizaci hypotermických novorozenců
- fototerapii s modrým světlem
- aplikaci infuzí
- řízenou ventilaci

Dále požadujeme:

- centrální umístění ovládacího panelu i zářiče
- přístup ze čtyř stran
- upevnění příslušenství dle individuálních požadavků
- zobrazení na displeji
  - o nastavená teplota
  - o aktuální kožní teplota
  - o aktuální výkon zářiče zvoleného provozního režimu – min. 3 provozní režimy (předehřátí, manuální nastavení výkonu, servořízení kožní sondou)
- Apgar časomíru a tzv. "CPR Timer" – vyzve k posouzení stavu novorozence min. každých 30 sekund
- resuscitační jednotka
- jednotka pro sledování hmotnosti
- technické parametry:
  - o napájecí napětí 230V, 50/60 Hz
  - o osvětlení min. 600 Lx
  - o rozměry
    - ▮ výška max. 1900 mm
    - ▮ šířka max. 700 mm
    - ▮ délka max. 110 mm
  - o výkon topného tělesa min. 500 W
  - o hmotnost max. 100 kg
  - o možnost horizontálního natočení min. 170 ° (85 ° na obě strany)
  - o možnost podélného naklápění lůžka min. ± 13 °
  - o elektrické nastavení výšky
- odklápěcí bočnice
- police/zásuvky ve spodní části stojanu
- police/košík/zásobník s možností umístění na stojanu
- držák na sběrné sáčky, infuze
- madlo sloužící k přesunu přístroje
- světlo na flexibilním ramenu
- otočné rameno pro připevnění monitoru
- 4 otočná dvojitá kola s brzdou

**Zadavatel požaduje plnou funkční kompatibilitu se simulátorem novorozence, který je součástí porodního simulátoru zahrnutého ve stejném zadávacím řízení** – žádná interference elektronických systémů těchto zařízení (simulátor novorozence a vyhřívané lůžko), lůžko umožní plnohodnotnou manipulaci se simulátorem bez jakýchkoliv omezení, lůžko nesmí žádným způsobem poškodit nebo omezit funkčnost simulátoru

### Položka č. 3

#### Porodní lůžko

Mobilní porodní postel segmentovaná, elektricky polohovatelná (napájení ze sítě 220V a záložních baterií), s dálkovým ovladačem polohování, s držáky nohou, madlem a kolečky s centrální brzdou pro přesun postele.

Požadujeme způsobilost k zajištění:

- vedení porodu klasickým i alternativním způsobem s
  - o variabilitou porodních poloh min.
    - v polosedě se zapřením nohou/s ručním zapřením o hrazdu/s asistenci partnera
    - v gynekologické porodní poloze
    - ve dřepu s oporou partnera
    - na všech čtyřech
    - vleže na boku
    - ve vertikální poloze s ručním zapřením
    - vleže na zádech

Dále požadujeme:

- kovovou konstrukci
- širokou ložní plochu
- provedení bez ostrých hran
- možnost fixace ovládacích prvků
- antibakteriální potah v barevném (ne bílém) provedení s bezešvým polstrováním
- ruční dálkový ovladač
- háček na uchycení ovladače (na obou stranách postele)
- zasouvatelný podnožní díl včetně čalounění
- madlo zad s čalouněním
- hrazdu s čalouněním
- boční zábrany (pár) s čalouněním
- úchyty pro ruce (po obou stranách)
- držák nohou (L/P, pár) s čalouněním
- podhlavník
- Euro lišty (na obou stranách sedáku)
- zasouvatelnou nerezovou misku o objemu cca 4,5 l
- možnost nastavení Trendelenburgovy polohy (elektricky i manuálně)
- 4 kolečka o průměru max. 125 mm (1x směrové)
- centrální brzdu
- infuzní stojan (integrován, nerezový, teleskopický)
- lékařskou židličku
- technické parametry:
  - o rozměry
    - délka max. 2200 mm (rozložený stav)
    - šířka max. 1100 mm (rozložený stav)
    - výška min. 600 mm/max. 1000 mm (od podlahy, včetně polstrování)
    - šířka matrace dle šířky lůžka, max. 960 mm
  - o úhel nastavení podnožního dílu min. 0°/ +25°
  - o výškové nastavení podnožního dílu min. 225 mm
  - o vysunutí podnožního dílu min. +0°, 60°, 90°
  - o maximální zdvih výškového nastavení 295 mm
  - o úhel nastavení zádového dílu min. -12°/+70°
  - o úhel nastavení sedacího dílu min. 0°/+20°
  - o zatížení ložné plochy min. 200 kg
  - o záložní akumulátory 1,2 Ah
  - o napájení 220 V
  - o frekvence 50/60 Hz

- záložní baterie
- síťový kabel min. 4,5 m
- ekvipotencionální svorka

**Zadavatel požaduje plnou funkční kompatibilitu s patientským porodním simulátorem (těhotná žena) zahrnutým ve stejném výběrovém řízení – žádná interference elektrických prvků těchto zařízení (simulátoru a postele), postel umožní plnohodnotnou manipulaci se simulátorem bez jakýchkoliv omezení, postel rovněž nesmí žádným způsobem poškodit nebo omezit funkčnost simulátoru**

# TECHNICKÁ SPECIFIKACE NABÍZENÉHO PLNĚNÍ

## Položka č.1

### S2200 - Victoria - simulátor matky a dítěte



- celotělový počítačem řízený patientský simulátor, realistický vzhled těhotné ženy s přirozenými proporcemi včetně dítěte umístěného uvnitř břicha
- 2 počítačové jednotky (notebook nebo tablet) : 1 ks řídicí počítač, 1 ks patientský / fetální monitor s integrovaným software (rozhraní pro ovládání simulátoru resp. pro patientský monitor)
- řídicí jednotka integrovaná v simulátoru (jak ženy, tak dítěte), plně bezkabelové provedení ovládání a monitoringu
- bez potřeby externího připojení včetně napájení, doba provozu na interní baterie v délce trvání min. 8 hodin
- plná funkčnost v pohybu, fyziologická pohyblivost všech kloubů, realistický vzhled kůže
- schopnost mluvení bez potřeby externího připojení (přímá reprodukce hlasu instruktora)
- možnost použití reálných monitorovacích zařízení standardně používaných k monitoraci matky a plodu (EKG, pulsní oxymetr, ultrazvuk, defibrilátor) - možnost monitorovat srdečních ozvy, kontrakce, tlak, srdeční činnost, saturaci kyslíku, možnost použití masky, intubace (perorální, nosní – detekce hloubky intubace)
- možnost přímého nastavení a předprogramování jednotlivých vitálních funkcí (neurologické parametry, dech a dýchací cesty, srdce a oběhový systém, zaživač ústrojí, vitální funkce dítěte včetně nastavení rozličných hodnot APGAR skóre)
- přítomnost dýchacích funkcí, automatický pohyb hrudníku - možnost nastavení frekvence, poměrů, zvuků
- pohyb očí v reálném čase, automatické sledování objektů, nezávislé automaticky se měnící pupily s reakcí na světlo (normální, rozšířené, zúžené) - možnost simulace poškozeného pohybu oka, nemoci, úrazu, poškození kranálního nervu, užití drog (např. strabismus, nystagmus, blefarospasmus, ptóza)
- zásobník s tekutinou simulující plodovou vodu, moč - možnost katetrizace
- zobrazení 12 svodového EKG - možnost (defibrilace, kardioverze, stimulace)
- možnost detekování a zaznamenání pulzu (karotidový, brachiální, radiální)
- přítomnost míst pro aplikaci léků (subkutánní, intramuskulární, intravenózní vstupy)

- prostor pro epidurál – reálné vrstvy kůže, podkoží, pojivové tkáně, hmatatelné bederní obratle
- schopnost rozpoznání aplikovaných léků, včetně možnosti nastavit reakci vitálních funkcí na podané léky (systém pro aplikaci i detekci léčiv je součástí simulátoru)
- 3 episiotomické moduly (mediální episiotomii s trhlinami v okolí močové trubice, mediolaterální episiotomii s trhlinami k malým stydkým pyskům, episiotomie s krvácejícími vaginálními trhlinami a poraněním na děložním čípku) – možnost chirurgického zásahu s využitím reálných nástrojů
- anatomicky správné porodní cesty simulující přirozený pohyb dítěte v porodních cestách
- automatická (počítačem řízená) lubrikace porodních cest
- možnost provádět nácvik porodnických manévrů (Leopold, Rubin, Lovset, Wood, Zvanelli, Mc.Roberts poloha)
- vyměnitelná břišní stěna pro palpaci, kontrakce, císařský řez, postpartum, možnost doplnění břišní stěny mimo gravidity pro simulace gynekologické pacientky
- novorozence s fyziologickými proporcemi, plně pohyblivého, se standardní váhou donošeného novorozence, na hlavě plodu hmatatelné přední i zadní fontanely, oddělitelná pupeční šňůra, hmatatelný pulz – možnost úpravy vitálních znaků
- pláče, cyanózy, srdečních a plicních ozev, pohybu těla, přirozeného rozšíření a rotace hlavy během porodu, APGAR skóre
- možnost simulování symptomů indikujících:
  - porod bez komplikací
  - kolaps
  - preeklampsii
  - eklampsii
  - porod s komplikacemi (porod koncem pánevním, nepostupující porod, porod vykazující znaky dystokie ramének, zpětné zasouvání hlavy plodu, pupeční šňůra kolem krku dítěte, výhřez pupeční šňůry atd.)
  - porod císařským řezem - možnost použití reálných chirurgických nástrojů pro řezání a následné šití stěny břišní (speciálně určená břišní stěna a vnitřní ústrojí, model dítěte pro porod císařským řezem bez elektroniky)
  - porod s využitím kleští, porod s využitím vakuového extraktoru – možnost využití reálných lékařských nástrojů
  - porod placenty bez komplikací
  - porod placenty s komplikacemi (neodlučující se placenta, poporodní rezidua, poranění dělohy)
  - poporodní krvácení matky – naprogramovatelné vitální funkce odpovídající stavu, možnost regulace intenzity krvácení, možnost provádění masáže děložního fundu, možnost zavedení balónkového katétru (děložní tamponáda), možnost nástřihu hráze
- ovládací software předem nainstalovaný na bezdrátovém přenosném zařízení s dosahem až 90 m - tablet pro bezdrátové ovládání + monitoru matky, dítěte- možný neomezený počet instalací
- aktivní 3D animace
- editor scénářů s min. 40 předprogramovanými scénáři - možnost opakovaného přehrávání scénářů, možnost úpravy nebo vytvoření nových scénářů
- možnost zaznamenávání laboratorních zpráv, protokolů aktivit s možností tisku
- garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování jeho vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru minimálně po dobu živostnosti přístroje, minimálně 10 let
- transportní balení: tzn. obal (kufr) na míru vhodný pro transport, uskladnění a mechanickou ochranu simulátoru,pevný skelet a stěny, vnitřní pěnová, pružná výplň kopírující tvar zboží a zamezující jeho pohybu, včetně madel a koleček..

## Obecné

- Matka při porodu plně donošeného dítěte
- Bez potřeby napájení ze sítě a bezdrátový; plně responzivní během transportu
- Bezdrátové ovládání na vzdálenost až cca 90 metrů
- Vnitřní nabíjitelná baterie poskytuje až 10 hodin provozu bez nutnosti napájení ze sítě
- Měkká a pružná kůže těla s bezešvými pohyblivými klouby
- Realistický pohyb kloubů: krk, rameno, loket, zápěstí, kyčel, koleno a kotník
- Pronace a supinace předloktí
- Možnost bezdrátového propojení s plodem-novorozencem
- Tablet s dotykovou obrazovkou s předem nainstalovaným UNI softwarem s doživotní licenci
- Dotyková obrazovka s vysokým rozlišením s předem nainstalovaným virtuálním monitorem s doživotní licenci

## Neurologické vlastnosti, odezva

- Programovatelná míra mrkání
- Programovatelná reakce zorničky: reakce na světlo, doba zvětšení, konsenzuální odezva, jednostranná reakce zorničky
- Programovatelný automatický paralelní chod a pohyby oka včetně šilhání
- Záchvaty s volitelnými úrovněmi intenzity
- Budíte hlasem simulátoru Victoria a zapojte se do realistického dialogu mezi pacientem a lékařem během simulace
- Poslouchejte reakce poskytovatele péče do vzdáleností až cca 30 metrů
- Nahrávejte a znovu pouštějte hlasové odezvy v jakémkoliv jazyce

## Dýchání

- Automatické plynulé dýchání
- Volitelné respirační vzory synchronizované se zdvihem hrudníku včetně normálního dýchání, Cheyne-Stokesova dýchání, apnoe a více.
- Volitelné oboustranné nebo jednostranné zvuky přední části plic synchronizované s respiračními vzorci obsahují: sípání, pískot při nádechu, praskot a více
- Programovatelná míra dýchání a poměr nádechu a výdechu
- Realistický zdvih hrudníku během asistované ventilace
- Provádění ventilace, monitorování v reálném čase a zaznamenávání
- Detekce intubace pravé větve prostřednictvím automatického jednostranného zdvihu hrudníku
- Připraven pro reálné vydechování CO<sub>2</sub>: 10 programovatelných úrovní reálného a měřitelného vydechování CO<sub>2</sub> (volitelný CO<sub>2</sub> adaptér 4108.S2200.078)

## Srdce

- Monitorujte provádění komprese a ventilace pro nácvik KPR a vyhodnocení výkonu
- Při efektivních kompresích můžete nahmatat puls a pozorovat EKG signál
- Vyberte si z rozšiřující knihovny předem naprogramovaných srdečních rytmů s možností arytmie
- 4svodové snímání EKG v reálném čase pomocí reálných EKG zařízení
- Defibrilujte, provádějte kardioverzi a určujte tempo pomocí reálné energie
- Defibrilace, odezva, záznam a protokol
- Realistické zvuky srdce
- Programovatelný tlukot srdce synchronizovaný s EKG a pulzy i během určování tempa
- Zobrazení virtuálních 12svodových EKG rytmů

## Dýchací cesty

- Záklon hlavy, zdvih brady, předsunutí dolní čelisti
- Orální nebo nazální intubace
- Programovatelné komplikace dýchacích cest: laryngospasmus, otok jazyka a otok hltanu

- Sellickův manévr umožňuje pohled na hlasivky
- Detekce, zaznamenání a vyhodnocení hloubky intubace dýchacích cest
- Intubace jícnu
- Volitelné zvuky horních cest dýchacích synchronizované se vzory dýchání
- Ventilace pomocí resuscitační masky s viditelným zdvihem hrudníku

### **Střeva a genitálie**

- Volitelné zvuky střev
- Vnitřní zásobník na tekutinu s močovou trubicí pro nácvik Foleyho katetrizace
- Rektum se snímačem zavedení čípku

### **VICTORIA – model matky**

- matka s realistickým vzhledem při donošení plodu
- anatomicky přesná s realistickými proporcemi
- vylepšená kůže
- pohyblivé klouby jako u skutečného člověka
- bezdrátová technologie „ošetření v pohybu“
- doba provozu bez připojení ke zdroji až 10 hodin
- možnost zavedení epidurálního katétru
- bezdrátové mluvení

### **MONITOROVÁNÍ**

- použití skutečných lékařských přístrojů k monitorování matky a dítěte: - poslech srdečních ozvěv dítěte a kontrakcí - EKG monitorování – použití defibrilátoru – pulsní oximetr – měření tlaku
- provádění Leopoldových manévrů a vnější vyšetření
- nahmatání realistických kontrakcí

### **POROD**

- přesný porodní systém umožňuje: přirozený pohyb dítěte v porodních cestách – tichou a klidnou operaci – správné napodobení nejsložitějších porodních scénářů
- zásobník se zárodečnou tekutinou umožňuje realistický porod a lubrikaci modelu
- obsahuje následující scénáře: normální porod – porod koncem pánevním – dystokie ramének – císařský řez – porod pomocí kleští nebo vakuovým extraktorem

### **NOVOROZENEC (součástí sady)**

- plně donošené dítě s realistickým vzhledem
- anatomicky přesný s realistickými proporcemi
- vylepšená kůže
- realistické skloubení jako u skutečného novorozence
- bezdrátová technologie „ošetření v pohybu“
- dítě má následující vlastnosti (zdravé i nemocné): srdeční a plicní ozvy – pohyb – pláč – cyanóza

## POPORODNÍ OŠETŘENÍ

- realistická poporodní hemoragie s programovatelnou regulací krvácení
- možnost provádění masáže děložního fundu nebo zavedení balónkového katétru – děložní tamponáda
- ošetření 1. – 4. stupně episiotomie pomocí realistických chirurgických pomůcek
- porod realistické placenty s pupeční šňůrou může být normální, ale také simuluje různé komplikace: pupeční šňůra kolem krku dítěte – výhrěz pupeční šňůry – vcestné lůžko – poporodní rezidua

## OVLÁDACÍ SOFTWARE

- výkonný a snadno použitelný software s aktivní 3D animací pacienta
- ovládání modelu pomocí tabletu ze vzdálenosti až 90 m
- kompletní, přesná a opakovatelná kontrola nad modelem Victoria, novorozencem a porodními postupy
- obsahuje více než 30 předprogramovaných porodních scénářů
- možnost upravení nebo vytvoření vlastních scénářů
- automatický režim rozpoznání podaných léků
- zůstává plně funkční i během převozu

### Detaily:

Simulátor Victoria je připraven pro simulaci na jakémkoliv potřebném místě. Převázejte simulátor z místa porodu do operační místnosti bez přerušování chodu simulace a výuky. Se simulátorem Victoria mohou instruktoři do výuky implementovat simulaci výběru podle naléhavosti, týmový nácvik a týmové předávání úkolů a zlepšit výkony v oblastech, ve kterých může často dojít k chybám.

Řezná hrana. Celotělová pružná kůže. Bezešvé klouby. Fungující i bez síťového kabelu. Bezdrátový. Plně funkční při převozu. „Péče v pohybu“, pohlcující a realistické zážitky při simulaci. Stručně, simulátor Victoria ® patří k nejlepším porodním simulátorům na světě.

## VICTORIA ®

Při porodních bolestech a porodu je úkolem ošetřujícího zajistit pohodlí a bezpečnost jak matce, tak novorozenci. Mohou nastat neočekávané komplikace a v kritických situacích je ošetřující s odpovídajícími znalostmi a zkušenostmi nepostradatelnou osobou.

## MATKA A NOVOROZENEC

Victoria udává nové standardy pro realistický nácvik při simulaci porodu dítěte. Její porodní kanál je anatomicky přesný, kompletní se zvětšujícím se děložním čípkem a pánevními anatomickými místy. Během porodu plod sestupuje, vylézá a otáčí se přirozeným způsobem. Ošetřující mohou při porodu plodu pomáhat, zatímco interakce je monitorována přímo z 3D animace plodu softwaru.

## SIMULACE VE VÝUCE ZDRAVOTNÍ PÉČE

Přes 60 let je společnost Gaumard odhodlána poskytovat inovativní simulační řešení pro výuku zdravotnické péče. Dnes jsou produkty společnosti vytvořeny na základě znalostí a zkušeností v oblasti mateřské a novorozenecké simulace.

## POPORODNÍ KRVÁCENÍ

Poporodní krvácení je jednou z hlavních příčin úmrtnosti matek. Efektivní řídicí protokol vyžaduje nácvik jednotlivých dovedností a soudržné týmové práce.

## **NÁPRAVA EPISIOTOMIE**

Victoria obsahuje 3 vyměnitelné moduly episiotomie, a to středovou episiotomii s periuretrálními trhlínami, mediolaterální episiotomii s trhlínami k malým stydkým pyskům a vícevrstvý čtvrtý stupeň episiotomie s krvácejícími vaginálními trhlínami na bočních stěnách a řeznými ranami na děložním čípku. Tyto moduly umožňují několikanásobné chirurgické nápravy pomocí skutečných chirurgických pomůcek. Realistická placenta a pupeční šňůra umožňují simulaci různých komplikací včetně omotání pupeční šňůry kolem krku plodu, vyřeznutí pupeční šňůry, vcesné lůžko, zadržené fragmenty a další.

## **PÉČE V POHYBU**

Victoria je patientský simulátor, který lze používat zcela bezdrátově. Všechny součásti jsou uloženy uvnitř samotného simulátoru a fungují tiše a nepřetržitě bez jakékoliv potřeby externího připojení. Společnost Gaumard prorazila s tímto revolučním konceptem v roce 2004, aby poskytla ošetřovatelům schopnost provádět skutečné simulace „Péče v pohybu“.

Victoria obsahuje nejnovější pokroky v bezdrátové technologii. Její vnitřní nabíjitelná baterie a energeticky efektivní technologie umožňují bezdrátovou a nepřerušovanou simulaci, která může trvat až 8 hodin. Žádné jiné mateřské a novorozenecké simulátory se nepřibližují této úrovni mobility a svobody pohybu.

## **REÁLNÉ MONITOROVÁNÍ**

Rozpoznávání úzkosti matky a plodu je důležitou dovedností každého poskytovatele lékařské péče. Proto by měla nejpokročilejší simulace umožnit výuku s použitím reálného diagnostického lékařského vybavení. Victoria podporuje nejširší škálu lékařského diagnostického vybavení jakéhokoliv bezdrátového simulátoru matky a novorozence. Použijte reálný monitor plodu, EKG monitor, defibrilátor, pulzní oximetr a automatické zařízení pro měření krevního tlaku. Poskytovatelé zdravotní péče mohou provozovat reálné vybavení, interpretovat důležité informace a postupovat podle protokolů stejně jako u skutečných klinických případů.

## **ZAJIŠTĚNÍ ZDRAVÉHO ZAČÁTKU**

Vyhodnocování a péče o novorozence ihned po narození jsou důležité týmové dovednosti. Victoria může simulovat komplikace, kde novorozenec vykazuje známky úzkosti, které vyžadují okamžitý zákrok.

## **DYSTOKIE RAMEN**

Zaseknutí ramene plodu je pohotovostní situace. Pro předejití poranění plodu musejí poskytovatelé zdravotní péče pracovat jako tým a rychle jednat. Victoria může vykazovat znaky prozrazující, že nastala komplikace dystokie ramének, jako jsou vysouvání a zpětné zasouvání hlavy plodu, pokles srdečního tepu plodu na monitoru a opožděná vnější rotace.

## **CÍSAŘSKÝ ŘEZ**

Bezdrátový design simulátoru s realistickou anatomii a realistickým vykazováním symptomů umožňuje srozumitelnou simulaci scénáře, při kterém je potřeba provést porod císařským řezem. Nacvičujte se svým týmem porod císařským řezem, do kterého patří posouzení nutnosti, převoz, předávání a chirurgický postup pro porod dítěte. Schopnost simulátoru nacvičovat císařský řez podporuje použití reálných chirurgických nástrojů pro řezání a šití břišní stěny. Vyměnitelné břišní vložky jsou vícevrstvé pro simulaci reálné kůže a při prořezání krvácejí.

## **KOMPLETNÍ OVLÁDÁNÍ**

Výkonný ovládací software patientského simulátoru poskytuje zjednodušení používání a možnosti potřebné pro ještě náročnějšími simulačními programy. Software je předem nainstalovaný na bezdrátovém tabletu, který je dodáván se simulátorem Victoria. Tento lehký tablet Vám umožňuje bez námahy ovládat simulátor Victoria u lůžka, z ovládací centrály, nebo

kdekoliv ve vzdálenosti až 90 m. Uživatelské rozhraní obsahuje ovládací obrazovku pro porod a porodní bolesti, monitorování pacienta a plodu, aktivní 3D animaci pacienta, editor scénářů a přehrávač, generátor pracovního hlášení, záznamník aktivit a více.

### **POVAHA PORODNÍCH BOLESTÍ A PORODU**

V reálném světě je každá porodní bolest jiná. Každý porod je unikátní. Povahy je nepředvídatelná. Poskytovatelé zdravotní péče musejí být připraveni zajistit bezpečnost matky a dítěte v jakékoliv situaci.

Victoria může simulovat porody s nízkým a vysokým rizikem s nekonečnými možnostmi klinických projevů a to s přesnou opakovatelností. Patentovaný systém pro porod plodu, výkonný ovládací software a knihovna předem naprogramovaných scénářů umožňují studentům řešit situace v bezpečném prostředí, zvýšit výkonnost při určitých situacích a získat hodnotné praktické zkušenosti.

### **PRECIZNÍ POROD PŘI KAŽDÉM NÁCVIKU**

Victoria obsahuje nejpokročilejší a inovativní systém pro porod plodu. Ten simulátoru umožňuje simulovat přirozený pohyb plodu během porodu s nepřekonatelnou věrohodností. Simulátor je velice precizní, tichý a bezproblémový. Plod se realisticky otáčí, klesá a vystupuje ven z dělohy velmi přirozeným způsobem. Inovativní porodní systém simulátoru Victoria je dálkově ovládán pomocí výkonného intuitivního uživatelského rozhraní. Tato kombinace softwaru a hardwaru umožňuje, aby precizní ovládání pohybů plodu bylo v perfektním souladu s životními funkcemi během porodu. Systém Vám umožňuje opakovat a znovu přehrávat i ty nejsložitější scénáře, takže každý tým účastníků může mít úplně stejný případ a tím pádem je hodnocení jednotlivých skupin objektivní.

### **Normální porody**

Simulátor Victoria tvoří nový standard pro realistickou simulaci porodu dítěte. Porodní kanál je anatomicky přesný, kompletní s dilatací děložního čípku a anatomickými místy pánve. Během porodu plod klesá, vychází z dělohy a otáčí se přirozenou cestou. Poskytovatelé zdravotní péče mohou během porodu pomáhat plodu, zatímco interakce je monitorována přímo pomocí 3D animace plodu v softwaru.

### **Porody v poloze pánevní**

Simulujte realistický porod v poloze pánevní pro přípravu poskytovatelů zdravotní péče na tyto ne tak často se vyskytující a rizikové situace. Simulátor Victoria umožňuje použití technik při porodu v poloze pánevní, jako je například Pinardův manévr, pro usnadnění vaginálního porodu. Jako alternativu simulátor umožňuje Zavanelliho manévr při spěchu na operační sál před provedením pohotovostního císařského řezu.

### **Porody císařským řezem**

Bezdrátový design simulátoru, realistická anatomie a vykazování symptomů umožňují srozumitelnou simulaci scénářů, které vyžadují porod pomocí císařského řezu. Nacvičujte s Vaším týmem postupy při císařském řezu, jako posuzování, transport, praktický nácvik a chirurgický zákrok pro porod dítěte. Možnost simulátoru provádět císařský řez podporuje použití reálných chirurgických pomůcek pro řezání a šití břišní stěny. Vyměnitelná břišní vložka je vícevrstvá pro simulaci reálné kůže a při proříznutí krvácí.

### **Asistované porody**

Victoriai plod umožňuje provádět asistované porody pomocí reálných pomůcek, jako jsou porodní zařízení využívající vakuum, nebo kleště.