

Simulátory pro LF MU 2016

část č. 1 VZ Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy

Obecné požadavky zadavatele na Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy na soubor jako celek:

Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy je tvořen těmito vzájemně propojenými a kompatibilními částmi:

- 1) Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry
- 2) Simulovaný patientský monitor
- 3) Řídící (ovládací) zařízení s nainstalovaným softwarem pro ovládání modelu

Popis parametru (Nabídka uchazeče musí splňovat všechny níže uvedené požadavky a parametry specifikace. U parametrů vymezených minimální nebo maximálně úrovní nebo rozmezím hodnot, musí nabídka uchazeče vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.)	Zadavatelem požadovaná hodnota
---	--------------------------------

Položka č. 1 Celotělový patientský simulátor se simulovanými i reálně měřitelnými pato/fyziologickými parametry i reálně měřitelnými parametry a projevy

Počet kusů: 1 ks

ZÁKLADNÍ	
Celotělový simulátor (model) pacienta se simulovanými a reálně měřitelnými fyziologickými parametry, určený pro výuku, nácvik postupů a dovedností v medicíně	ANO, Uveďte popis systému s technickými parametry
Model umožní simulovat jednotlivé příznaky u širokého spektra klinických situací a problémů se kterými je možné se setkat v praxi	ANO, Uveďte popis klinických stavů, situací a problémů včetně jejich příznaků u nichž je umožněna simulace
Simulace stavů odpovídá zdravému a nemocnému (v simulovaných stavech) člověku	ANO
Model reaguje na simulované léčebné zásahy vyučovaných (studentů)	ANO
Napájení z elektrické sítě a z akumulátorů	ANO
Akumulátory lze dobíjet	ANO
Bezdrátový propojení modelu se simulovaným patientským monitorem a ovládacím přenosným počítačem (notebook, Tablet nebo tablet PC)	ANO
Kompresor, nádržky na provozní tekutiny, tlakové nádoby, akumulátory a další příslušenství pro chod simulátoru musí být umístěno uvnitř simulátoru	ANO
Ramena, krk, kyčle, koleno, kotník - kloubový mechanismus, resp. jsou pohyblivé	ANO
Varianta mužské nebo ženské genitálie	ANO
OVLÁDÁNÍ SIMULÁTORU	
Možnost automatického chodu simulátoru včetně všech reakcí na léčebné zásahy	ANO
Automatický chod lze předem naprogramovat/nastavit instruktorem bez nutnosti používat programovací jazyk	ANO

ZPĚTNÁ VAZBA A ZÁZNAM	
Simulátor detekuje automaticky následující zásahy vyučovaných : hmatání pulsu, měření krevního tlaku, záklon hlavy, vyšetření zorníček osvětlem nebo musí být možnost změny (výměny) velikosti zorníc, stlačování hrudníku, defibrilaci, zahájení a ukončení měření krevního tlaku .	ANO
Simulátor detekuje automaticky nebo alespoň pomoci zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru použití následujících pomůcek: obličejová maska s ambuvakem, kyslíková maska, tracheální rourka - detekce pomůcek musí být možná minimálně pomoci zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru	ANO
Simulátor detekuje a zobrazuje ventilaci simulátoru pozitivní přetiakovou ventilaci	ANO
Simulátor umožňuje kontinuální záznam aktuálního stavu simulátoru, monitoru a zaznamenává detekce zásahů a použití pomůcek vyučovaných - detekce pomůcek musí být možná minimálně pomoci zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru	ANO
ZPĚTNÁ VAZBA A ZÁZNAM	
Simulátor umožňuje pasivní pohyby čelisti, zejména předsunutí dolní čelisti	ANO
Umožňuje rozpoznání polohy hlavy	ANO
Umožňuje tracheální intubaci včetně nazotracheální, retrográdní a fibroskopické intubace, zavedení laryngeální masky, vzduchovodů a dalších supraglotických pomůcek k zajištění dýchacích cest	ANO
Umožňuje napojit na umělou plicní ventilaci a lze nastavit různou úroveň rezistence a compliance respiračního systému	ANO
Simuluje stavy s obtížnou intubací: otok jazyka, otok hrtanu, laryngospasmus, trismus, omezená extenze hlavy, obstrukce dýchacích cest kořenem jazyka.	ANO
Automatické nastavení scénáře "nelze intubovat, nelze ventilovat" a "nelze intubovat, lze ventilovat"	ANO
Simulace koniopunkce a koniotomie	ANO
Simulace poslechových nálezu plic:, normální a abnormální nálezy jednostranné a oboustranné, min 2 místa k poslechu na každé straně hrudníku ve předu a 3 vzadu. Možnost zapnutí – vypnutí výběru dechových ozev zvlášť na každé straně.	ANO
Během spontánního dýchání simulace zvedání a klesání hrudníku a to i jednostranné	ANO
Simulace punkce hrudníku, hrudní drenáž. Vše s možností oboustranné.	ANO
PULS, KREVŇÍ TLAK A KARDIOLOGIE	
Puls je hmatný a odpovídá EKG, charakter pulsu a kvalita odpovídá nastavenému krevnímu tlaku. Možnost automatické detekce palpáce pulzu a automatického záznamu do protokolu.	ANO
Puls je hmatatelný a carotis oboustranně, a. brachialis, a. radialis, a. femoralis, a. poplitea, a. dorsalis pedis, a. tibialis posterior	ANO
Simulátor obsahuje tonometr k měření krevního tlaku	ANO
Měření tlaku odpovídá realitě, ve fonendoskopu jsou slyšitelné Korotkovovy ozvy	ANO
Simulace různých arytmií na na EKG zejména: extrasystoly komorové a síňové, supraventrikulární tachykardie, fibrilace a flutter síní, sinusová bradykardie, sinusová tachykardie, AV blok I, II a III stupně, komorové tachykardie, komorová fibrilace, asystolie, idioventrikulární komorový rytmus. Bezpušpová elektrická aktivita - PEA.	ANO

Možnost manuální úpravy arytmií - počtu extrasystol/minutu, nastavení velikosti ST elevace, nastavení poměru převodu vzruchu na komory u AV bloku a fibrilace síní, amplitudy u komorové fibrilace, zobrazení artefaktů.	ANO
Možnost poslechu srdečních ozev, simulace patologických poslechových nálezů, vyšetření srdce minimálně na čtyřech místech	ANO
Možnost monitorování rytmu EKG (minimálně 4 svody), možnost zobrazení 12-svodového EKG	ANO
Možnost nácviku a automatického rozpoznání defibrilace a kardioverze. Možnost připojení a nácviku kardiostimulace.	ANO
DALŠÍ FUNKCE	
Mrkání, otvírání a zavírání očí	ANO
Simulace fyziologické reakce zorniček na osvit na očích bilaterálně	ANO
Možnost mydriázy, mírně bilaterálně a jednostranně - vyšetření zorniček osvitem nebo musí být možnost změny (výměny) velikosti zornic	ANO
Umožnění cévkování močového měchýře, obě pohlavi.	ANO
Simulace roztažení žaludku	ANO
Možnost simulace poslechového vyšetření břicha se simulací zvuků střevní motility	ANO
Simulace intraoseálního přístupu	ANO
Možnost provádění nácviku ALS a shoda dle doporučení ERC 2015. Možnost kontroly ALS on-line v reálném čase+ detekce hloubky, frekvence masáže a polohy rukou	ANO
Srdeční masáž generuje hmatný puls, křivku invazivního tlaku a na monitoru artefakty EKG	ANO
Možnost aplikace léků intravenózně a intramuskulárně	ANO
Možnost nácviku periferního žilního přístupu	ANO
Položka č. 2 Simulovaný patientský monitor	
Počet kusů: 1 ks	
Dotyková obrazovka, výstup HDMI/DVI	ANO
Měnitelný vzhled a prostorového uspořádání křivek a zobrazovaných hodnot. Trendy měřených hodnot	ANO
Simulované parametry: EKG, SpO2 saturace hemoglobinu kyslíkem, CO2 na konci výdechu, arteriální krevní tlak, centrální venózní tlak, pulmonální arteriální tlak, tlak v zaklinění), krevní tlak měřený neinvazivně, srdeční výdej, teplota (vnitřní a periferní), ICP, TOF a další přídatný parametr, který lze naprogramovat (nastavit)	ANO
Součástí je i čidlo SpO2 a elektrody k EKG	ANO
Bezdrátový přenos dat ze simulátoru na patientský monitor	ANO
Na monitoru lze zobrazit rentgenový snímek z dodané databanky snímků, nebo vlastní RTG snímek	ANO
Na monitoru lze zobrazit 12svodové EKG	ANO
Na monitoru lze zobrazit vlastní videa.	ANO

Na monitoru lze zobrazit laboratorní výsledky uložené ve formátu txt nebo pdf	ANO
Integrovaná knihovna léků s předdefinovanou reakcí na jejich podání. Možnost rozpoznání a záznamu použitých léků - rozpoznání podání léků musí být možná minimálně pomocí zadání lektorem simulace na ovládacím monitoru.	ANO
Zobrazované hodnoty lze ovládat z řídicího přenosného počítače (notebook, tablet) s ovládacím software	ANO
Možnost výběru předdefinovaných zvuků v českém a anglickém jazyce. Možnost bezdrátové simulace hlasu instruktorem se zpětnou odpovědí	ANO
Napájení baterií, provoz minimálně 3 hodiny	ANO
Mluvení a vokalizační zvuky – s možností nahrání do figuríny nebo on-line	ANO

Položka č. 3 Řídicí (ovládací) zařízení s nainstalovaným softwarem pro ovládání simulátoru	
Počet kusů: 1 ks	
Ovládací zařízení - notebook, Tablet nebo tablet PC	ANO, uchazeč uvede nabízenou variantu nabízeného ovládacího zařízení
Zařízení bude dodané již s nainstalovaným softwarem pro ovládání simulátoru (položka č. 1)	ANO
bezdrátově propojitelný se simulátorem (položka č. 1)	ANO, uchazeč uvede technologii nabízeného řešení
Velikost displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Hmotnost	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Operační systém	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Procesor	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Rozlišení displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Technologie displeje	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Operační paměť	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Vnitřní paměť	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
Výstupy	pouze Informativní charakter - uchazeč je povinen vyplnit
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ A KAZUISTIKY	
Software na ovládání simulátoru, software simulující patientský monitor	ANO
Programy na vytváření vlastních scénářů a klinických odezev na úkony. Možnost instalace na nejméně 2 počítače.	ANO
3 ukázkové scénáře jsou součástí dodávky	ANO
Ovládací software simulátoru bude provozován na PC se systémem Windows	ANO
Automatický podrobný záznam provedených úkonů a intervencí, včetně zobrazení průběhu resuscitace	ANO
Automatická a adekvátní reakce všech projevů simulátoru na intervence a simulované stavy + podání rozsáhlého spektra léků a ALS	ANO
Do scénáře je možný zásah instruktora dle potřeby	ANO

garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování jeho vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru minimálně po dobu živostnosti přístroje, minimálně 8 let	ANO
Software simulátoru umožňuje zpětný rozbor situací včetně chronologického zobrazení jednotlivých intervencí a reakce na ně.	ANO