

Technická specifikace

Ultrazvukové a ultrasonografické zdravotnické simulátory 2

Tato veřejná zakázka je rozdělena na dvě části. Účastník je oprávněn podat nabídku do jedné nebo více částí veřejné zakázky, vždy však musí splnit všechny požadavky zadavatele pro tu část veřejné zakázky, do které podává nabídku. V případě parametrů vymezených minimální nebo maximální úrovní nebo rozmezím hodnot musí nabídka účastníka vyhovět alespoň stanovené požadované úrovni.

Část 2 VZ:

2.1 Simulátor pro neinvazivní nácvik ultrazvukem naváděné aplikace regionální anestézie

Počítačem řízený interaktivní simulační systém, využívající reálnou ultrasonografickou sondu a obraz pro simulovaný (neinvazivní) nácvik ultrazvukem navigované punkce, zaměřené na aplikaci regionální anestézie. Simulátor disponuje komplexně zpracovaným didaktickým softvérovým prostředím, rovněž možností virtuálního sonografického zobrazení cílových tkání.

Počet kusů: 1

Minimální požadavky nad rámec výše uvedených všeobecných požadavků:

- simulátor bezpečného nácviku ultrazvukem naváděné aplikace regionální anestézie;
- umožňuje nácvik punkce na figurantovi, figuríně, modelu nebo neutrální podložce;
- využití reálné ultrasonografické sondy a zobrazovacího zařízení umožňuje nácvik manipulace se sondou a získání relevantního obrazu vnitřních struktur echogenního objektu (např. trenažér, figurant);
- součástí simulátoru je min. lineární bezdrátová ultrasonografická sonda a zařízení pro zobrazení ultrasonografického obrazu v reálném čase;
- nácvik koordinace současné práce se sondou a jehlou;
- využívá zásuvnou simulovanou jehlu, manipulaci i haptickou odezvou věrně napodobující reálnou jehlu, součástí nabídky musí být jehly min. 3 délek (fyzicky i virtuálně) – imitující jehly nejčastěji používané v klinické praxi;
- simulovanou jehlu je možné bezpečně využít pro nácvik na figurantovi;
- zobrazení jehly v reálném čase možné v „in-plane“ i „out-of-plane“ projekci;
- virtuální nastavení vlastností jehly (echogenita, rozměry/průměr,...);
- možný i nácvik cévních přístupů pod ultrasonografickou kontrolou (min. CVK, PICC, femorální a subklavikulární venózní katetrizace, periferní intravenózní kanylace), možnost využít jehel rozličných délek;
- systém simulátoru umožňuje simulovaný sonografický obraz punkční jehly překládat přes reálný sonografický obraz objektu / figuranta (vše v reálném čase);
- systém simulátoru rovněž umožňuje simulovaný sonografický obraz punkční jehly překládat přes virtuální sonografický obraz zvoleného anatomického regionu;
- možnost grafického navádění, orientace a asistence při získání optimálního ultrasonografického obrazu;
- možnost zvýraznění / označení klíčových anatomických struktur v reálném obraze a čase s využitím umělé inteligence;
- simulační a didaktické softvérové vybavení pro nácvik ultrazvukem naváděné aplikace regionální anestézie min. v 9 anatomických regionech v oblasti trupu, zad, slabin, horních i dolních končetin;

- didaktické / e-learningové prostředí pro efektivní simulační trénink, včetně instruktážních videí;
- mobilní, výškově nastavitelná konzole s monitorem, ovládacím počítačem a držákem na sondu, jehlu, příp. další příslušenství, aretovatelná kolečka;
- gel pro ultrasonografické vyšetření min. 1l;
- min. 1 náhradní simulovaná jehla se zásuvným hrotem, včetně příslušenství pro propojení se simulátorem;
- min. 1 náhradní příslušenství pro propojení ultrasonografické sondy se simulátorem;
- spotřební materiál min. pro 1000 simulovaných punkcí, pokud relevantní (vyžaduje-li simulátor spotřební materiál pro provedení simulované punkce).