**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.123** | **Denzitometar skeleta (DEXA)** | | |
|  | Proizvođač: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
|  | **Minimalne tražene tehničke karakteristike** | **Ponuđene tehničke karakteristike** | **Referenca na tehničku dokumentaciju** |
| **1** | **Denzitometar skeleta (rendgenski uređaj za denzitometriju – dvoenergetska apsorpciometrija s velikim stolom za skeniranje i pokretnom rukom) 1 komplet** | | |
| 1.1 | Aktivna površina skeniranja min. 198 cm x 65 cm. |  |  |
| 1.2 | Uskokutna "fan-beam" tehnologija, max. kut 6°, rekonstrukcija preklapanjem slika bez magnifikacijske greške, direktni digitalni detektor (CdTe) s min. 64 elemenata, rezolucije slike min. 1,2 lp/mm. |  |  |
| 1.3 | Napon generatora min. 100 kV. |  |  |
| 1.4 | Generator konstantnog napona za bolju stabilnost rendgenske zrake.  Mogućnost istovremenog oslikavanja pomoću dvije energije, dobivene pomoću filtera: - niža energija min. 38 keV, max. 40 keV - viša energija min. 68 keV, max. 72 keV. |  |  |
| 1.5 | RTG cijev, veličine fokusa min. 0,4 mm. |  |  |
| 1.6 | Maks. nosivost stola za pacijenta min. 200 kg. |  |  |
| 1.7 | Dnevna automatska kontrola kvalitete uređaja, kontrola elektronike i mehaničkih komponenti, test baze pacijenata, detektora, kolimatora i rendgen cijevi.  Automatska kalibracija uređaja za min. 3 BMD vrijednosti i min. 3 vrijednosti za % masnog tkiva.  Izvješće o operativnoj ispravnosti uređaja. |  |  |
| 1.8 | Obavezna mjerenja: - ispis rezultata BMD u standardiziranom formatu,  - Mineralna gustoća kosti (BMD) i mineralni sadržaj (BMC) kralježnice, kuka, podlaktice i cijelog tijela - BMC sadržaj minerala u kosti - T vrijednost i Z vrijednost, % odstupanja od referentnih vrijednosti - Sastav tijela: masa i postotak masnog i nemasnog tkiva  - automatska kalkulacija “Body Mass Indexa” i usporedba s klasifikacijom “World Health Organization” za BMI (sken cijeloga tijela) ili jednakovrijedno - automatska kalkulacija sastava tijela prilikom pregleda kuka i AP kralježnice s procjenom vrijednosti za ukupni % masnog tkiva.  - sastav tijela: % masnog tkiva, nemasno tkivo, ukupna masa.  - automatska analiza kalkulacija,  - grafičko praćenje rezultata mjerenja pacijenta kroz vremenski period. |  |  |
| 1.9 | Preciznost mjerenja BMD (femur, AP kralježnica): ≤ 1 % CV . |  |  |
| 1.10 | Kliničke aplikacije: - skeniranje i analiza BMD femura, B33 - 10 godišnja procjena rizika od frakture, - analize kuka, - indeks čvrstoće kuka, - prikaz obojenim mapama, - kortikalna debljina, - duljina osi kuka, za geometriju i čvrstoću femura. |  |  |
| 1.11 | Automatsko skeniranje i analiza BMD 2 femura i AP kralježnice bez repozicioniranja pacijenta. |  |  |
| 1.12 | Brzo skeniranje za femur ili AP kralježnicu, maks. vrijeme brzog skeniranja: 15 s. |  |  |
| 1.13 | Skeniranje i analiza za ruku i podlakticu. |  |  |
| 1.14 | Skeniranje i analiza ortopedskog koljena. |  |  |
| 1.15 | Ortopedski program za mjerenje zona oko implantata kuka, automatska detekcija metala, prikaz min. 7 standardnih zona ili min. 18 proširenih zona. |  |  |
| 1.16 | Skeniranje i analiza BMD AP kralježnice s dvije energije. |  |  |
| 1.17 | Skeniranje i analiza s dvije energije lateralne kralježnice, vrijeme skeniranja maks. 200 s, za prikaz vertebralnih fraktura, semi-kvantitativne analize s automatskom morfometrijom. |  |  |
| 1.18 | Skeniranje i analiza BMD cijelog tijela za izračun mineralne gustoće kosti, ukupno i regionalno, - skeniranje i analiza sastava cijelog tijela, - ukupna i regionalna distribucija tkiva u tijelu, - zrcalna kalkulacija, - kvantifikacija visceralne masnoće, - prikaz % masnoće obojenim mapama, - prikaz obojenim mapama za koštanu masu, - masno i nemasno tkivo, - androidne i genoidne regije, - ukupno masno tkivo %, - ukupna masa nemasnog tkiva, - mineralna gustoća kostiju BMD, - segmentalne analize. - procjena sarkopenije |  |  |
| 1.19 | Usporedba prethodnih skenova za praćenje promjena BMD. |  |  |
| 1.20 | NHANES referentne baze za odrasle i djecu ili jednakovrijedno |  |  |
| 1.21 | Baza pacijenata, SQL datoteke, teledenzitometrija, DICOM |  |  |
| 1.22 | Doza zračenja pacijenta po skenu: -za snimanje AP kralježnice ili femura u brzom prikazu ne veća od 50 μGy -za snimanje kuka ne veća od 150 μGy -za snimanje cijelog tijela ne veća od 15 μGy -za snimanje cijelog tijela novorođenog djeteta ne veća od 15 μGy -za lateralnu kralježnicu s dvije energije ne veća od 350 μGy  -za snimanje koljena u ortopedskom programu ne veća od 40 μGy  -prikaz procijenjene doze zračenja pacijenta na finalnom izvješću i zapis u bazi podataka o pacijentu. |  |  |
| 1.23 | Maks. raspršenje zračenja - brzina doze ≤ 9 μSv/h na 1 m od izvora zračenja. |  |  |
| **2** | **Dodatne opcije** | | |
| 2.1 | Mogućnost buduće nadogradnje uređaja s integriranom aplikacijom za TBS - engl. trabecular bone score, s predikcijom napuknuća kosti praćenih pacijenata. |  |  |
| 2.2 | Autorizacija (pisana izjava) proizvođača opreme o postojanju ovlaštenog servisa u Republici Hrvatskoj koji je certificiran od proizvođača (u trajanju garancije najmanje) |  |  |