

نحوه کار کردن با سیستم

ملاحظات جهت شرایط محیطی و محل قرار دهی

در مورد انتخاب مکان قرارگیری دستگاه باید به نکات زیر توجه شود:

دستگاه یک ابزار دستی می باشد که بدنه ی آن به گونه ای طراحی شده است تا به راحتی داخل یک دست قرار گرفته و با دست دیگر امکان استفاده از دکمه ها فراهم شود و نمایشگر پشت دستگاه قابل مشاهده باشد. اگر قبل، بعد و یا حین عمل نیازی به دستگاه نبود باید در مکانی مسطح، ثابت قرار داده شود.



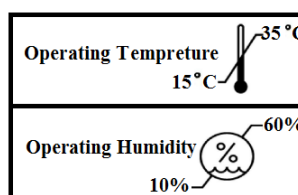
شکل ۱-۰۰: ابعاد ظاهری و نحوه گرفتن دستگاه

برای کار با دستگاه شرایط محیطی باید به گونه ای باشد که:

- دستگاه با فاصله مناسب از سایر وسایل موجود در اتاق عمل، قرار داده شود.
- دستگاه در معرض دما و یا رطوبت بالا نباشد.

دمای مناسب : $15^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$

رطوبت نسبی هوا: ۱۰-۶۰٪



			تاریخ بازرنگری	مدیریت کیفیت
			شماره بازرنگری	

سایر نکاتی که باید مورد توجه قرار گیرد عبارت است از:

- ✓ دور از تابش مستقیم نور خورشید باشد!
- ✓ از نزدیکی با میدان‌های مغناطیسی قوی (مانیتورها، الکتروکاتر، موبایل و غیره) خودداری شود.
- ✓ از هرگونه شوک یا ضربه محافظت شود.
- ✓ سقوط از ارتفاع باعث ایجاد تخریب جدی آن خواهد شد!

استریزه کردن دستگاه

چنانچه از پروب حین عمل استفاده می‌شود باید استریل شود. برای تضمین استریل بودن پروب باید حتماً از کاور استریل شده شبیه آنچه در سونوگرافی و آندوسکوپی استفاده می‌شود، بهره گرفت.

سایر روش‌های استریل کردن که در اینجا به آن اشاره نشده برای پروب مناسب نبوده و ممکن است باعث تخریب

آن شود!



تمیز کردن دستگاه

جهت تمیز کردن دستگاه در صورت لزوم، باید بعد از خاموش کردن آن و قطع ارتباط آن با منبع تغذیه، به کمک دستمال خشک و تمیز اقدام به تمیز کردن آن گردد و در صورت لزوم می‌توان از دستمال نم‌دار (جهت نم‌دار کردن از آب مقطر و یا الکل استفاده گردد) نیز استفاده نمود.

از اسپری کردن آب و هر محلول دیگری روی دستگاه جدا خودداری گردد زیرا نفوذ مایعات به دستگاه می‌تواند خطرناک باشد.



هشدارها:

- فشار آوردن بر روی بخش نمایشگر دستگاه در حین پاک کردن آن، سبب خراب شدن یا آسیب دیدن آن می‌شود.
- از استفاده از محلول‌های حاوی آمونیاک برای پاک کردن صفحه نمایشگر دستگاه، اجتناب گردد؛ چرا که ممکن است به دستگاه آسیب برساند.
- از استفاده هر نوع جسم ساینده‌ای برای تمیز کردن صفحه نمایشگر دستگاه، اجتناب گردد.



شروع کار با سیستم

برای شروع به کار دستگاه GammaPen، ابتدا باید از شارژ بودن دستگاه اطمینان حاصل شود. در صورت شارژ نبودن آن می‌توان آن را با اتصال به کابل USB-type C شارژ نمود، و یا باتری آن را با باتری‌های جدید دارای شارژ تعویض کنید.

			تاریخ بازنگری	مدیریت کیفیت
			شماره بازنگری	

دستگاه را مطابق آنچه در بخش استریل گفته شد استریل کنید.

سپس با فشردن پاور دستگاه را روشن کنید.

در مرحله بعد با توجه به ایزوتوپ تزریق شده به بیمار، در منو Menu رادیوایزوتوپ مورد کاربرد را انتخاب نمایید.

اندازه گیری

قبل از استفاده از سیستم جهت عمل جراحی، ابتدا دستگاه را با استفاده از یک چشمه‌ی رادیواکتیو خارج از بدن بیمار تست شود و از صحت عملکرد سیستم اطمینان حاصل شود.



پس از انجام مراحل آماده سازی که در قسمت قبل توضیح داده شد، دستگاه آماده با کار می‌باشد. توصیه می‌شود قبل از ایجاد برش روی پوست به کمک سیستم محل تقریبی نقاط با توزیع اکتیویته بالا شناسایی شده، و سپس اقدام به برش پوست در محل شناسایی شده گردد. برای شناسایی این نقاط استفاده از یک فیزیسیست هسته‌ای نیز می‌تواند مفید باشد. برای یافتن نقاط با اکتیویته بالا باید پروب کاملاً موازی با پوست حرکت داده شود و نیز شناسایی نقاط با عمق بیشتر با فشار ماهرانه روی پوست امکان پذیر خواهد بود. بعد از برش پوست امکان یافتن این نقاط با دقت بالاتر فراهم خواهد آمد.

در حالتی که پوست باز شده است باید دقت شود تا پروب به رادیوداروی تزریقی آلوده نگردد زیرا این موضوع باعث اندازه گیری اشتباه خواهد شد.



صدای تولید شده توسط سیستم کاملاً متناسب با میزان شدت فوتون‌های ورودی است و حجم صدا می‌تواند در داخل menu تنظیم شود؛ و نیز چنانچه میزان صدا به هر دلیلی (شمارش بالا و یا پایین) قابل تشخیص نبود، مقدار آستانه اشباع را داخل menu تنظیم نمایید و یا اگر تمایل به استفاده در مود خودکار Auto را دارید به سادگی پروب را در محل تزریق گذاشته و دکمه Auto را بفشارید تا دستگاه به طور خودکار حد آستانه را روی میزان یک دهم محل تزریق تنظیم کند.

خاموش کردن سیستم

برای خاموش کردن سیستم مراحل زیر باید دنبال شود:

A. خاموش کردن دستگاه با فشردن دکمه پاور

B. تمیز کردن پروب.

C. شارژ پروب در صورت کم شارژ بودن دستگاه تا برای عمل بعدی آماده باشد.

D. قرار دادن پروب در کیف مخصوص برای جلوگیری از آسیب به دستگاه

			تاریخ بازنگری	مدیریت کیفیت
			شماره بازنگری	