

PeriCam PSI Systém

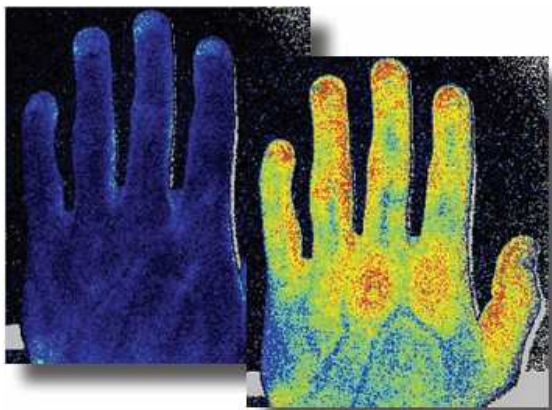
Zobrazení mikrocirkulace v reálném čase

PeriCam PSI systém je laser-dopplerovský 2D bezdotykový skener prokrvení kůže (povrchových tkání) s vysokým rozlišením, určený pro měření a monitorování popáleninových stavů a měření mikrocirkulace v povrchové tkáni. Běžné laser-dopplerovské zobrazení se obvykle používá pouze pro zobrazení statické informace o mikrocirkulaci v dané oblasti.

Firma Perimed AB vyvinula přístroj PeriCam PSI - zobrazovací systém perfuze založený na laser specklové technologii vyvinuté v 80-tých letech. Tato technologie umožňuje:

Monitorování změn v reálném čase

CCD snímač zachytává obrazy krevní perfuze rychlostí až 100 obrázků za sekundu. Tak je možné sledovat nejen prostorové rozložení prokrvení, ale také jeho dynamiku. Prohlížení záznamu lze poté provádět rychlostí 1/4x - 64x vůči původní rychlosti snímání.



Zobrazení krevní perfuze před a po okluzi (za 0,1 s).

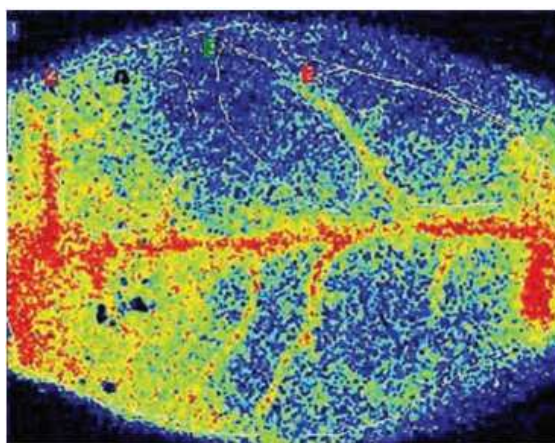


Laser-specklová technologie

Odrazivost tkáně laserem vytváří náhodný interferenční rastr, speckl-rastr, na povrchu tkáně. Pokud je ozařovaný objekt statický, speckl-rastr je také statický. Pokud objekt obsahuje pohyblivé částičky, speckl-rastr se mění v čase. Analýzou změn intenzity rastru se získá informace o prokrvení tkáně.

Studium detailů ve vysokém rozlišení

Přístrojem lze analyzovat oblasti o velikosti od několika čtverečních milimetrů do 24x24 cm. K dosažení dostatečné přesnosti měření se využívá pevné délky zaostření a každou vteřinu dochází k automatické kompenzaci vlivu pozadí. Přístroj PeriCam PSI je možné zvolit ve verzi s normálním rozlišením a vysokým rozlišením.



Mozek myši v průběhu šíření kortikoidů

Systém PeriCam PSI je řízený vyspělým softwarem **PIMSoft**, který obsahuje:

- Tabulky krevní perfuze zájmové oblasti
- Možnost úpravy zájmové oblasti
- Přehrávání videosekvencí rychlostí ¼-64x původní rychlosti
- Možnost uložení nastavení a šablon
- TOI (časovou oblast zájmu), pomocí které můžete vyhodnotit krevní perfuzi ve zvoleném časovém úseku.

Specifikace přístroje PeriCam PSI

Princip snímání/ měření: "Laser-doppler Speckle Contrast Analysis"

Paralelní video-kamera zobrazující měřenou/ monitorovanou plochu tkáně

Plocha zobrazení perfuze: volitelná cca 6x6 až 24x24 cm

Rychlost zobrazování perfuze: 1 až 100 snímků /sec

Rozlišovací schopnost snímání perfuze : minim. 1000 x 1000 bodů (cca 7000 pixelů na cm²) pro nejmenší rychlost snímání

Rozlišovací schopnost dokumentační video-kamery : cca 700 x 600 bodů (tolerance +/- 50 bodů)

Typ použitého laseru: : cca 780 nm, bezpečný pro operátora bez ochranných brýlí, třída 1 dle IEC 60825-1:2001

Hmotnost a rozměry: skenovací hlavice: 22x15x20 cm, 2 kg

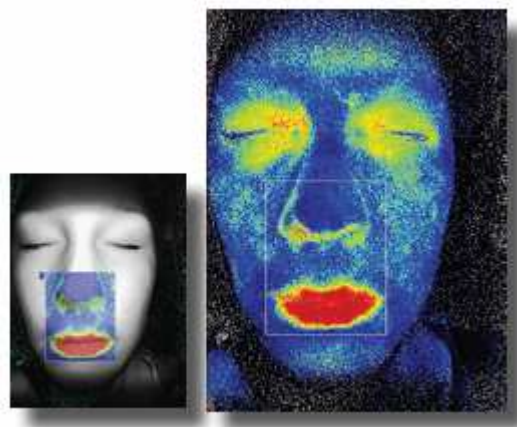
Standardní příslušenství :

Stolek s ramenem pro lehkou Laser-kameru (cca 2 kg)

Archivační / displej LapTop

Kalibrační zařízení

Fixační zařízení pro končetiny.



Překryvný snímek krevní perfuze v zobrazení intenzity