

7 Preparazione del monitoraggio della frequenza cardiaca e dell'apnea

Questo capitolo è suddiviso nei seguenti sottocapitoli:

- Avvertenze di sicurezza per il monitoraggio della frequenza cardiaca e dell'apnea
- Collegamento di elettrodi, cavo paziente e VitaGuard®
- Allarme tecnico del monitoraggio del contatto degli elettrodi
- Determinazione della disposizione ottimale degli elettrodi
- Derivazione ECG, codifica dei colori degli elettrodi
- Ottimizzazione delle qualità dei segnali cardiaci e della respirazione in VISTA 1
- Controllo dell'impedenza di base

7.1 Avvertenze di sicurezza per il monitoraggio della frequenza cardiaca e dell'apnea

Prima di applicare gli elettrodi forniti in dotazione al monitor VitaGuard®, osservate i punti riportati qui di seguito:

Attenzione: segnali di disturbo possono pregiudicare l'emissione di un allarme relativo alla frequenza cardiaca se il monitor interpreta questi segnali di disturbo erroneamente come segnali cardiaci in caso di condizioni sfavorevoli. Segnali di disturbo di questo genere possono originare dall'alimentazione elettrica o dagli apparecchi elettrici presenti nella zona circostante al monitor. Osservate le avvertenze riportate al capitolo “Disturbi elettromagnetici” a partire da pagina 30.

Il medico può disattivare gli ALLARMI APNEA, come descritto al capitolo “Menu RESPIRAZIONE – Impostazione d'allarme (Protezione REGO-

LAZIONE LIMITATA)” a partire da pagina 106. In tal caso gli ALLARMI APNEA non sono più attivati e nel display viene visualizzata la dicitura “NON ATTIVA” nella posizione della frequenza respiratoria. Selezionando un nuovo gruppo d'età alla posizione NUOVO PAZIENTE, gli ALLARMI APNEA vengono riattivati unitamente alle altre impostazioni di fabbrica.

Utilizzate esclusivamente elettrodi autorizzati dalla getemed AG e forniti da quest'ultima o da un rivenditore specializzato autorizzato. Altri elettrodi possono causare disfunzioni – in particolare nell'ambito del monitoraggio dell'apnea – e danneggiare inoltre la pelle del paziente. Leggete ed osservate le avvertenze per l'uso degli elettrodi.

Non continuate ad utilizzare gli elettrodi o i cavi danneggiati. Non immergete gli elettrodi o i cavi in acqua, solventi o detergenti.

Immagazzinate gli elettrodi in luogo fresco e asciutto. Osservate le avvertenze per l'immagazzinamento riportate sulla confezione.

Non utilizzate più gli elettrodi una volta decorsa la loro data di scadenza. (La data di scadenza è stampata sulla confezione, ad esempio FEB2004 o 2004-02 = febbraio 2004.)

Gli elettrodi forniti in dotazione sono previsti per un periodo d'utilizzo breve. L'utilizzo ripetuto dei medesimi elettrodi può comportare disfunzioni non appena la forza adesiva inizia a diminuire.

Aprite la confezione degli elettrodi solo poco prima dell'applicazione. Per aprirla, strappate la confezione nei punti contrassegnati ed estraetene gli elettrodi. Prendete gli elettrodi lateralmente e staccateli dalla foglia portante trasparente. Facendo ciò non tirate il cavo dell'elettrodo. Evitate possibilmente il contatto delle dita con la superficie degli elettrodi cosparsa di gel.

Se intendete riutilizzare poco tempo dopo i medesimi elettrodi, riattaccateli con cautela sulla foglia portante. In tal modo evitate che gli elettrodi si asciughino o si sporchino.

Utilizzate esclusivamente il cavo paziente ECG fornito in dotazione dalla getemed AG.

Collegate gli elettrodi ECG esclusivamente al cavo paziente ECG e quest'ultimo unicamente al relativo collegamento del monitor VitaGuard®.

Attenzione: nell'applicare gli elettrodi fate attenzione che né gli elettrodi, né i dispositivi ad innesto ad essi connessi siano a contatto di altre parti conduttive. Non devono risultare contatti con altre parti conduttive nemmeno qualora gli elettrodi dovessero allentarsi durante la registrazione.

Applicate gli elettrodi esclusivamente su parti intatte della pelle.

Fissate i sensori ed i cavi in modo tale che non possano danneggiare il paziente, non lo possano strangolare e non possano essere da esso ingoiati. Conducete i cavi paziente sempre ad una distanza sufficiente dalla testa o dal collo del paziente. Per i bambini piccoli posate il cavo paziente all'interno degli indumenti e fatelo uscire all'estremità dei piedi. Per i bambini più grandi e per gli adulti potete fare fuoriuscire il cavo paziente ad esempio anche tra il pantalone ed il pullover.

Applicate l'elettrodo con il lato cosparso di gel sul punto selezionato del corpo e premetelo con cautela più volte per ottenere un buon contatto.

Gli elettrodi nuovi possono essere eventualmente applicati più volte. Allentate ogni singolo elettrodo al suo bordo estremo e staccatelo poi attentamente.

Per separare gli elettrodi dal cavo paziente, non tirate il cavo dell'elettrodo, ma il connettore.

In caso di necessità fissate il cavo con cerotto. La pelle deve essere esente da olio o grasso ed asciutta.

Nell'applicare e nel fissare il cavo paziente fare attenzione che quest'ultimo non possa essere piegato e conseguentemente danneggiato.

Non tirate il cavo, dato che ciò è sgradevole per il paziente e potrebbe inoltre causare il danneggiamento degli elettrodi.

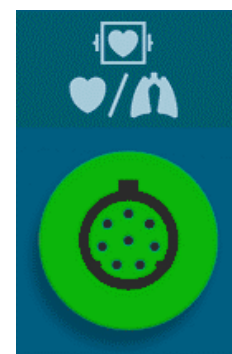
7.2 Collegamento di elettrodi, cavo paziente e VitaGuard®

Inserite i connettori degli elettrodi nello scambio distributore del cavo paziente ECG. In tale contesto osservate la codifica a colori dei connettori degli elettrodi e dei collegamenti allo scambio distributore del cavo paziente ECG.



Ill. 39 Collegamenti codificati a colori allo scambio distributore del cavo paziente ECG

Inserite il connettore del cavo paziente ECG nella presa di collegamento contrassegnata con il simbolo del cuore e del polmone.



Ill. 40 Collegamento elettrodi

7.3 Allarme tecnico del monitoraggio del contatto degli elettrodi

Il monitoraggio del contatto degli elettrodi segnala un allarme tra l'altro se

- gli elettrodi si sono staccati
- gli elettrodi sono troppo asciutti (p.es. quando è stata oltrepassata la data di scadenza o in caso di utilizzo ripetuto), motivo per cui risulta un'impedenza eccessiva.

Se gli elettrodi si sono staccati o se la resistenza elettrica tra l'elettrodo e la pelle risulta essere eccessiva, lo riconoscete dalla linea zero visualizzata nel display.

Se si sono allentati elettrodi nuovi, potete ripremerli.

Dovete sostituire gli elettrodi staccatisi più volte o quelli presentanti una resistenza troppo elevata tra l'elettrodo e la pelle. Nel capitolo "Controllo dell'impedenza DI BASE" a partire da pagina 73 trovate ulteriori illustrazioni al riguardo.

7.4 Determinazione della disposizione ottimale degli elettrodi

Il segnale della respirazione ed il segnale cardiaco vengono desunti con i medesimi elettrodi. Nell'ambito della determinazione della disposizione ottimale degli elettrodi si mira a trovare buone ampiezze per il segnale della respirazione ed il segnale cardiaco.

La getemed AG raccomanda che sia il medico responsabile a determinare la disposizione ottimale degli elettrodi. Nella maggior parte dei casi tale disposizione può essere mantenuta per l'intera durata del monitoraggio.

7.4.1 Derivazione ECG, codifica dei colori degli elettrodi

Iniziate a disporre gli elettrodi secondo Ill. 41 (vedi alla pagina successiva). Tentate dapprima:

- per i neonati la disposizione degli elettrodi secondo Ill. 41 a) (questa disposizione degli elettrodi si è dimostrata spesso appropriata perché la parete addominale dei neonati si muove fortemente in modo sincrono rispetto alla respirazione.)
- per tutti gli altri pazienti la disposizione degli elettrodi secondo Ill. 41 b)



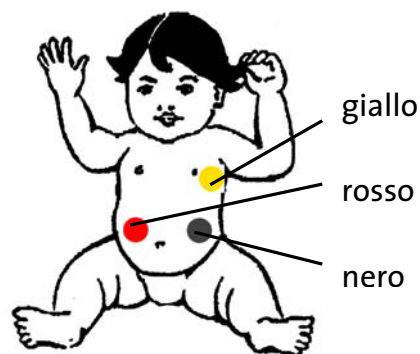
a)

oppure

b)

Ill. 41 Disposizioni degli elettrodi raccomandate

Se le disposizioni degli elettrodi secondo Ill. 41 non consentono di ottenere una buona qualità dei segnali, potete tentare anche la disposizione alternativa degli elettrodi secondo Ill. 42.

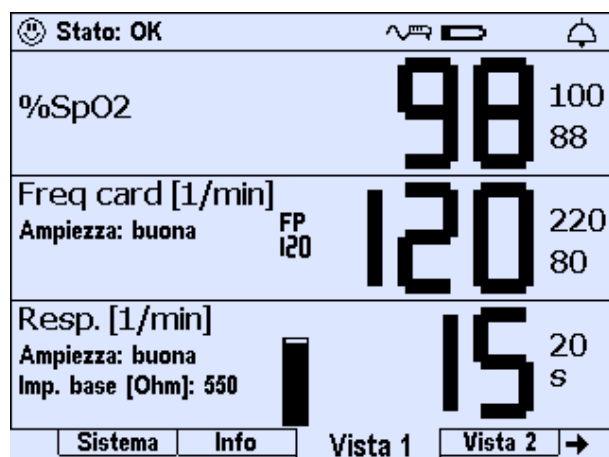


Ill. 42 Disposizione alternativa degli elettrodi per l'ottimizzazione del segnale cardiaco e della respirazione

7.4.2 Ottimizzazione delle qualità dei segnali cardiaci e della respirazione in VISTA 1

Le valutazioni della qualità del segnale cardiaco e della respirazione vengono visualizzate nella VISTA 1 rispettivamente al di sotto delle designazioni "FREQUENZA CARDIACA" e "RESPIRAZIONE".

In questo contesto è determinante l'ampiezza media, ossia l'intensità media del segnale cardiaco e della respirazione.



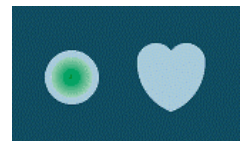
Ill. 43 Indicazione della qualità dei segnali degli elettrodi nella vista 1

Attenzione: in caso di **AMPIEZZA INSUFFICIENTE** l'attività cardiaca e respiratoria del paziente non vengono monitorate correttamente perché i risultati del monitoraggio della frequenza cardiaca e dell'apnea possono essere imprecisi.

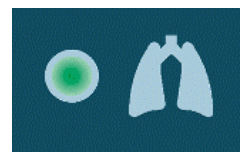
Valutazione dell'ampiezza . Significato

INSUFFICIENTE	Il segnale non viene identificato o viene identificato solo sporadicamente.
SUFFICIENTE	Il segnale viene identificato, ma disturbi, causati ad esempio da un violento movimento, possono comportare la generazione di falsi allarmi.
BUONA	Il segnale viene identificato bene.

Una buona percezione della **FREQUENZA CARDIACA** si ottiene quando il LED del cuore lampeggia ritmicamente e con ogni battito del cuore del paziente. Quando la valutazione della qualità del segnale viene indicata come **SUFFICIENTE** o **BUONA**, la percezione dei battiti del cuore non deve deteriorarsi nemmeno in caso di normali movimenti del paziente.



Osservate il LED con il simbolo del polmone e la barra della respirazione nel display del monitor VitaGuard®. Modificate con cautela le posizioni dell'elettrodo rosso e di quello giallo. Mirate a raggiungere escursioni possibilmente grandi della barra della respirazione. La barra della respirazione deve muoversi in sincronia con i respiri ed il LED deve accendersi in sincronia con i medesimi.



7.5 Controllo dell'IMPEDENZA DI BASE

L'impedenza di base viene visualizzata nella vista 1, nella visualizzazione Respirazione nonché nella visualizzazione INFO \ DATI DI MISURAZIONE: **FREQUENZA CARDIACA E RESPIRAZIONE**. L'impedenza di base rappresenta la somma di tutte le impedenze nel circuito di misurazione:

- impedenza della pelle e del tessuto tra l'elettrodo rosso e l'elettrodo giallo
- impedenza del passaggio elettrodo-pelle
- impedenza degli elettrodi stessi e del cavo paziente

Durante la prima ora dopo l'applicazione degli elettrodi l'impedenza di base cala lentamente. Ciò è dovuto al fatto che l'impedenza del passaggio elettrodo-pelle va lentamente riducendosi.

L'impedenza di base indicata dovrebbe essere inferiore a 1000 ohm. In caso di valori nettamente superiori attendete circa 15 minuti. Qualora successivamente a ciò l'impedenza di base non dovesse essere calata nettamente, dovete utilizzare elettrodi nuovi.

Se l'impedenza di base indicata non si trova nell'ambito indicato o nel caso in cui si dovessero verificare frequentemente falsi allarmi, il medico o rispettivamente il personale medico specializzato devono osservare le avvertenze riportate nel capitolo “Modifica della derivazione per l'ottimizzazione del segnale” a pagina 138.