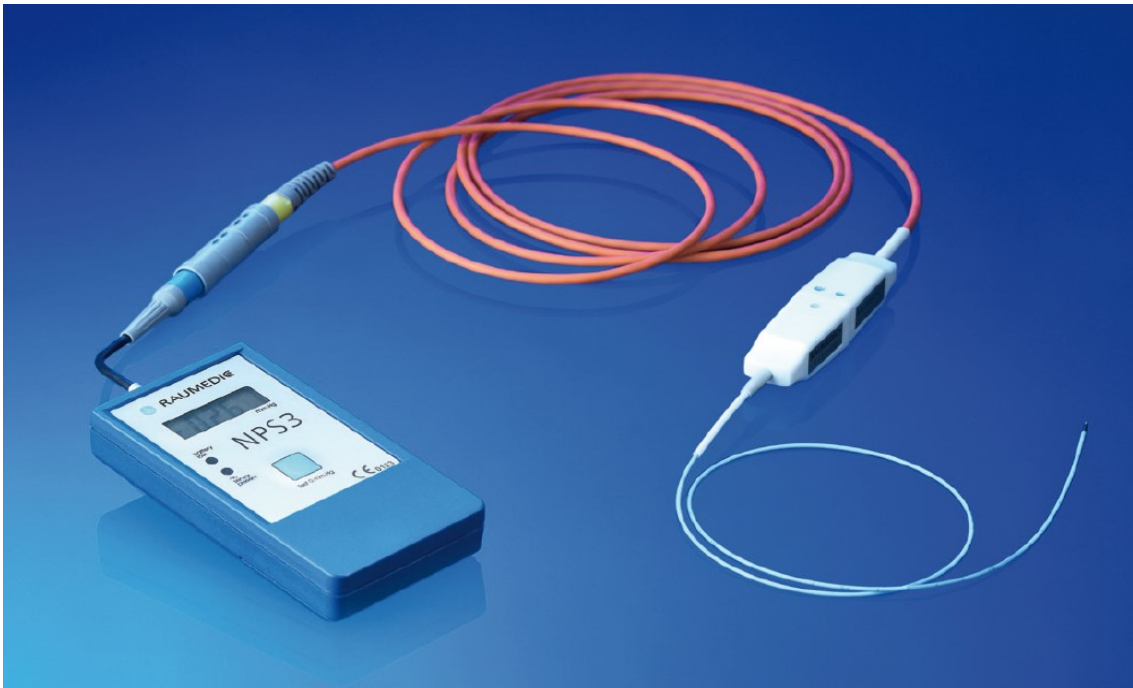




## SISTEMA DI MONITORAGGIO CON SENSORE DI PRESSIONE INTRA COMPARTIMENTALE PER APPLICAZIONI IN TRAUMATOLOGIA – ORTOPEDIA – PROTESICA RIABILITAZIONE –TRAUMI SPORTIVI



### Misurazione della pressione compartimentale

La misurazione della pressione intracompartimentale è il metodo più sicuro per una diagnosi precoce di sindrome compartimentale.



#### OMNIBAR E5F

Catetere con sensore pressione per misurazione intramuscolare

- Diametro esterno: 5F
- Lunghezza: 55cm
- Materiale: PU

#### Vantaggi:

- Catetere sterile per la misurazione della pressione conforme ai requisiti igienici
- Sistema Plug & Play - non è necessaria la calibrazione del catetere
- Misurazione della pressione di compartimento semplice e precisa grazie alla tecnologia sensore con microchip
- Eccellente stabilità e linearità di misurazione
- Il sistema non richiede ulteriori fluidi per la misurazione

Esistono molti tipi di sindrome del compartimento, tra le quali: fratture, trombosi delle vene della gamba, danneggiamento fibre muscolari, contusioni e traumi da sforzo, congestioni, compressione dei tessuti molli.

La sindrome compartimentale si verifica quando si accumula una pressione eccessiva in uno spazio chiuso del corpo.

L'alta pressione nel compartimento impedisce la circolazione del sangue da e verso i tessuti interessati e può causare gravi danni ai tessuti stessi.

Il sensore a catetere **OMNIBAR E5F** misura la pressione all'interno del compartimento a riposo, durante un test da sforzo e dopo il test da sforzo.

La differenza di queste tre pressioni può confermare la diagnosi.

Il sensore a catetere deve essere sempre collegato al cavo, riutilizzabile, mod. ICP- Temp, poi il cavo può essere connesso con 3 differenti tipi di monitoraggio:

1. NPS3 – dispositivo solo a batteria per monitoraggio spot o continuo in emergenza/trasporto reparto;
2. NPS2 si collega direttamente al monitor paziente in uso per acquisizione dato nella schermata. L'altra estremità è collegata al cavo ICP-TEMP;
3. Monitor DATALOGGER MPR 1 collegato al cavo ICP-TEMP. Per Utilizzo in ricerca o didattica o con PC e altro. Con questa configurazione è possibile misurare e confrontare differenti misurazioni effettuate nei tessuti sani e in quelli malati.

Prodotto Articolo	Descrizione	Nostro codice
OMNIBAR E5F	Catetere per la misurazione della pressione	AR-50091204
ICP-TEMP	Cavo di estensione	AR-50094328
NPS3	Monitoraggio a batteria	AR-50091565
NPS2	Cavo adattatore per tutti i monitor paziente in uso	Richiedere codice per modello monitor multiparametrico in uso
MPR1 DATALOGGER	Registrazione e Archiviazione Dati	AR-50094474

NPS3



NPS2



MPR 1 DATALOGGER





## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI SU SINDROME COMPARTIMENTALE e in alcuni riferimenti, valutazione con utilizzo di monitoraggio in generale

### References

1. McQueen M, Gaston P., Court-Brown C. Acute compartment syndrome: who is at risk? *J Bone Joint Surg Br.* 2000;82-B(2):200–3.
2. Weinklein J, Schmidt A. Acute compartment syndrome in tibial plateau fractures—beware! *J Knee Surg.* 2010;23(1):9–16.
3. Park S, Ahn J, Gee, AO, Kuntz AF, Esterhai, JL. Compartment syndrome in tibial fractures. *J Orthop Trauma.* 2009;23(7):514–18.
4. Ulmer T. The clinical diagnosis of compartment syndrome of the lower leg: are clinical findings predictive of the disorder? *J Orthop Trauma.* 2002;16(8):572–7.
5. McQueen MM, Duckworth AD, Aitken SA, Court-Brown CM. The estimated sensitivity and specificity of compartment pressure monitoring for acute compartment syndrome. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(8):673– 7.
6. Collinge C., Kuper M. Comparison of three methods for measuring intracompartmental pressure in injured limbs of trauma patients. *J Orthop Trauma.* 2010;24(6):364–8.
7. Janzing HMJ, Broos PLO. Routine monitoring of compartment pressure in patients with tibial fractures: beware of overtreatment! *Injury.* 2001;32(5):415–21.
8. Giannoudis PV, Nicolopoulos C, Dinopoulos H, Ng A, Adedapo S. The impact of lower leg compartment syndrome on health related quality of life. *Injury.* 2002;33(2):117–21.
9. Fitzgerald AM, Gaston P, Wilson Y, Quaba A, McQueen MM Long-term sequelae of fasciotomy wounds. *Br J Plast Surg.* 2000;53(8):690–3.
10. Ferlic PW, Singer G, Kraus T, Eberl R. The acute compartment syndrome following fractures of the lower leg in children. *Injury.* 2012;43(10):1743–6.
11. Al-Dadah OQ, Darrah C, Cooper A, Donell ST, Patel AD. Continuous compartment pressure monitoring vs. clinical monitoring in tibial diaphyseal fractures. *Injury.* 2008;39(10):1204–9.
12. Noonan, KJ, McCarthy JJ. Compartment syndromes in the pediatric patient. *J Ped Orthop.* 2010;30:S96–101.
13. Cohen MS, Garfin SR, Hargens AR, Mubarak SJ. Acute compartment syndrome. Effect of dermatomy on fascial decompression in the leg. *J Bone Joint Surg Br.* 1991;73-B(2):287–90.
14. Pearse MF, Harry L, Nanchahal J. Acute compartment syndrome of the leg: fasciotomies must be performed early, but good surgical technique is important. (Editorial). *BMJ.* 2002;325(7364):557.
15. Nanchahal J, Nayagam S, Khan U, Moran C, Barrett S, Sanderson F, Pallister I. Standards for the Management of Open Fractures of the Lower Limb, ed. H Laing. London: Royal Society of Medicine Press Ltd; 2009, p. 112.
16. Mubarak SJ, Owen CA. Double-incision fasciotomy of the leg for decompression in compartment syndromes. *J Bone Joint Surg Am.* 1977;59(2):184–7.
17. Masquelet AC. Acute compartment syndrome of the leg: pressure measurement and fasciotomy. *Orthop Traumatol: SurgRes.* 2010;96(8): 913–17.
18. Bible JE, McClure DJ, Mir HR. Analysis of single-incision versus dual- incision fasciotomy for tibial fractures with acute compartment syndrome. *J Orthop Trauma.* 2013;27(11):607–11.
19. Acosta S, Bjorck M, Wanhainen A. Negative-pressure wound therapy for prevention and treatment of surgical-site infections after vascular surgery. *Br J Surg.* 2017;104(2):e75–84.
20. Finkelstein JA, Hunter GA, Hu RW. Lower limb compartment syndrome: course after delayed fasciotomy. *J Trauma.* 1996;40(3):342–4.
21. Shaw CJ, Spencer JD. Late management of compartment syndromes. *Injury.* 1995;26(9):633–5.
22. Chatzizisis YS, Misirli G, Hatzitolios AI, Giannoglou GD. The syndrome of rhabdomyolysis: complications and treatment. *Eur J Intern Med.* 2008;19(8):568–74.
23. Vaillancourt C, Shrier I, Vandal A, Falk M, Rossignol M, Verneq A, Somogyi D. Acute compartment syndrome: how long before muscle necrosis occurs? *Cjem.* 2004;6(3):147–54.
24. Harvey EJ, Sanders DW, Shuler MS, Lawendy AR, Cole AL, Alqahtani SM, Schmidt AH. What's new in acute compartment syndrome? *J Orthop Trauma.* 2012;26(12):699–702.
25. Schmidt AH. Acute compartment syndrome. *Orthop Clin North Am.* 2016;47(3):517–25.
26. Glass GE, Staruch RM, Simmons J, Lawton G, Nanchahal J, Jain A, Hettiaratchy SP. Managing missed lower extremity compartment syndrome in the physiologically stable patient: a systematic review and lessons from a Level I trauma center. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;81(2):380–7.
27. Flynn JM, Bashyal RK, Yeger-McKeever M, Garner MR, Launay F, Sponseller PD. Acute traumatic compartment syndrome of the leg in children: diagnosis and outcome. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93(10):937– 41.

Distribuito da:



## Altro materiale commercializzato:

- Monitoraggio Nervi Durante Microchirurgia;
  - Monitoraggio Neurochirurgico per Pressione Intracranica ICP, Temperatura, Pressione parziale ossigeno intracranica o PtiO2/PTO, pressione e temperatura epidurale – drenaggio del liquido cerebrospinale ventricolare, misurazione dell'ICP parenchimale, ---- disponibile anche per neuro navigazione ---
  - Monitor per Pressione compartimentale, IAP, Pressione Venosa o altri utilizzi invasivi; Per le apparecchiature sopra è disponibile anche connessione con monitor o PC in uso per gestione e trasmissione diretta o in cartella clinica
  - Monitor Pressione e temperatura Intracranica Domiciliare wireless gestione remoto;
  - Monitor Pressione e temperatura Epidurale
- EPILESSIA: Monitoraggio remoto per domicilio – oltre 300gg di registrazione in continuo;  
MONITORAGGIO DEI NERVI IN PROCEDURE CHIRURGICHE Neurochirurgiche e/o Spinali o altre: EMG, Potenziali Evocati Mep, Pes, PEV, Uditivi, Onda e-wave o Onda D e altri;
- Possono essere utilizzati su tutte le apparecchiature in commercio -
- IMPORTANTE: I prodotti da noi commercializzati per utilizzo a contatto con sistema nervoso

centrale rispondono alle normative CE e sono di classe III come richiesto per tali finalità d'uso

### Alcuni Dispositivi Innovativi:

- Aghi accoppiati, con stelo isolato, per migliore acquisizione segnale EMG: diminuzione tempi di acquisizione e minori disturbi nel tracciato;
- Elettrodo/Sonda per monitoraggio Onda D;
- Elettrodo Uretrale/Foley per monitoraggio Uretrale e Sfinterico;
- Elettrodo monouso e adesivo per Stimolazione LED Visiva PEV: Velocità, comodità applicazione e certezza di acquisizione/stimolazione segnale;
- Elettrodo a schiera e/o Strip/Grid per applicazioni intracraniche;
- Elettrodi ad ago a Spirale o Cork Screw;
- Disponibile apparecchiatura per Monitoraggio Nervi
- Sonde o Probe CLASSE III per spazio spinale, intracranico o periferico:  
Disponibili: monopolari, bipolari, concentrica, pallina, forchetta o minifork, ad uncino (1,2,3, poli), a baionetta, diritte, modificabili manualmente/flessibili e altri modelli;
- Elettrodo ad ago monopolare singolo o accoppiati o multipli (anche per più derivazioni o canali);
- Elettrodi di superficie con cavetto per registrazione o messa a terra;
- Cavi e connettori o adattatori di vario genere anche sterili;
- ELETTRIDI ED AGHI PER NEUROMONITORAGGIO IN RISONANZA MAGNETICA o fMRI:
- Elettrodi e aghi o soluzioni per Stimolazione Magnetica;