

TRATTAMENTO DI BASE DELL'IPERTENSIONE ENDOCRANICA NEL SOCCORSO EXTRAOSPEDALIERO

Intracranial hypertension in prehospital care setting

Intracranial hypertension represent one of the most common finding in prehospital care setting. Intracranial hypertension, if untreated or non appreciated, may lead quickly to death and severe morbidity. In this article, we analyze the role of EMT-Basic in the treatment of this disease

Keywords: intracranial pressure, intracranial pressure, brain injury, stroke.

FEDERICO E. GHIO*
ANNA MARCOS**
MARCO GRAMUGLIO**
GIANLUCA MAZZABÒ***
SIMONE DELLA TORRE**

* Infermiere, Busnago Soccorso ONLUS.

** Istruttore Regionale 118, Busnago Soccorso ONLUS.

*** Soccorritore, Busnago Soccorso ONLUS.

E mail:
federicoghio@busnagosoccorso.it

Foto fornite dall'autore.

L'ipertensione endocranica rappresenta una condizione di frequente riscontro nell'ambito dell'urgenza-emergenza territoriale.

Nel paziente adulto la scatola cranica è una struttura inestensibile, anelastica, non in grado di aumentare la propria capienza a fronte di un aumento del volume da contenere. In condizioni di normalità, all'interno del cranio trova spazio il cervello ed il liquido cefalorachidiano, che "fluttua"

all'interno di questa cavità anatomica. Altri due volumi sono rappresentati dalla presenza del sangue arterioso e venoso, necessari alla perfusione cerebrale.

Per funzionare adeguatamente il cervello necessita di adeguata ossigenazione: l'ossigeno, trasportato nel sangue arterioso, raggiunge

il cervello dove viene impiegato per il suo metabolismo.

La **compressione delle strutture cerebrali** (con conseguente danno diretto) rappresenta solo un aspetto dell'ipertensione intracranica: l'aumento della pressione all'interno del cranio, determina la compressione

del sistema vascolare ed impedisce la perfusione cerebrale, ovvero l'adeguato trasporto di ossigeno e la rimozione dei prodotti del metabolismo cellulare.

Le conseguenze dell'ipertensione intracranica sono spesso devastanti: tanto è maggiore il tempo in cui il Paziente rimane esposto

all'insulto, tanto maggiori saranno i danni patiti dal tessuto cerebrale. Non è raro che lo sviluppo di ipertensione endocranica possa portare a morte cerebrale e clinica.

Come richiamato dalle procedure di rianimazione cardiopolmonare, il cervello rappresenta l'organo che



PROCEDURE

più precocemente risente dell'assenza di ossigeno ed in cui il danno da anossia (assenza di ossigeno) si instaura nel giro di pochissimi minuti.

Segni e sintomi

Poiché la **pressione intracranica (PIC)** può essere misurata solo tramite l'inserimento di un catetere/sensore all'interno della scatola cranica collegato ad un sistema di rilevamento, il sospetto di PIC elevata dovrebbe essere considerato in tutti i pazienti che presentano:

- trauma cranico recente;
- depressione dello stato di coscienza non riconducibile ad altra causa certa (ad es: ipoglicemia, intossicazione da farmaci, ecc.);
- deficit focali (fenomeni di riduzione della motilità come ad esempio la paresi di un emisoma del corpo);
- anamnesi positiva per presenza di tumori o metastasi cerebrali, malformazioni artero-venose (ad es.: aneurismi);
- presenza di attività comiziale in soggetto non noto per epilessia e dove non possa essere escluso trauma cranico recente o presenza di processi occupanti spazio "criptici";
- condizioni cliniche in cui non si possa escludere l'impegno primario del sistema nervoso centrale.

I segni ed i sintomi di PIC elevata, in ordine di severità, sono rappresentati da:

- grave cefalea ("il peggior mal di testa mai provato") con repentine alterazioni dell'umore e del comportamento;
- vomito a getto;
- depressione dello stato di coscienza;
- attività convulsiva;
- ipertensione arteriosa significativa e turbe del

ritmo cardiaco (in particolare, la presenza di bradiaritmie associate a ipertensione arteriosa è caratteristica dell'erniazione cerebrale);

- anisocoria, midriasi bilaterale, soppressione del riflesso fotomotore.
- Il riscontro di anisocoria (pupilla di dimensioni aumentate rispetto alla controlaterale), è davvero raro in pazienti che non presentano depressione dello stato di coscienza: pertanto, in tali situazioni andrebbero invece ricercate cause diverse (anisocoria parafisiologica, tipica nei Pazienti con occhi chiari, trauma oculare diretto, presenza di cataratta e di altre patologie dell'occhio, uso attuale o recente di cerotti transdermici di dimenidrinato, comunemente impiegati come antiemetico).

Trattamento

Il trattamento più valido per l'ipertensione intracranica è la riduzione al minimo del consumo di ossigeno cerebrale, affinché il cervello non presenti richieste metaboliche a cui non può fare fronte: non farlo sarebbe come chiedere ad un paziente affetto da grave insufficienza respiratoria di correre i 100 metri, dove il consumo di ossigeno aumenta di fronte all'impossibilità di disporre.

Nel **soccorso avanzato**, la riduzione del consumo di ossigeno cerebrale viene conseguita mediante la somministrazione di potenti analgesici e sedativi, affinché il cervello "lavori" di meno, riducendo il suo metabolismo. La sedazione e l'analgesia sono finalizzate alla riduzione delle possibilità che il soggetto si debba trovare ad elaborare stimoli provenienti dall'esterno, come: dolore, rumore, discomfort di ogni genere.

Altro cardine è rappresentato dalla protezione delle



**AMBULANZE
NUOVE
PRONTA CONSEGNA**

Carrozzeria e allestimenti speciali



**NOI LA RECUPERIAMO,
LA RIPARIAMO...
E NEL FRATTEMPO
TI OFFRIAMO GRATUITAMENTE
LA NOSTRA AMBULANZA
SOSTITUTIVA.**



**... CONTATTACI
PER MAGGIORI
INFORMAZIONI**



via Messina ang. via Stoccolma - 20038 Seregno (MI)

Tel. 0362/222214 Fax 0362/221299

www.bellscar.com

E-mail: info@bellscar.com

Azienda certificata
EN ISO 9001:2008
certificato n. 091043A





vie aeree e dalla ventilazione assistita, finalizzata al mantenimento di adeguati livelli di anidride carbonica, che risulta un potente vasocostrittore del circolo cerebrale in grado di aumentare la PIC.

Nel **soccorso di base**, tali effetti possono essere conseguiti solo utilizzando presidi e tecniche atte a sollecitare il meno possibile l'ammalato con trauma cranico o con segni cerebrali neurologici importanti.

Ad esempio, la scelta del **materasso a depressione** rispetto alla spinale consente un miglior comfort ed una riduzione degli stimoli prodotti dal trasporto, per la capacità del materassino di assorbire le vibrazioni e costituire una superficie meno scomoda per il paziente.

In particolare secondo lo schema "ABCDE", gli interventi che il soccorritore deve mettere in atto devono essere mirati a:

- mantenere la pervietà delle vie aeree senza insistere se il paziente rifiuta la cannula orofa-

ringea ed operando l'aspirazione di materiale dal cavo orale facendo attenzione a non inserire troppo profondamente il sondino, provocando così la tosse (fenomeno in grado di aumentare drammaticamente la PIC);

- assicurare adeguata ossigenazione tramite l'uso di ossigeno ad alti flussi, prestando particolare attenzione a ventilare manualmente ed adeguatamente il paziente a frequenze e volumi fisiologici in caso di bradipnea, onde assicurare la corretta eliminazione dell'anidride carbonica [in tal senso appare utile ricordare come il saturimetro renda un'idea circa l'ossigenazione del sangue e non sui livelli di CO₂ in esso presenti; pertanto, l'assioma SpO₂% adeguata = scambi respiratori corretti non deve essere mai trasportato a livello cerebrale];
- effettuare un attento e frequente monitoraggio della pressione arteriosa

e della frequenza cardiaca, evitando stimoli in grado di indurre ipertensione (p.e. dolore, postura inadeguata e, nel caso di trasporto in ambulanza, frequenti sollecitazioni causate da una guida aggressiva e dalle condizioni di traf-

fico/manto stradale, non adeguatamente "filtrate" dall'autista, ecc.);

- mettere in atto provvedimenti che consentano di favorire lo scarico venoso cerebrale: posizione dello schienale a 30-45° in caso di evento medico, o materasso a depressione o spinale in posizione proclive (15-30°) in caso di trauma. Si ricordi inoltre di impedire che il collare cervicale comprima eccessivamente le giugulari. Anche nei pazienti "medici", andrebbe mantenuta la posizione neutra del capo. La rivalutazione dello stato neurologico dovrebbe essere ripetuta il meno possibile onde evitare inutili sollecitazione e stimolazioni;
- ridurre al minimo le manovre che possano stimolare in qualsiasi modo il paziente ed attuare un efficace e precoce controllo dell'ipotermia per prevenire la comparsa di brivido (che concorre ad aumentare la pressione intracraniche e le richieste metaboliche cerebrali).

Conclusioni

Un soccorso efficace e consapevole è in grado di ridurre il danno cerebrale, la mortalità e le sequele invalidanti provocate dall'ipertensione endocranica.

Il sospetto ed il riconoscimento dell'ipertensione a livello intracranico consente la corretta interpretazione dei segni e dei sintomi da parte dei sanitari della Centrale Operativa.

L'ipertensione endocranica dovrebbe essere sospettata in tutti i pazienti con inibizione o abolizione dello stato di coscienza non motivabile da altre cause (ad es: intossicazioni, sindromi metaboliche, ecc.).

Anche un equippe di soccorso di un mezzo può intervenire efficacemente per contrastare gli effetti negativi della elevazione della pressione endocranica avendo cura di mettere in atto manovre quali la posizione neutra del capo, la sopraelevazione della testa, la protezione dall'ipotermia e curando il comfort del paziente e la riduzione degli stimoli ambientali. Δ

