



Ospedale Niguarda

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

CENTRO DI MEDICINA IPERBARICA

OSSIGENOTERAPIA

Che cos'è l'ossigenoterapia iperbarica (OTI)

Il principio su cui si basa l'ossigenoterapia iperbarica è quello delle immersioni subacquee. Durante le immersioni, man mano che si scende in profondità, aumenta la pressione parziale dei gas. In camera iperbarica si riproduce questo effetto, aumentando la pressione dell'aria all'interno del sistema.

Tutti i gas respirati hanno così una pressione parziale maggiore e di conseguenza una maggiore quantità di ossigeno viene trasportato nel sangue e negli altri tessuti.

Il trattamento in camera iperbarica dura generalmente 90-120 minuti, anche se questo tempo può variare in funzione delle patologie da trattare.

Indicazioni

Il trattamento viene prescritto nei seguenti casi:

- Patologie acute
 1. Patologia da Decompressione (Embolia Gassosa Arteriosa, Malattia da Decompressione)
 2. Infezioni Necrosanti Progressive (Miositi da anaerobi, fascite necrotizzante, infezioni necrotizzanti dermo-epidermiche, gangrena diabetica)
 3. Intossicazione da monossido di carbonio
 4. Lesioni da schiacciamento/traumatiche e fratture a rischio
 5. Innesti cutanei e lembi a rischio
 6. Ipoacusia improvvisa
 7. Ischemia arteria centrale della retina

 - Patologie croniche
 1. Osteomielite cronica refrattaria
 2. Ulcere cutanee croniche
 3. Lesioni tissutali post-attiniche
 4. Piede diabetico
 5. Osteonecrosi asettica
 6. Osteonecrosi da bifosfonati
 7. Sindrome algodistrofica
 8. Retinite Pigmentosa
- (Delibera Regionale nr. 34873 del 27/07/98 e successive modifiche; linee guida della Società Italiana di Medicina Subacquea e Iperbarica 2015)

Controindicazioni

Erogata in condizioni di sicurezza e per le indicazioni riconosciute, l'ossigenoterapia è ben tollerata e senza complicanze, anche nei pazienti critici.

Controindicazioni assolute all'OTI:

- Pneumotorace non drenato
- Enfisema bolloso
- Episodi di pneumotorace spontaneo
- Broncostenosi
- Ipertensione polmonare
- Infarto miocardico acuto, aritmie bradicardizzanti
- Stato di grande male epilettico
- Claustrofobia

- Quadri psicotici in rottura
- Iperteroidismo non trattato
- Glaucoma ad angolo chiuso non trattato

Effetti collaterali

- Qualsiasi comorbidità potrebbe essere acuita, ma i più frequenti effetti collaterali sono legati a:

- crisi ipoglicemica: a cui è maggiormente esposto il paziente diabetico insulino-dipendente.
- crisi ipertensiva
- crisi iperossica: è legata ad una specifica neurotossicità OTI-mediata.

Sembrano essere più esposti i pazienti in trattamento per epilessia, i pazienti che abbiano sofferto di epilessia post-traumatica o con storia di trauma cranico con perdita di coscienza, alcuni casi di esotossicosi.

- Possibili effetti collaterali dovuti alla variazione di pressione:

- alla membrana timpanica (reversibile nella maggior parte dei casi)
- lesioni dei seni paranasali
- lesioni del polmone (pneumotorace, meno di 1 caso su 1000 pazienti)
- danni ad otturazioni dentarie in cattive condizioni, fino alla possibile frattura del dente stesso.

(D. Mathieu (ed.), Handbook on Hyperbaric Medicine, 715–729.)

- Altre manifestazioni più sfumate della tossicità neurologica dell'OTI :

- sindrome vertiginosa
- aumentata sonnolenza
- spasmi
- episodi lipotimici
- variazioni comportamentali od un generico aumento dell'ansia.

- Quando i cicli di OTI prevedono molte sedute è talvolta possibile un temporaneo peggioramento della miopia. In questi casi si ha il ritorno alla condizione di partenza, o la stabilizzazione del quadro clinico, in 4-6 mesi dalla fine dei trattamenti. Qualora si sia programmato un controllo oculistico, si consiglia di eseguirlo al più tardi entro le prime sedute, o di posticiparlo a 4-6 mesi dalla fine dell'OTI. (linee guida della società italiana di medicina subacquea e iperbarica: oti - Controindicazioni ed effetti indesiderati, 1a Ed.; suppl a Ig oti-simsi, II-Edizione: 2015)

- Altre patologie concomitanti e alcune terapie possono rappresentare controindicazioni relative. Il medico iperbarico valuterà, nel corso della visita di idoneità e nelle visite di controllo, la fattibilità o meno del trattamento con OTI.

Prenotazione della visita di idoneità

Prima di iniziare la terapia viene eseguita una visita di idoneità durante la quale è necessario esibire tutta la documentazione sanitaria pregressa. Durante la visita saranno fornite tutte le informazioni sulla terapia, sulle controindicazioni, sulla sicurezza, sulla modalità di affrontare eventi avversi e sul comportamento da tenere durante il trattamento.

Eventuali referti o comunicazioni al medico curante saranno consegnati direttamente dai medici al termine della visita.

- Documenti necessari per la prenotazione

- Prescrizione del medico curante: per “visita di idoneità all’ossigenoterapia iperbarica”. Gli eventuali cicli di terapia saranno prescritti dal medico del centro
- Carta Regionale dei Servizi (oppure tessera sanitaria e codice fiscale)
- tesserino di esenzione per patologia
- tessera TEAM per i cittadini europei e il codice S.T.P. (Straniero Temporaneamente Presente) per i cittadini extracomunitari.

- Come prenotare

- Telefono:

Centro Unico di Prenotazione Regionale:

da rete fissa: tel. 800.638.638/ lun- sab: 8.00-20.00

da cellulare: tel. 02 99.95.99 / lun-sab: 8.00-20.00

Centro di Medicina Iperbarica: tel. 02 6444.4447

lun-ven: 8.00-11.00/14.00-15.20

- Sportelli amministrativi

per orari e modalità di accesso vedi: www.ospedaleniguarda.it alla voce “prenota”

- Centro di Medicina Iperbarica: lun-ven: 8.00-15.20

Il ticket deve essere pagato alla prenotazione o comunque prima della prestazione.

Preparazione

Seguire attentamente le seguenti indicazioni prima del trattamento:

- è vietato:

nelle 8 ore precedenti la terapia il consumo di alcolici

nelle 4 ore precedenti la terapia il consumo di bibite gassate

l'utilizzo di alcol per medicare eventuali ferite e occorre limitare l'impiego di garze grasse

- Protesi:

nessuna controindicazione a protesi odontoiatriche, vanno invece rimosse protesi oculari e acustiche removibili. Per le protesi mammarie, le protesi articolari e altre protesi è necessaria l'autorizzazione del fabbricante di questi dispositivi.

Alcuni modelli di pace-maker, di ICD (defibrillatori impiantabili) e di neurostimolatori per la terapia del dolore (spinal cord stimulation) possono guastarsi alle pressioni abitualmente utilizzate durante le sedute di ossigenoterapia iperbarica. Per effettuare la terapia è necessaria l'autorizzazione del fabbricante di questi dispositivi.



Accesso alla terapia

I trattamenti iperbarici e le visite di idoneità si eseguono dalle ore 8,00 alle ore 19,00.

I pazienti pediatrici devono essere accompagnati da un genitore che eventualmente potrà entrare in camera iperbarica, se idoneo, senza fare il trattamento.

E' necessario avvisare tempestivamente in caso di impossibilità ad effettuare le sedute programmate.

Consenso informato

Prima della terapia il medico fornirà tutte le informazioni necessarie e acquisirà il consenso tramite apposito modulo.

Informazioni importanti

Per evitare l'insorgere di problemi durante la seduta è importante seguire le seguenti indicazioni:

- prima di entrare in camera iperbarica è necessario depositare in appositi armadietti chiusi a chiave gli indumenti e gli oggetti personali. E' possibile tenere la chiave dell'armadietto.
- Durante la terapia indossare gli indumenti e le calzature forniti.
- La biancheria intima non deve essere di tessuto sintetico o di lana.
- Non entrare in camera iperbarica con il trucco o dopo aver utilizzato creme e cosmetici.

E' vietato introdurre in camera iperbarica i seguenti oggetti o materiali:

- Adesivi
- Aerosol
- Dopobarba e/o profumi, creme, cosmetici, lacche, lozioni, gel e spray
- Alcol
- Batterie elettriche con cavi non protetti
- Detergenti chimici, ad esempio; tricloroetilene, 'Freon', ecc.
- Sigarette, sigari, tabacco di tutti i tipi
- Detergenti in polvere
- Abbigliamento e biancheria da letto non autorizzati, compreso lenzuola, cuscini e materassi

- Farmaci, non prescritti
- Apparecchiature elettriche o elettroniche incluso chiavi elettroniche, telefoni cellulari, registratori, radio, lampade, ecc.
- Esplosivi
- Termometri in vetro, e batterie contenenti mercurio
- Penne stilografiche
- Accendini, fiammiferi
- Giornali e riviste
- Orologi non subacquei
- Lubrificanti e fluidi a base di petrolio, di grasso
- Zucchero e polveri fini e di altri prodotti alimentari infiammabile
- Thermos, fiaschette
- Giocattoli metallici, o combustibili, o con parti in movimento che producono scintille.

Il personale del Centro di Medicina Iperbarica è a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Svolgimento

Un sanitario è presente nella camera iperbarica durante tutto il trattamento.

L'ossigenoterapia iperbarica si compone di più fasi:

1. Fase di compressione o "discesa"

La pressione in camera iperbarica aumenta progressivamente fino al raggiungimento di valori di pressione corrispondenti a quelli presenti sott'acqua alla quota di 12 -14 -15 -18 – 30 metri, a seconda del tipo di trattamento.

All'inizio di questa fase, è possibile avvertire la sensazione di avere le orecchie piene, una sensazione simile a quella sperimentata quando si va sott'acqua o quando, dopo essere saliti in montagna, si ridiscende a valle. In questa fase è molto importante eseguire le manovre di compensazione deglutendo con naso e bocca chiusi o seguendo le istruzioni indicate dal sanitario presente in camera iperbarica.

Se nonostante questi tentativi si avvertisse ancora il senso di pienezza all'orecchio, o se cominciasse un dolore all'orecchio, è importante avvertire il sanitario così da poter fare una pausa e risolvere il problema, eventualmente con una discesa più graduale. E' necessario avvertire il sanitario anche in caso di sensazioni dolorose pungenti nella regione frontale, in corrispondenza delle arcate sopraccigliari, sugli zigomi o a livello delle arcate dentarie.

E' possibile avvertire caldo, poiché l'aumento della pressione dell'aria determina anche un aumento della sua temperatura. Questo effetto è normale e terminerà durante la fase di "permanenza in quota".

2. Fase di "permanenza in quota"

In questa fase si indossa la maschera per l'ossigenoterapia. Si potrebbe avvertire una certa difficoltà a respirare. Per ridurre questa sensazione è importante tenere la maschera ben aderente al volto. A questo punto si è raggiunto il livello di pressione adeguato per la terapia e lo si mantiene per il tempo necessario, affinché l'ossigeno possa esplicare il suo effetto terapeutico.

3. Fase di decompressione o "risalita"

Viene gradualmente ridotta la pressione dell'aria fino a raggiungere quella corrispondente al livello del mare, cioè quella dell'aria che respiriamo

normalmente. Durante quest'ultima fase è possibile avvertire una progressiva sensazione di freddo, corrispondente all'abbassamento della temperatura, dovuto alla progressiva riduzione della pressione dell'aria.

4. Termine del trattamento

Alla fine della seduta i pazienti devono aspettare seduti al loro posto e seguire le istruzioni del medico per uscire dalla camera.

E' assolutamente sconsigliato fare viaggi in aereo nelle 12/24 ore successive al trattamento.

IL CENTRO

Il Centro è dotato di due camere iperbariche, in cui possono essere eseguiti i trattamenti ambulatoriali o i trattamenti d'urgenza.

Vi possono accedere massimo 11 pazienti, accompagnati da un sanitario.

Un team composto da medici, tecnici e infermieri specializzati seguono l'andamento della terapia dalla consolle di comando.

L'ambiente interno, munito di oblò, è climatizzato al fine di assicurare il miglior confort possibile.

Il Centro è certificato UNI EN ISO 9001:2008



DOVE SIAMO

Area Nord
Padiglione DEA – settore est
piano terra

CONTATTI

Segreteria:
tel. 02 6444.4447 lun-ven: 8.00-15.20
fax: 02 6444.4445
medicinaiperbarica@ospedaleniguarda.it

NOTE



ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda
P.zza Ospedale Maggiore, 3
20162 Milano
Tel. 02 6444.1 - Fax 02 6420901

www.ospedaleniguarda.it

Aggiornamento ottobre 2020 023v2
Mod. 03501
a cura di: Comunicazione
comunicazione@ospedaleniguarda.it