

CENTRO OSSIGENOTERAPIA IPERBARICA HANB	Ospedale Policlinico San Martino	IOHAN_0511		
	Istruzione operativa per il trattamento con Ossigenoterapia Iperbarica dei pazienti con osteonecrosi della testa femorale	Rev. 0	Data 21/04/2022	Pag 1 di 5

1. Finalità e campo d'applicazione

Il Centro di Ossigenoterapia Iperbarica recepisce le Linee Guida emanate nel 2015 dalla Società Italiana di Medicina Subacquea ed Iperbarica n tema di Indicazioni all'Ossigenoterapia Iperbarica.

La presente IO riguarda la gestione dell'OTI nei pazienti affetti da osteonecrosi asettica della testa femorale.

2. Sigle

ATA: Atmosfere Assolute

ECHM: European Committee for Hyperbaric Medicine

IO: Istruzione Operativa

OTI: Ossigenoterapia Iperbarica

RM: Risonanza Magnetica

SIMSI: Società Italiana di Medicina Subacquea ed Iperbarica

3. Modifiche alla revisione precedente

4. Definizione

L'osteonecrosi asettica (o necrosi avascolare) della testa femorale consiste nel riassorbimento della struttura ossea, che esita in necrosi della stessa, a seguito della drastica riduzione dell'apporto ematico alla spongiosa. Nella maggior parte dei casi l'evoluzione naturale della patologia è verso la distruzione della testa femorale, con necessità di ricorrere alla protesi totale d'anca. L'incidenza annua è stimata nell'ordine del 0.01%, su una popolazione d'età giovane-adulta (25-55 anni); questa patologia è alla base di circa il 10-20% del totale degli interventi per protesi totale d'anca.

5. Inquadramento diagnostico e classificazione

Il paziente viene inviato al centro iperbarico dallo specialista ortopedico che pone diagnosi di osteonecrosi asettica della testa femorale, prescrivendo tutti i trattamenti farmacologici, fisici e riabilitativi che riterrà indicati.

L'esame di prima scelta per stadiare correttamente l'osteonecrosi asettica è la RM dell'anca. I criteri di classificazione utili sono quello di Ficat e quello di Steinberg.

Redatto Responsabile UO	Controllato RAQ U.O.	Approvato Direzione U.O.
----------------------------	-------------------------	-----------------------------

CLASSIFICAZIONE FICAT

STADIO	DESCRIZIONE
0	Anca funzionante e senza dolore, radiografia normale ma considerate a rischio per la presenza di necrosi nell'anca controlaterale
1	Dolore con radiografia normale o dubbia, anomalie alla TAC o RMN ossea
2	2A: dolore e iniziali segni radiografici di osteoporosi diffusa, sclerosi, cisti 2B: appiattimento o segni di progressione della patologia
3	Rottura dei contorni della testa femorale
4	Riduzione dello spazio interarticolare, contorni appiattiti, collasso della testa femorale

CLASSIFICAZIONE STEINBERG

STADIO	DESCRIZIONE
0	Normale con Rx, TAC o RMN non diagnostiche
I	Rx normale, TAC o RMN patologiche
	A – Lieve (< 15% della testa)
	B – Medio (15% – 30%)
	C – Grave (> 30%)
II	Variazioni sclerotiche o lesioni cistiche
	A – Lieve (< 15%)
	B – Medio (15% – 30%)
	C – Grave (> 30%)
III	Collasso subcondrale senza appiattimento
	A – Lieve (< 15% della superficie articolare)
	B – Medio (15% – 30%)
	C – Grave (> 30%)
IV	Appiattimento della testa femorale
	A – Lieve (< 15% della superficie e < 2 mm depressione)
	B – Medio (15% – 30% della superficie o 2-4 mm depressione)
	C – Grave (> 30% della superficie e > 4 mm depressione)
V	Restrizione spazio articolare e/o interessamento acetabolare
	A – Lieve
	B – Medio
	C – Grave
VI	Alterazioni degenerative avanzate

6. Indicazioni per l'OTI nell'osteonecrosi asettica della testa femorale ed in altri segmenti scheletrici

L'indicazione al trattamento OTI si ha nelle osteonecrosi in fase iniziale (stadi 1, 2A e 2B della classificazione di Ficat e stadi 1 e 2 della classificazione di Steinberg).

Pur in assenza di evidenze sovrapponibili a quella dell'osteonecrosi della testa femorale, anche le necrosi avascolari di altri segmenti scheletrici (in particolare tibia ed astragalo) trovano indicazione al trattamento OTI; anche in questi casi la lesione deve essere in fase iniziale, senza alterazione della morfologia ossea.

7. Esclusioni dal trattamento OTI

I pazienti candidati al trattamento OTI devono essere valutati dal medico del Centro di Ossigenoterapia Iperbarica, che conferma l'indicazione al trattamento proposto. Si richiede l'esecuzione di un ECG basale e di una radiografia toracica standard prima della visita.

Controindicazioni assolute

- Pneumotorace non drenato
- Attacco asmatico in corso
- Trattamento (anche pregresso e a distanza di anni) con Bleomicina
- Trattamento in corso con doxorubicina (Adriamicina), cis-platino, disulfiram
- Stato di male epilettico
- Pazienti con frattura dell'etmoide e rinorrea (rischio di pneumoencefalo durante la compensazione)

Controindicazioni relative

- Epilessia in trattamento farmacologico
- Storia di pneumotorace spontaneo
- Pacemaker/ICD (in base alla scheda tecnica del dispositivo)
- Chirurgia dell'orecchio medio
- Insufficienza ventilatoria cronica con ipercapnia
- Pazienti con instabilità emodinamica
- Sferocitosi congenita
- Neurite ottica
- Compensazione impossibile

8. Protocollo terapeutico OTI

Il trattamento OTI non riveste carattere d'urgenza; esso viene avviato possibilmente entro 30 giorni dal momento della presentazione presso il centro iperbarico. Le sedute vengono condotte alla pressione massima di 2.5 ATA per 75 minuti; il ciclo iniziale prevede 32-40 sedute a cadenza quotidiana. Al termine di questo primo ciclo, in caso di persistenza o peggioramento della sintomatologia dolorosa, viene eseguita una radiografia all'anca. In caso di peggioramento del quadro radiografico il paziente esegue una RM dell'anca e viene rinviato all'ortopedico di riferimento per una valutazione congiunta sull'eventuale interruzione del trattamento OTI.

Un secondo ciclo, della durata di 32-40 sedute, viene effettuato dopo una pausa di 30-40 giorni. Al termine di questo secondo ciclo il paziente esegue una RM dell'anca ed una visita ortopedica. Su

tali basi viene giudicata l'efficacia del trattamento OTI effettuato e l'eventuale indicazione ad un terzo ciclo della durata di 24-32 sedute (vedi flow-chart).

9. Bibliografia

- K.K. Jain, Textbook of Hyperbaric Medicine, DOI 10.1007/978-3-319-47140-2_31 Springer International Publishing AG 2017
- SIMSI, “Indicazioni all'ossigenoterapia iperbarica – 2° edizione”, 2015 – www.simsi.org
- Mathieu D, Marroni A, Kot J. Tenth European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine: preliminary report. Diving Hyperb Med. 2016 Jun;46(2):122-3. PubMed PMID: 27335005.

FLOW CHART: OSTEONECROSI TESTA FEMORALE

