



Gestione e Assistenza del paziente affetto da Acromegalia



Bari,
7-10 novembre 2013



Assistenza Infermieristica al Paziente

Grezzani Flavia

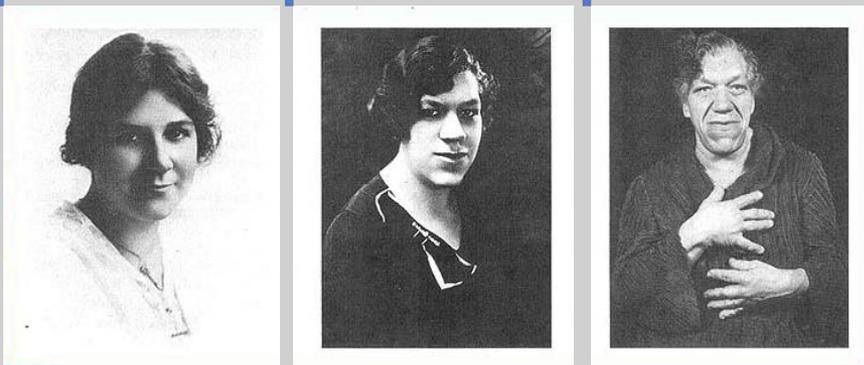
Infermiera Professionale - Endocrinologia
Ospedale "S. Cuore-Don Calabria"
Negrar-Verona



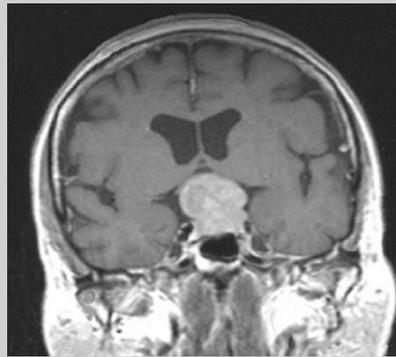
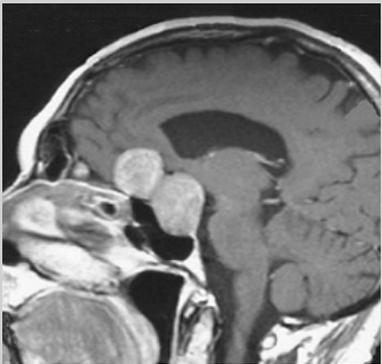
ACROMEGALIA



Bari,
7-10 novembre 2013



Patologia endocrina
dovuta all'eccesso di
secrezione dell'ormone
GH



Causata solitamente da
un adenoma ipofisario



TRATTAMENTO: obiettivi



Bari,
7-10 novembre 2013

- Rimuovere o ridurre il tumore (causa)
- Diminuire la gravità dei sintomi (correlati all'aumento di GH e IGF-1)
- Diminuire la mortalità (e migliorare le aspettative di vita)
- Correggere gli eventuali deficit ipofisari



Si evidenzia l'importanza di una:



Bari,
7-10 novembre 2013

DIAGNOSI PRECOCE

- Per una rapida ed adeguata impostazione della terapia
- I pazienti non trattati sono soggetti ad un rischio di mortalità doppio o triplo rispetto alla popolazione generale





APPROCCIO TERAPEUTICO



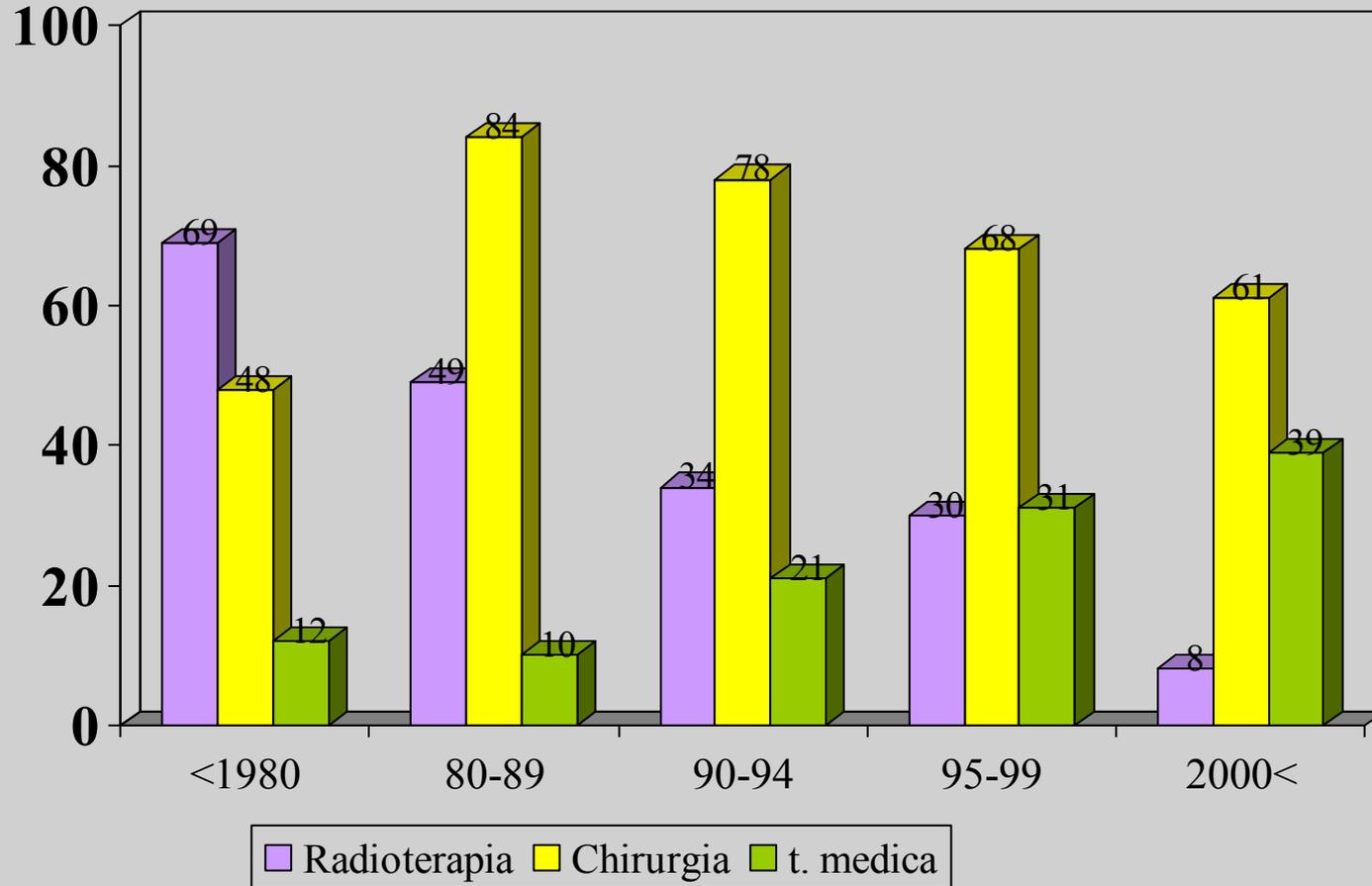
Bari,
7-10 novembre 2013



La tipologia di trattamento si è modificata nel tempo:



Bari,
7-10 novembre 2013





APPROCCIO TERAPEUTICO



Bari,
7-10 novembre 2013

Trattamento medico

Radioterapia

Chirurgia



TRATTAMENTO MEDICO



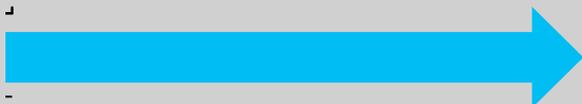
Bari,
7-10 novembre 2013



DOPAMINO-AGONISTI



ANALOGHI della
SOMATOSTATINA



ANTAGONISTI dei
RECETTORI del GH



TRATTAMENTO MEDICO



Bari,
7-10 novembre 2013



DOPAMINO-AGONISTI



BROMOCRIPTINA e CABERGOLINA

assunzione orale



DOPAMINO-AGONISTI



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati (dose dipendente):

- Comuni: **nausea, vertigini**, stanchezza, vomito, ipotensione, stipsi
- Frequenti: vasospasmo, allucinazioni, discinesie, sonnolenza, eccitazione psicomotoria, **secchezza delle fauci**, crampi alle gambe
- Rari: **valvulopatia cardiaca**, insufficienza renale, disturbi psichiatrici, incremento della libido e iper-sessualità (reversibili con il diminuire del dosaggio)



DOPAMINO-AGONISTI



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati (dose dipendente):

- Comuni: **nausea, vertigini**, stanchezza, vomito, ipotensione, stipsi
- Frequenti: vasospasmo, allucinazioni, discinesie, sonnolenza, eccitazione psicomotoria, **secchezza delle fauci**, crampi alle gambe
- Rari: **valvulopatia cardiaca**, insufficienza renale, disturbi psichiatrici, incremento della libido e iper-sessualità (reversibili con il diminuire del dosaggio)



TRATTAMENTO MEDICO



Bari,
7-10 novembre 2013



ANALOGHI della SOMATOSTATINA



OCTREOTIDE (EV, SC ogni 8/12 ore, LAR via IM profonda ogni 28gg) e **LANREOTIDE** (IM 10/14gg SR e SC ogni 28gg per l' autogel ATG)



ANALOGHI della SOMATOSTATINA



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati:

- Molto comuni: diarrea/stipsi, dolore addominale, nausea, flatulenza, cefalea, **colelitiasi**
- Comuni: dispepsia, vomito, gonfiore addominale, steatorrea, feci molli e chiare, capogiri, ipotiroidismo (<TSH e FT4), colecistite, iperbilirubinemia, sabbia biliare, dilatazione biliare, **alterata tolleranza al glucosio**, anoressia, **aumento delle transaminasi**, prurito, rash, alopecia, dispnea, bradicardia, **reazioni al sito di iniezione** (dolore, indurimento, nodulo, prurito)
- Non comuni: **diabete mellito**, vampate di calore, astenia, insonnia, tachicardia, disidratazione



ANALOGHI della SOMATOSTATINA



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati:

- Molto comuni: diarrea/stipsi, dolore addominale, nausea, flatulenza, cefalea, **colelitiasi**
- Comuni: dispepsia, vomito, gonfiore addominale, steatorrea, feci molli e chiare, capogiri, ipotiroidismo (<TSH e FT4), colecistite, iperbilirubinemia, sabbia biliare, dilatazione biliare, **alterata tolleranza al glucosio**, anoressia, **aumento delle transaminasi**, prurito, rash, alopecia, dispnea, bradicardia, **reazioni al sito di iniezione** (dolore, indurimento, nodulo, prurito)
- Non comuni: **diabete mellito**, vampate di calore, astenia, insonnia, tachicardia, disidratazione



Formulazione LAR

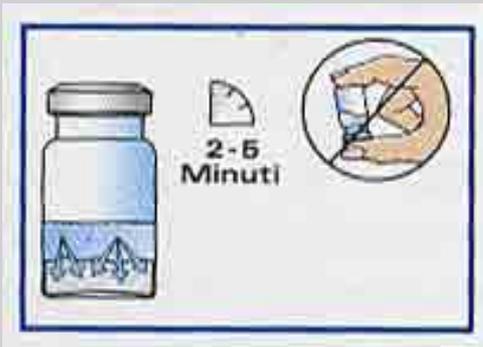


Bari,
7-10 novembre 2013



Il prodotto va tolto dal frigorifero almeno 15-20 minuti prima dell'uso per consentire che la siringa e il solvente raggiungano la temperatura ambiente. Tolta la capsula di protezione dal flacone della LAR, battere delicatamente il fondo del flacone su una superficie rigida per fare depositare sul fondo del flacone tutto il prodotto.

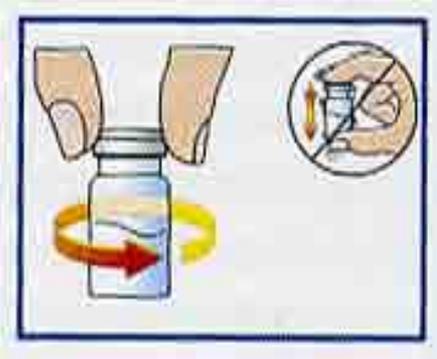
Iniettare lentamente il solvente nel flacone, facendolo colare lungo le pareti senza muovere la polvere. Non iniettare direttamente il solvente nella polvere. Estrarre l'ago dal flacone.



Non agitare il flacone fino a quando il solvente non abbia bagnato tutta la polvere (dopo circa 2-5 minuti). Senza capovolgere il flacone, controllare la polvere sulle pareti e sul fondo del flacone. Se persistono punti asciutti, lasciare che il solvente bagni la polvere, senza agitare.

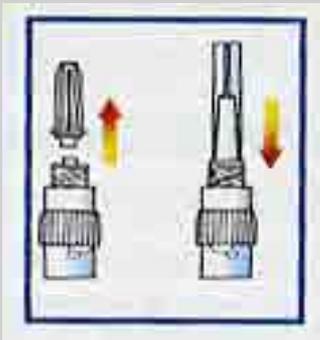


Bari,
7-10 novembre 2013

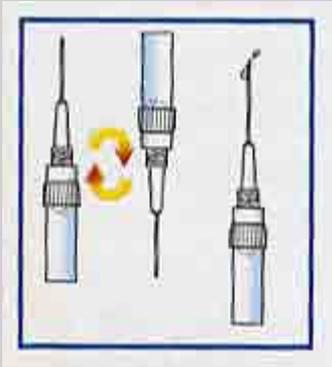


Quando il solvente ha bagnato uniformemente tutta la polvere, agitare il flacone con moderati movimenti rotatori, per circa 30-60 secondi, fino ad ottenere una sospensione uniforme e lattescente. Non agitare eccessivamente poiché questo potrebbe causare flocculazione della sospensione rendendola inutilizzabile.

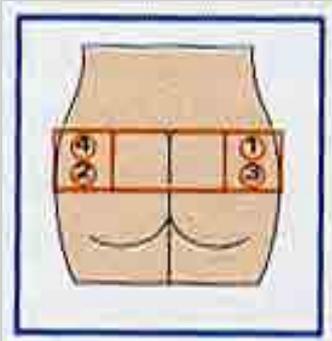
Reinserire immediatamente l'ago nel tappo di gomma e, posizionando il flacone su un piano rigido con un'angolazione di circa 45', aspirare lentamente nella siringa il contenuto del flacone. Non capovolgere il flacone durante il riempimento della siringa poiché potrebbe influenzare la quantità aspirata. È normale che un piccolo quantitativo di sospensione rimanga sulle pareti e sul fondo del flacone. Questo è un eccesso calcolato.



Sostituire subito l'ago utilizzato con l'altro contenuto nella confezione.



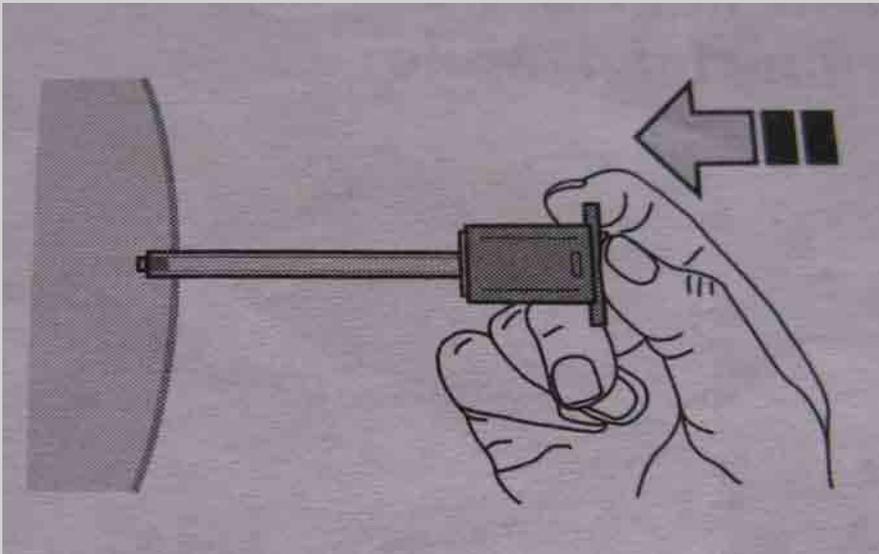
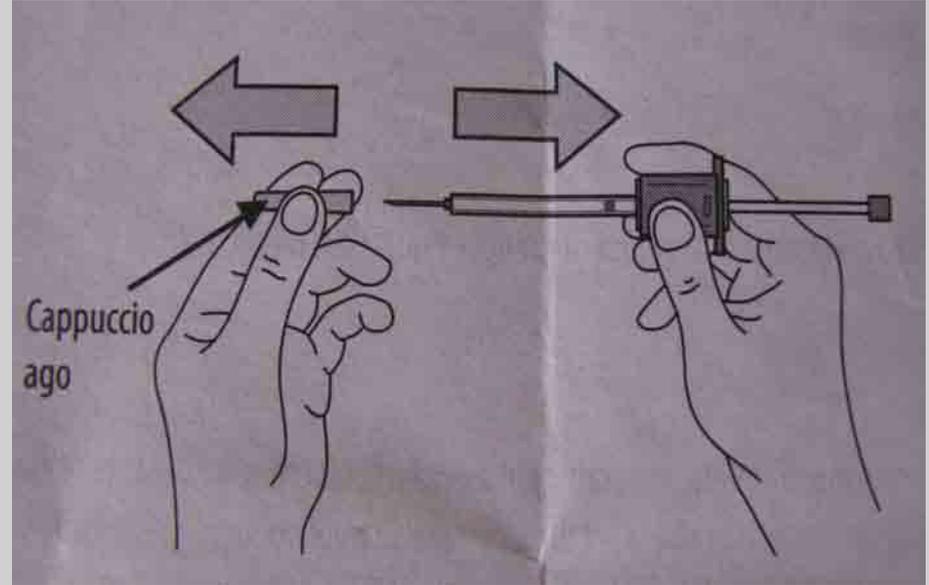
Si deve somministrare il prodotto immediatamente dopo la preparazione della sospensione. Capovolgere lentamente la siringa per mantenere una sospensione uniforme. Eliminare l'aria dalla siringa.



Disinfettare la sede di iniezione con un tampone imbevuto d'alcool. Effettuare lentamente e con pressione costante un'iniezione intramuscolare profonda in sede glutea destra o sinistra, dopo aver aspirato per assicurarsi di non essere in un vaso venoso. Se si bloccasse l'ago, inserire un nuovo ago dello stesso diametro [1,1 mm, calibro 19]. **La LAR deve essere somministrata solo per via intramuscolare profonda e mai per via endovenosa.** Nel caso di interessamento accidentale di un vaso ematico, inserire un nuovo ago e cambiare sede di iniezione.



Bari,
7-10 novembre 2013





TRATTAMENTO MEDICO



Bari,
7-10 novembre 2013



**ANTAGONISTI dei
RECEPTORI del GH**



PEGVISOMANT
(sc giornalmente)



ANTAGONISTI del RECETTORE del GH



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati:

- Comune: ipercolesterolemia, aumento di peso, fame, sogni anomali, disturbi del sonno, cefalea, vertigini, tremori, edema periferico, ipertensione, diarrea/stipsi, nausea/vomito, gonfiore addominale, dispepsia, flatulenza, iperidrosi, prurito, rash, **aumento delle transaminasi, epatotossicità**, artralgia, mialgia, sindrome simil-influenzale, astenia, ecchimosi e reazione cutanea in sede di iniezione (eritemi e dolorabilità, **lipoipertrofia**)
- Non comune: trombocitopenia/leucopenia, diatesi emorragica, ipertrigliceridemia, ipoglicemia, collera, apatia, confusione, aumento della libido, attacchi di panico, perdita della memoria a breve termine, dispnea, narcolessia, ematuria, proteinuria, poliuria, insufficienza renale



ANTAGONISTI del RECETTORE del GH



Bari,
7-10 novembre 2013

Effetti Indesiderati:

- Comune: ipercolesterolemia, aumento di peso, fame, sogni anomali, disturbi del sonno, cefalea, vertigini, tremori, edema periferico, ipertensione, diarrea/stipsi, nausea/vomito, gonfiore addominale, dispepsia, flatulenza, iperidrosi, prurito, rash, **aumento delle transaminasi, epatotossicità**, artralgia, mialgia, sindrome simil-influenzale, astenia, ecchimosi e reazione cutanea in sede di iniezione (eritemi e dolorabilità, **lipoipertrofia**)
- Non comune: trombocitopenia/leucopenia, diatesi emorragica, ipertrigliceridemia, ipoglicemia, collera, apatia, confusione, aumento della libido, attacchi di panico, perdita della memoria a breve termine, dispnea, narcolessia, ematuria, proteinuria, poliuria, insufficienza renale



Bari,
7-10 novembre 2013

Trattamento medico di prima linea:

- Il contesto clinico del paziente ne sconsiglia la **chirurgia** (gravi comorbilità, scompenso metabolico)
- Il paziente rifiuta la **chirurgia**
- La presenza di un tumore poco controllabile con la **chirurgia** (invasione del seno cavernoso)
- Necessità di preservare la funzione ipofisaria (fertilità)
- Assenza di rischio della compromissione visiva
- Adjuvante la terapia chirurgica





CASO A: SILVANA



Bari,
7-10 novembre 2013

In seguito ad ecografia screening (2005)
Gozzo nodulare



VISITA ENDOCRINOLOGICA:

Novembre 2005





SILVANA



Bari,
7-10 novembre 2013

- Casalinga, 45 anni, 1 gravidanza
- Asportazione 2 fibro-adenomi mammari
- Intervento per **ipertrofia dei turbinati**
- Ricostruzione canali lacrimali
- **Tunnel carpale**
- **Calcolosi renale** trattata con ESWL (2003)
- **Gozzo nodulare** (assolto citologicamente)



SILVANA



Bari,
7-10 novembre 2013

- Naso ingrandito
- Aumentato il numero delle scarpe di una taglia
- Anelli vanno stretti
- Cefalea
- Si prescrive IGF-1 e GH



IGF-1 = 121 (10-30 nmol/l) – **GH = 15.8** (ng/ml)

Si completano gli accertamenti con:

* OGTT che conferma la diagnosi,

* Valutazione ipofisaria:

FSH – LH, estradiolo, prolattina, ACTH

cortisolo risultati nella norma





SILVANA



Bari,
7-10 novembre 2013

RM ipofisi (22/11/2005):

macroadenoma ipofisario (2 cm)

Ad origine della metà sinistra della ghiandola ipofisaria che si sviluppa all'esterno coinvolgendo il seno cavernoso ed il sifone carotideo.

Il chiasma ottico non riceve impronte anomale



Consulenza Neurochirurgica:

Si consiglia intervento per via transfenoidale con chirurgia stereotassica sull'eventuale residuo. La paziente rifiuta.

Inizia terapia medica con SMS analoghi



TERAPIA MEDICA con:



Bari,
7-10 novembre 2013



OCTREOTIDE sc per un mese (02/2006)

OCTREOTIDE LAR 20 ogni 28gg

Dopo 6 mesi i valori di IGF-1 e GH non sono si sono del tutto normalizzati per cui si effettua un potenziamento:

OCTREOTIDE LAR 30 ogni 28gg (10/2006)



Controlli biumorali e strumentali:



Bari,
7-10 novembre 2013

- **Campo visivo** (all'inizio e poi ogni 18 mesi circa, ultimo 12/2012 risultati *tutti nella norma*)
- **Ecocardiogramma** (all'inizio e poi ogni 18 mesi circa, ultimo 11/2012 *“prolasso valvolare mitralico con minima insufficienza; efficienza contrattile globale normale. Invariato rispetto ai precedenti”*)
- **ECG Holter** (all'inizio e poi ogni 18 mesi circa, ultimo 10/2012 *“Non aritmie ipocinetiche, rarissimi BESV”*)
- **Eco addome completo** (all'inizio, poi annualmente o secondo necessità, ultimo 10/2012 = *negativo*)
- **RM encefalo + ipofisi** (all'inizio, dopo 6 mesi poi annualmente o ogni due anni se non ripresa della malattia; ultima 10/2012 *“Neoformazione con maggior diametro di circa 1cm. La lesione contorna il sifone carotideo, minima latero-deviazione del peduncolo ipofisario verso dx. Regolare il chiasma ottico”*)



Controlli biumorali e strumentali:



Bari,
7-10 novembre 2013

- **DMO colonna e femore** (ogni 18/24 mesi: sempre *“negativa”*)
- **Colonscopia** (ogni due anni: sempre *“negativa”*)
- **O2 notturna + Polisonnografia** (all’inizio e 09/2011: *“Non si evidenziano eventi respiratori né desaturazioni ossiemoglobiniche significative”*)
- **Eco collo** (Annualmente, ultimo 11/2012 *“Gozzo PND invariato e già assolto alla citologia”*)
- **Transaminasi, GH, IGF-1** (a un mese, a 3 e 6 mesi dalla terapia. Poi controlli ogni 6/12 mesi = *“sempre nella norma”*)
- **OGTT, FT4, TSH** (controlli annuali = *“sempre nella norma”*)



SILVANA



Bari,
7-10 novembre 2013

- Permangono lievi e sfumati tratti acromegalici al volto e alle mani
- Difficoltà nella somministrazione del Octreotide LAR: cisti sottocutanee che si riassorbono con difficoltà

MALATTIA in FASE CONTROLLATA



LANREOTIDE

**120mg/mese s.c. con siringa pre-riempita
(maggio 2013)**



RUOLO INFERMIERISTICO



Bari,
7-10 novembre 2013

- **PROGRAMMARE / ORGANIZZARE** (le date, se altri esami nella stessa seduta, ...)
- **COMUNICARE / INFORMARE** (la data, le modalità di attuazione, eventuale digiuno, ...)
- **PREPARARE** (materiale, provette, farmaci, fisiologica, ...)
- **RASSICURARE** (sull'importanza e le eventuali difficoltà dell'esame)
- **ESEGUIRE** (i prelievi)
- **CONTROLLARE / TRASCRIVERE** (parametri vitali, scheda infermieristica)



RUOLO INFERMIERISTICO



Bari,
7-10 novembre 2013

- **INVIARE** (i prelievi al laboratorio di riferimento)
- **RACCOGLIERE** (i referti)
- **CONSEGNARE** (al medico di riferimento)
- **ESEGUIRE / INSEGNARE**
SOMMINISTRAZIONE TERAPIA



APPROCCIO TERAPEUTICO



Bari,
7-10 novembre 2013





TRATTAMENTO CHIRURGICO



Bari,
7-10 novembre 2013

Obiettivo:

Asportazione completa dell'adenoma mantenendo intatta la funzione ipofisaria.

Indicazioni di intervento in prima linea:

- Micro o macroadenomi ben incapsulati senza segni di invasione o infiltrazione
- Pazienti con significativo deterioramento del campo visivo
- Presenza di condizioni di emergenza (ipertensione endocranica o apoplezia ipofisaria)

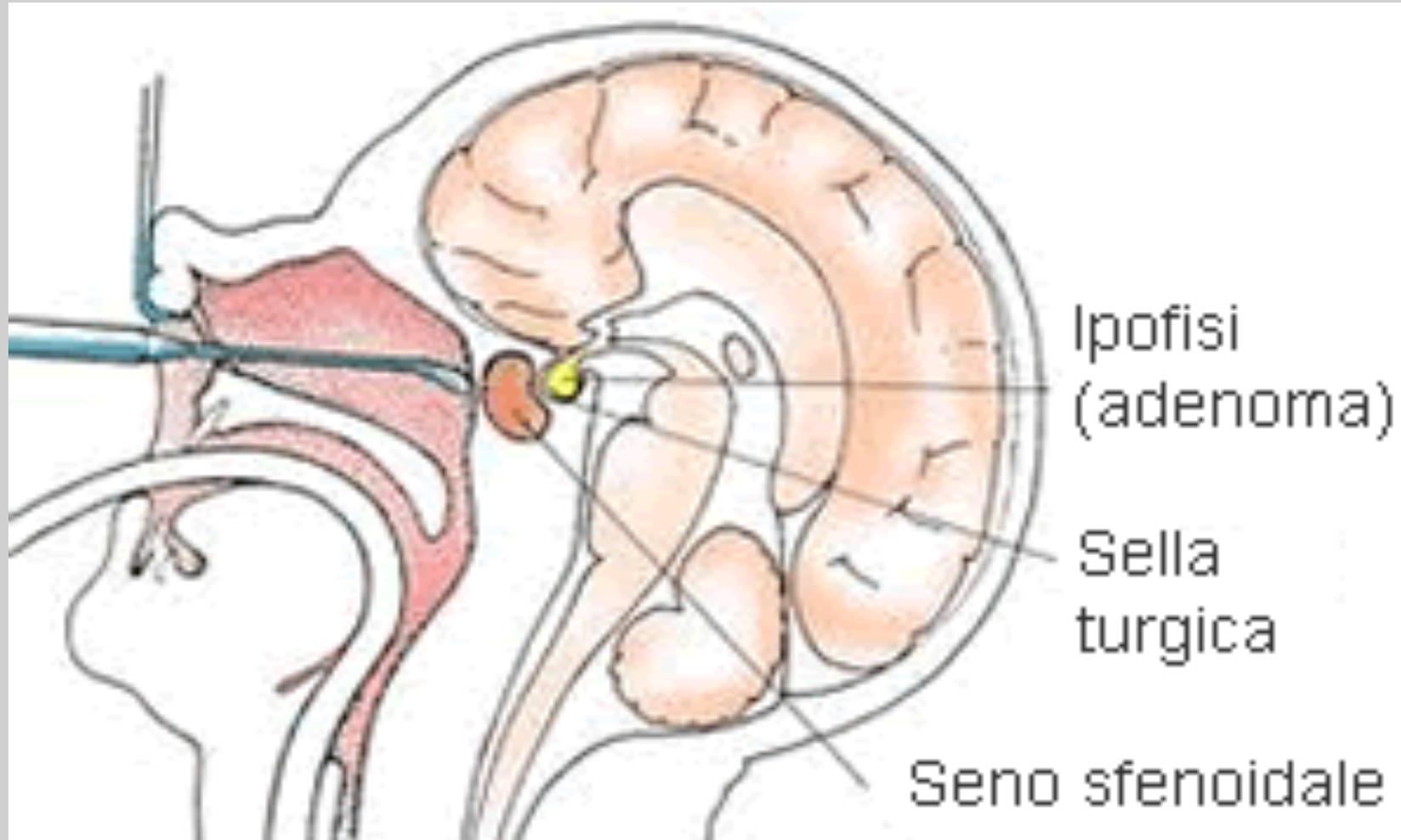


TRATTAMENTO CHIRURGICO



Bari,
7-10 novembre 2013

- **CRANIOTOMIA** (tecnica ormai in disuso)
- **MICROCHIRURGIA per via transfenoidale** (con microscopio operatorio – 1962 – negli ultimi 30 anni approccio chirurgico di scelta). Richiede molta manualità.
- **ENDOSCOPIA per via tranfenoidale endonasale** (1993 nuova procedura chirurgica che permette l'utilizzo di un endoscopio rigido). Maggior semplicità e minor invasività.



Approccio chirurgico transfenoidale



TRATTAMENTO CHIRURGICO



Bari,
7-10 novembre 2013

Prognosi di successo:

- Dimensione ed estensione del tumore
- Livelli pre-chirurgici di GH
- Esperienza del team chirurgico
- Team multidisciplinare di cura:
Endocrinologi, Neuropatologi,
Neuroradiologi, Radio-oncologi





CASO B: SILVANO



Bari,
7-10 novembre 2013

In seguito a visita medico-sportiva: si sospetta acromegalia per stigmate acromegaliche



VISITA ENDOCRINOLOGICA:

30/03/2011





SILVANO



Bari,
7-10 novembre 2013

- Salumiere, 46 anni
- Tubercolosi in età neonatale
- Familiarità per patologie tiroidee
- **Ipertensione arteriosa**
- **Cefalea**
- **Astenia**



SILVANO



Bari,
7-10 novembre 2013

- Apnee notturne da almeno 7 anni
- Cambiato n° di scarpe da 4 anni (43 - 45)
- Non ha cambiato la fede, ma non esce più
- Foto matrimonio 2003 = normale
- Foto 2007 = già evidenti stigmati acromegaliche
- Macroglossia



Si prescrive:



Bari,
7-10 novembre 2013

- IGF-1 = **1054** mcg/l (135-449 x età)
- GH = > **34** mg/ml

Si completano accertamenti con:

- OGTT che conferma la diagnosi
- Valutazione ipofisaria:
 - * ipogonadismo ipogonadotropo
 - * ipotiroidismo secondario ipofisario



Si prescrive:



Bari,
7-10 novembre 2013

- **RM ipofisi (13.04.2011):** In regione ipofisaria neoformazione solida, a margini netti, il maggior asse di circa 21mm; cranialmente raggiunge e comprime il chiasma ottico. Non ben riconoscibile il peduncolo ipofisario. Pervi i seni cavernosi



OCTREOTIDE 100 mcg s.c. 1 x 3

11.04.2011

LANREOTIDE 60 mg i.m. ogni 28gg

25.05.2011



SILVANO



Bari,
7-10 novembre 2013

- Dopo 15 gg di terapia iniziale riduzione dell'increzione di GH (31 mg/ml e IGF-1 = 690 mcg/l)
- Campo visivo (27.04.2011): Negativo
- Colonscopia (04/2011): Negativa
- Polisonnografia (25.05.2011): eventi respiratori di tipo ostruttivo con indice di apnea/ipopnea di grado severo e desaturazioni ossiemoglobiniche di entità lieve-moderata. Si posiziona CPAP
- Eco collo (04/2011): tireopatia uninodulare, assolto citologicamente
- Eco addome (04/2011): negativo



SILVANO



Bari,
7-10 novembre 2013

01.04.2011	GH 34 mg/ml	IGF-1 1064 mcg/l	<i>Octreotide 100 mcg s.c. 1x2</i> 11.04.2011
28.04.2011	GH 31 mg/ml	IGF-1 690 mcg/l	<i>Lanreotide 60 mg i.m. ogni 28gg</i> 25.05.2011
04.08.2011	GH 9.3 mg/ml	IGF-1 947 mcg/l	<i>continua</i>
13.09.2011	GH 12.4 mg/ml	IGF-1 1038 mcg/l	<i>Lanreotide 120mg autogel ogni 28gg</i> 17.09.2011
31.10.2011	GH 6.9 mcg/l	IGF-1 857 mcg/l	<i>continua</i>



RM = “Adenoma diametro massimo mm18, con componente emorragica” (31.10.2011)



INTERVENTO

VISITA NEUROCHIRURGICA

16.11.2011



SILVANO

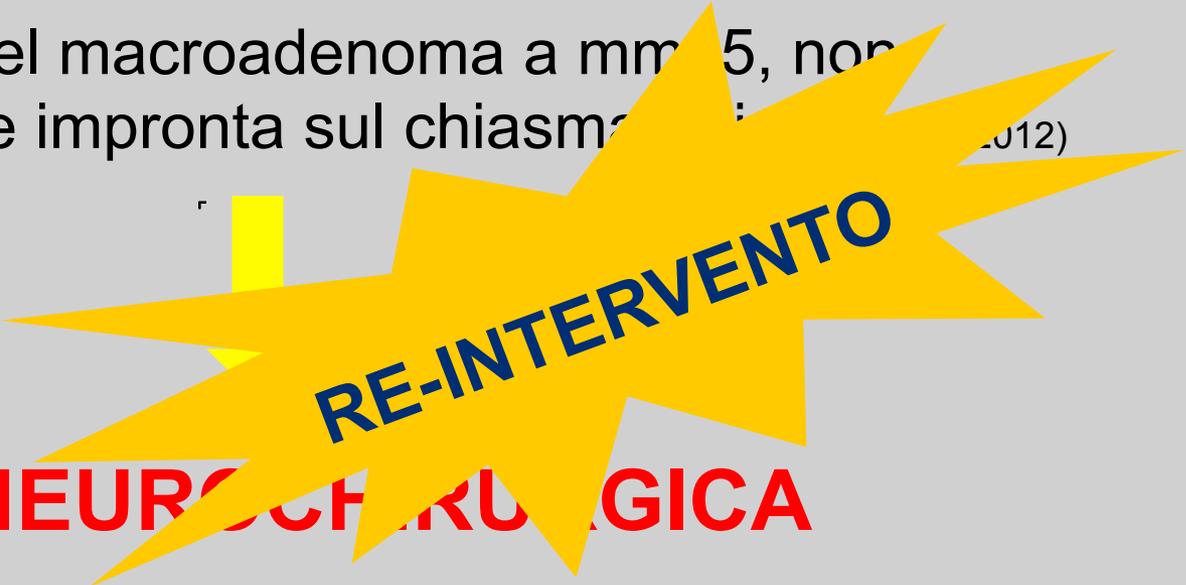


Bari,
7-10 novembre 2013

07.03.2012	GH 18.1 mcg/l	IGF-1 965 mcg/l	<i>Lanreotide 90 mg i.m. ogni 28gg</i> 15.03.2012
18.06.2012	GH 8.9 mcg/l	IGF-1 911 mcg/l	<i>Lanreotide 120mg autogel ogni 28gg</i> 21.06.2012
27.08.2012	GH 23 mcg/l	IGF-1 796 mcg/l	<i>continua</i>



RM = "Riduzione del macroadenoma a mm 5, non apprezzabile impronta sul chiasma (2012)



VISITA NEUROCHIRURGICA

16.10.2012



Adenomectomia Transfenoidale

07.02.2013



Bari,
7-10 novembre 2013

13.12.2012	GH 16.9 mcg/l	IGF-1 677 mcg/l	<i>Lanreotide 120mg autogel ogni 28gg</i> 21.06.2012
14.03.2013	GH 2.32 mcg/l	IGF-1 535 mcg/l	<i>continua</i>
23.07.2013	GH 3.05 mcg/l	IGF-1 569.6 mcg/l	<i>continua</i>
14.10.2013	GH 6.11 mcg/l	IGF-1 865.8 mcg/l	<i>continua</i>



RM = "Ridotte le dimensioni del macroadenoma a mm11, non impronta sul chiasma ottico" (14.05.2013)

**RADIOCHIRURGIA
STEREOTASSICA**

VISITA NEUROCHIRURGICA

16.08.2013



Adenomectomia Transfenoidale

17.02.2012



Bari,
7-10 novembre 2013

ASSISTENZA INFERMIERISTICA pre e post chirurgica:

GIORNO del RICOVERO:

- Raccolta dati
- Compilazione scheda infermieristica
- Esami generali e specifici:
 - * ECG – Rx torace
 - * Routine ematochimica + gruppo sanguigno + curva ormonale
 - * TAC per piani e/o RM (se richieste)
 - * Eventuali consulenze specialistiche (visita oculistica)





Bari,
7-10 novembre 2013

SERA PRIMA dell'INTERVENTO:

- Controllo cartella clinica
- Programmazione crociata per le ore 6 del mattino successivo
- Doccia
- Digiuno dalle ore 24

MATTINA dell'INTERVENTO:

- Ore 6 prelievo per crociata
- Somministrazione di eventuale terapia
- Compilazione Check-list (MUGO-1)
- Somministrazione profilassi antibiotica secondo protocollo
- Ore 7.30 rifacimento del letto e preparazione paziente

GIORNO dell'INTERVENTO – post-operatorio:

- Accoglimento del paziente in reparto: *valutazione neurologica (controllo frequente del visus), rilevazione parametri vitali (frequentemente la PA), somministrazione terapia E.V. prescritta*
- Favorire il comfort del paziente
- Prevenire vomito e starnuti
- Controllo CVP e tamponi nasali (*se rinoliquorrea si mantiene il paziente supino*)
- Controllo della diuresi (*bilancio E/U*)





Bari,
7-10 novembre 2013

I° GIORNO post-operatorio:

- Controllo frequente delle condizioni del paziente (*neurologica, tamponi nasali e PV*)
- Igiene parziale e mobilizzazione in autonomia
- Dieta leggera

II° GIORNO post-operatorio:

- Ore 6 esami urgenti (*GH e IGF-1*)
- Controllo frequente delle condizioni del paziente (*neurologica, tamponi nasali e PV*)
- Dieta libera
- Controllo diuresi e funzionalità intestinale
- Stop idratazione E.V.
- Paziente autonomo





Bari,
7-10 novembre 2013

III° GIORNO post-operatorio:

- Controlli ormonali se richiesti dal medico
- Controllo parametri vitale e stato neurologico
- Paziente autonomo
- Eventuale rimozione tamponi nasali

IV° GIORNO post-operatorio:

- Paziente autonomo
- Controllo parametri vitale e stato neurologico
- Eventuale rimozione tamponi nasali
- Dimissione e rilascio certificato di ricovero



Bari,
7-10 novembre 2013

V°e VI°GIORNO post-operatorio:

- Al domicilio

VII°GIORNO post-operatorio:

- Rimozione placche in post-ricovero





APPROCCIO TERAPEUTICO



Bari,
7-10 novembre 2013

Trattamento medico

Chirurgia

Radioterapia

RADIOTERAPIA

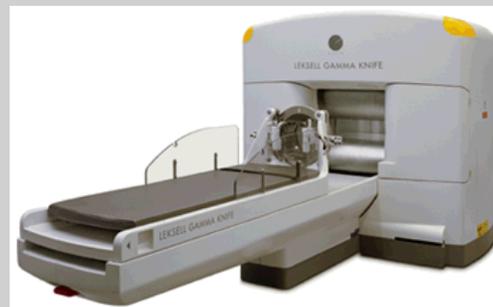


Attualmente sono disponibili due sistemi radianti:

- RADIOTERAPIA FRAZIONATA



- RADIOCHIRURGIA (Gamma Knife)





Bari,
7-10 novembre 2013

Radioterapia convenzionale e Radiochirurgia:

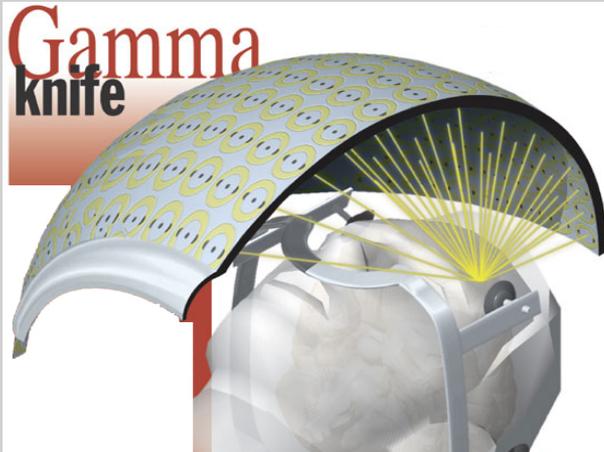
- non sono efficaci nell'indurre una pronta riduzione delle concentrazioni di GH e IGF-I
- non sono raccomandate come terapia primaria dell'acromegalia, indipendentemente dalla tecnica
- Raccomandate solo come trattamento adiuvante ad esempio, in seguito a fallimento neurochirurgico e in quei pazienti in cui la terapia medica non sia in grado di controllare l'ipersecrezione ormonale e/o la crescita del tumore o non sia tollerata



GAMMA KNIFE



Bari,
7-10 novembre 2013



- * Bisturi a raggi gamma (Leksell 1951)
 - * Fascio di radiazioni utilizzate per colpire una lesione del cervello (con puntamento “stereotassico”)
 - * Limita al minimo l’irradiazione al tessuto sano circostante
-
- * Il termine “bisturi” deriva dall’accuratezza del fascio radiante, non vi è **nessuna** incisione chirurgica
 - * 1968 Leksell realizzò l’Unità Gamma Knife
 - * dal 1992 presente anche a Verona e dal 2008 è in funzione l’ultimo modello “Perfexion”
 - * 300 apparecchiature circa nel mondo
 - * 40.000 pazienti trattati l’anno



L'unità Gamma Knife:

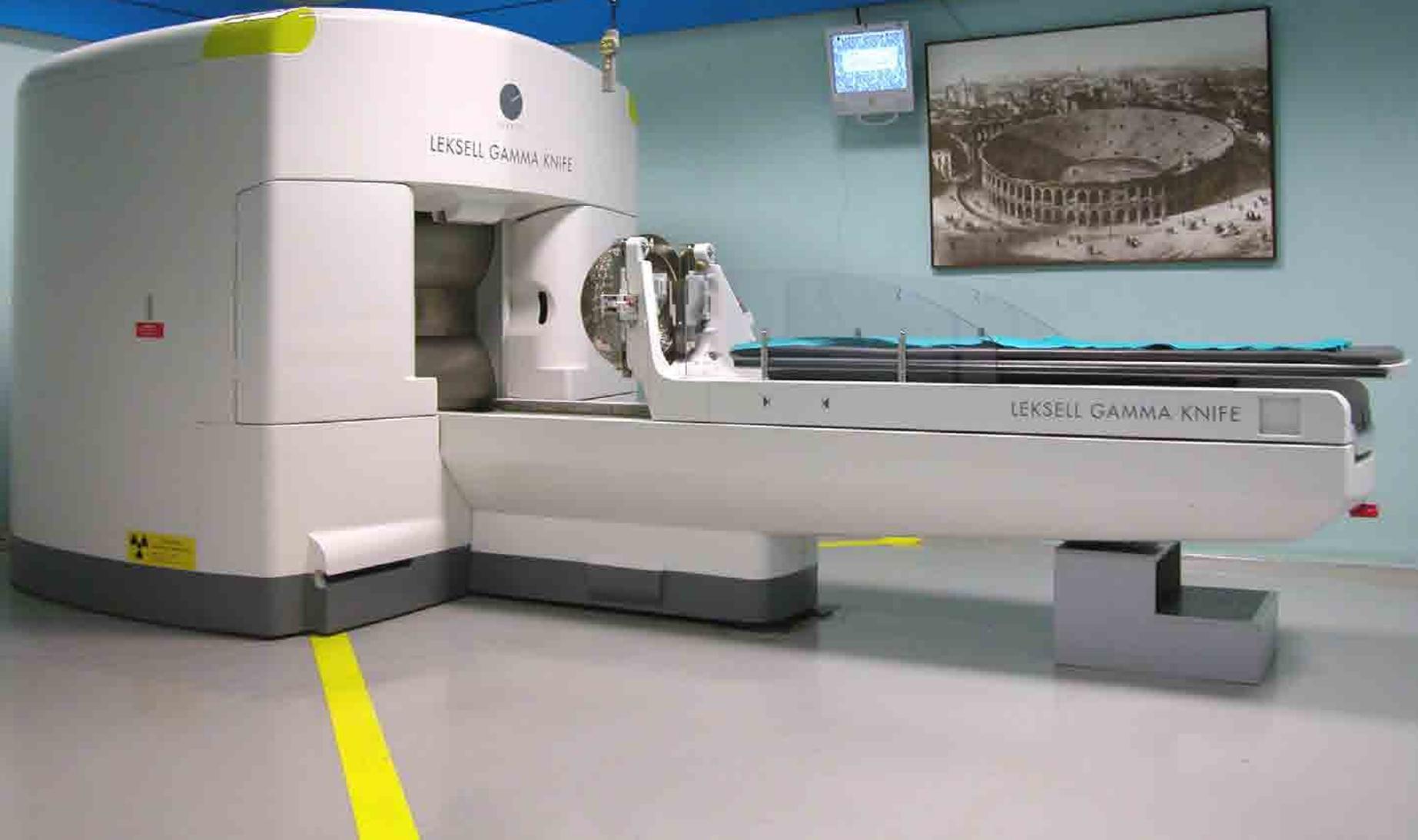


Bari,
7-10 novembre 2013

- 192 sorgenti di nuclide radioattivo del Cobalto, su una struttura a tronco di cono, dentro ad un blocco schermato, all'interno della quale si posiziona la testa del paziente alla quale è stata applicata un caschetto stereotassico
- Un lettino scorrevole totalmente automatizzato sul quale viene fatto sdraiare il paziente agganciandovi il caschetto
- Una stazione di lavoro dedicata all'elaborazione del piano di cura (tramite un sofisticato software viene simulato il trattamento migliore ed è costituito almeno da un Neurochirurgo, un Radioterapista e un Fisico Sanitario)
- Una consolle di controllo e comando per la gestione delle sorgenti, del lettino e per l'esecuzione del piano di cura



trattamento



LEKSELL GAMMA KNIFE

LEKSELL GAMMA KNIFE







PERFECTION

Siemens Healthineers PERFECTION

FASE 1: ACCOGLIMENTO PAZIENTE



Bari,
7-10 novembre 2013

- **PREPARAZIONE/MONTAGGIO CASCO STEREOTASSICO**
- **CONTROLLO CORRETTA IDENTITA' (braccialetto, paziente stesso)**
- **CONTROLLO/PREPARAZIONE DOCUMENTAZIONE CLINICA SPECIFICA PER PATOLOGIA**
- **PREPARAZIONE "STANZA PAZIENTI" (comfort ambientale e rispetto della privacy)**
- **POSIZIONAMENTO SULLA POLTRONA**
- **INCANULAZIONE ACCESSO VENOSO PERIFERICO**
- **INFORMAZIONI SPECIFICHE E SUPPORTO PSICOLOGICO**





Fase 2: POSIZIONAMENTO CASCO



Bari,
7-10 novembre 2013

COLLABORAZIONE NELL'APPLICAZIONE DEL CASCO DI LEKSELL

(medico NCH + 2 infermieri)

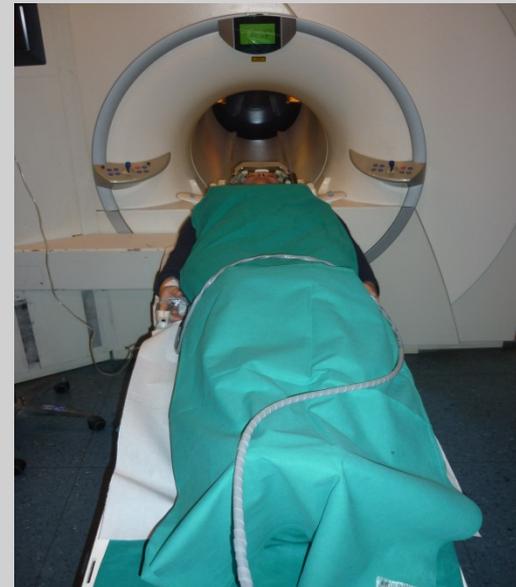


Fase 3: LOCALIZZAZIONE STEREO-RM



Bari,
7-10 novembre 2013

- **COLLABORAZIONE NELL'APPLICAZIONE AL CASCO DI LEKSELL DEI DISPOSITIVI SPECIFICI**
- **SORVEGLIANZA E MONITORAGGIO DURANTE L'ESECUZIONE ESAME RM**



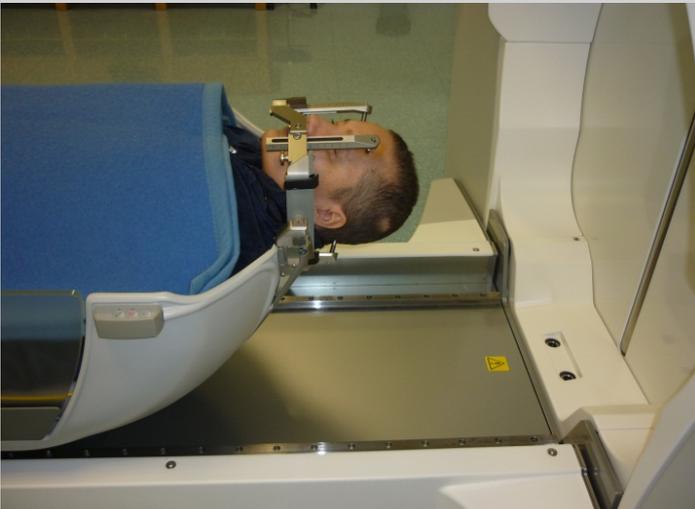


Fase 4: RADIOCHIRURGIA con GKP



Bari,
7-10 novembre 2013

**COLLABORAZIONE
DURANTE IL
FISSAGGIO DEL
CAPO AL LETTINO
DELLA GKP**



**PAZIENTE
CORRETTAMENTE
POSIZIONATO** sorveglianza
continua durante la RCH



Fase 5: RIMOZIONE CASCO di LEKSELL



Bari,
7-10 novembre 2013



**COLLABORAZIONE NELLA
RIMOZIONE DEL CASCO**

**DECONTAMINAZIONE E
PULIZIA SET CASCO PER LA
PROCEDURA DI
STERILIZZAZIONE**





Dimissione dal Centro di Gamma Knife



Bari,
7-10 novembre 2013

- **RESTITUZIONE EFFETTI PERSONALI**
- **RESTITUZIONE DOCUMENTAZIONE PERSONALE**
- **CONTROLLO E CONSEGNA AL PERSONALE DEL TRASPORTO DELLA CARTELLA CLINICA**
- **TRASFERIMENTO DEL PAZIENTE IN DAY CARE O NCH (carrozzina o barella per le MAV o AG)**





Bari,
7-10 novembre 2013

- **RADIOPROTEZIONE:**

Il trattamento viene effettuato con sorgenti radioattive esterne senza contatto fisico **non vi è alcun rischio di radioattività residua**

- **COMPLICANZE:**

1) precoci (dal 1° giorno a 3 mesi dal trattamento)

- eritema cutaneo, alopecia, infezione nei punti d'appoggio del casco
- cefalea, nausea, vomito, vertigini, crisi epilettiche in soggetti già affetti
- focolaio di edema con possibili disturbi neurologici e funzionali correlati alla sede

2) tardive (da 3 mesi ad anni dopo il trattamento)

- distrofie cutanee, alopecia
- radionecrosi, possibili disturbi neurologici e funzionali correlati alla sede



conclusioni



Bari,
7-10 novembre 2013

E' la sinergia tra i tre trattamenti con razionalizzazione e condivisione tra le varie figure: endocrinologi, neurochirurghi, neuroradiologi, fisici nucleari, oncologi, neurologi, anestesisti, oftalmologi, medici nucleari, statistici ed esperti di programmi informatici; che possono determinare la qualità della cura.



“Con il talento si vincono le partite, ma è con il lavoro di squadra e l'intelligenza che si vincono i campionati” M. Jordan



Ringraziamenti:



Bari,
7-10 novembre 2013



AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA
di VERONA



Dipartimento di
Neurochirurgia:

Dr. S. Turazzi

Dr. A. Nicolato

AFD RAD L. Pigliacelli

AFD D. Bonfanti

IP S. Ceradini



Bari,
7-10 novembre 2013



Ospedale
Sacro Cuore - Don Calabria
Negrar (Verona)

Servizio di Endocrinologia
Dr. L. Furlani
D.ssa M.P. Iagulli





GRAZIE per l'ATTENZIONE