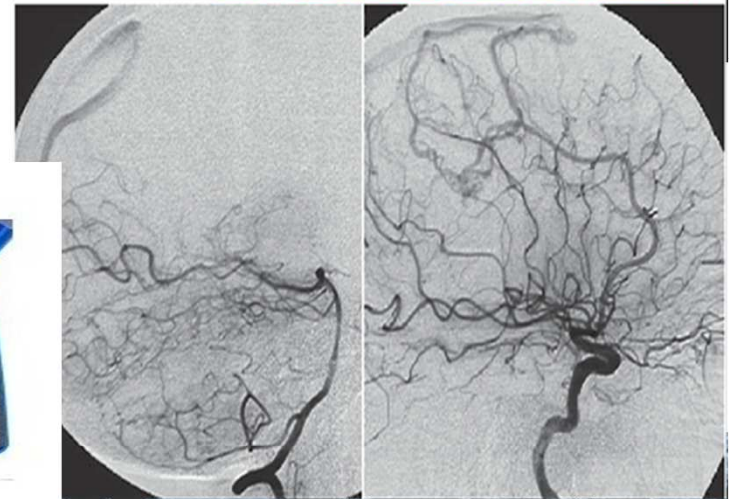
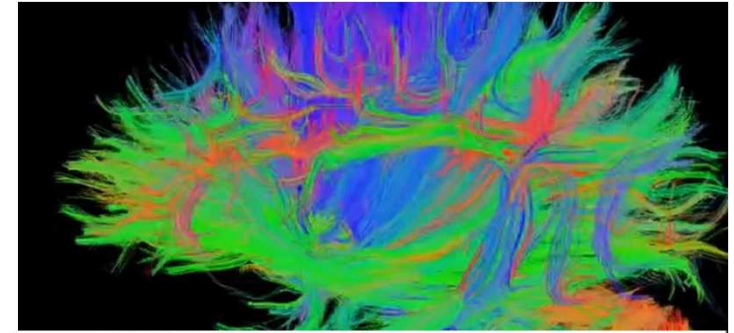
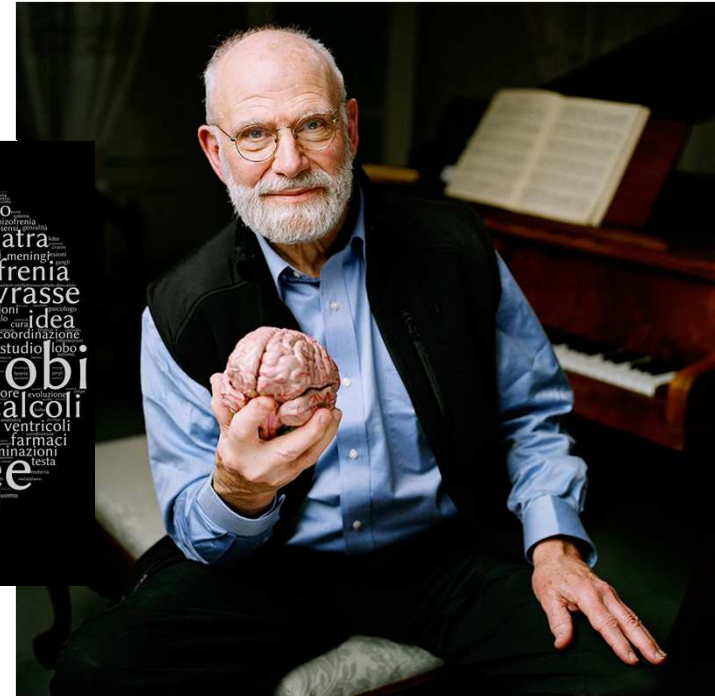


IL METODO CLINICO IN NEUROLOGIA: DA CHARCOT ALLE STROKE UNIT



Dott Vincenzo Sidoti
U.O Neurologia ASST Franciacorta
Chiari

La Neurologia affascina...ma a volte mette paura...il metodo clinico impegna il nostro cervello a studiare sé stesso.

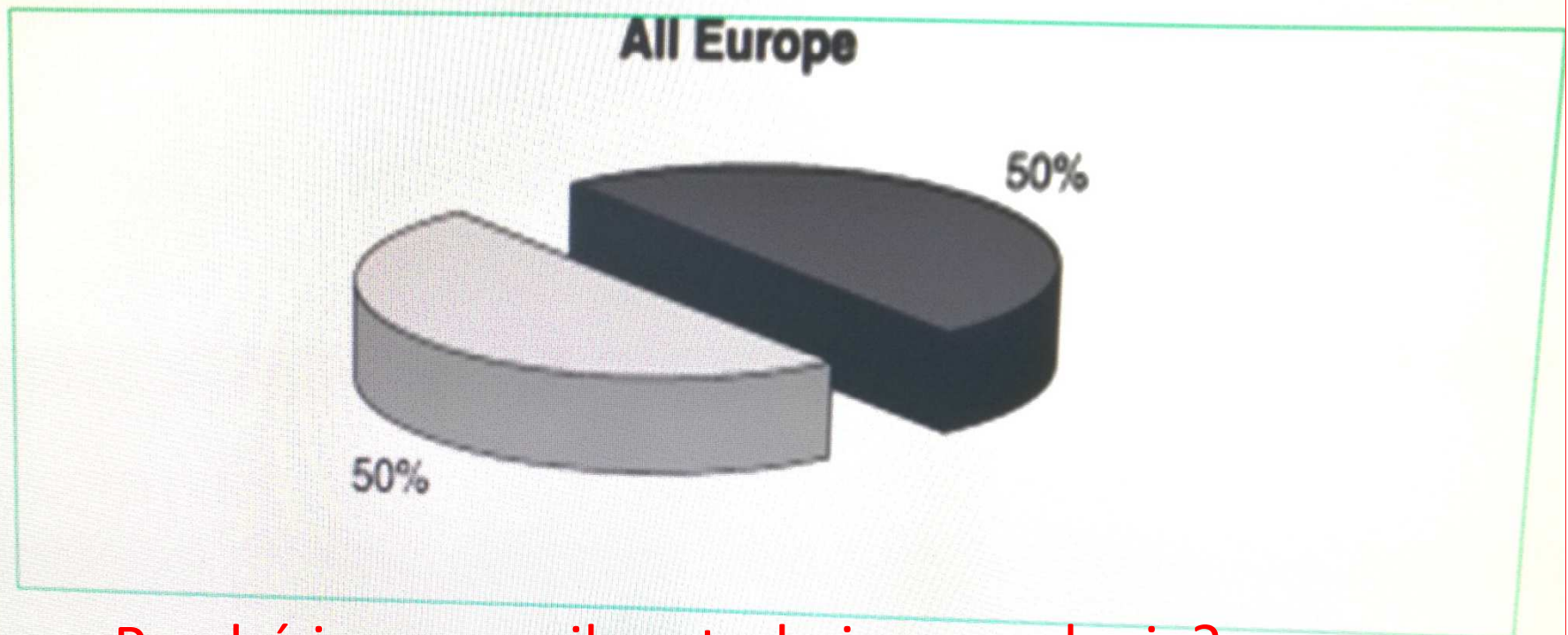


«Si deve trattare la patologia, ma si deve anche prestare attenzione all'individuo nella sua globalità e ai suoi bisogni. Questo non è solo un principio etico, ma anche scientifico. La fisiologia, la medicina e anche le stesse neuroscienze hanno bisogno del concetto di individuo». O.Sacks

DATI EPIDEMIOLOGICI DESCRITTIVI DELLE PRINCIPALI MALATTIE NEUROLOGICHE

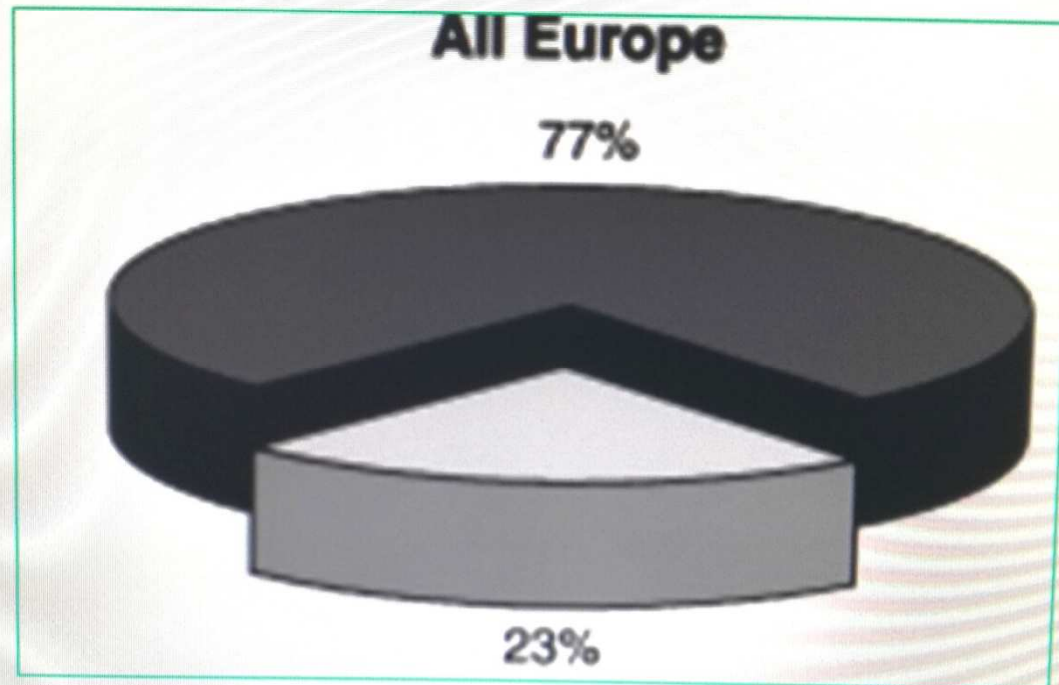
MALATTIA	INCIDENZA Per 100.000	PREVALENZA Per 100.000
SCLEROSI LATERALE AMIOTROFICA	2,5	4-6
DEMENTZA	==	400-500
MALATTIA DI PARKINSON	==	100-200
ICTUS CEREBRALE	340	1.600
ATASSIA DI FRIEDREICH	==	2
PARALISI DI BELL	14-25	==
SINDROME DI GUILLAIN BARRÉ	0,6-2,4	==
SCLEROSI MULTIPLA	==	100
EPILESSIA	==	500-600
TUMORI CEREBRALI	10-15	==

Percentuale di anni di vita vissuti con disabilità (YLD) a causa di malattie del sistema nervoso (in grigio, vs tutte le altre cause di malattia, in nero).



Perché imparare il metodo in neurologia?

Percentuale di anni di vita perduti (YLL) a causa di malattie del sistema nervoso (in grigio, vs tutte le altre cause di malattia, in nero).



Perché imparare il metodo in neurologia?



Acta Neurologica Scandinav. 1972

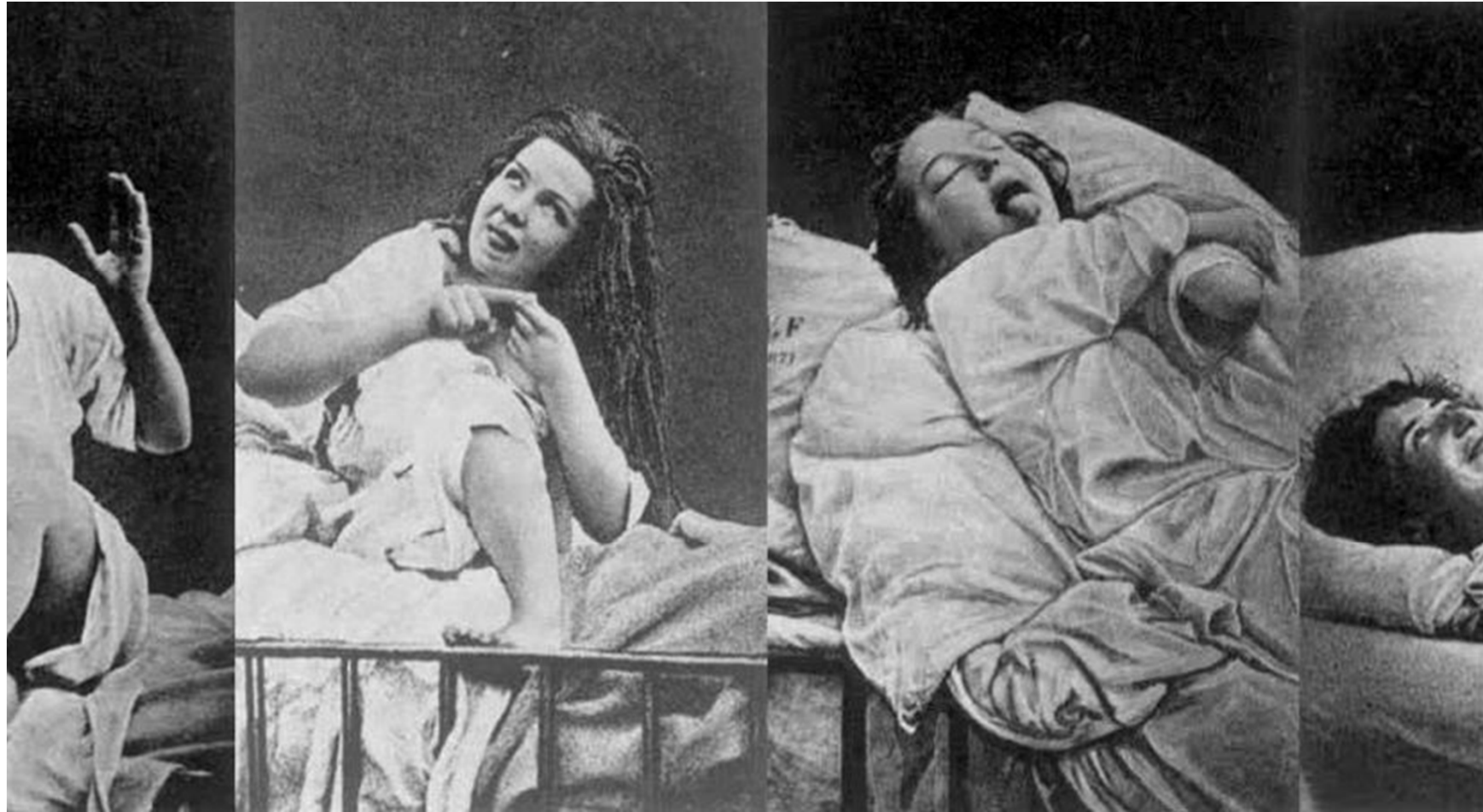
Havard Skre

Neurologica signs in a normal population

La presenza di segni neurologici è stata accertata nel 5% della popolazione normale



E poi, è tutto organico???



Lo scenario



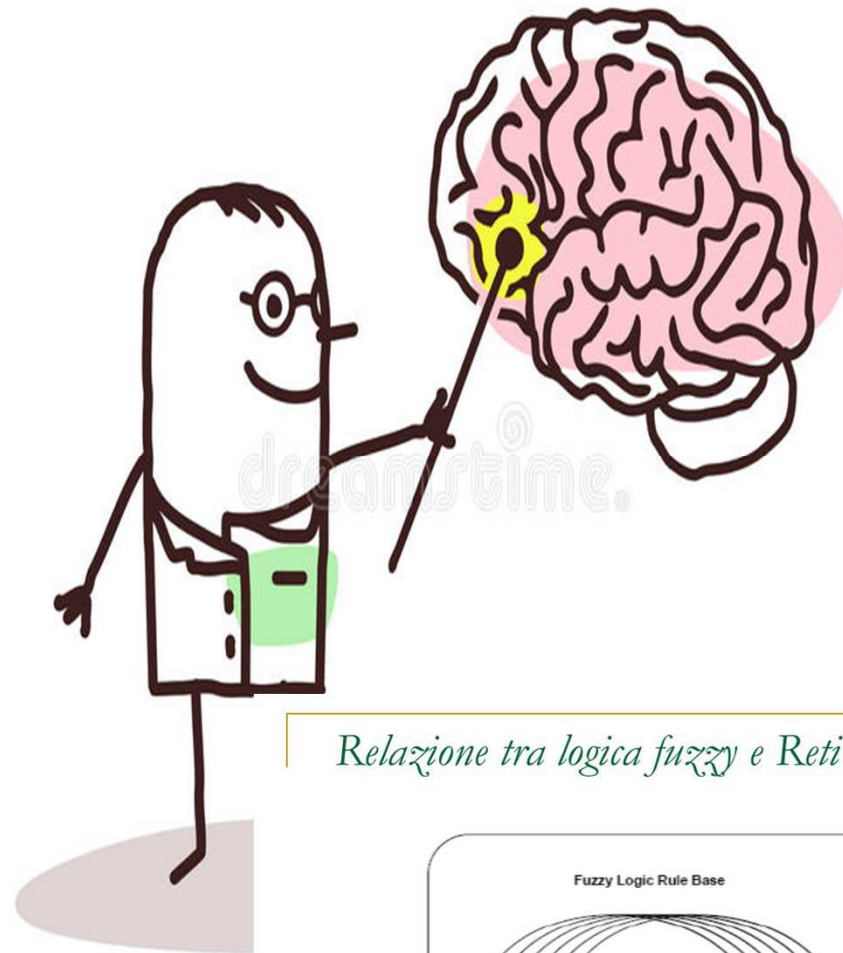
- Cambiamenti demografici e economici
- Riforma universitaria
- Accessi nazionali alle Scuole di Medicina e alle Scuole di Specialità
- Regionalizzazione del SSN
- Aziendalizzazione delle strutture ospedaliere
- Burocratizzazione della professione
- Ospedalizzazione della Medicina Universitaria
- Processo di qualità e accreditamento (ANVUR)
- Internazionalizzazione
- Innovazione tecnologica e informatizzazione
- From bed to web
- telemedicina
- Medicina difensiva e Medicina Peritale

STROKE UNIT
PDTA SM
PDTA DEMENZE



Letture consigliate

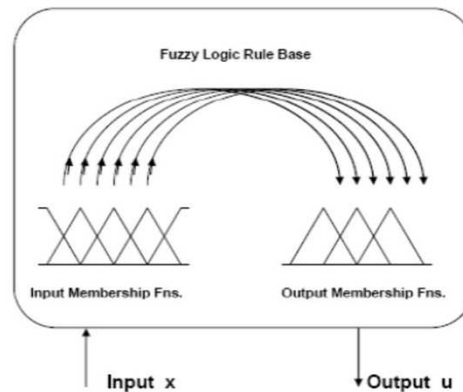




Come pensano i neurologi?

- Logica booleana?
- Metodo logico deduttivo?
- Metodo induttivo?
- Pensieri lenti?
- Pensieri veloci?

Relazione tra logica fuzzy e Reti Neurali



Processo diagnostico

- Fase analitica (semeiotica)
Osservazione
Rilevamento critico dei segni e sintomi (anamnesi, esame obiettivo, indagini semeiologiche di laboratorio e strumentali)
- Fase di elaborazione logica
Concentrazione dei segni e sintomi in quadri logici e confronto di questi con la patologia nota
- Fase diagnostica (sintesi)
Corrispondenza tra le varie condizioni morbose aventi attinenza con la sintomatologia del paziente (diagnosi differenziale)
Definizione della forma morbosa con maggiore corrispondenza (diagnosi definitiva)

Esame obiettivo

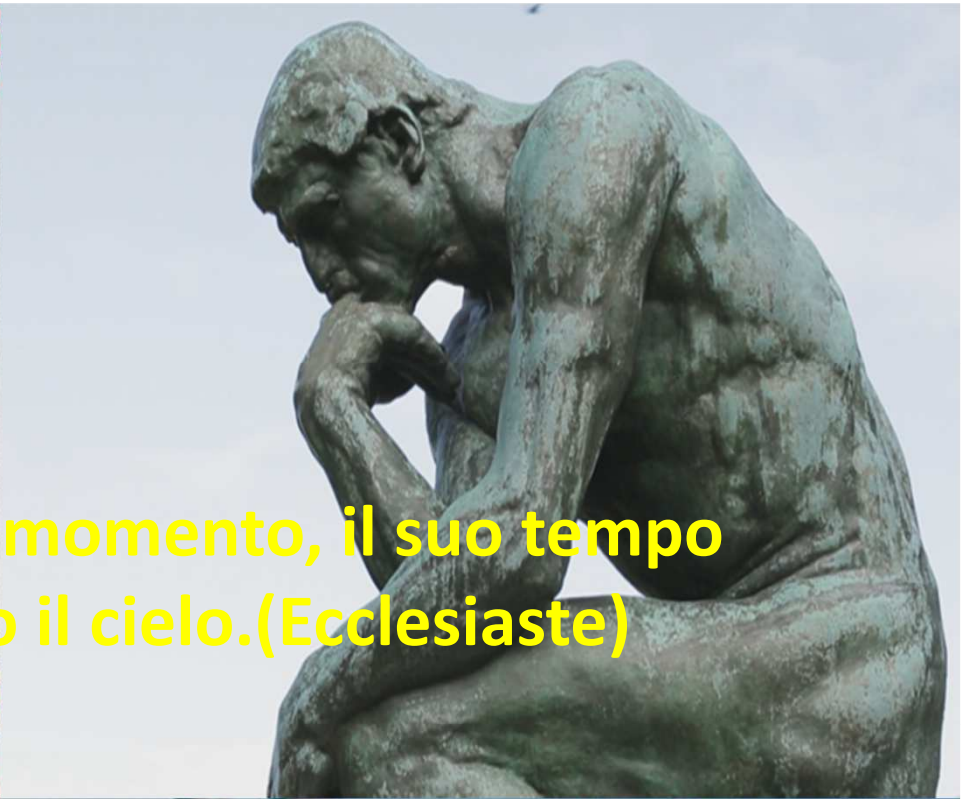
*Non toccare il paziente,
prendi in considerazione dapprima ciò che vedi;
coltiva le tue capacità di osservazione*

Sir William Osler
1849-1919

Dobbiamo rieducare i nostri occhi e le nostre orecchie.....



Per ogni cosa c'è il suo momento, il suo tempo
per ogni faccenda sotto il cielo.(Ecclesiaste)



Recognise **STROKE** Think **F.A.S.T.**



F

Has their **FACE** drooped?

A

Can they lift both **ARMS?**

S

Is their **SPEECH** slurred and do they understand you?

T

Call 000, **TIME** is critical

If you see any of these symptoms

Act FAST
call 000



Anamnesi ed esame neurologico

Il metodo clinico

Il metodo in neurologia e' di arrivare alla diagnosi attraverso la localizzazione anatomica e la fisiopatologia. Arrivati alla diagnosi, definire la prognosi e la terapia.

Con un certo grado di ragionevole incertezza.....

Anamnesi e Esame Neurologico

La raccolta anamnestica rimane fondamentale nell'inquadramento clinico sia per porre un sospetto diagnostico sia per comprendere l'impatto percepito dal malato.

Posto il sospetto diagnostico, l'esame neurologico ha il fine di confermare il sospetto e quindi si concentrerà in particolar modo ai sistemi coerenti con la "narrazione" clinica (ma necessariamente includere sommariamente tutti i sistemi).

Nel caso di inconsistenza ovvero di incongruità, l'esame neurologico dovrà focalizzarsi ad altri sistemi ed inevitabilmente ad una rivalutazione anamnestica.

Pertanto esiste una relazione dinamica bidirezionale tra anamnesi e esame obiettivo senza la quale non rimane che l'utilizzazione esasperata e generica di esami diagnostici il cui esito sarà spesso casuale

Anamnesi ed esame neurologico

- La prima domanda è: quale parte del sistema nervoso è interessata?
- Per esempio una storia di vertigini, nistagmo e diplopia, non deve fare pensare alla sclerosi multipla ma ad una lesione localizzata nel tronco encefalico.
- L'esame neurologico, deve essere indirizzato propriamente da una storia raccolta in modo accurato.
- Per esempio in un paziente con parestesie ascendenti dai settori distali AAII bisogna capire se è un problema periferico o midollare



Anamnesi



- Necessario approfondire molto la anamnesi, anche da altre **persone (parenti, etc)** Esempio delle perdite di coscienza
- Approfondire **sintomi associati**
- Importanti le associazioni negative (emiparesi destra con o senza afasia).



Gli strumenti da lavoro



Esame Neurologico



Sono sufficienti cinque minuti

L'esame neurologico deve essere **sistematico**

In casi particolari
cercare:
Segni meningei
Segni radicolari
Movimenti
involontari

Esame delle funzioni mentali

I nervi cranici

La funzione motoria ed i riflessi

La funzione sensitiva

La coordinazione del movimento

La postura e l'andatura

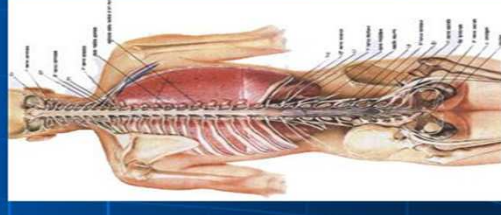
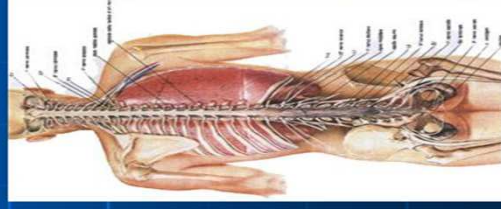
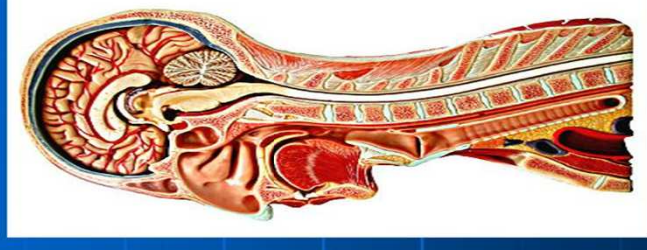
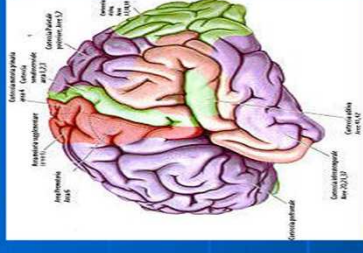
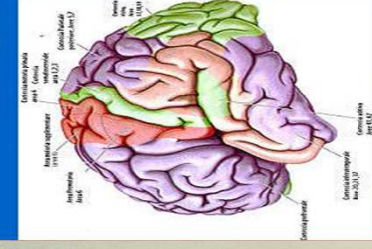
Terminologia semeiologica

- ▶ **Segno:** manifestazione evidenziabile oggettivamente a seguito di un determinato stimolo o in condizioni spontanee; un segno patologico si definisce assente o presente
- ▶ **Fenomeno:** sintomo o segno evocato da una manovra dell'esaminatore o in un contesto specifico riferito dal paziente
- ▶ **Manovra o stimolo:** azione dell'esaminatore volta ad evocare un determinato segno o fenomeno
- ▶ **Prova o test:** sequenza complessa di azioni richiesta al paziente per esplorare una funzione

Anamnesi ed esame neurologico

- L'interessamento del sistema nervoso e' frequente
- Non facile per il medico di base affrontare un problema neurologico
- L'esame neurologico richiede tempo
- L'esame neurologico richiede conoscenze di neuroanatomia e fisiopatologia.
- Limitato training in neurologia dei medici di base

SISTEMA NERVOSO



Anamnesi

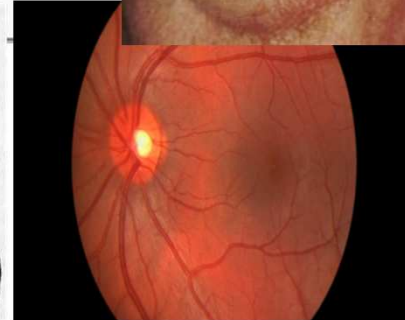
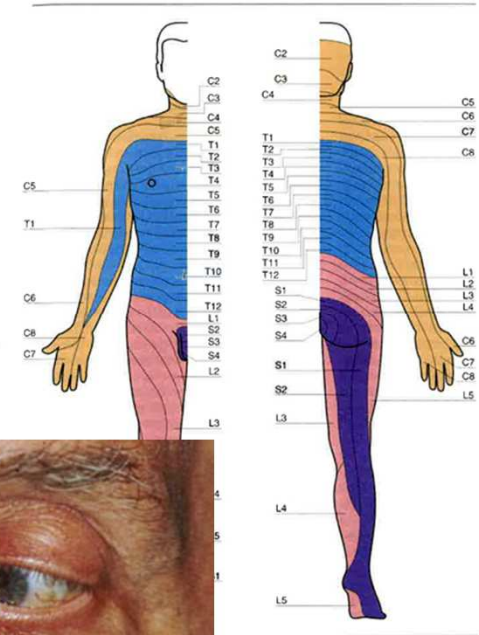
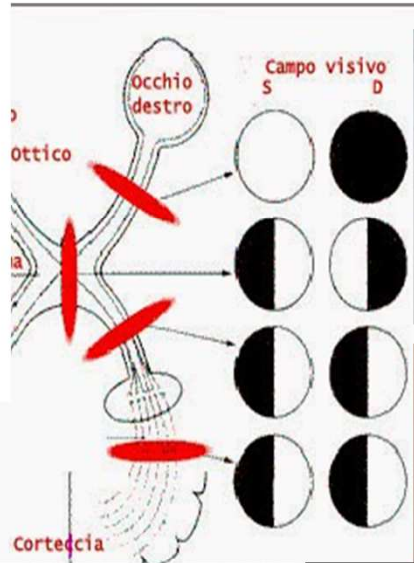
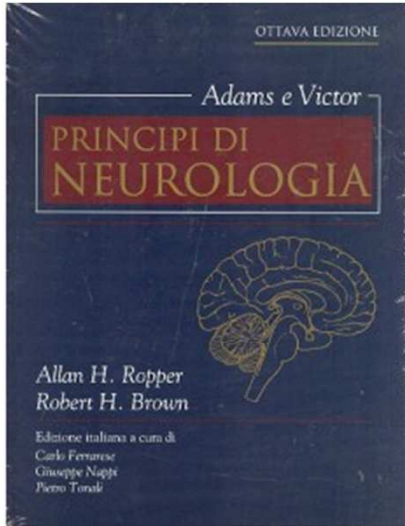
- Il decorso temporale della malattia (Crisi Epi, TIA, Crisi emicranica, ad esempio. o ancora SM, malattie degenerative, neoplasie etc)
- Descrizione soggettiva dei sintomi
- Anamnesi raccolta anche da altre persone
- Storia familiare
- Malattie concomitanti
- Conoscere il parere del paziente
- Storia di uso di farmaci o esposizione a tossine

Anamnesi ed esame neurologico

1. Raccolta eventi clinici attraverso l'anamnesi e l'esame neurologico.
2. Interpretazione dei sintomi e segni in termini di anatomia e fisiologia
3. Formulazione della sindrome e localizzazione della lesione: **Diagnosi anatomica**
4. Diagnosi anatomica+altri dati medici + esami di laboratorio appropriati: **Diagnosi eziologica.**
5. **Diagnosi funzionale:prognosi e terapia.**

GLI OCCHI NON VEDONO CIO' CHE LA MENTE NON

CONOSCE



La capacità di eseguire un buon
esame obiettivo non è innata:
si apprende con il tempo e la
pratica



The Neurologic Symptoms and Neurologic Exam

- Cefalea
- Vertigine
- Stato confusionale
- Disequilibrio/disturbo dell'andatura
- Disturbo visivo
- Disturbo della parola
- Compromissione cognitiva
- Tremore
- Ipoestesia
- Astenia
- Dolore

- Mental Status
- Cranial Nerves
- Motor Exam
- Reflexes
- Sensory Exam
- Coordination and Gait

Diagnosi sindromica

1. Anamnesi
 - **Modalità d'esordio**
 - Subdolo
 - Subacuto
 - Acuto
 - Iperacuto
 - **Eventi correlati**
 - Fattori contestuali
 - Fattori precedenti
 - Fattori successivi
 - **Decorso**
 - Cronico
 - A poussées
 - Progressivo
2. Esame neurologico,

Quadri sindromici del SN

- S. comportamentali
- S. da deficit cognitivo
- S. da alterata coscienza
- S. da ipertensione endocranica
- S. piramidale
- S. extrapiramidale
- S. somestesiche
- S. sensoriali
- S. ipotalamiche ed infundibolo tuberiane
- S. chiasmatiche
- S. del tronco encefalico
- S. cerebellari
- S. vestibolare
- S. midollari
- S. della cauda
- S. radicolari, dei plessi e dei nervi periferici
- S. dell' unità motoria
- S. meningea
- S. del SNV

Diagnosi di natura ed eziopatogenetica

- **Esami di laboratorio**
 - Emocromo
 - VES, PCR
 - Esami ematochimici
 - Immunogramma con sottopopolazioni linfocitarie
 - Ricerca auto-anticorpi
 - Markers tumorali

Diagnostica per immagini

- TC
- RMI
- Angiografia cerebrale e spinale
- SPECT
- PET

Esami Ultrasuonografici

- Doppler, Eco-Doppler dei TSA
- Doppler Transcranico

Esame del liquor

Tecniche neurofisiologiche

- EEG
- ENMG
- PESS, PEV, PEM e PEA
- Test di stimolazione ripetitiva

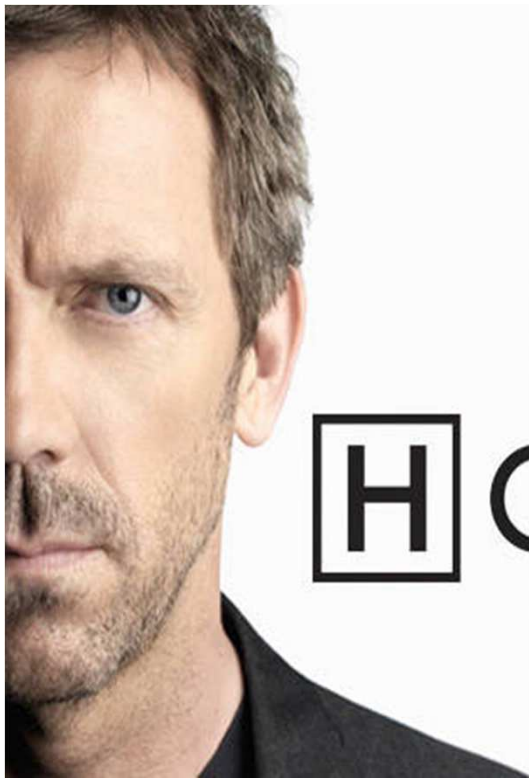


Diagnosi eziopatogenetica

Non sempre raggiunta per:

- mancanza di strumenti diagnostici
- incompleta conoscenza dei meccanismi eziopatogenetici

Ora rivediamo insieme tre situazioni cliniche un po' particolari.....



H O U S E

Che potremmo risolvere senza scomodarlo.....

Solo ansia?

Complex Partial Seizures

Impairment of consciousness: cognitive, affective symptoms

Formed auditory hallucinations. Hears music etc

Formed visual hallucinations. Sees house, trees that are not there

Bad or unusual smell

Olfactory hallucinations

Psychomotor phenomena. Chewing movements, wetting lips, automatisms (picking at clothing)

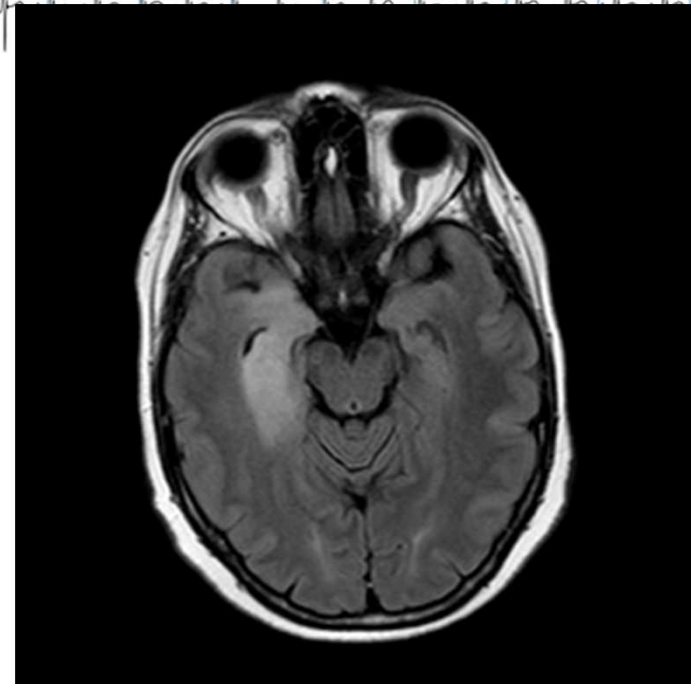
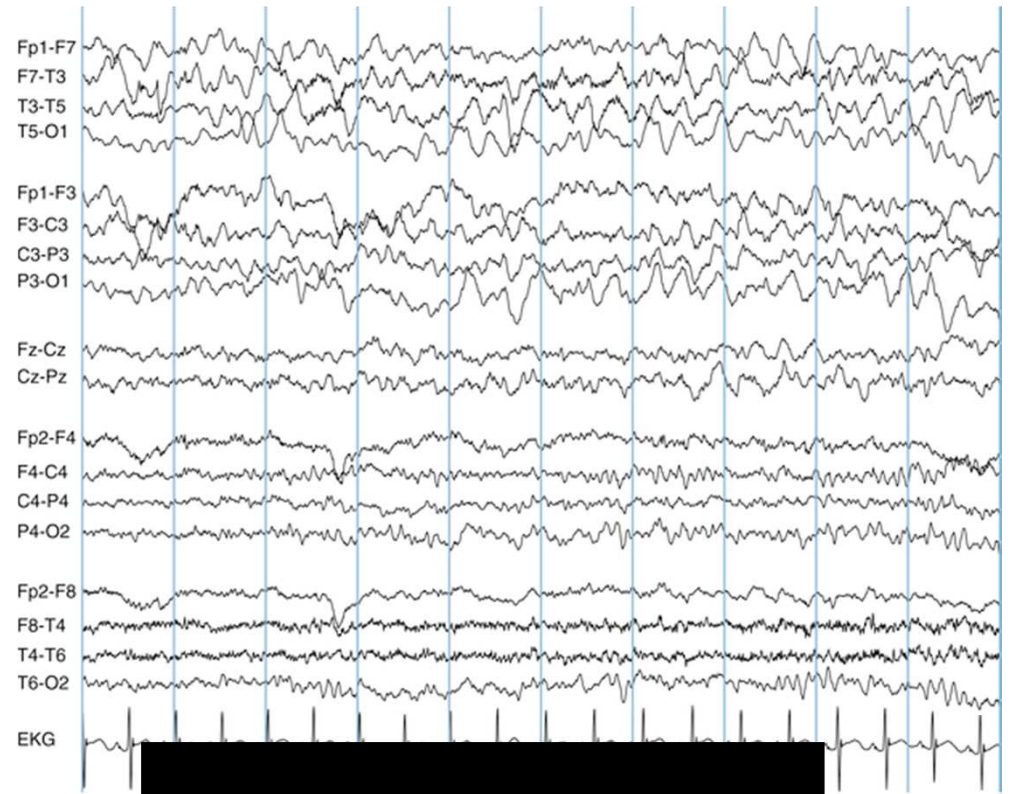
Dysphasia

Dreamy state; blank, vacant expression; déjà vu; jamais vu; or fear

EEG: left temporal lobe seizure

Fp1-F7
F7-T3
T3-T5
T5-O1
Fp1-F3
F3-C3
C3-P3
P3-O1
Fz-Cz
Cz-Pz
Fp2-F4
F4-C4
C4-P4
P4-O2
Fp2-F8
F8-T4
T4-T6
T6-O2
EKG

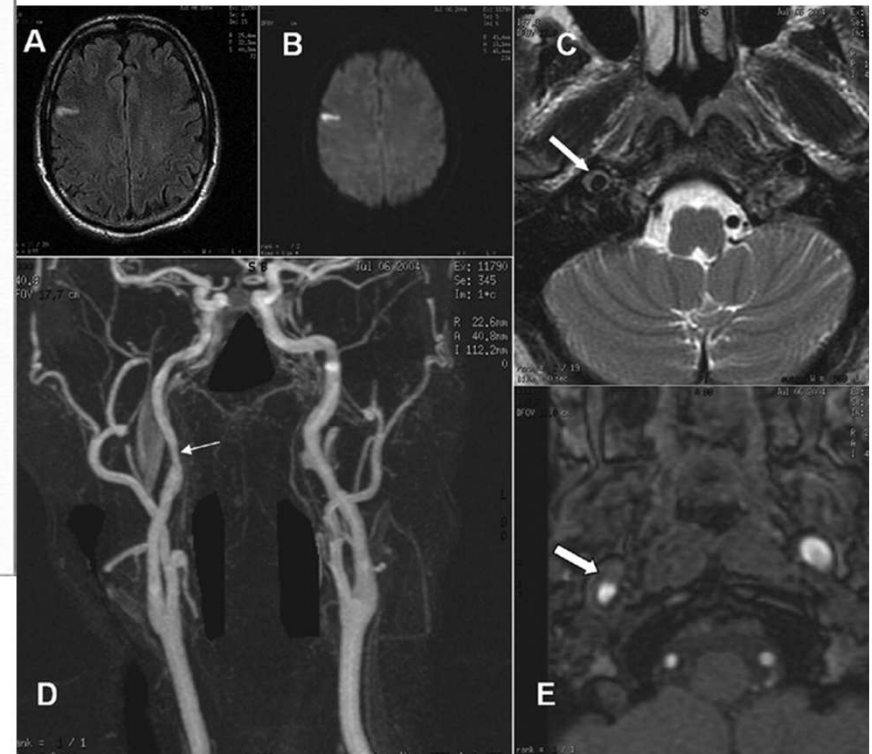
Repetitive sharp waves over left temporal region



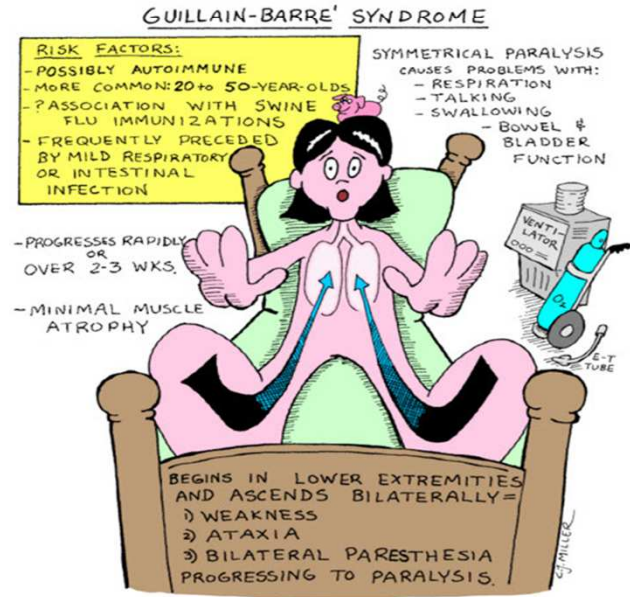
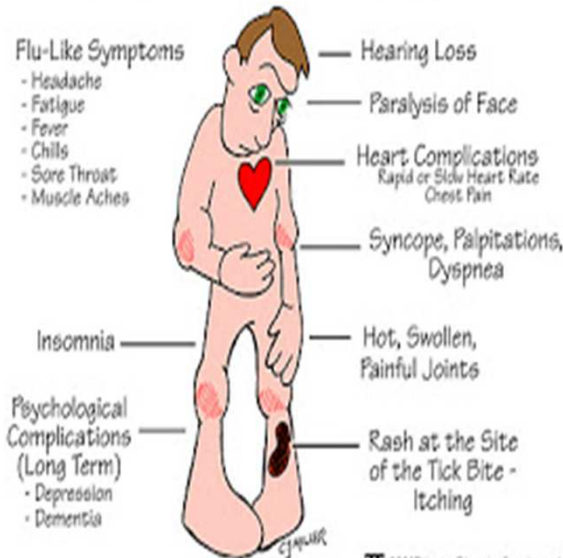
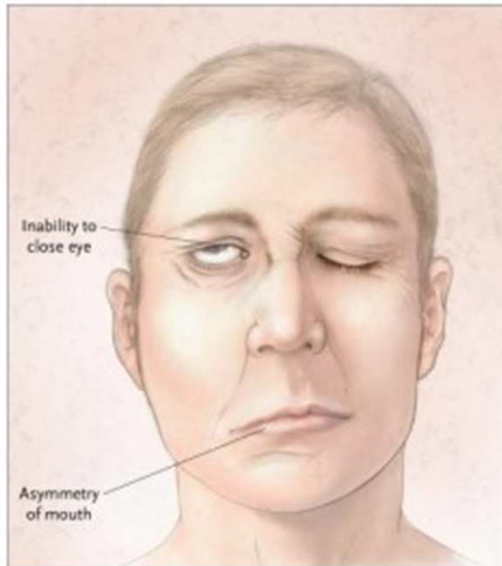
Occhio specchio dell'anima...e della carotide

Horner's

- Characterized by the classic triad of
 - Miosis (constricted pupil)
 - Partial ptosis
 - Loss of hemifacial sweating (anhidrosis).



Doppia Bell: indago qualcosa oltre il volto?



Ci sono poi altri problemi di
metodo.....

A volte l'essenziale è invisibile agli
occhi.



L'appropriatezza diagnostica

è l'antidoto all'eccesso diagnostico
(overdiagnosis)

si contrappone alla futilità (procedura
che non modifica gli esiti).

Esiste un eccesso diagnostico?

(Sono) configurabili diverse tipologie di eccesso diagnostico:

a) In un senso «debole», in cui si fa riferimento all'uso improprio (**abuso**) di strumenti di diagnosi, per esempio in situazioni ovvie, in cui essi ***non sono necessari o indicati***.

L'eccesso diagnostico

Comunicazione insufficiente, diagnosi precoci e reperti occasionali

Questo articolo affronta il problema dell'“overinvestigation”, individuando nell'appropriatezza clinica, nella conoscenza dell'etica e nella comunicazione comprensibile tra medico e paziente i giusti antidoti al suo dilagare

Referto negativo ma non rassicurante

Il fatto che l'esame sia negativo spesso non rappresenta la fine di un iter, ma l'apertura di altri quesiti e la formulazione **d'ipotesi progressivamente più improbabili.**



Avevo mal di testa, emicrania mi hanno detto... Alla RM hanno trovato un cavernoma e da allora non ho pace!

Cavernoma: attendendo il peggio?

Il metodo clinico serve a valutare la congruità



Una strategia per evitare cattivi incontri



An initiative of the ABIM Foundation

American College of Radiology



Five Things Physicians and Patients Should Question



Don't do imaging for uncomplicated headache.

Imaging headache patients absent specific risk factors for structural disease is not likely to change management or improve outcome. Those patients with a significant likelihood of structural disease requiring immediate attention are detected by clinical screens that have been validated in many settings. Many studies and clinical practice guidelines concur. Also, incidental findings lead to additional medical procedures and expense that do not improve patient well-being.

 fare di più
non significa fare meglio 

**EVIDENCE-BASED
MEDICINE**

age.n.a.s.

AGENZIA NAZIONALE PER
I SERVIZI SANITARI REGIONALI

AIFA

 Regione
Lombardia

... perché l'appropriatezza non può essere imposta per decreto, né essere ottenuta per mezzo di sanzioni per i medici ed oneri per i pazienti.

(Legge 6 agosto 2015 n 125)

I PDTA DEVONO RIFLETTERE LE BASI EPIDEMIOLOGICHE, LE BUONE NORME VALIDATE MA NON POSSONO PRESCINDERE DAL METODO CLINICO

Fare di più non significa fare meglio

Le cinque pratiche a rischio d'inappropriatezza di cui medici e pazienti dovrebbero parlare
Società Italiana di Medicina Generale (SIMG)

Radiazioni ionizzanti: non eseguire radiografie senza una specifica indicazione clinica.

Gli esami radiologici sono un prezioso ausilio diagnostico ma va tenuto conto dei possibili danni che possono provocare al paziente stesso, alle generazioni future e all'ambiente. In particolare data la mutagenicità e cancerogenicità delle radiazioni ionizzanti le radiografie preoperatorie del torace e la TAC della colonna vertebrale e cerebrale non devono essere richieste senza una precisa indicazione clinica. L'esecuzione di test diagnostici inappropriati può comportare risultati falsi positivi, nonché l'individuazione di casi che non si sarebbero mai manifestati (sovradiagnosi), che richiedono ulteriori esami diagnostici anche invasivi e interventi terapeutici spesso non necessari e potenzialmente dannosi. Appare pertanto necessario un ridimensionamento delle aspettative riposte nella tecnologia, anche attraverso il diretto coinvolgimento dei cittadini, dei malati e delle Associazioni che li rappresentano.

Non eseguire di routine radiografia del cranio nel trauma cranico lieve.

Il trauma cranico minore o lieve è definito come un trauma cranico senza o con una storia di perdita di coscienza, amnesia o disorientamento, giunto all'osservazione con un Glasgow Coma Score - GCS di 14 o 15 (sono esclusi i pazienti con deficit neurologici focali, sospetto di frattura affondata o segni clinici di frattura della base cranica).

La Radiografia del cranio può identificare fratture che sono associate a un aumentato rischio di sanguinamento intracranico, ma non identifica il sanguinamento intracranico. Pertanto non è indicata di routine nel trauma cranico lieve, mentre la Tomografia Computerizzata (TC) è considerata l'esame di riferimento per l'individuazione di lesioni di immediata importanza clinica. L'effettuazione inappropriata di radiografia cranica nel trauma cranico può ritardare l'effettuazione di TC e di altri esami urgenti ed espone inutilmente a radiazioni ionizzanti. Nonostante la dimostrata scarsa utilità le richieste di radiografia del cranio continuano a pervenire numerose.

Un punteggio GCS di 15 (paziente pienamente cosciente) e assenza di fattori di rischio e di sintomatologia tranne dolore nel punto di impatto controindicano peraltro anche la effettuazione immediata di TC.

Non richiedere di routine esami di diagnostica per immagini in caso di lombalgia senza segni o sintomi di allarme (bandierine rosse o red flag)

La lombalgia è nella maggior parte dei casi benigna e a risoluzione spontanea. L'anamnesi e l'esame obiettivo, anche con ricerca di segni neurologici, permettono di escludere situazioni cliniche gravi. In tali casi le tecniche di imaging sono inappropriate, almeno per le prime 6 settimane, poiché non modificano l'approccio terapeutico. Inoltre il riscontro di reperti incidentali induce ansia e ricorso ad ulteriori inutili esami, espone a radiazioni ionizzanti e rappresenta un costo in giustificato per la collettività.

Non eseguire Risonanza Magnetica (RM) del Rachide Lombosacrale in caso di lombalgia nelle prime sei settimane in assenza di segni/sintomi di allarme (semafori rossi o red flags).

L'esame viene prescritto abitualmente al primo mal di schiena o sciatalgia, spesso in assenza di un trattamento conservativo fisico e medico.

Se non sono presenti gravi sintomi di tipo neurologico o sistemico, la RM lombosacrale in caso di lombalgia e sciatalgia sia acuta sia cronica non è indicata di routine ma deve essere presa in considerazione solo in caso di sintomi resistenti a terapia fisica e medica per almeno 6 settimane. In caso di negatività non deve essere ripetuta prima di 24 mesi.

In assenza di segni/sintomi di allarme per lesione o compressione midollare (semafori rossi o red flags) rilevati dalla storia clinica e/o dall'esame obiettivo, l'utilizzo di RM e di altre tecniche di diagnostica per immagini almeno nelle prime 6 settimane non modifica l'approccio terapeutico, ma può portare alla scoperta di reperti incidentali, a ulteriori esami e a interventi chirurgici non necessari, espone a radiazioni ionizzanti e rappresenta un costo elevato per la collettività.

Non eseguire Risonanza Magnetica (RM) dell'encefalo per cefalea non traumatica in assenza di segni clinici di allarme.

Si abusa abitualmente della RM dell'encefalo facendone uso alla prima manifestazione di cefalea non traumatica; inoltre viene di rado indicato un sospetto clinico che permetta di decidere sulla corretta conduzione dell'esame, che ha modalità molto diverse a seconda del quesito da dirimere.

L'esecuzione di RM dell'encefalo (senza mezzo di contrasto - mdc e con mdc) in pazienti con cefalea senza specifici fattori di rischio per malattie strutturali non ha probabilità di modificare la gestione o migliorare gli esiti clinici; i pazienti con una probabilità significativa di malattia strutturale che richiedono immediata attenzione sono individuati dalla storia clinica e/o dall'esame obiettivo. La scoperta di reperti incidentali a seguito di RM può indurre a ulteriori esami e trattamenti aggiuntivi e dispendiosi che non migliorano il benessere del paziente.

Non sottoporre a PET (tomografia a emissione di positroni) con i traccianti dell'amiloide soggetti asintomatici per deterioramento cognitivo, neanche in presenza di familiarità, nonché soggetti che lamentino disturbi di memoria non confermati dalla valutazione neuropsicologica.

Il timore dell'insorgenza di una condizione di demenza da parte dell'opinione pubblica, indotto, rievocato, e diagnosticato strumentalmente che possono essere inappropriate. La PET con i traccianti dell'amiloide identifica una condizione di amiloidosi cerebrale che non è diagnostica della malattia di Alzheimer bensì comune ad altre forme di demenza e presente in soggetti sani. L'accuratezza del metodo, inoltre, si riduce aumentando l'età del paziente e non consente la definizione o il monitoraggio del deficit cognitivo. A tal proposito la valutazione neuropsicologica standardizzata svolge il ruolo fondamentale.

In caso di familiarità la PET con i traccianti dell'amiloide non sostituisce le indagini genetiche.

Transitoria perdita di coscienza

Non sottoporre ad elettroencefalogramma (EEG) pazienti che abbiano manifestato solo transitoria perdita di coscienza e presentino esame neurologico normale ed anamnesi negativa per sintomi epilettici.

In questo contesto è estremamente improbabile che l'EEG possa aggiungere elementi alla valutazione clinica ed anamnestica.

L'EEG è, invece, indicato se si sono osservati i seguenti segni/sintomi suggestivi di crisi epilettica: morso della lingua, capo girato da un lato o altre posture particolari, alterazioni emotive testimoniate prima, durante o dopo la perdita di coscienza, prolungati movimenti clonici degli arti (considerare che brevi scosse possono presentarsi nella sincope cardiogena senza significato epilettico), stato confusionale al termine dell'evento e prodromi quali sensazioni di *déjà vu* o *déjà vécu* (già visto o già vissuto). Una condizione epilettica rappresenta la causa neurologica più frequente di transitoria perdita di coscienza.

Non sottoporre ad ecodoppler dei tronchi sovra-aortici pazienti che abbiano manifestato transitoria perdita di coscienza in assenza di altri sintomi neurologici e presentino esame neurologico normale.

Un TIA (attacco ischemico transitorio) vertebrobasilare può causare perdita di coscienza, ma è accompagnato sempre da segni neurologici come disturbi motori, disturbi sensitivi al viso e/o agli arti, disturbi di coordinazione, emianopsia laterale omonima, disturbi dell'equilibrio e della marcia, drop attacks, diplopia, disfasia, disartria o vertigine. L'occlusione della carotide non causa svenimento ma deficit focali neurologici come ipostenia monolaterale. Lo studio radiologico delle carotidi non è in grado d'identificare la causa della perdita di coscienza e aumenta i costi. La perdita di coscienza è un sintomo frequente e il 40% della popolazione lo presenta nel corso della vita.

Non sottoporre a tomografia computerizzata (TC) o risonanza magnetica nucleare (RMN) dell'encefalo pazienti che abbiano manifestato transitoria perdita di coscienza in assenza di altri sintomi neurologici e presentino esame neurologico normale.

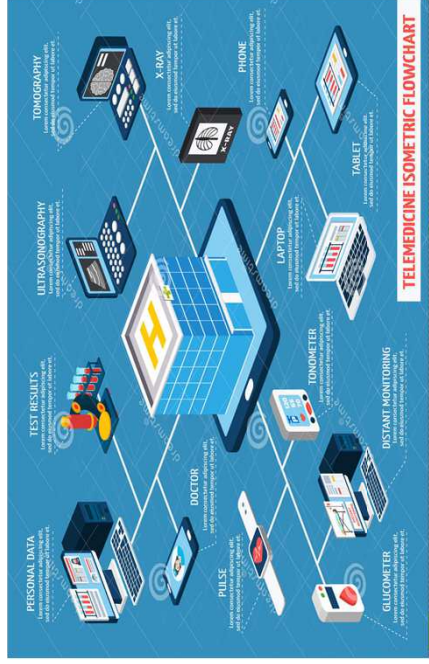
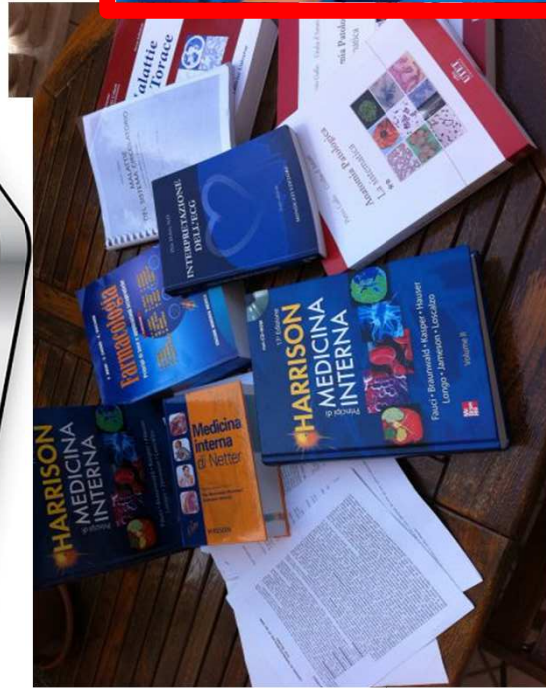
Nei pazienti che abbiano presentato una testimoniata perdita di coscienza, senza il sospetto di crisi epilettica e in assenza di altri segni o sintomi neurologici, la probabilità che un danno del sistema nervoso centrale ne sia la causa è molto bassa e lo studio radiologico dell'encefalo non migliora la prognosi.

Non usare la SPECT (Tomoscintigrafia a emissione di fotone singolo) cerebrale con traccianti per i DAT (trasportatori dopaminergici) nella diagnosi differenziale dei Parkinsonismi degenerativi o per convincere il paziente con morbo di Parkinson che ha davvero la malattia.

Nonostante alcuni lavori in letteratura abbiano mostrato lievi o moderate differenze di captazione striatale a livello di gruppo tra i vari tipi di Parkinsonismo degenerativo, vi è un considerevole "overlap" a livello individuale per cui la SPECT cerebrale con marcatore del DAT molto probabilmente può guidare nella diagnosi differenziale tra m. di Parkinson, demenza a corpi di Lewy, atrofia multisistemica, paralisi soprannucleare progressiva e degenerazione corticobasale. Se questi sono i dubbi di diagnostica differenziale, altri esami sono indicati: PET (Tomoscintigrafia a emissione di Positroni) con 18F-FDG e scintigrafia recettoriale cardiaca con 123I- MIBG .

Inoltre, quando la presentazione clinica soddisfi i criteri per la diagnosi di m. di Parkinson e la risposta ai farmaci dopaminergici sia quella attesa, non è necessario confermare la diagnosi con esame SPECT con marcatore del DAT, che va invece riservata ai casi in cui il quadro clinico e/o la risposta ai farmaci pongano seri dubbi di diagnosi differenziale tra m. di Parkinson (o Parkinsonismi degenerativi) e parkinsonismi non neurodegenerativi (es.: jatrogeno, psicogeno, vascolare).

L'uso inappropriato della SPECT cerebrale con marcatore del DAT ha causato in tutto il Paese liste d'attesa nell'ordine di diversi mesi, prolungando l'iter diagnostico di quei pazienti in cui invece l'informazione derivante dall'esame è essenziale per il corretto inquadramento diagnostico.



MedShr

Share knowledge
Save lives



univadis®

A Trusted Medical Reference



PubLMed



SERMO

talk real world medicine



?

**A doctor is a
student till his
death, when he
fails to be a
student, he dies.**

– Sir William Osler

X-Ray of
the brain



MRI of the
brain



MRA of
the brain



PET Scan of
the brain

