

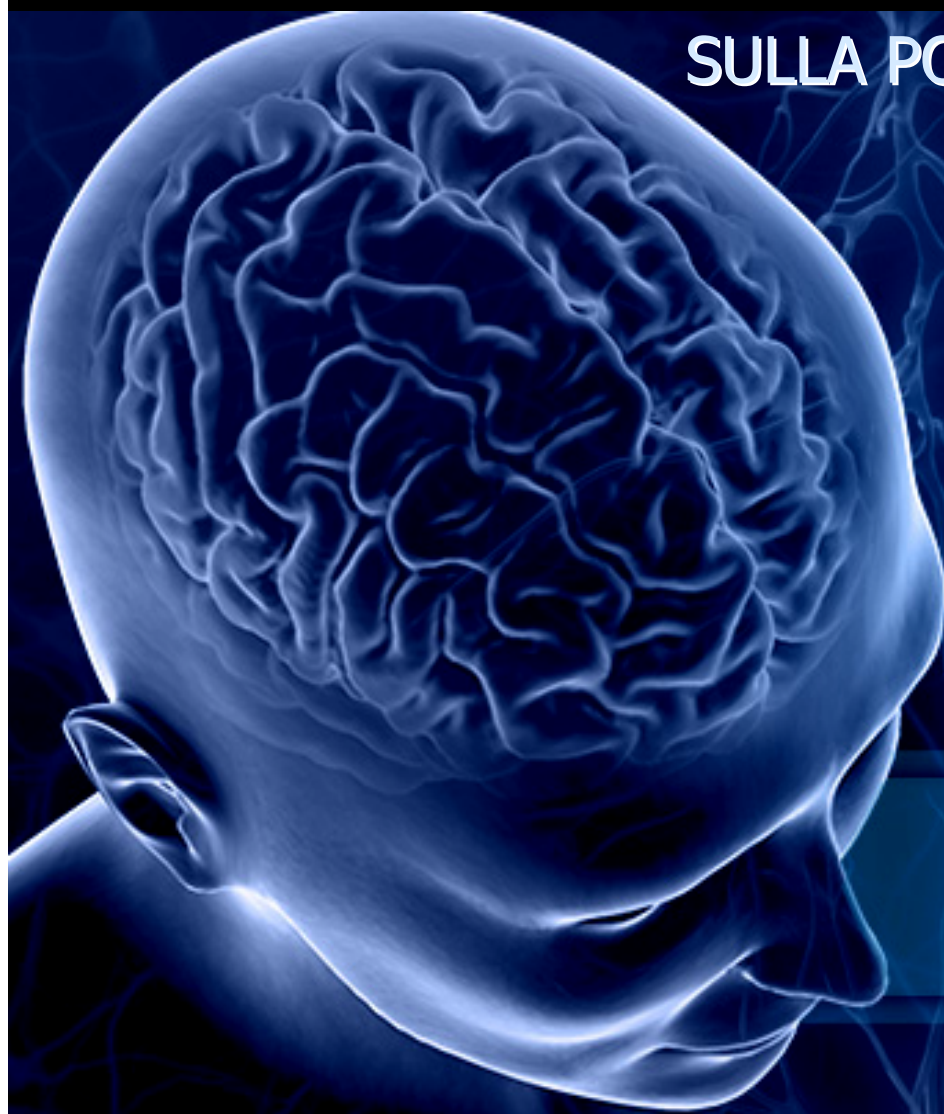


PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Dipartimento Politiche Antidroga

Effetti delle Droghe

SULLA POPOLAZIONE GIOVANILE



dott. Giovanni Serpelloni

Capo Dipartimento Politiche Antidroga

www.neuroscienzedipendenze.it



**NEUROSCIENZE
e DIPENDENZE**

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Dipartimento Politiche Antidroga

Aggiornamento e gestione a cura del
Regione del Veneto - Azienda ULSS 20
Dipartimento delle Dipendenze

Presentazione Servizi offerti La ricerca Strumenti News Link utili

Pagina corrente: **homepage**

Seleziona lingua ▼

Powered by Google™ Traduci

Primo piano

2° Congresso Nazionale "Neuroscience of Addiction"

**2° CONGRESSO NAZIONALE
NEUROSCIENCE
of ADDICTION**

NEUROBIOLOGIA, NEUROIMAGING E ASPETTI EDUCATIVI NELLE DIPENDENZE
7-8-9 giugno 2010
Verona (Italia)

Il Dipartimento Politiche Antidroga, della Presidenza del Consiglio dei Ministri, organizza a Verona il 2° Congresso Nazionale su "Neuroscience of Addiction".

Il costante sviluppo di nuove tecnologie nel campo delle neuroscienze e del neuroimaging, consente di avere continue nuove informazioni nell'ambito delle dipendenze, che conducono a nuovi modelli interpretativi e, di conseguenza, a nuovi modelli di diagnosi. Grazie ai progressi scientifici recenti, siamo diventati sempre più consapevoli della necessità di affrontare il consumo di sostanze in maniera multidisciplinare.



DIPARTIMENTO
POLITICHE
ANTIDROGA



DROnet
Network Nazionale sulle Dipendenze



DrugFreEdu



**SISTEMA ALLERTA PRECOCE
EARLY WARNING SYSTEM**

www.droganews.it

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Dipartimento Politiche Antidroga

Drog@news

in collaborazione con:

 Ministero della Salute  unicri

home . chi siamo . contatti . sitemap

Page A

Aspetti Psico Socio Educativi	Neuroscienze
Diagnosi, Clinica e Terapia	Prevenzione
Epidemiologia	Strategie e Management
Farmacologia e Tossicologia	Tecniche Analitiche

Page B

DB Progetti	DB Integrato
DB Normativa	Linee Guida
Controllo Traffico e Spaccio	Planning Congressi
Newsletter	Pubblicazioni DPA
Rapporti Epidemiologici	Link

Page A

l'Editoriale **l'Intervista**



**Lettera alle Regioni:
necessario valorizzare
l'autonomia dei Dipartimenti
delle Dipendenze e
l'integrazione pubblico
privato**

Da qualche tempo circola sempre più insistentemente la voce secondo la quale alcune Regioni

[leggi... >>](#)

Neuroscienze 28-05-2010

Neuroscience of Addiction: congresso nazionale a Verona

di *Redazione Drog@news* - fonte *Dronet*

Al via i prossimi 8 - 9 giugno un convegno dedicato all'approfondimento del ruolo delle neuroscienze nell'ambito delle dipendenze, dal titolo "Neurobiologia, neuroimaging e aspetti educativi delle dipendenze".

[continua a leggere l'articolo >>](#)



www.dronet.org

DROnet

Network Nazionale
sulle Dipendenze

[Home](#) | [Credits](#) | [News & Comunicazioni](#) | [Pubblicazioni](#) | [Community](#)

Principalis sostanze d'abuso Vai

INFORMAZIONI PER: [Studenti & Giovani](#) | [Genitori & Insegnanti](#) | [Operatori](#)

CERCA  



Pubblicazioni



Guida alla realizzazione di programmi di formazione sulle abilità genitoriali per la prevenzione dell'uso di droghe
Aprile 2009
CURA Edizione italiana a cura del Dipartimento Politiche Antidroga,
Presidenza Consiglio Ministri



Il Counseling Individuale nella Dipendenza da cocaina
Gennaio 2009
CURA Una guida per il trattamento individuale della dipendenza da cocaina
attraverso il counseling cognitivo comportamentale
A cura del Dipartimento Politiche Antidroga. Presidenza Consiglio Ministri.

Primo Piano

Dipartimento Politiche Antidroga
Presidenza del Consiglio dei Ministri

Azione Europea contro la droga

Fai goal nella vita

Organismi

- Sottosegretario
- Dipartimento
- Consulta
- Comitato Scientifico
- Indirizzoario Ser.T italiani
- Indirizzoario Comunità

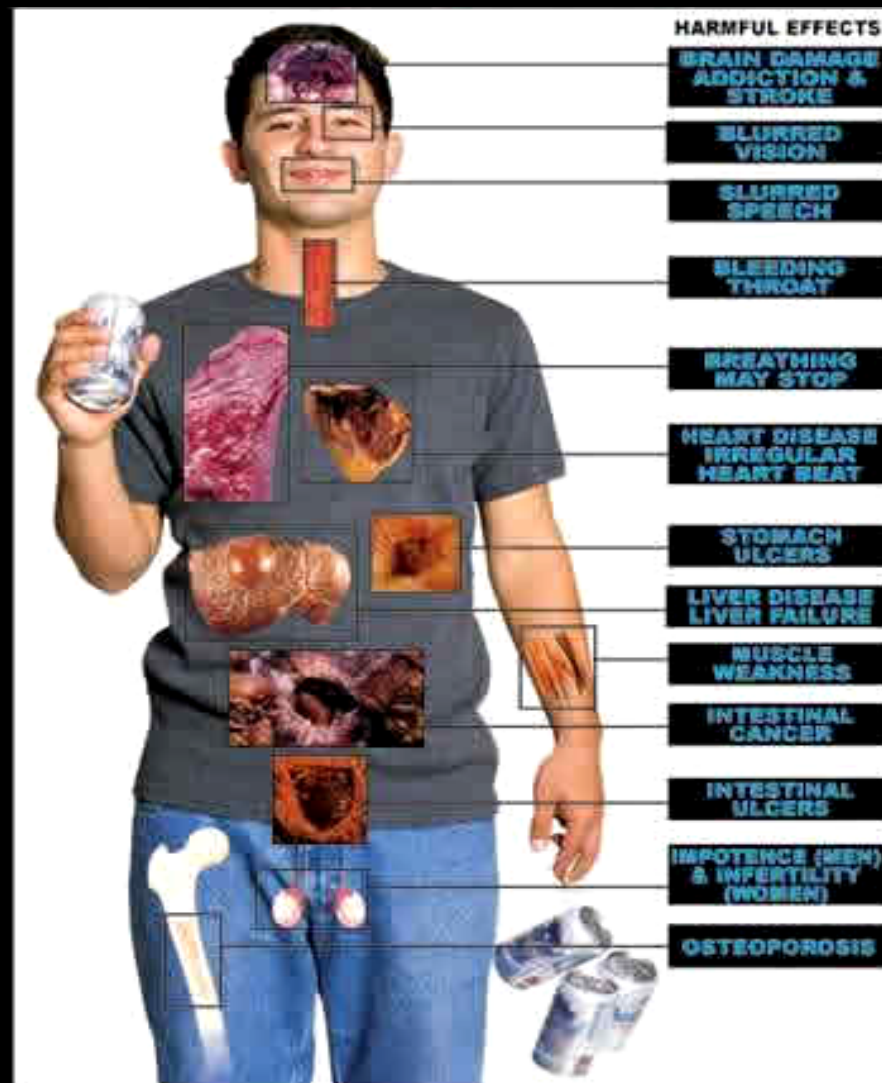
Droghe

- Giurisprudenza
- Approfondimenti

Campagne Comunicazione

Comunicati stampa

Effetti dannosi dell'alcol



Consumatori a rischio

Si definiscono a rischio i consumi quantitativi oltre i quali gli effetti dell'alcol influiscono negativamente sull'individuo.









Sei a rischio per la salute

se il consumo giornaliero è superiore a :

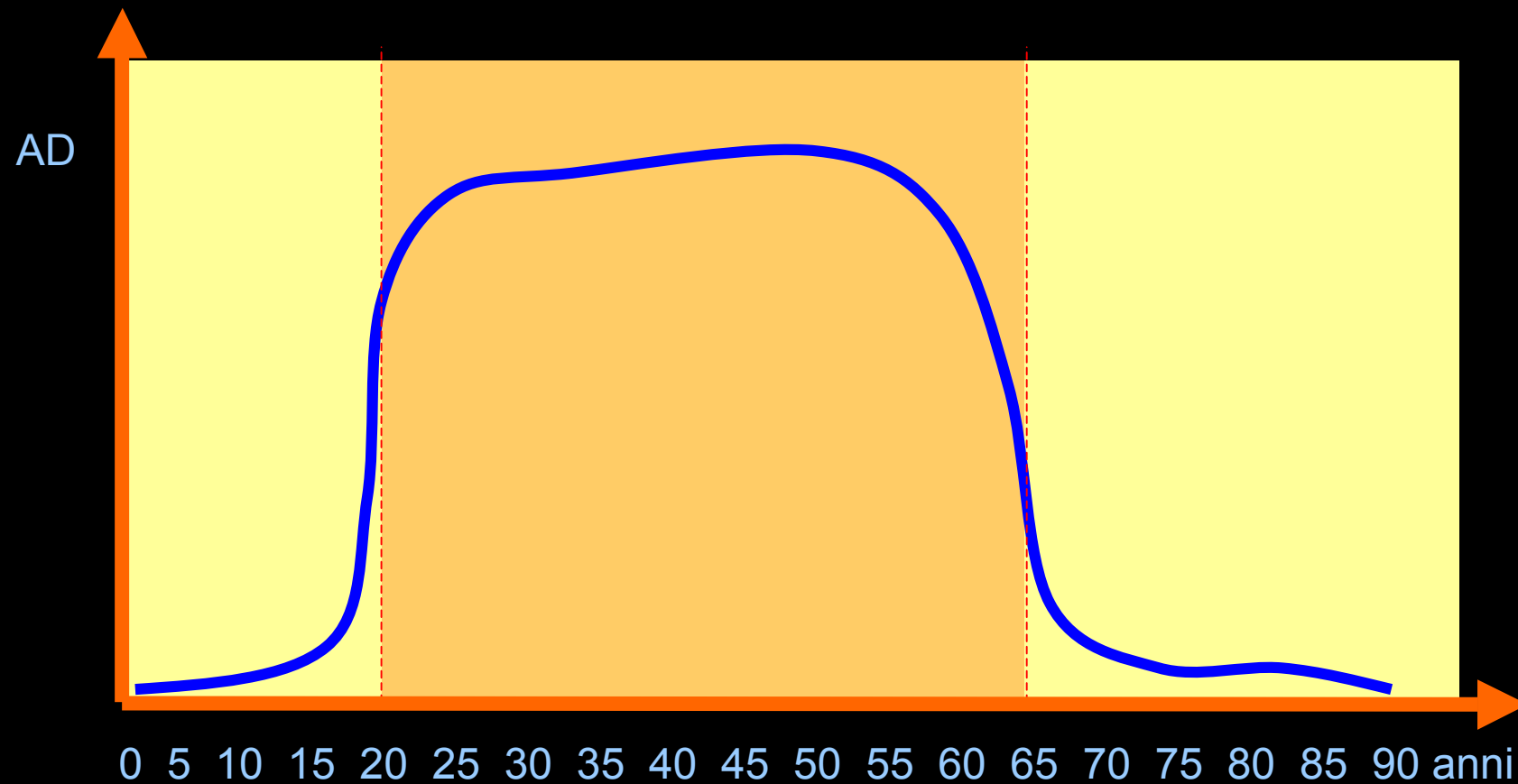
0 Unità fino ai 16 anni		1 Unità tra i 18 e i 20 anni ed oltre i 65 anni		1-2 Unità per le donne		2-3 Unità per gli uomini
-----------------------------------	---	--	---	----------------------------------	---	------------------------------------

E' inoltre a maggior rischio il consumo in un'unica occasione di 5 o più bevande alcoliche

Binge drinking

Birra 330 ml		Vino 125 ml		Aperitivo 80 ml		Cocktail alcolico 40 ml
	<i>oppure</i>		<i>oppure</i>		<i>oppure</i>	
						
1 bicchiere = 1 unità = 12 grammi di alcol						

Alcol deidrogenasi e capacità di metabolizzare l'alcol





**Victoria 'Vicki' Hickman
18 died from a massive
overdose of
alcohol**

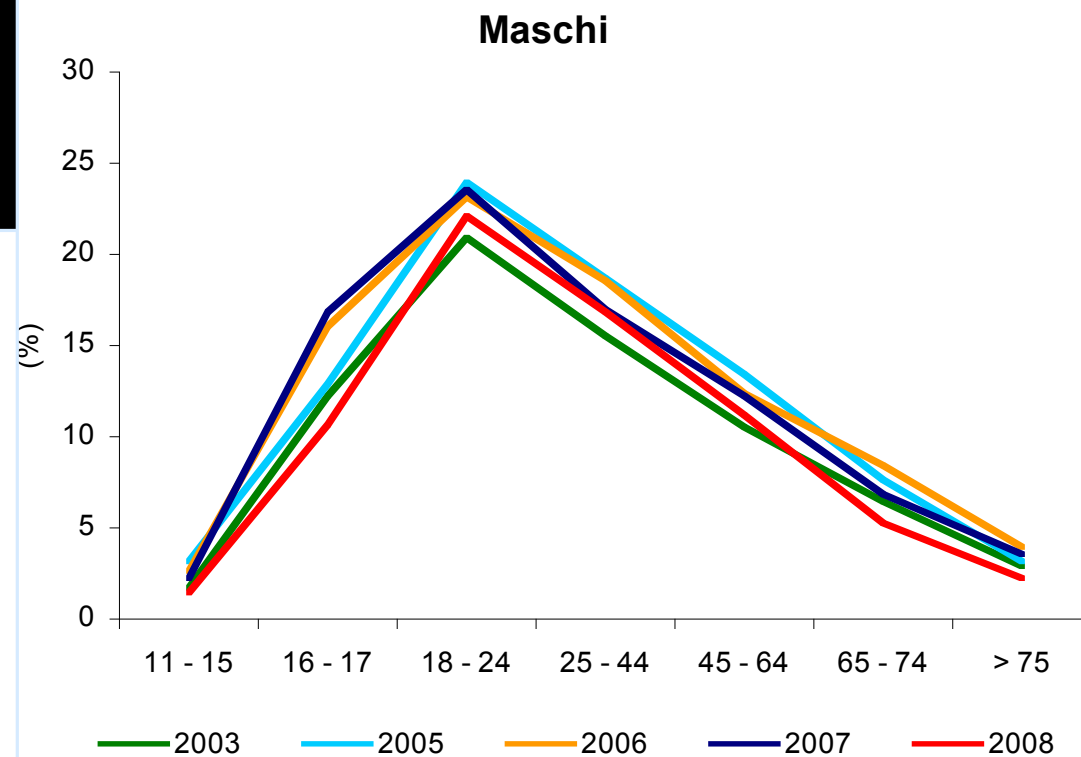
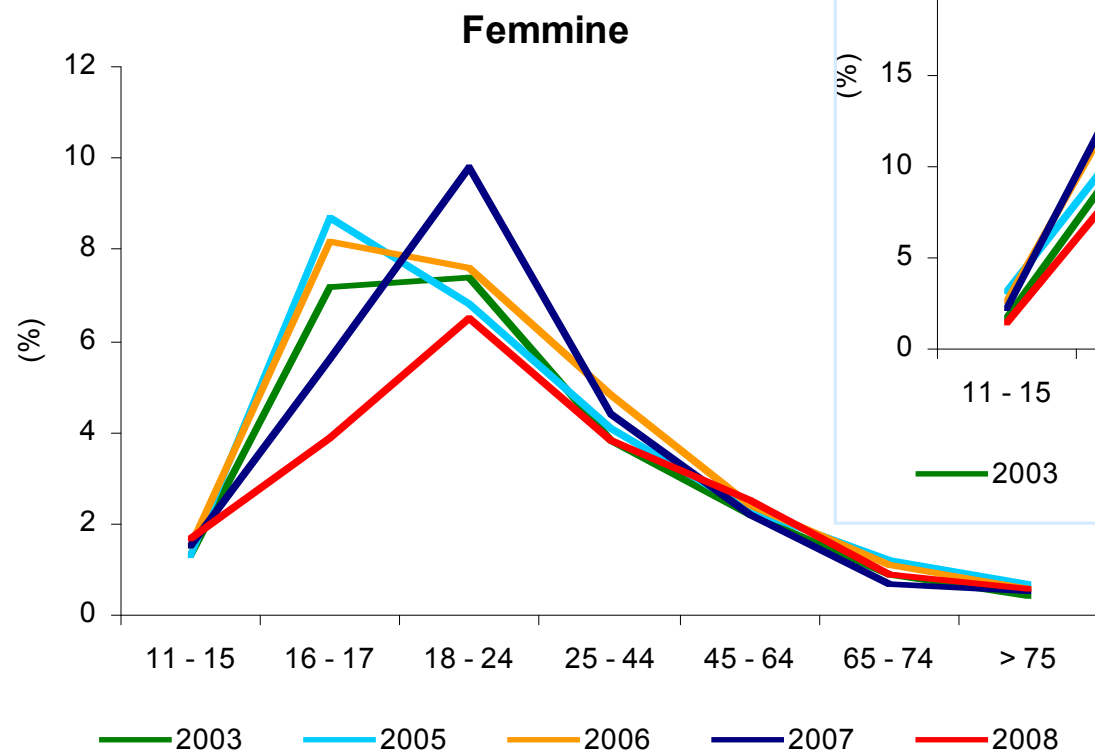
20 September, 2007 14:45:00

Associazione alcol – droghe

Distribuzione della prevalenza condizionata di policonsumatori nella popolazione scolarizzata 15-19 anni negli ultimi 12 mesi (last year prevalence)

Sostanze	Alcol	Tabacco (≥ sigaretta/die)	Cannabis	Cocaina	Eroina
Cannabis	98,6	96,2	-	16,6	5,4
Cocaina	98,2	94,5	96,0	-	27,0
Eroina	97,6	89,3	95,9	84,9	-

Frequenza % binge drinkers per classi di età.



La “strana matematica” delle sostanze d'abuso

**POTENZIAMENTO
RECIPROCO**

(rapporto moltiplicativo
non solo additivo)


$$1 + 1 = 4$$

Effetti singola
sostanza:

ALCOL

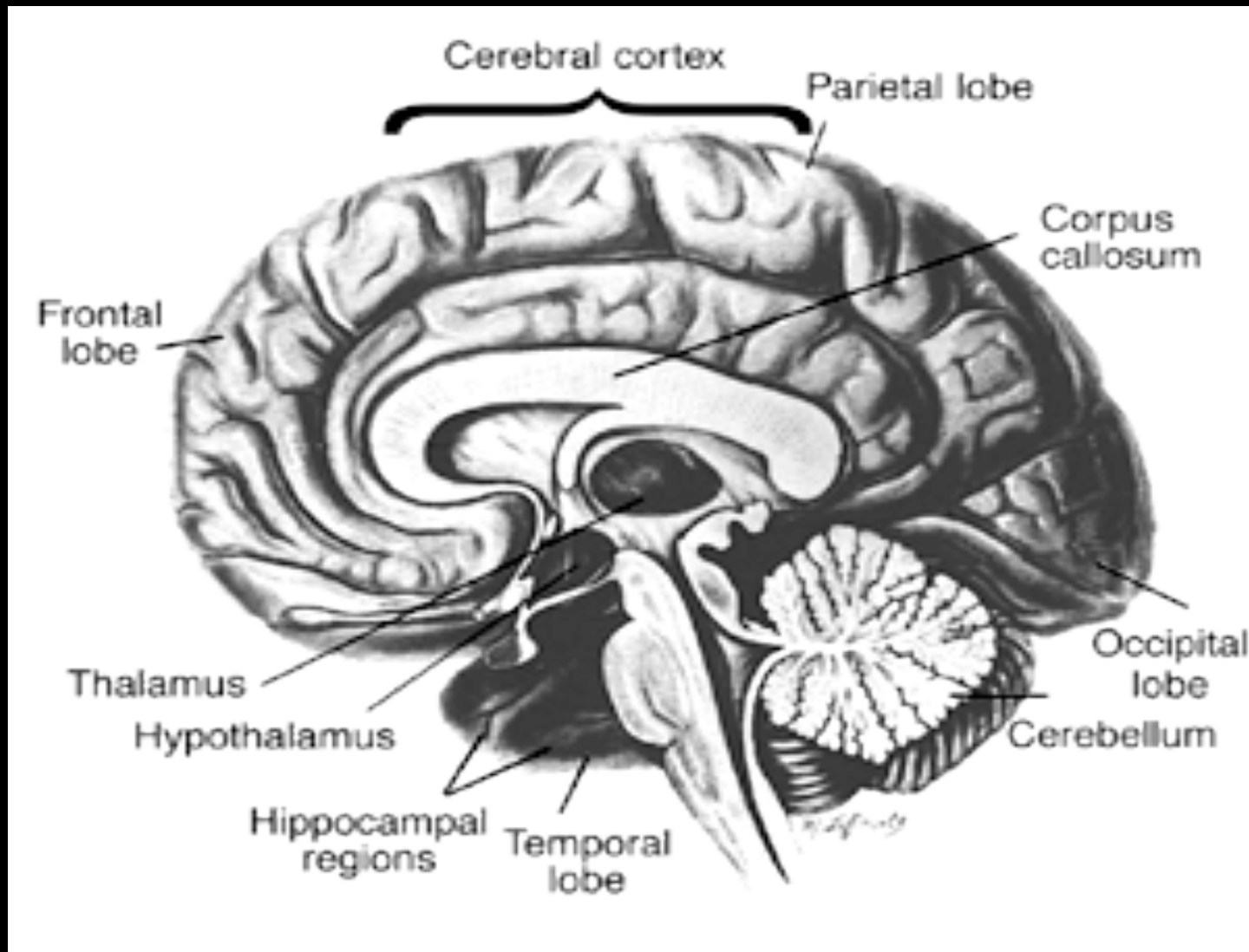
Effetti singola
sostanza:

CANNABIS

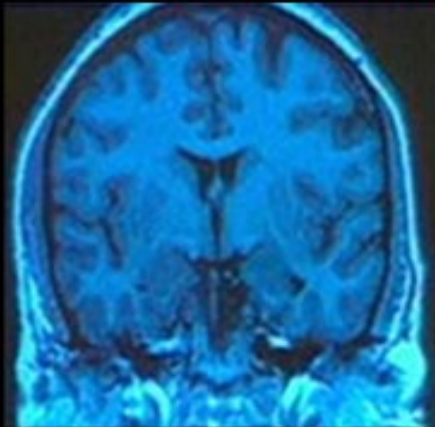
Effetti cumulativi:

**ALCOL +
CANNABIS**

Zone cerebrali interessate da danno indotto da alcol



Esiti strutturali dell'alcolismo sulla materia grigia



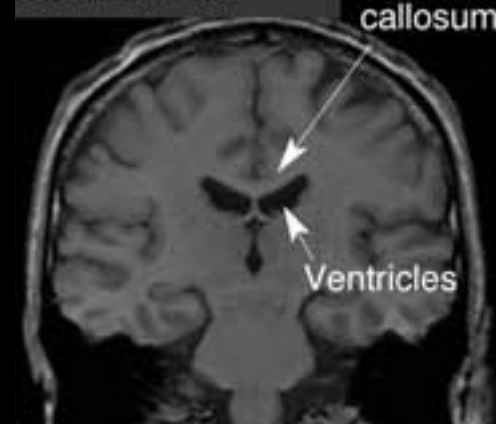
Normal 43 year old



Alcoholic 43 year old

Magnetic Resonance Imaging of the Brain

Control Man



Alcoholic Man

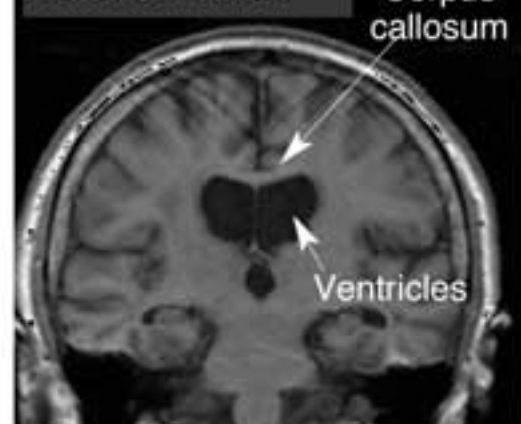
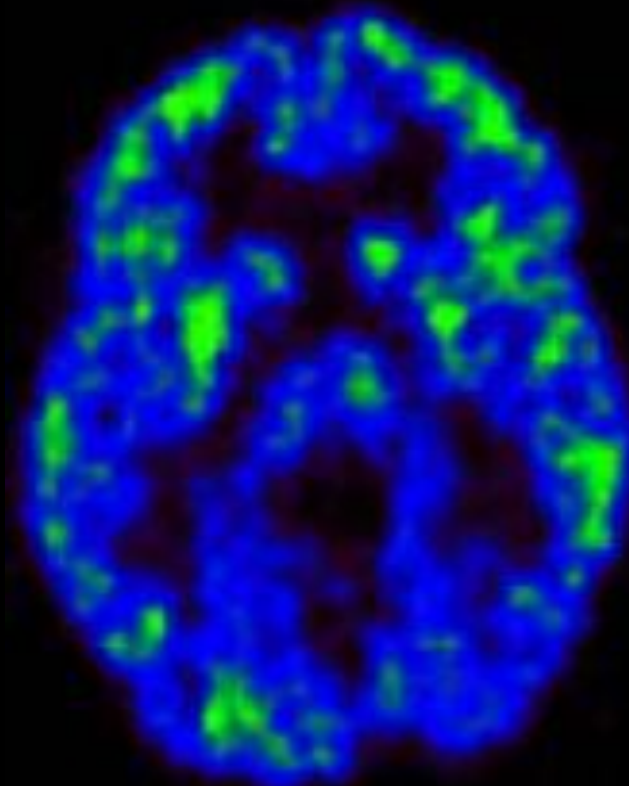


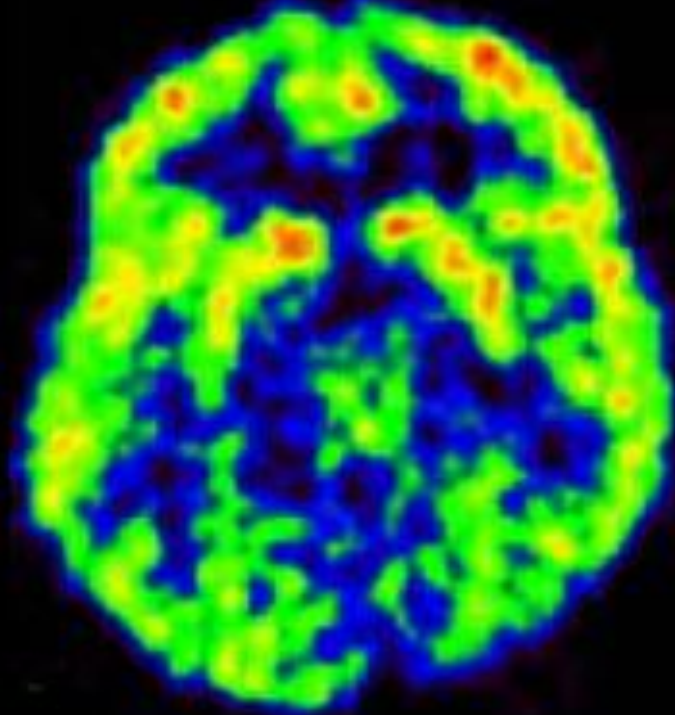
Image courtesy of the National Institute on Drug Abuse

Alterazione funzionale del cervello nell'alcolismo



Alcoholic

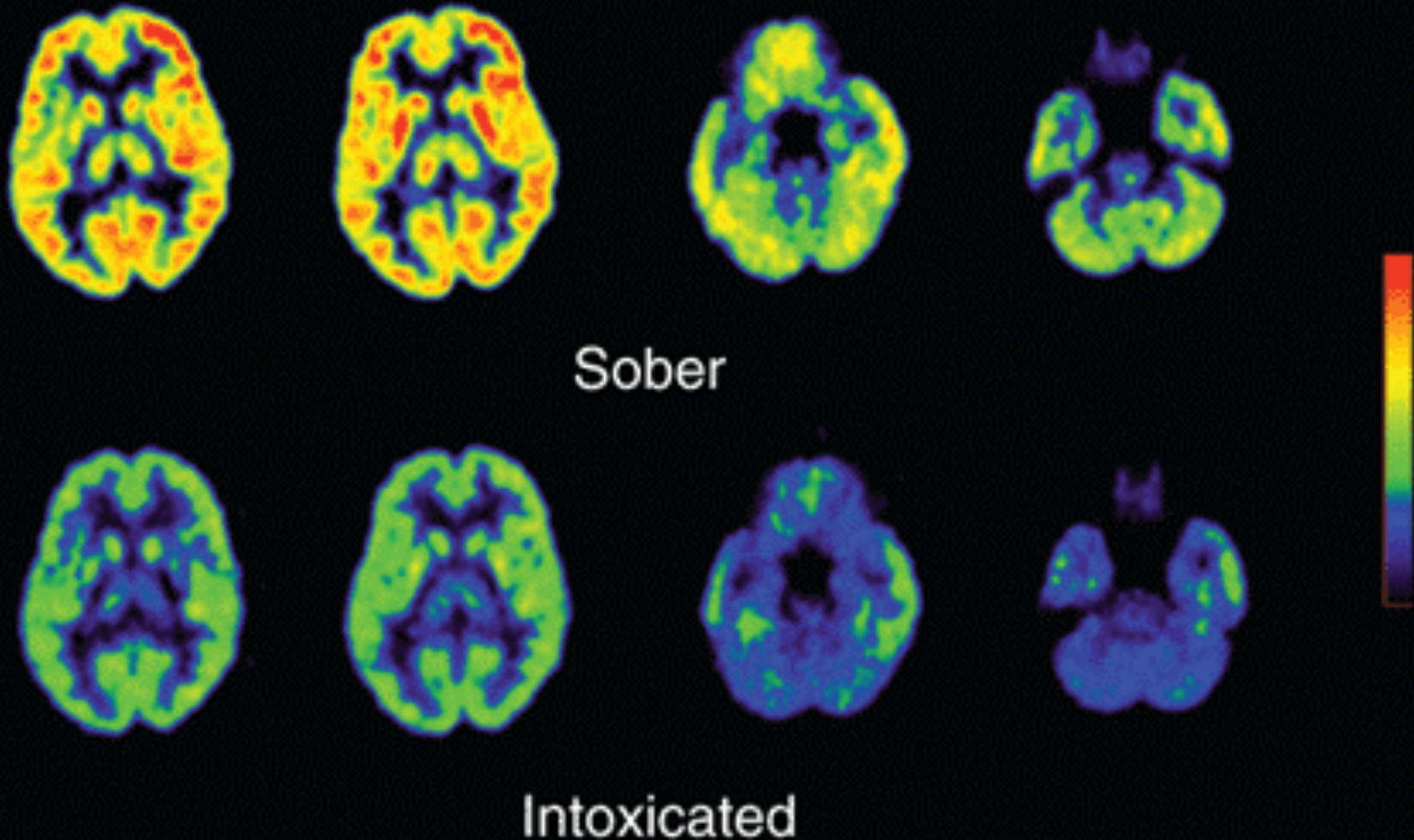
Darker Colouring
indicates depressed
brain activity



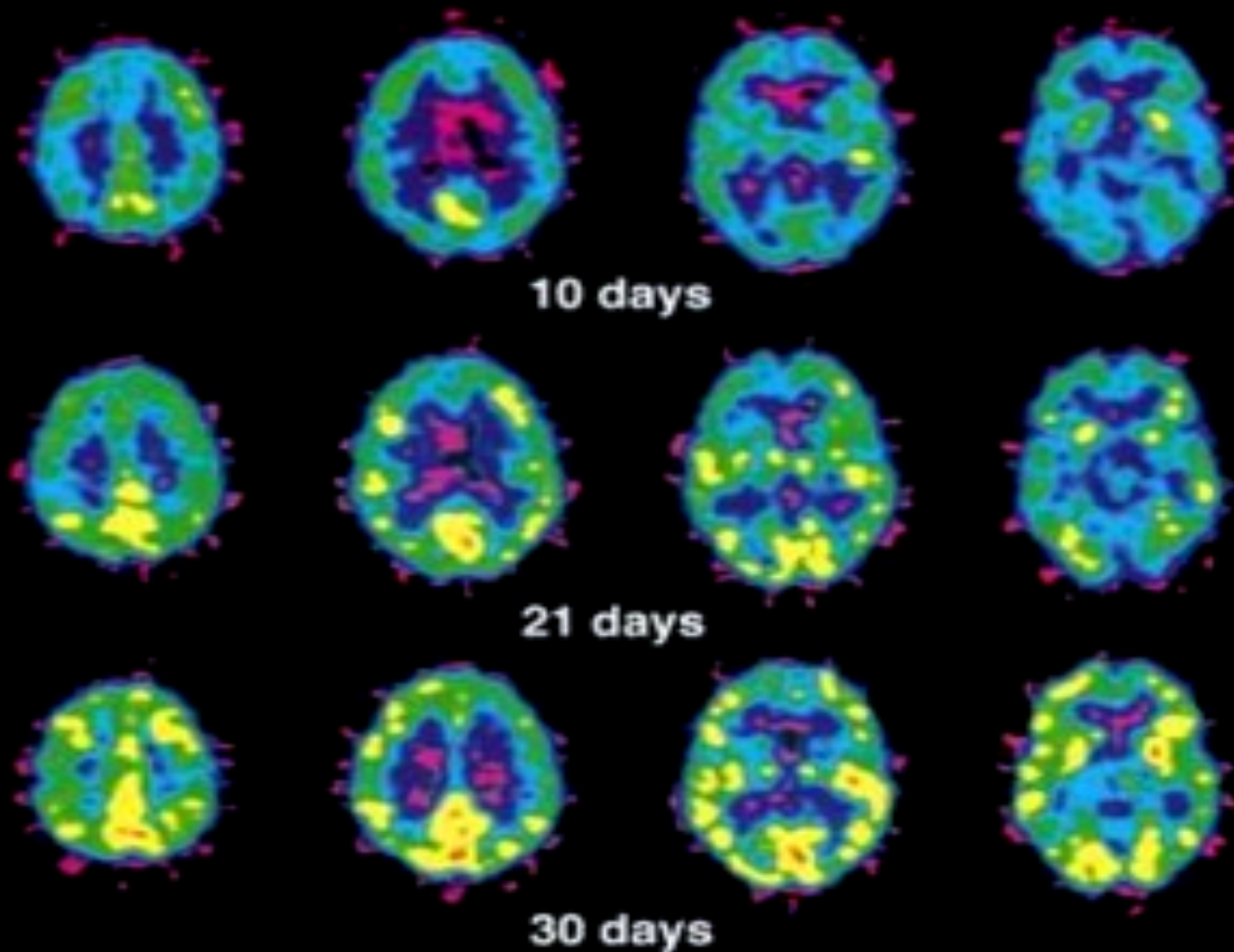
Normal

Healthy levels of
brain activity

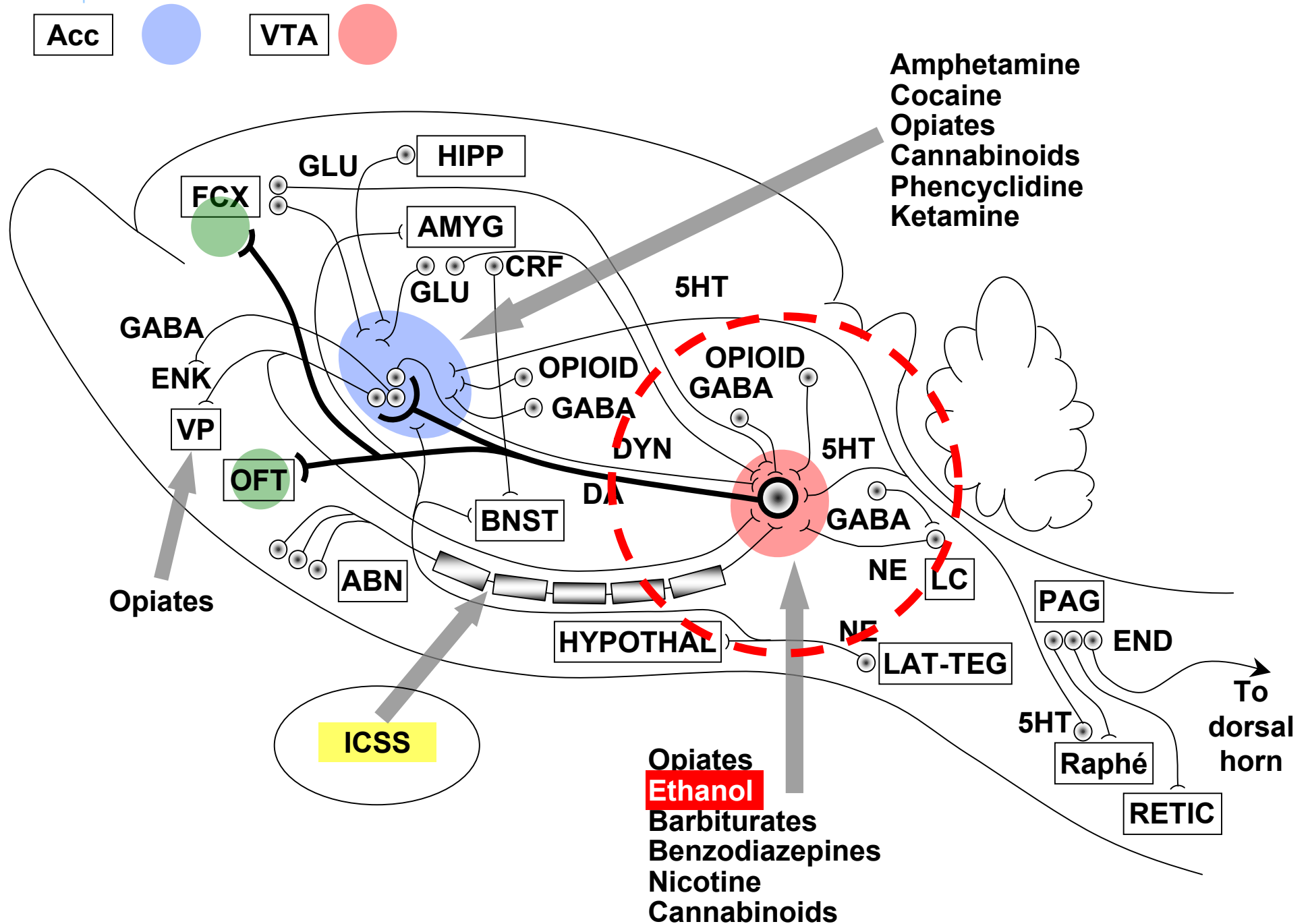
Alterazioni funzionali indotte da alcol

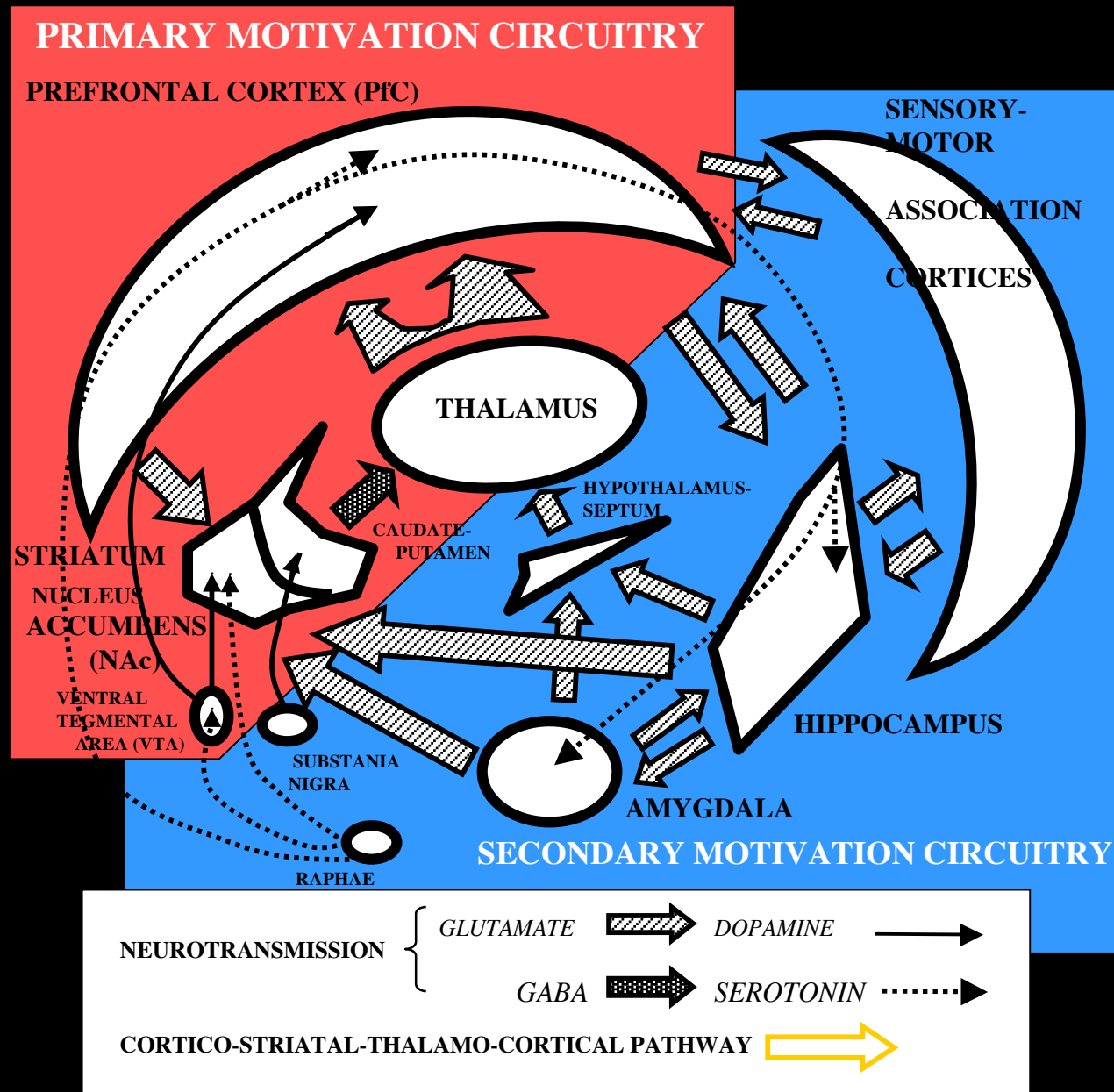


Alterazioni funzionali indotte da alcol



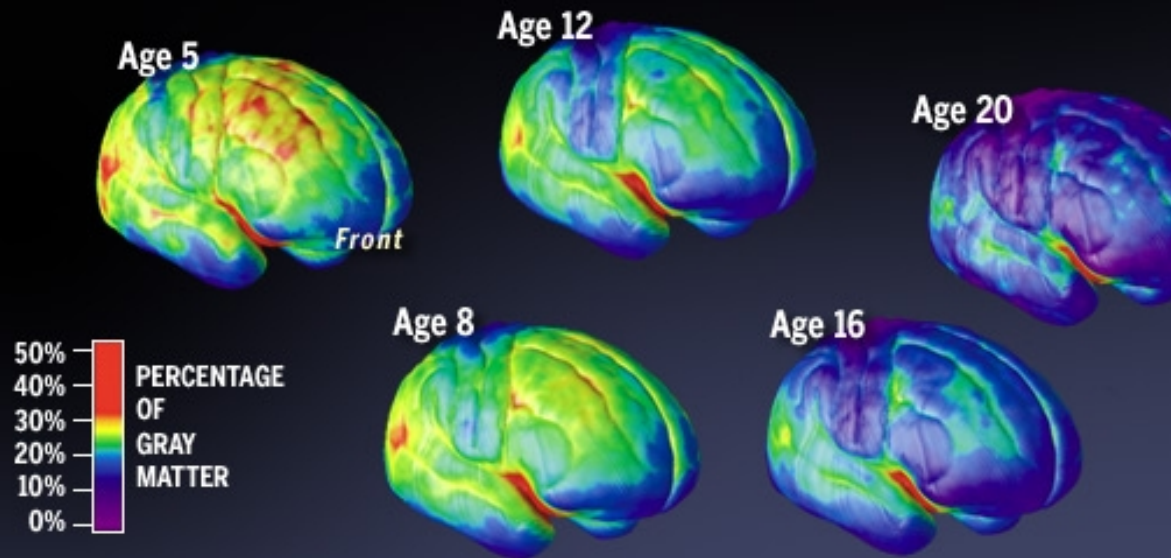
ALCOHOLIC DURING DESINTOXICATION





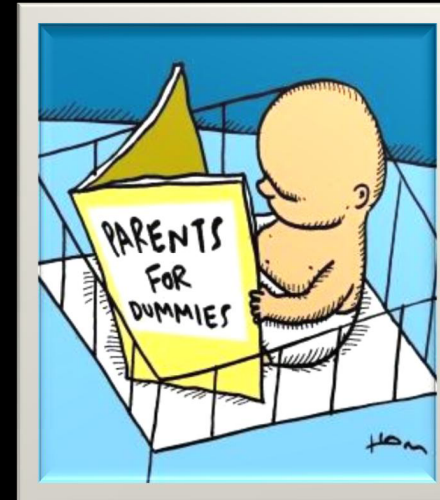
Time-Lapse Brain

■ Gray matter wanes as the brain matures. Here 15 years of brain development are compressed into five images, showing a shift from red (least mature) to blue.

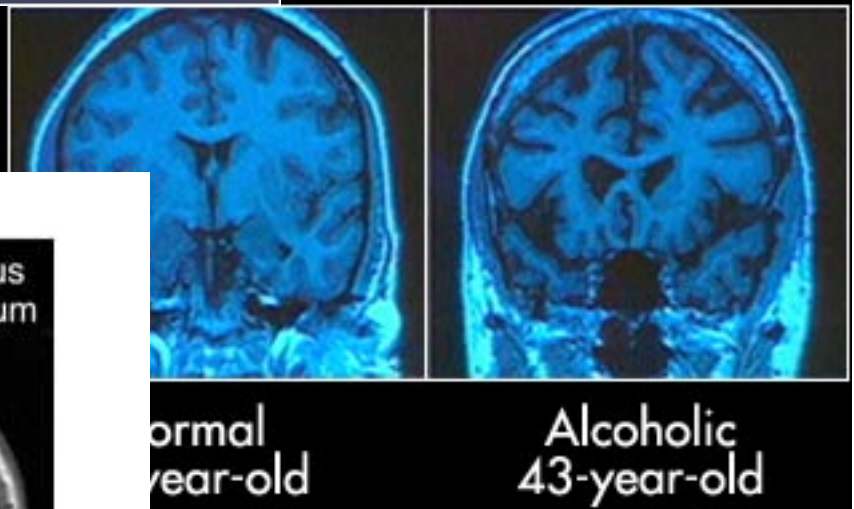
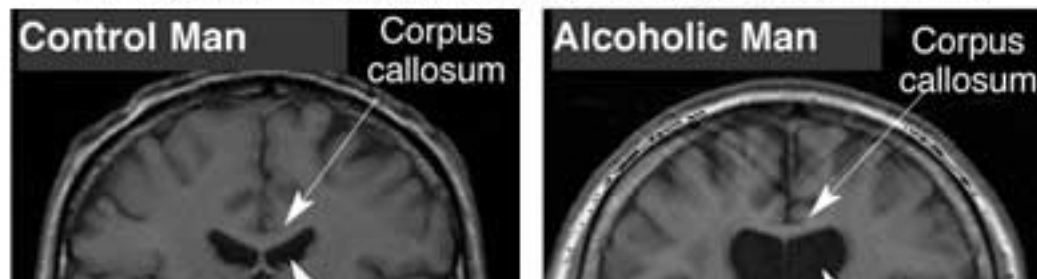


[« PREVIOUS](#)

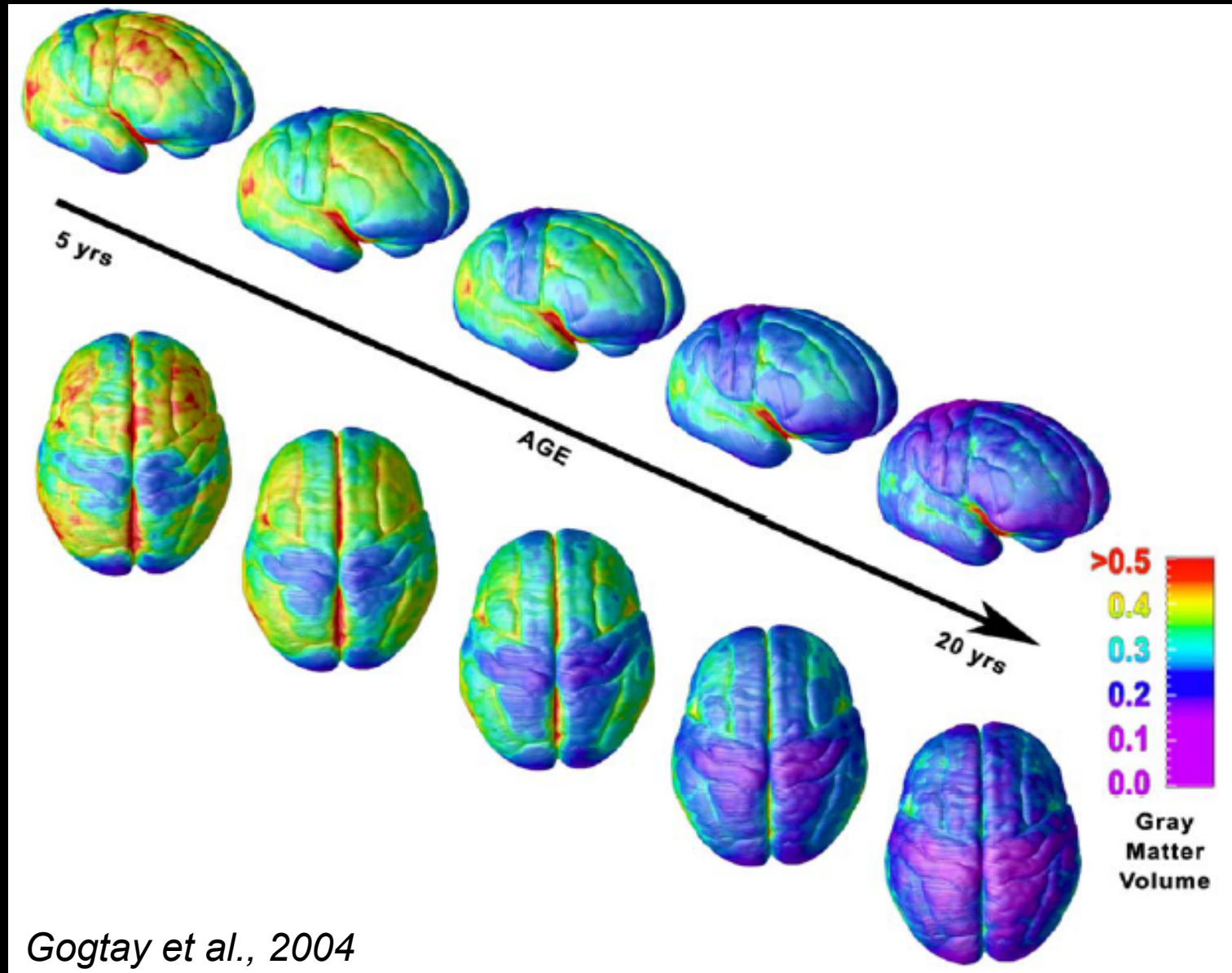
[NEXT: Launch Flash Movie »](#)

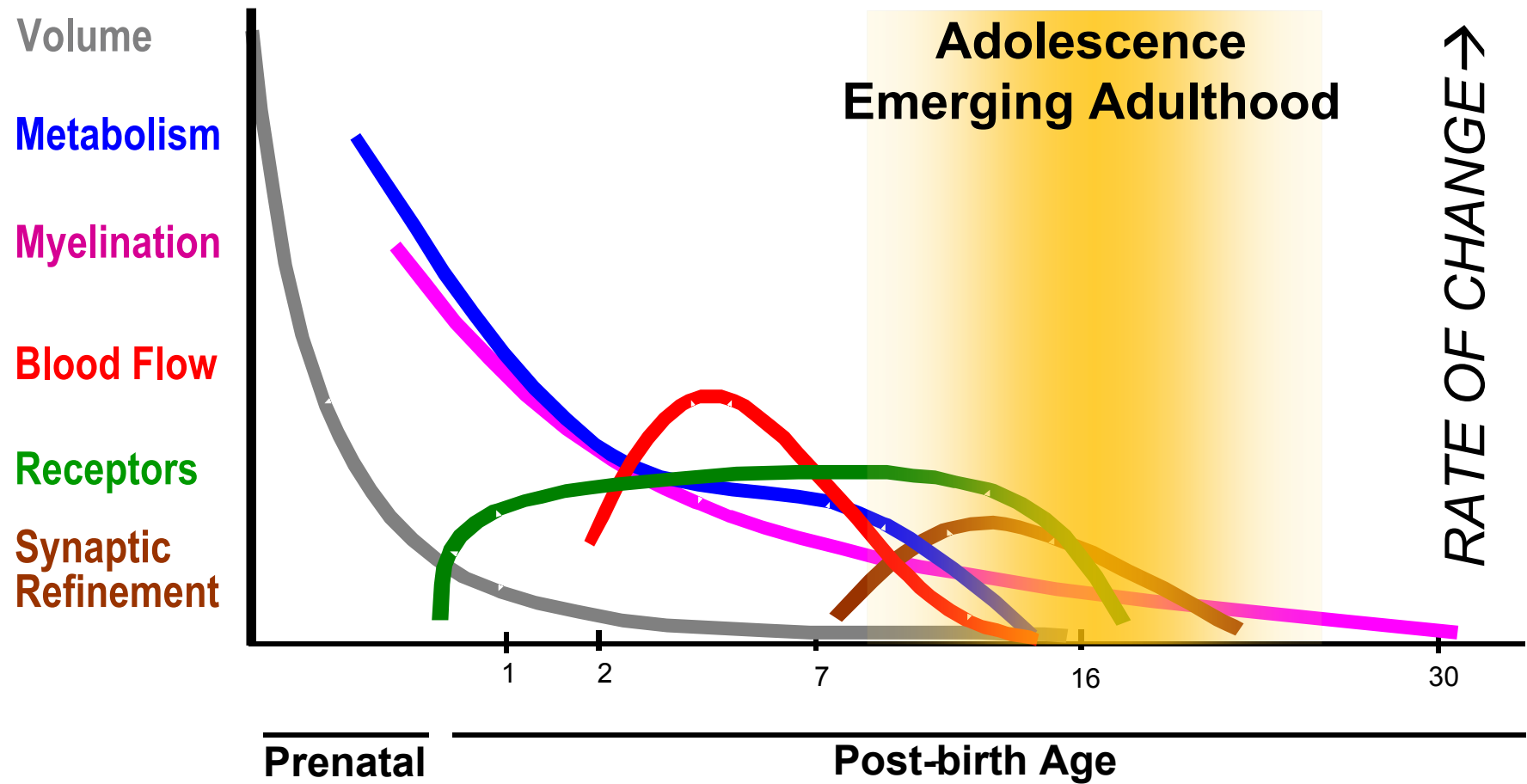


Magnetic Resonance Imaging of the Brain



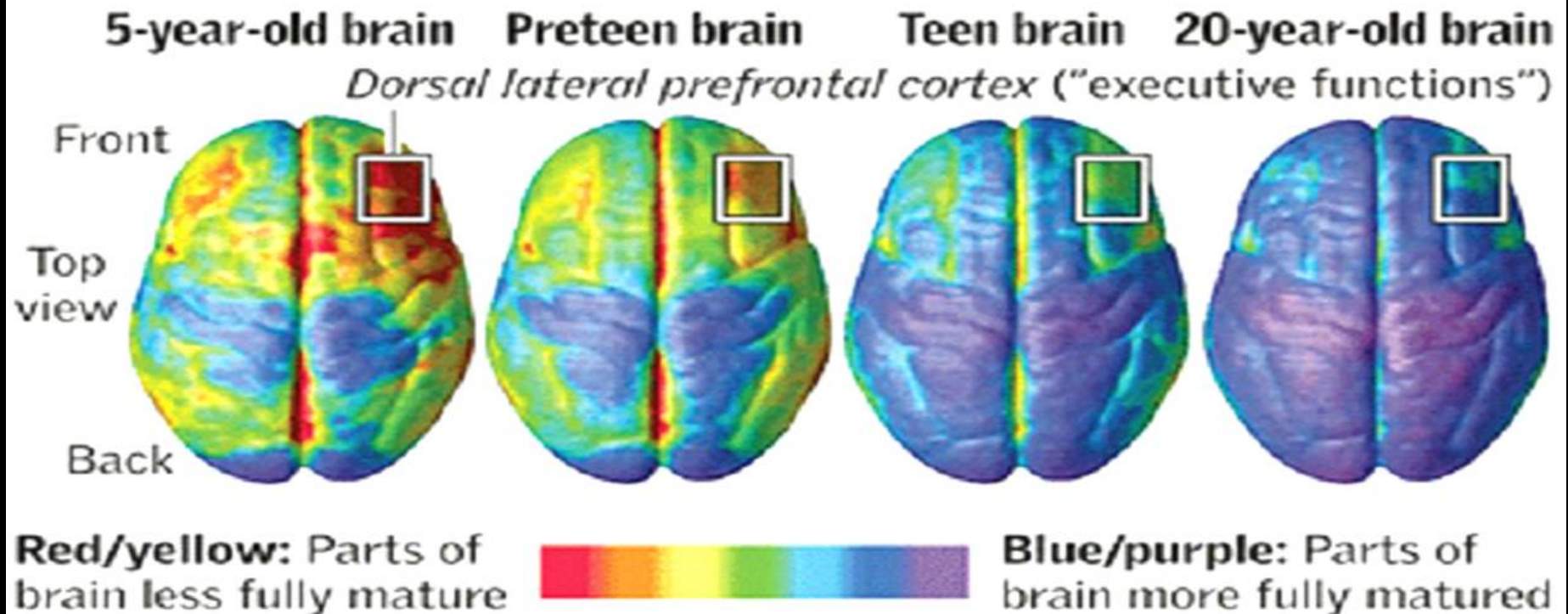
Gray Matter Development





Judgment last to develop

The area of the brain that controls "executive functions" — including weighing long-term consequences and controlling impulses — is among the last to fully mature. Brain development from childhood to adulthood:



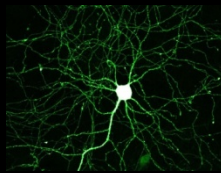
Sources: National Institute of Mental Health;
Paul Thompson, Ph.D., UCLA Laboratory of
Neuro Imaging

Thomas McKay | The Denver Post

WHAT WE KNOW



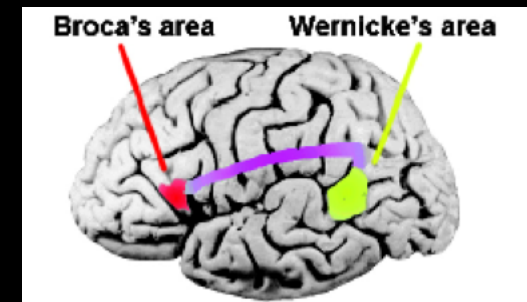
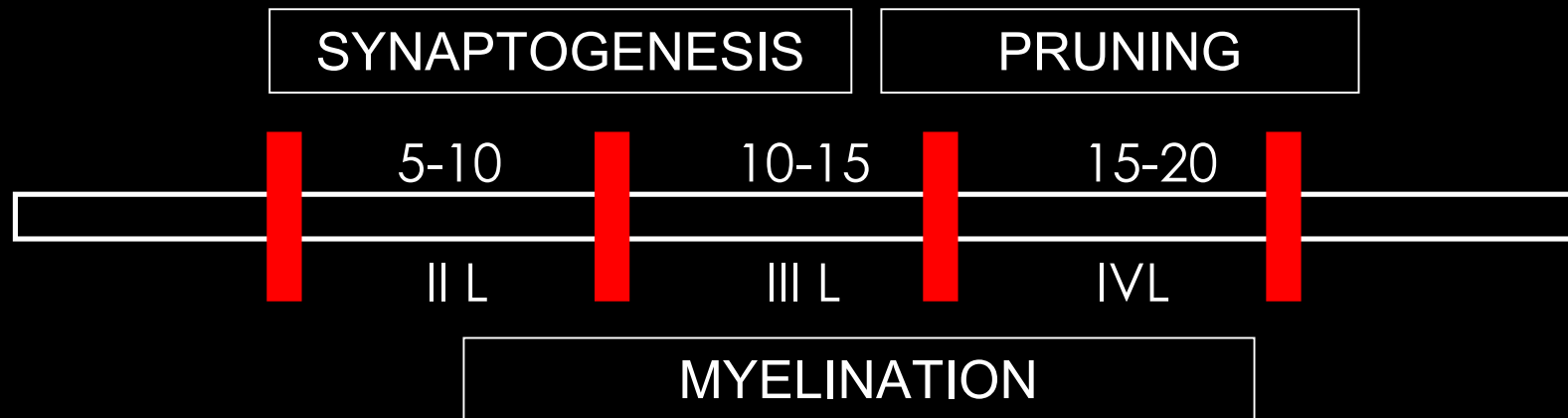
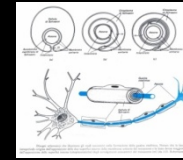
3. EVENTS

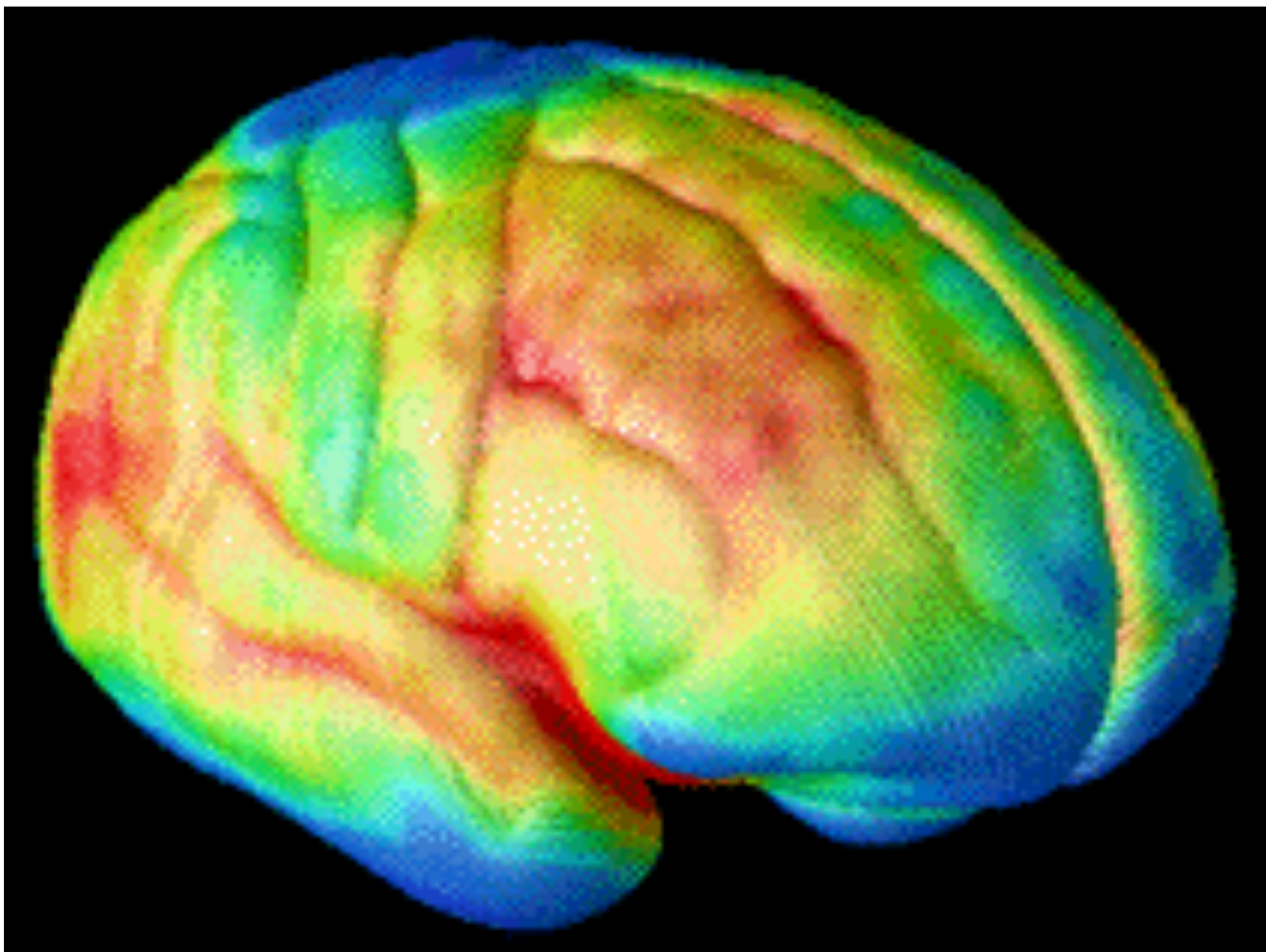


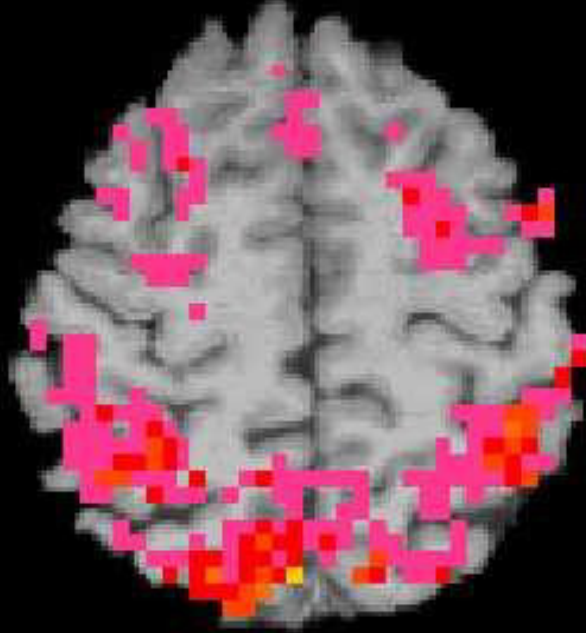
+



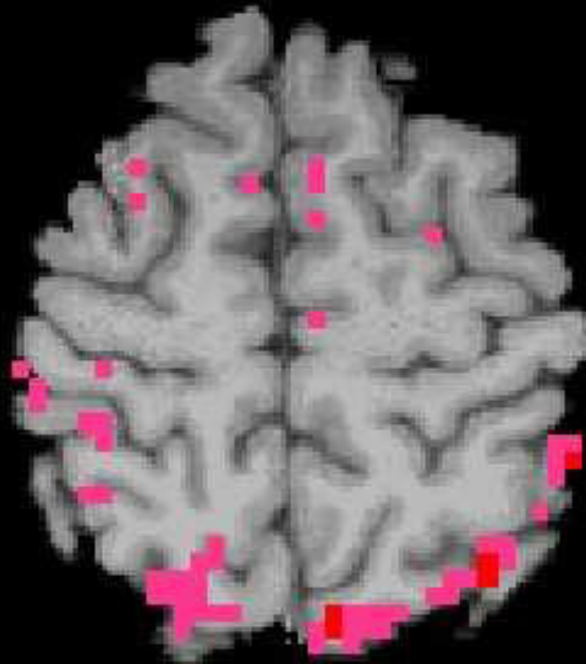
+







20-year old female **non drinkers**
response to the spatial **working memory**
task. Brain activation is shown in bright
colours.



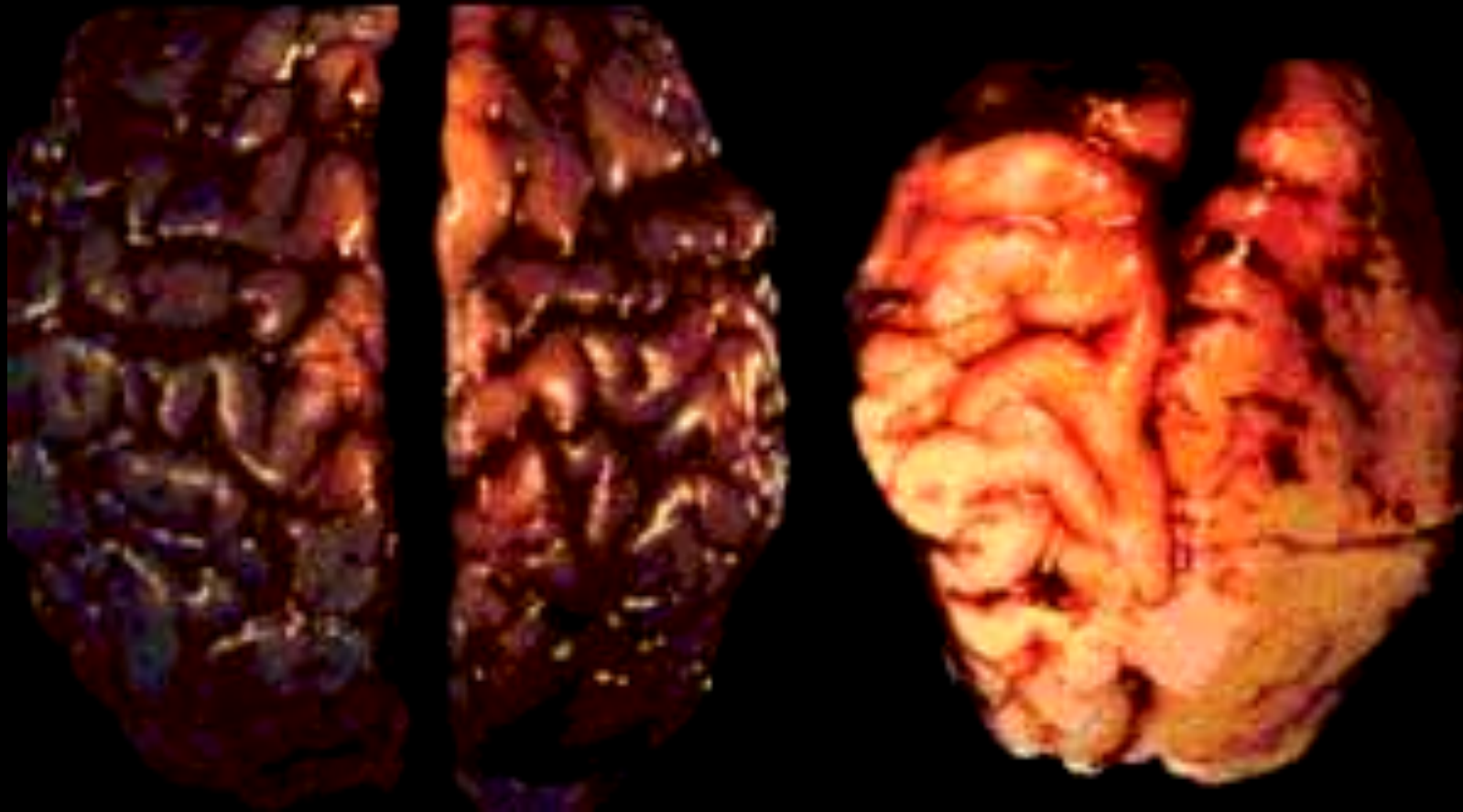
alcohol-dependent 20-year old
female's response to the spatial **working**
memory task. Brain activation is shown in
bright colours.

IG Sarpal, JRA 2010
The brain of a normal baby (left) and the brain of a baby with fetal alcohol syndrome (right).

Brain of normal baby

-

Brain of baby with FAS



SPECT

- SPECT (tomografia computerizzata a emissione di fotoni singoli) è una tecnologia che usa composti radioattivi che emettono direttamente radiazioni gamma.
- Può essere impiegata per **visualizzare una riduzione dell'attività cerebrale causata da malattie neurodegenerative**
- Può anche aiutare a **evidenziare processi di neurodegenerazione focali come le demenze fronto-temporali.**

NORMAL SPECT

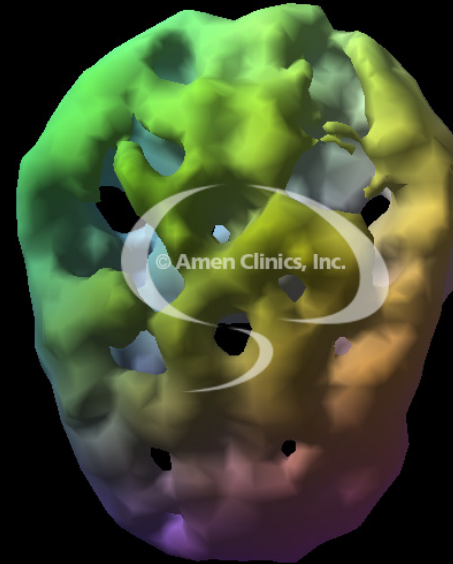


Effects of Alcohol 38 y/o - 17 years of heavy weekend use

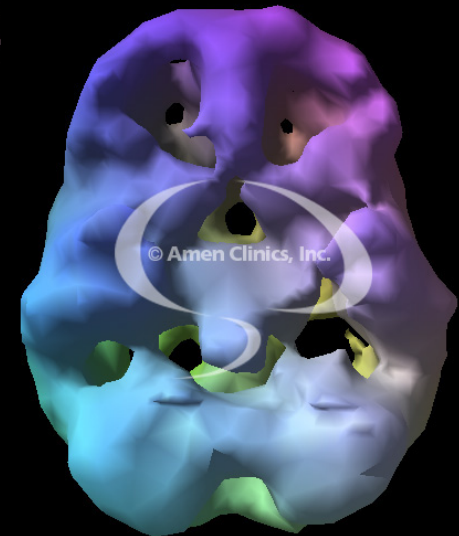
top-down surface view



underside surface view



front on surface view



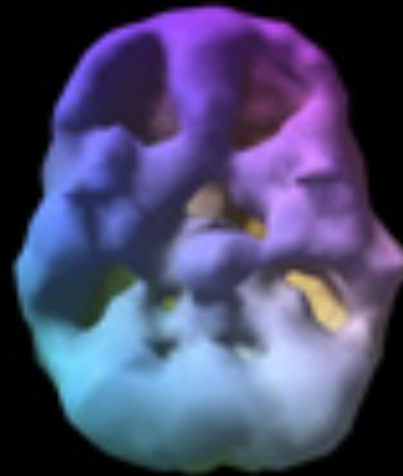
right side surface view



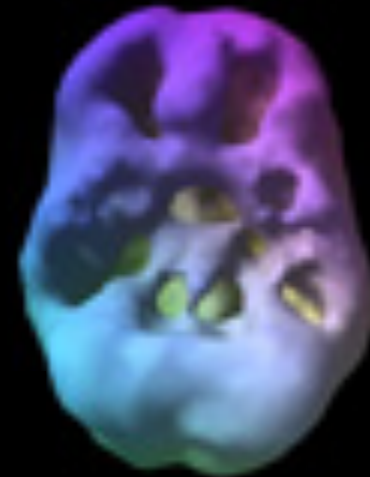
Effects of Marijuana - SPECT

In our experience, the *effects of marijuana* use typically cause decreased activity in the posterior temporal lobes bilaterally. The damage can be mild or severe, depending on how long a person used, how much use occurred, what other substances were used (nicotine is a powerful vasoconstrictor) and how vulnerable a particular brain is. For more information see Dr. Amen's article High Resolution Brain SPECT Imaging in Marijuana Smokers with AD/HD, Journal of Psychoactive Drugs, Volume 30, No. 2 April-June 1998. Pgs 1-13.

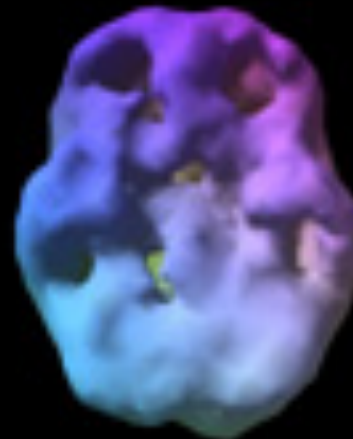
18 y/o - 3 year history of 4 x week use
underside surface view
decreased pfc and temporal lobe activity



16 y/o -- 2 year history of daily abuse
underside surface view
prefrontal and temporal lobe activity



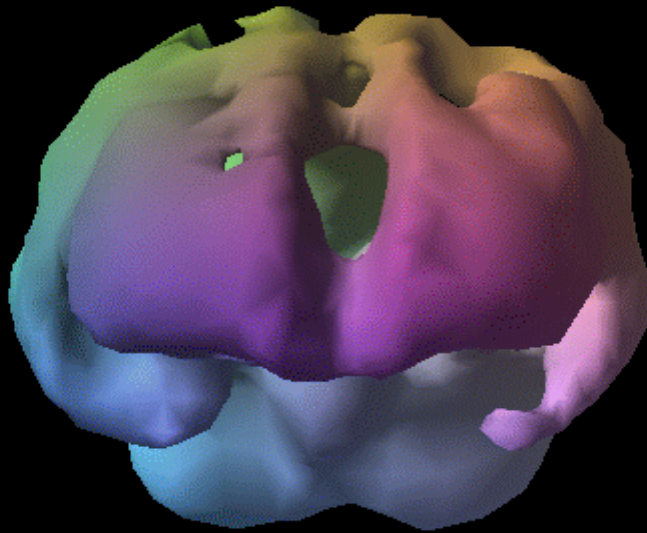
38 y/o -- 12 years of daily use
underside surface view
decreased pfc and temporal lobe activity



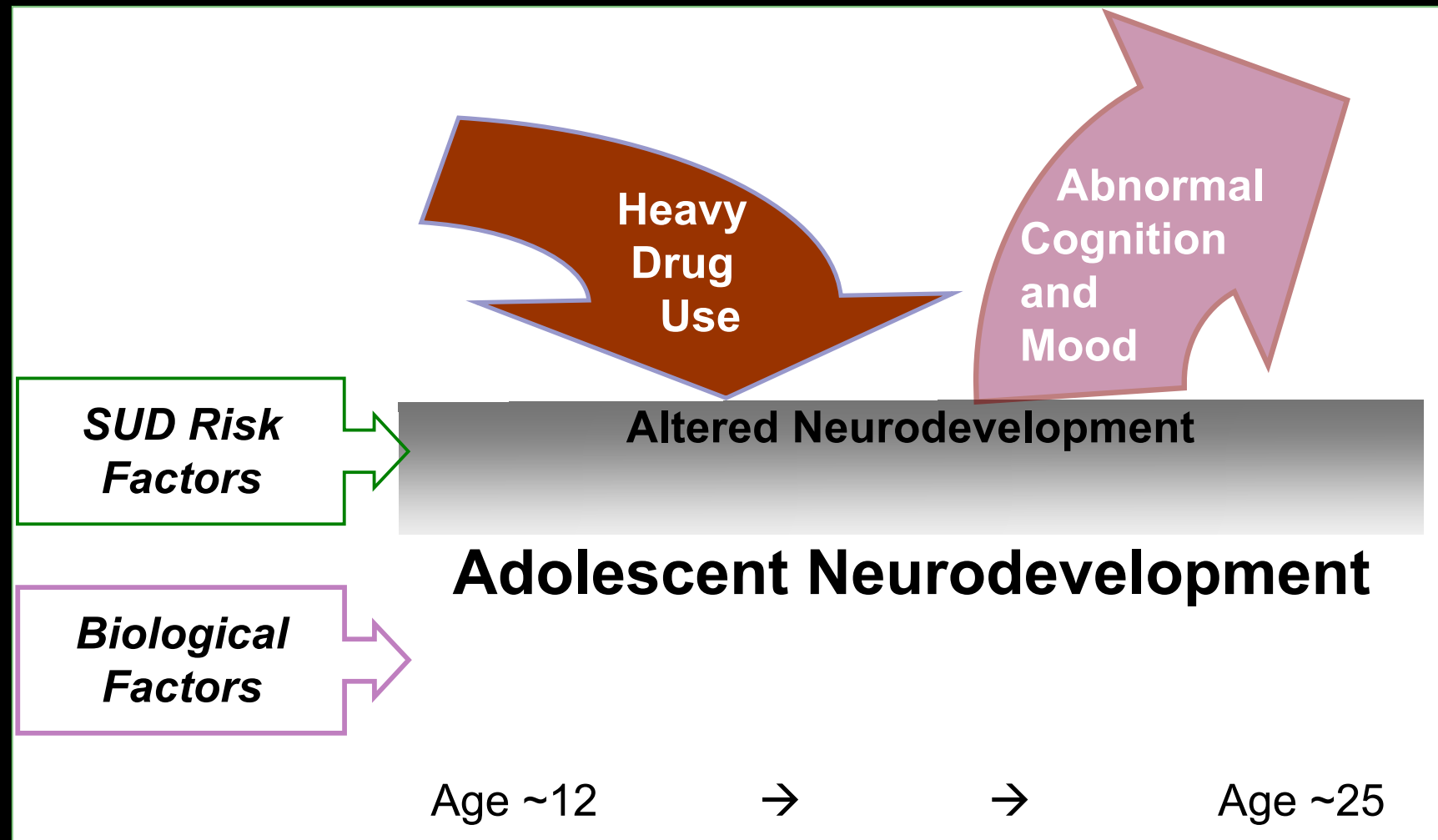
28 y/o -- 10 years of mostly weekend use
underside surface view
decreased pfc and temporal lobe activity



SPECT ed effetti dell'alcol



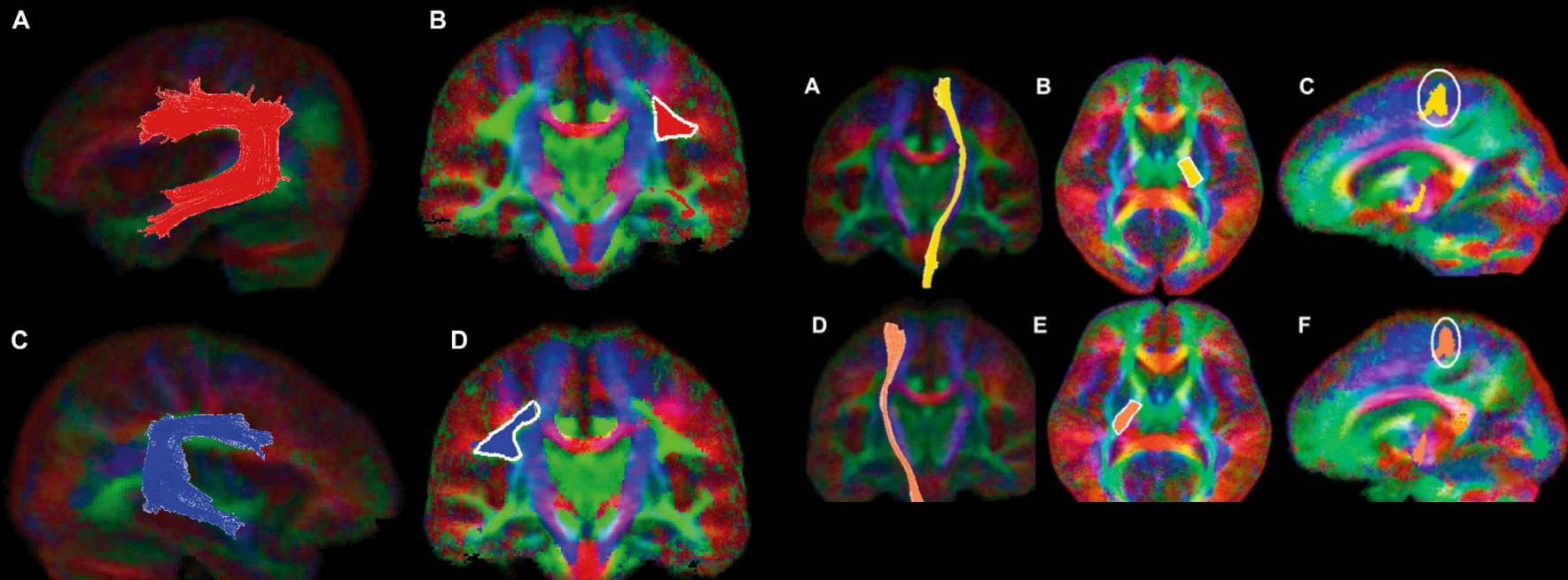
Theoretical Model





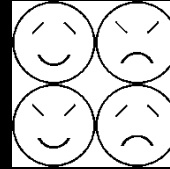
CANNABIS

“MAY AFFECT TRAJECTORY OF NORMAL BRAIN MATURATION”



Ashtari M, Cervellione K, Cottone J, Ardekani BA, Sevy S, Kumra S. Diffusion abnormalities in adolescents and young adults with a history of heavy cannabis use. *Psychiatr Res.* 2009 Jan;43(3):189-204.

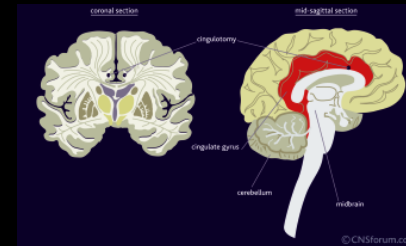
TEMPERAMENT



Gardini S, Cloninger CR, Venneri A. Individual differences in personality traits reflect structural variance in specific brain regions. Brain Res Bull. 2009 Jun 30;79(5):265-70. Epub 2009 Mar 28.

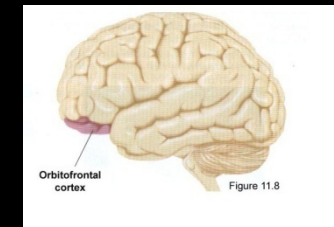
NOVERTLY SEEKING

correlated positively with grey matter volume in frontal and posterior cingulate regions.



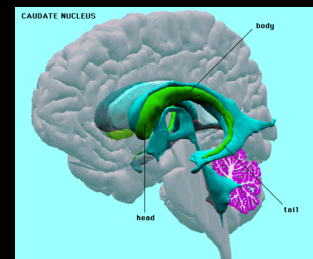
HARM AVOIDANS

negative correlation with grey matter volume in orbito-frontal, occipital and parietal structures.

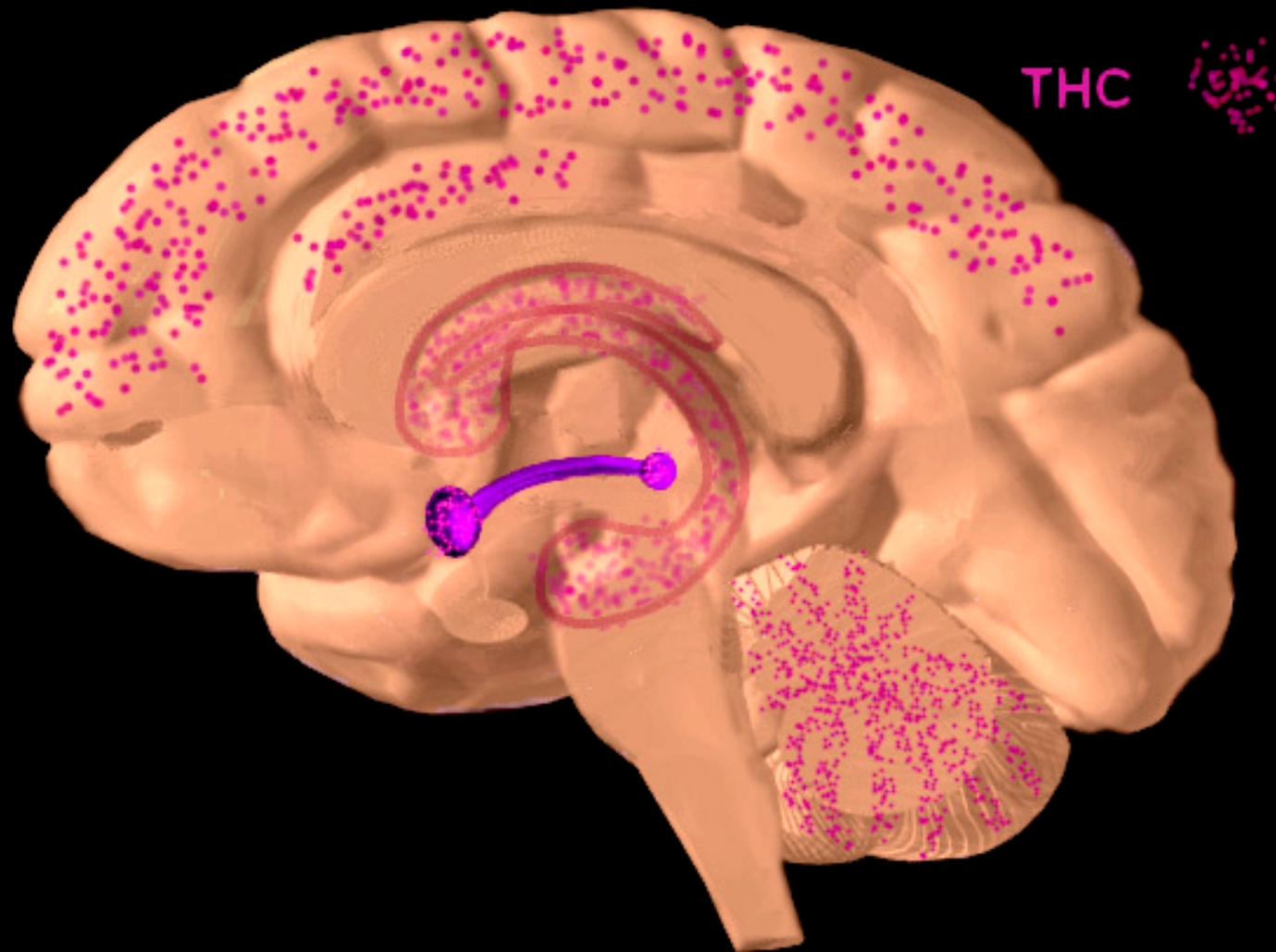


REWARD DEPENDENCE

negatively correlated with grey matter volume in the caudate nucleus and in the rectal frontal gyrus.

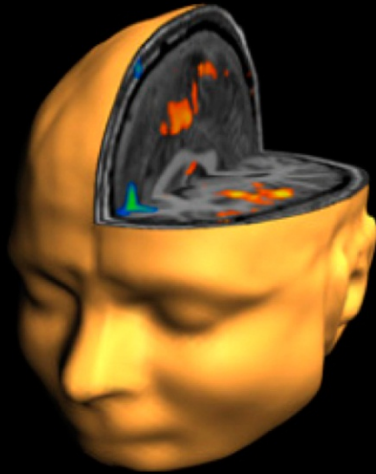


Localization of THC binding sites



Progetto “Brainsearch”

I risultati di Verona



Giada Zoccatelli
Franco Alessandrini
Francesco Bricolo
Elisa Bellamoli
Alberto Beltramello
Giovanni Serpelloni

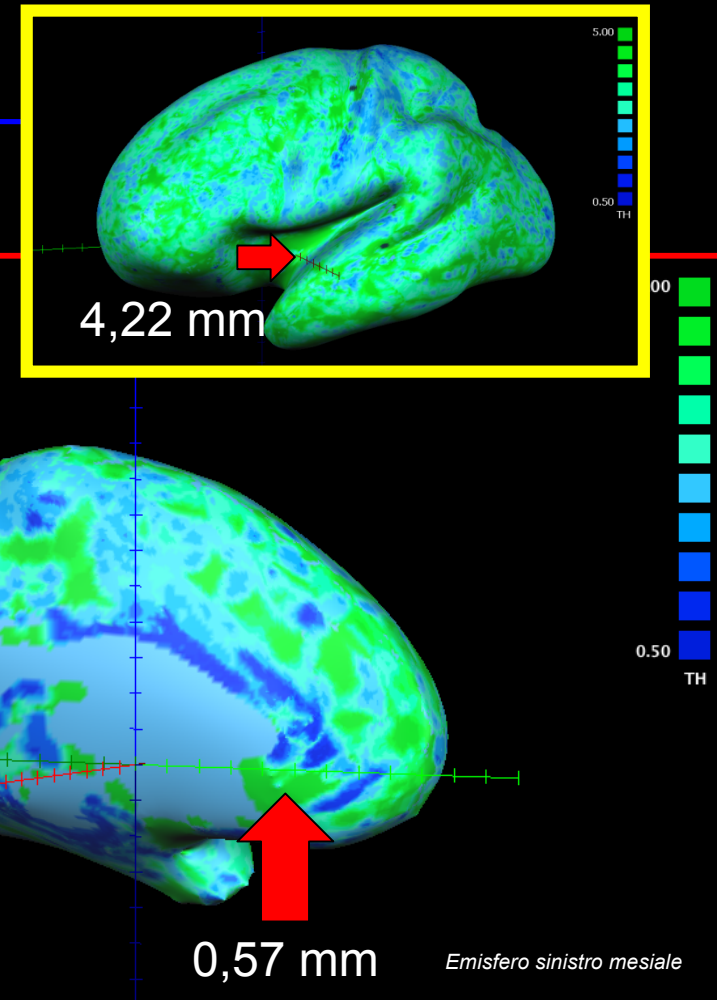
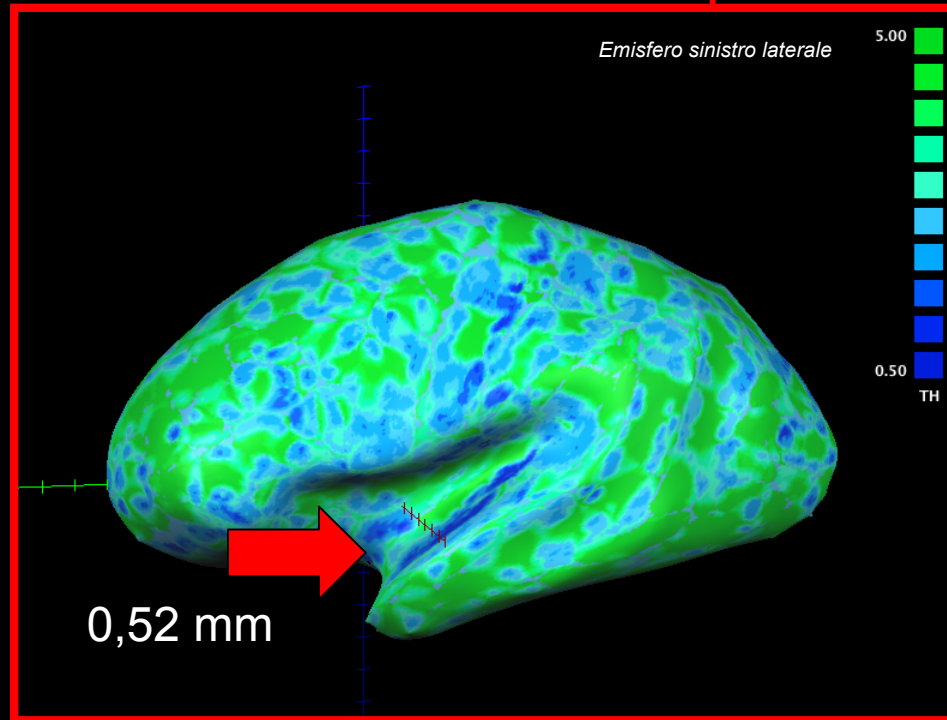
RM 3.0 Tesla



consumo di *marijuana*

N = 6

ADDICTION NEUROSCIENCE Verona Group 2010

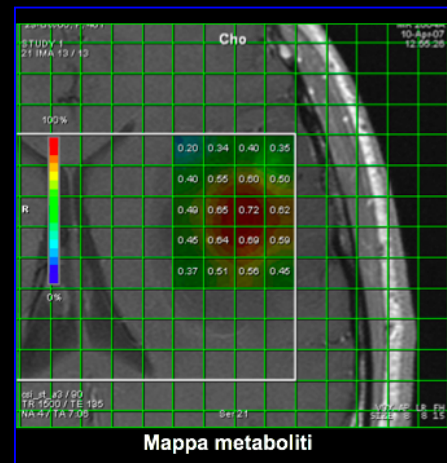
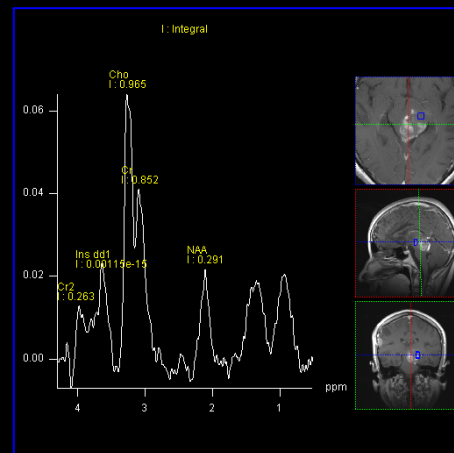


- Riduzione dello spessore corticale nelle aree temporo-mesiali e nella corteccia cingolata anteriore (in blu)
- associazione con deficit neuropsicologici (attenzione e memoria)



Spettroscopia RM

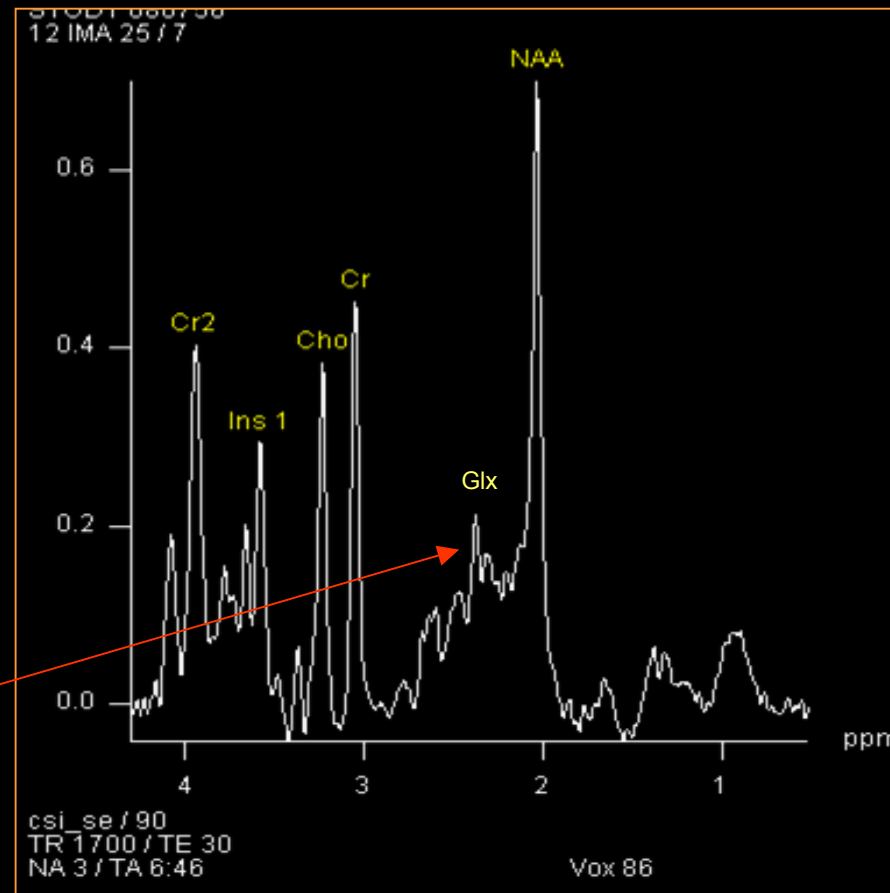
- presenza e rapporti metaboliti cereb.
- NAA/Cr, NAA/Cho, Glx/Cr
- sequenze SE TE=135 ms e TE=80 ms



METABOLITI *di riferimento*

TE = 30

Glx: Glutamato / Glutamina



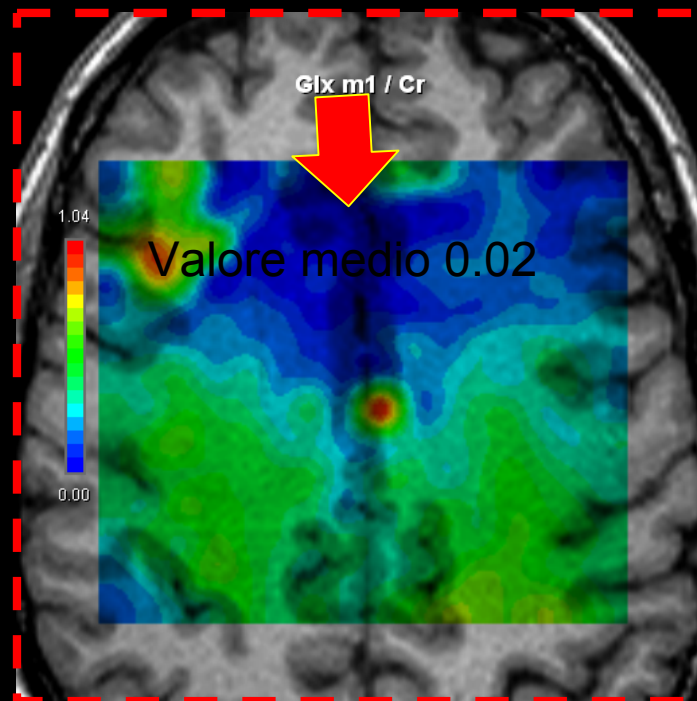
Glx: Marker di neurotrasmissione

Pos: 2.4 ppm (TE breve)

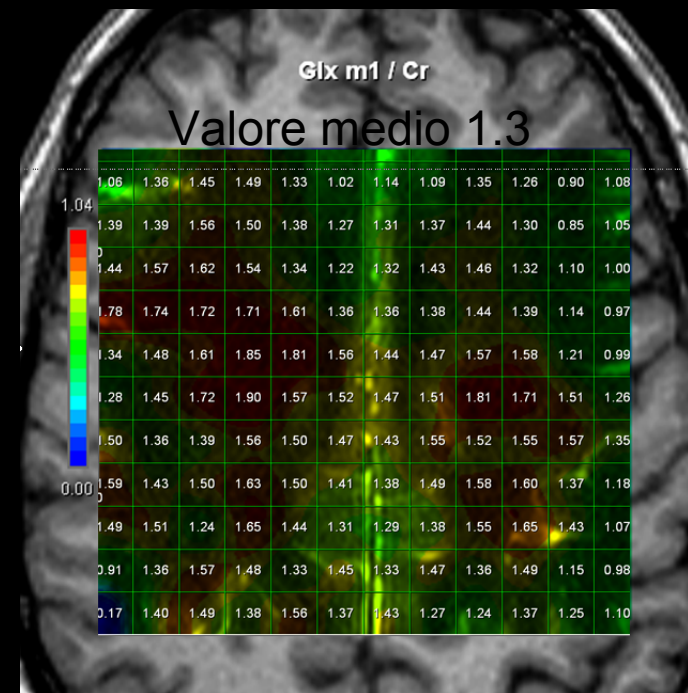
Eroina inalata



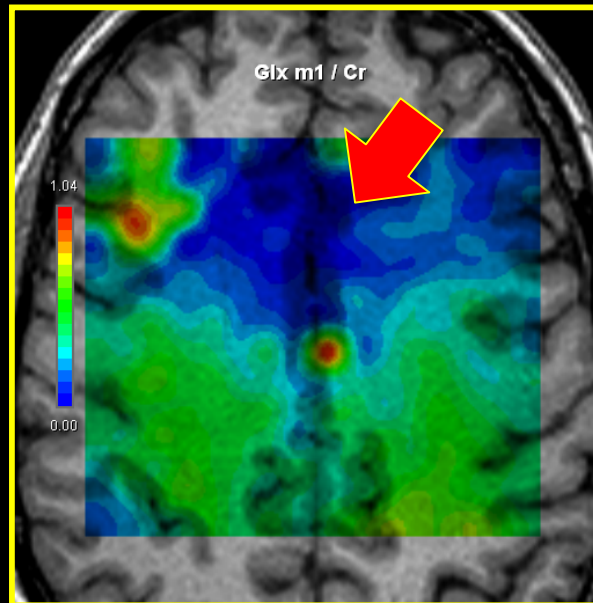
- Surriscaldamento della polvere e inalazione dei vapori
- Con questa modalità di assunzione la sostanza passa nel flusso sanguigno attraverso i polmoni e raggiunge il cervello velocemente



tossicodipendente



controllo sano

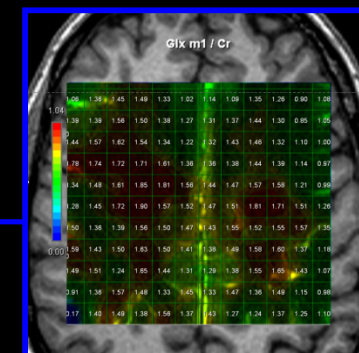


- Glx: più importante e diffuso metabolita eccitatorio del SNC

- N= 6

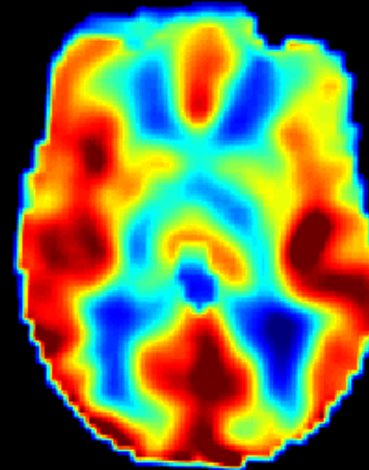
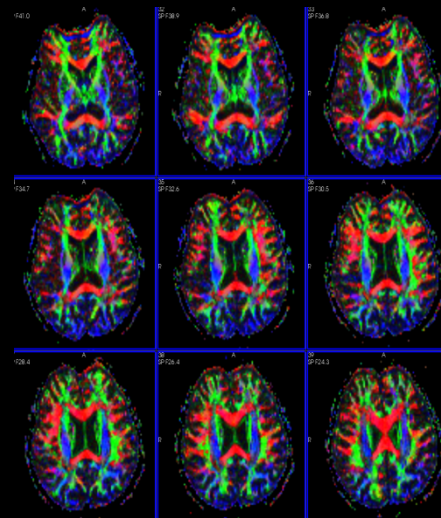
Riduzione del Glx/Cr a livello della corteccia cingolata anteriore

- Correlato al danno strutturale



Work in Progress

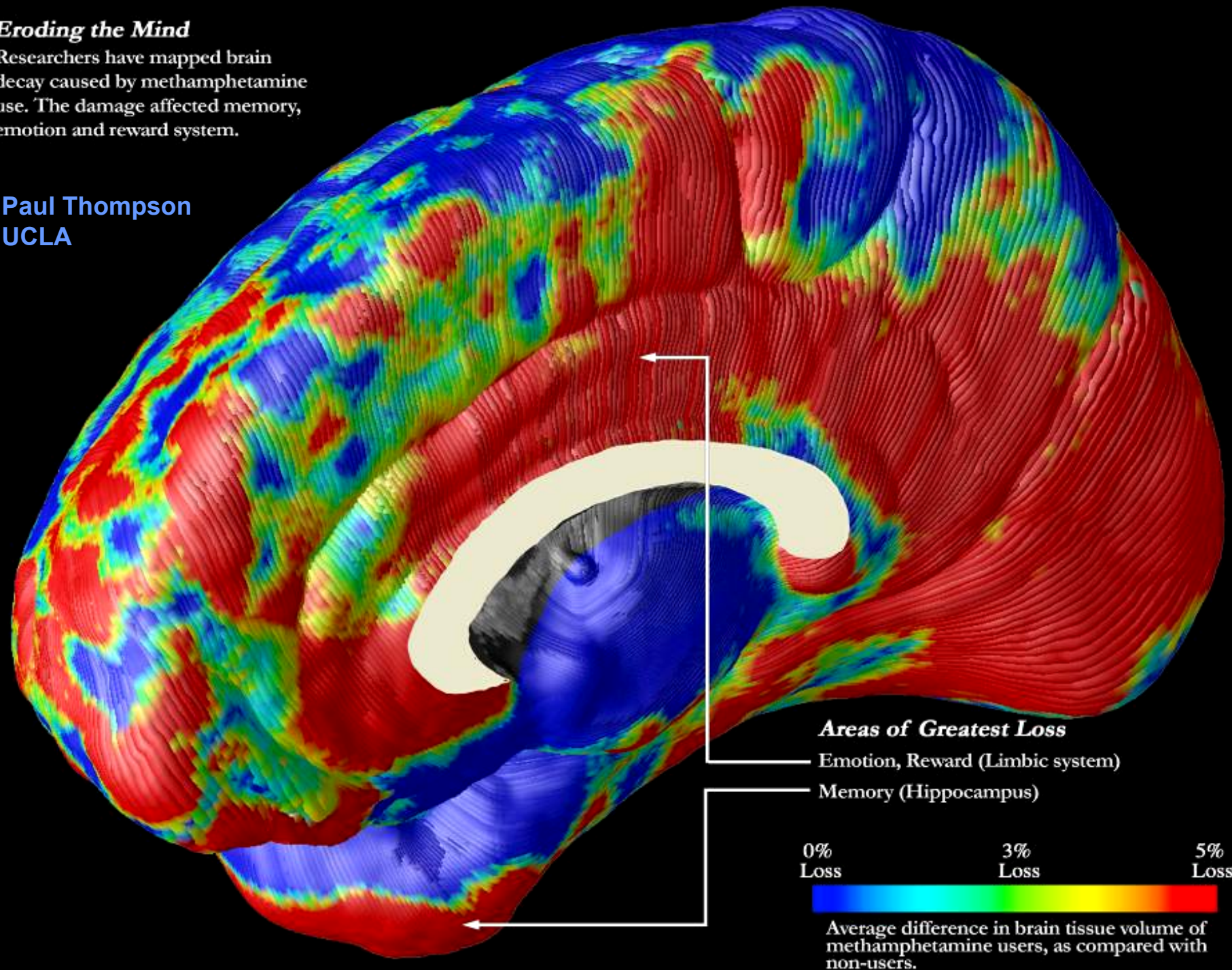
- Tensore di diffusione (DTI)
- Perfusione senza mdc (cASL)



Eroding the Mind

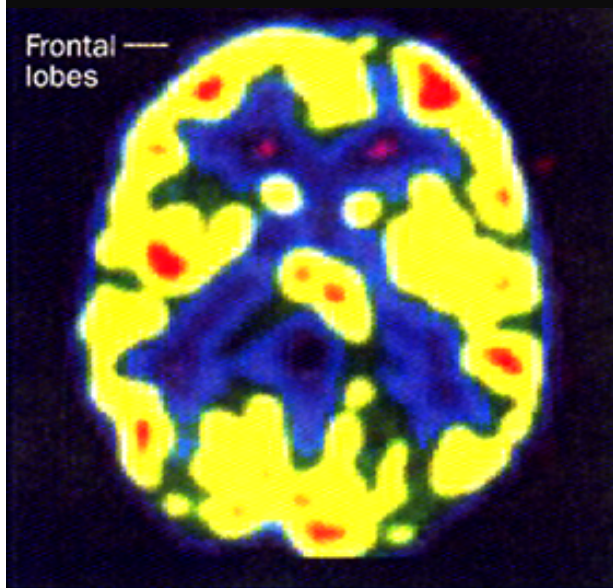
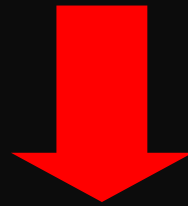
Researchers have mapped brain decay caused by methamphetamine use. The damage affected memory, emotion and reward system.

Paul Thompson
UCLA

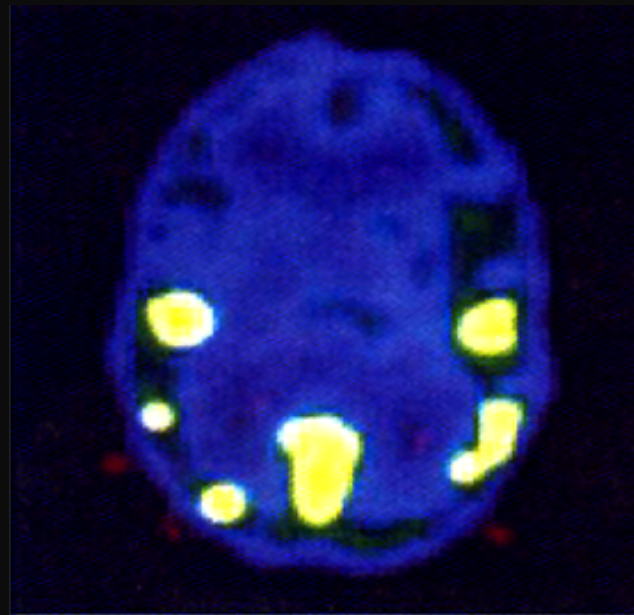


Uso di cocaina e inibizione della corteccia prefrontale

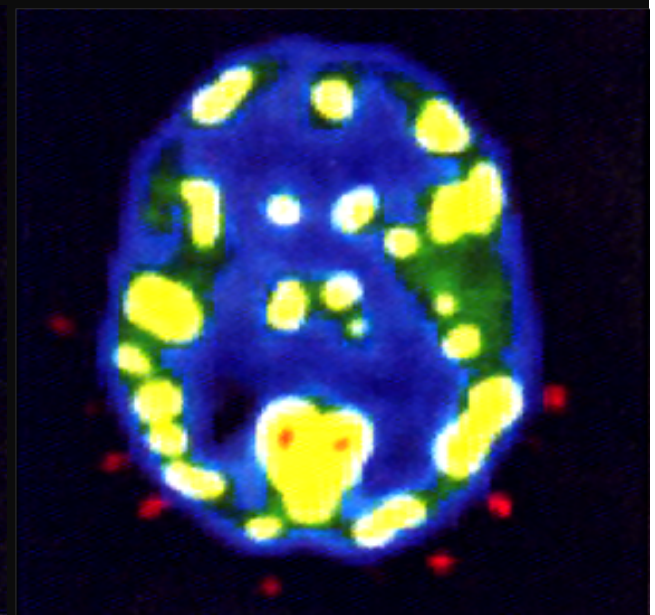
(NIDA - N. Volkow)



Normal subject



Cocaine abuser 10 days after abuse stops



Cocaine abuser 100 days after abuse stops



Ma ricordando sempre che ...

**... per curare un
cervello in difficoltà
bisogna prima di tutto
che il cervello ci sia.**



GRAZIE PER L'ATTENZIONE