

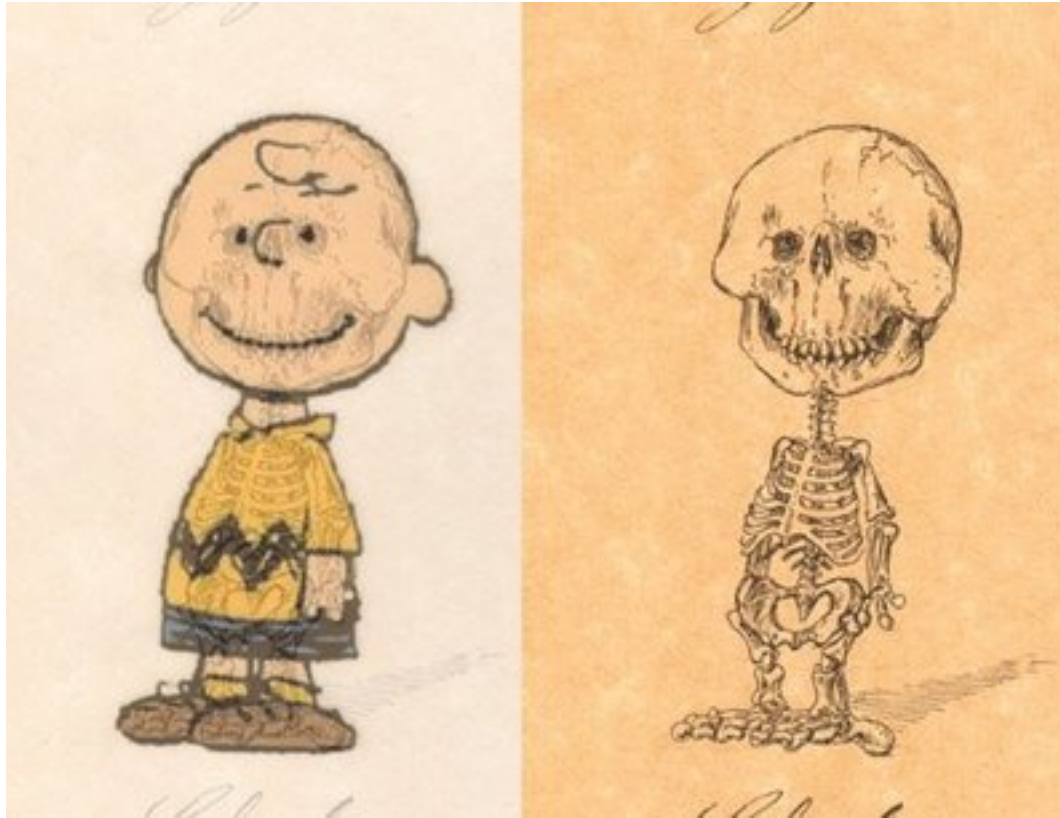
# GPS EVOLUTION

Il ruolo del Medico di Medicina Generale nella gestione integrata del paziente con DE

**Cosa c'è dietro la DE?**

*Francesco Varvello*

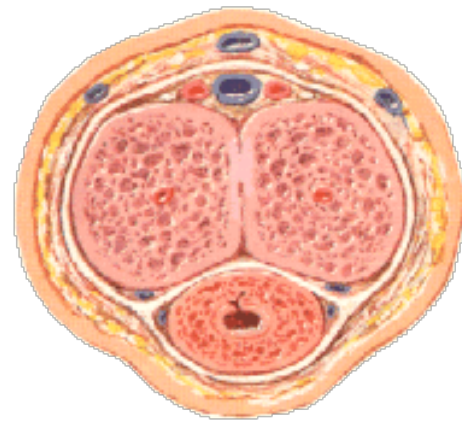
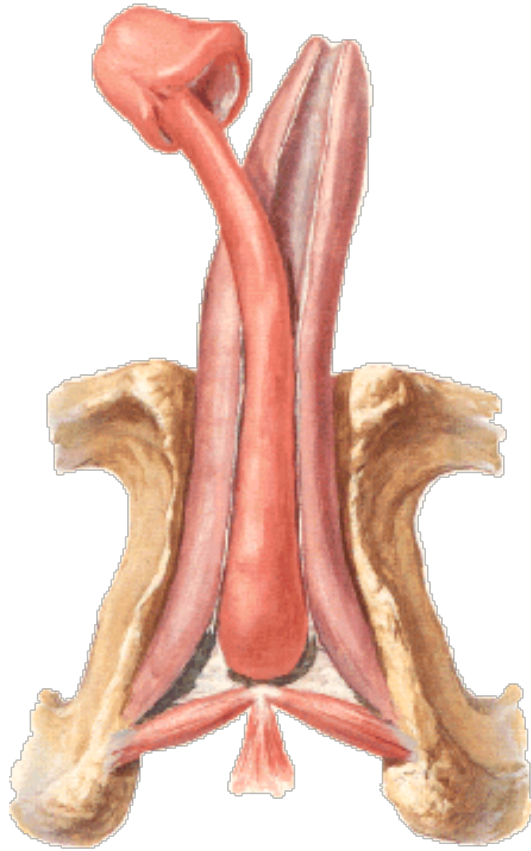




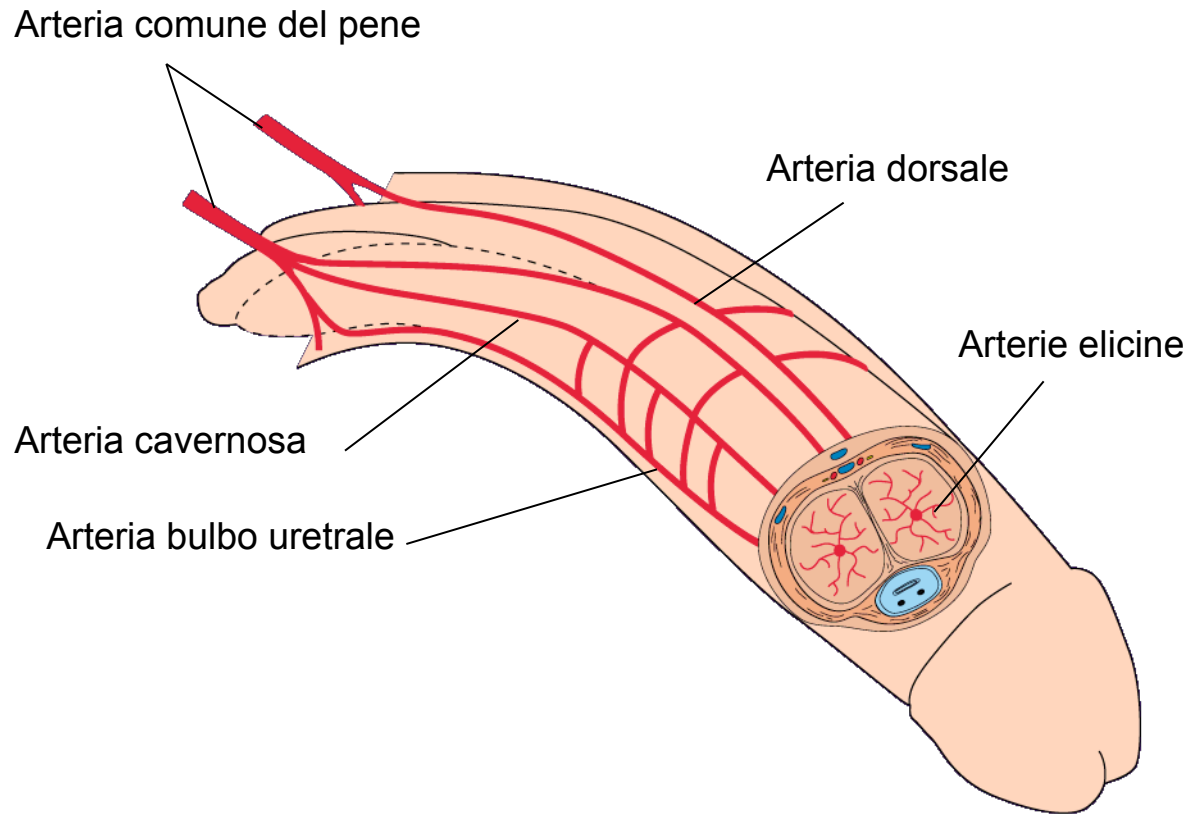


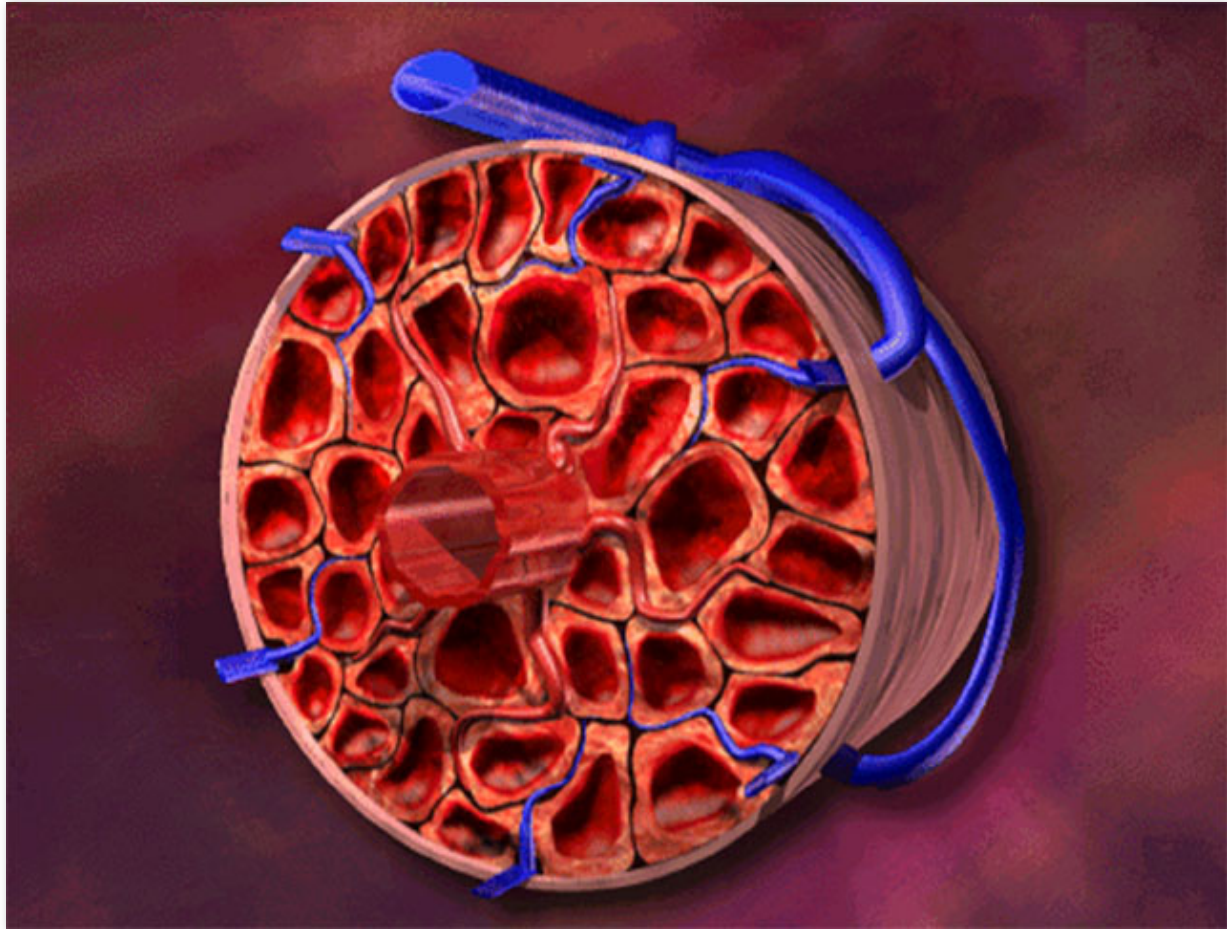


# Anatomia macroscopica del pene

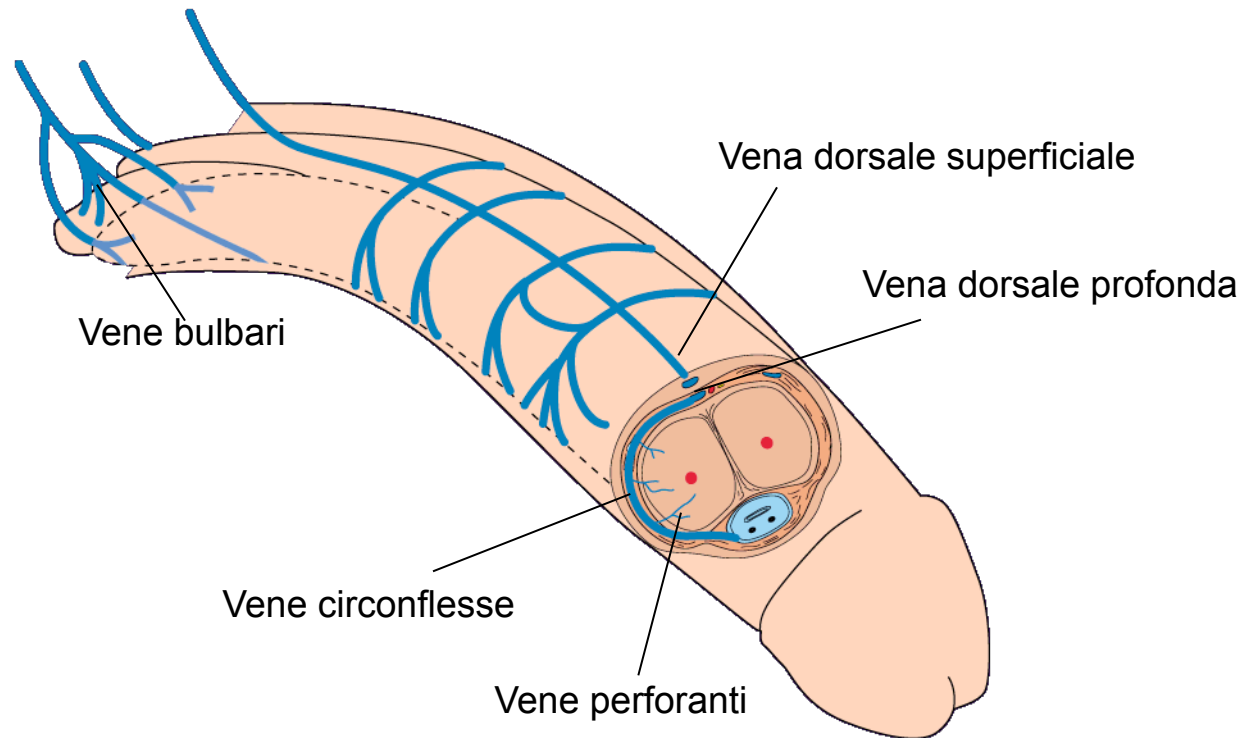


# Irrorazione arteriosa

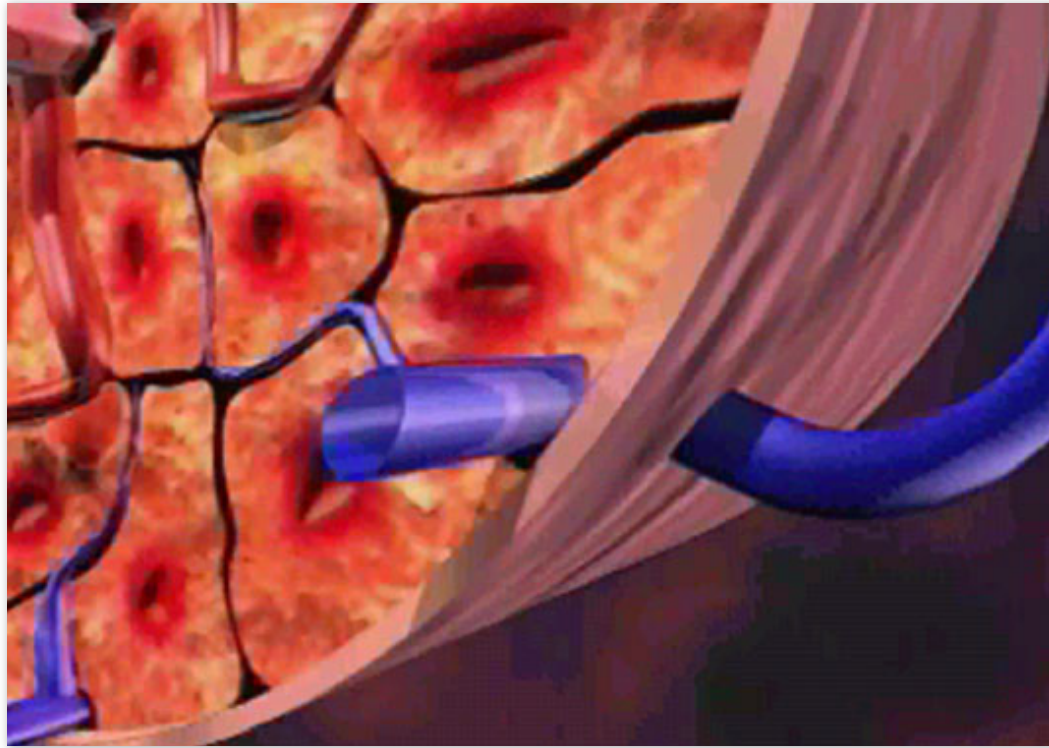




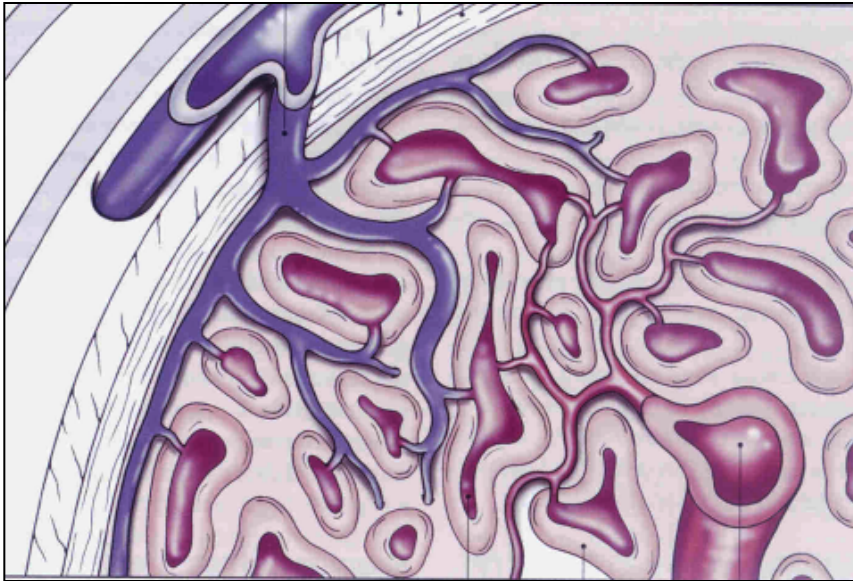
# Drenaggio venoso



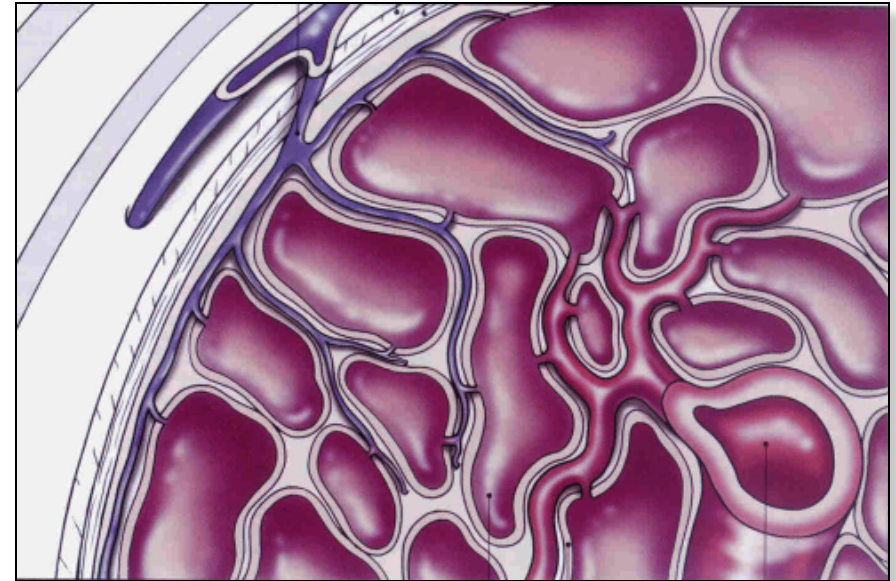




# Meccanismo veno-occlusivo



**Fase flaccida**



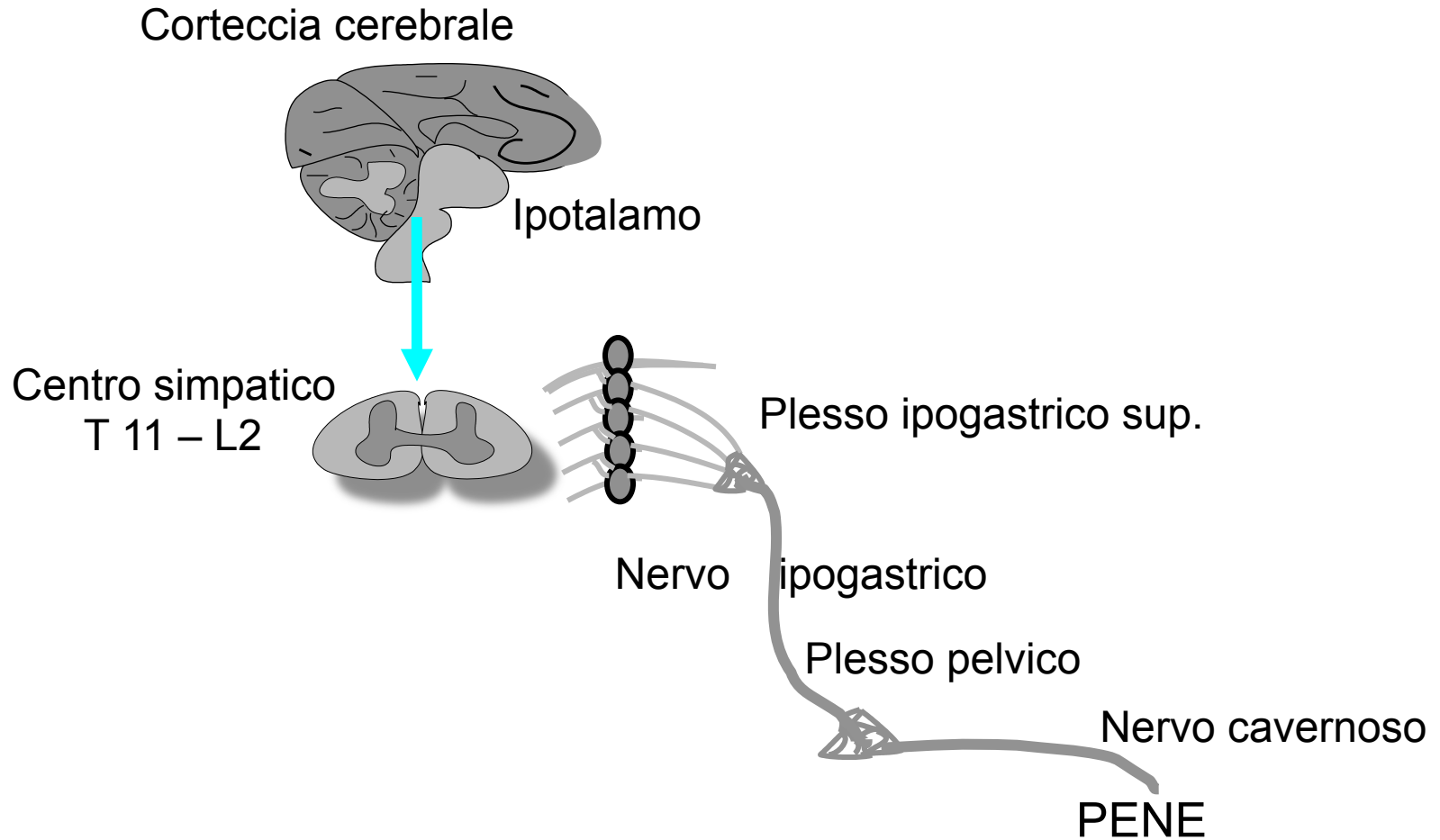
**Fase rigida**

# Innervazione del pene

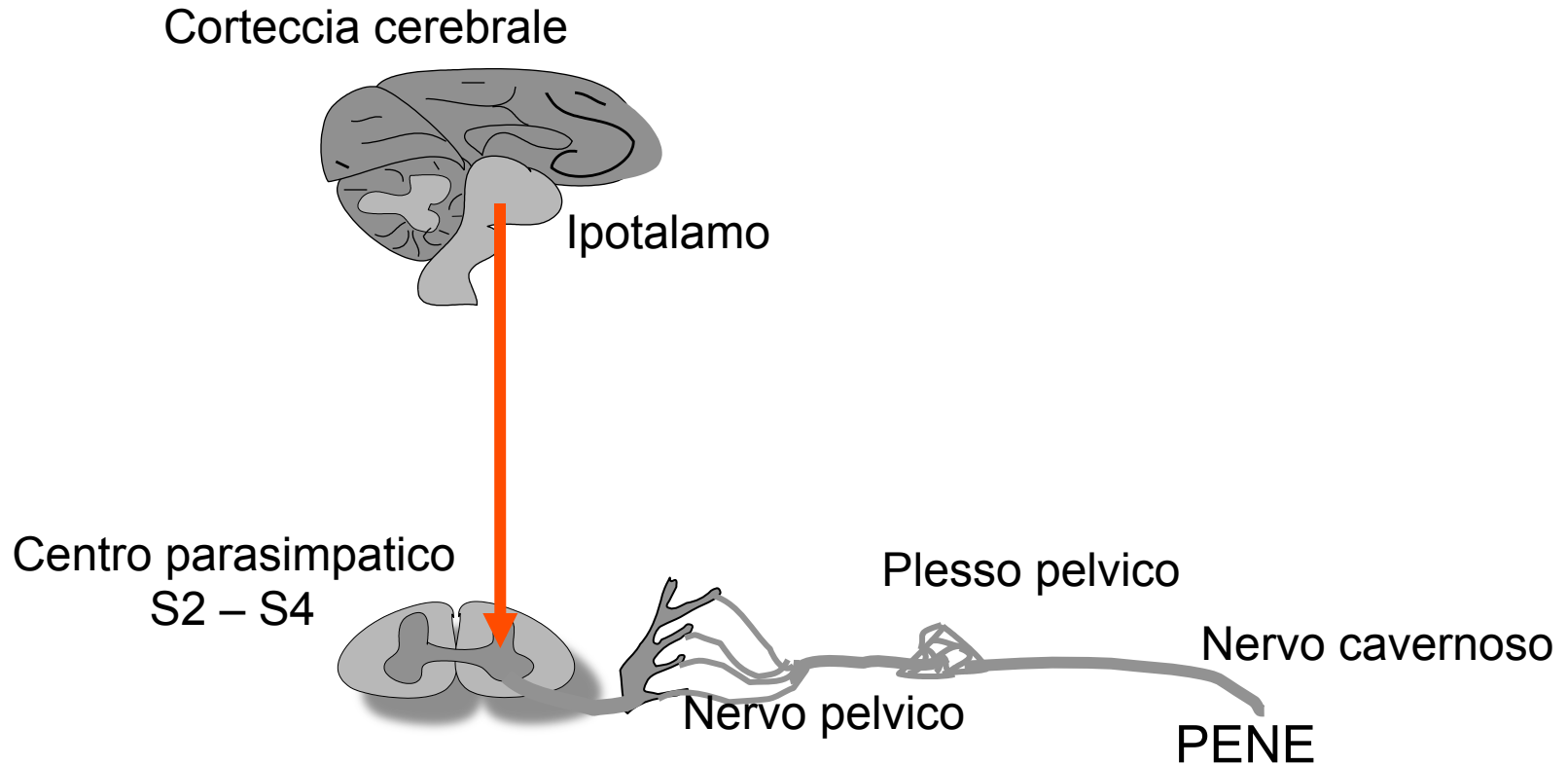
Due sistemi principali:

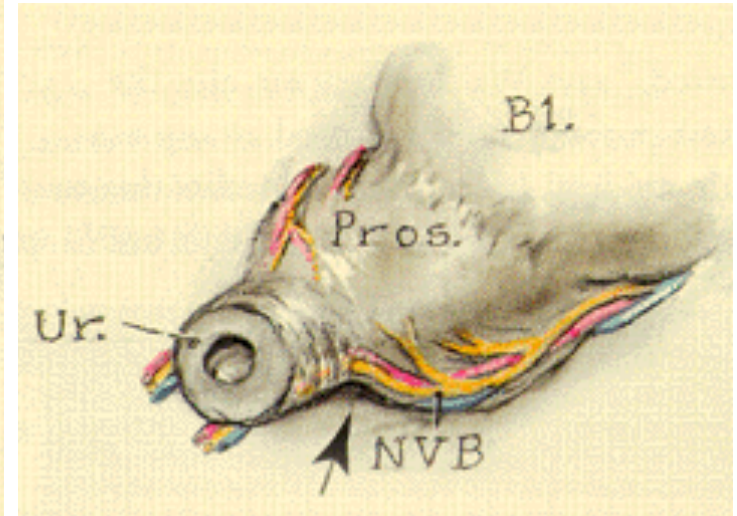
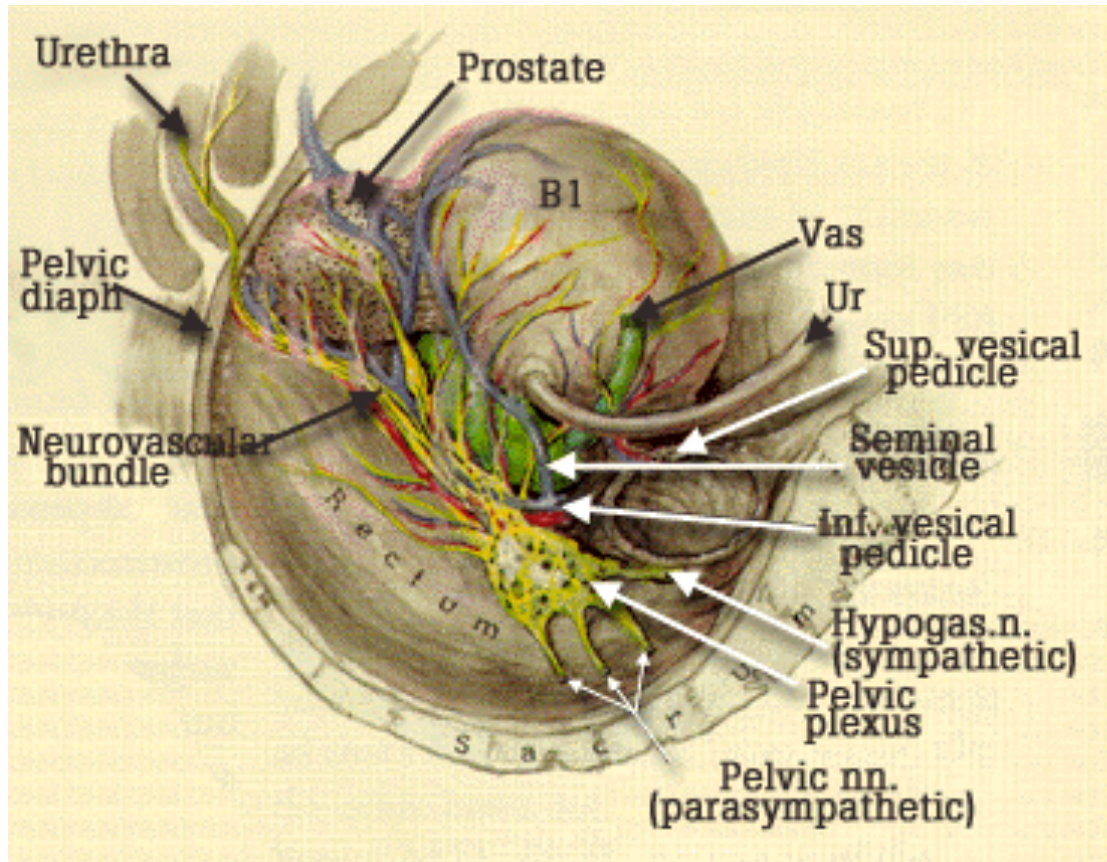
- sistema autonomico  
(ortosimpatico e parasimpatico)
- innervazione somatica  
(sensitiva e motoria)

# Ortosimpatico



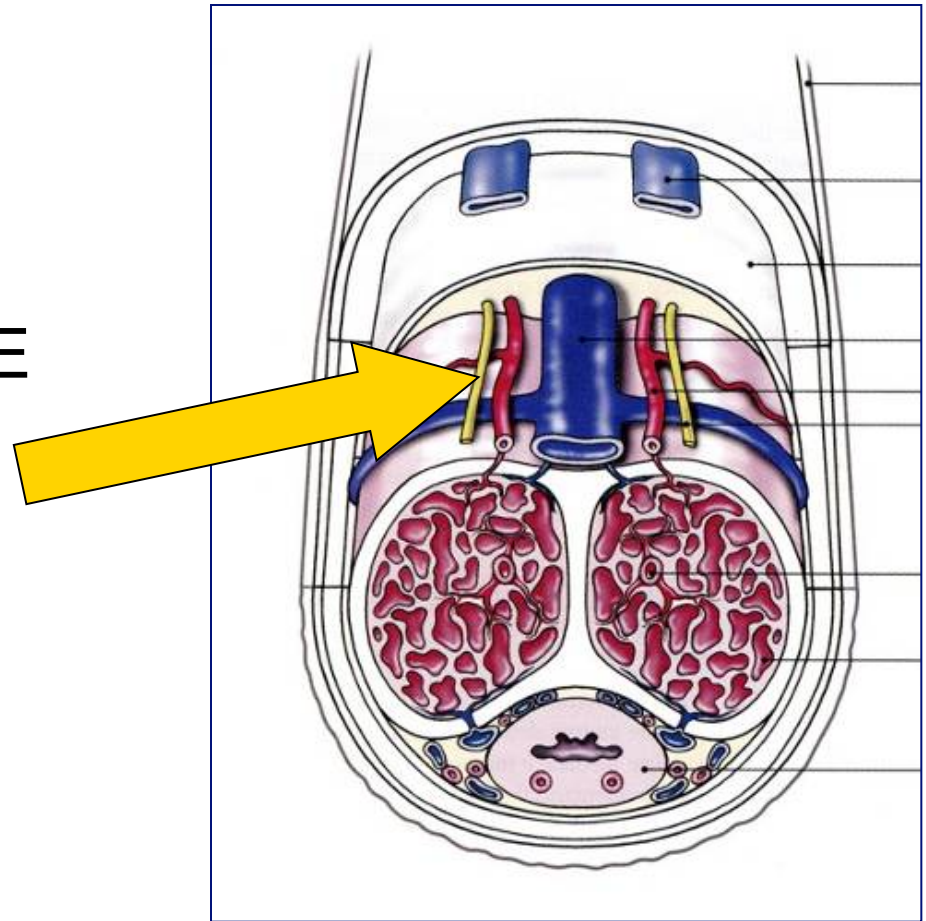
# Parasimpatico





# Sistema somatico

AFFERENZE SENSITIVE  
Nervo dorsale del pene

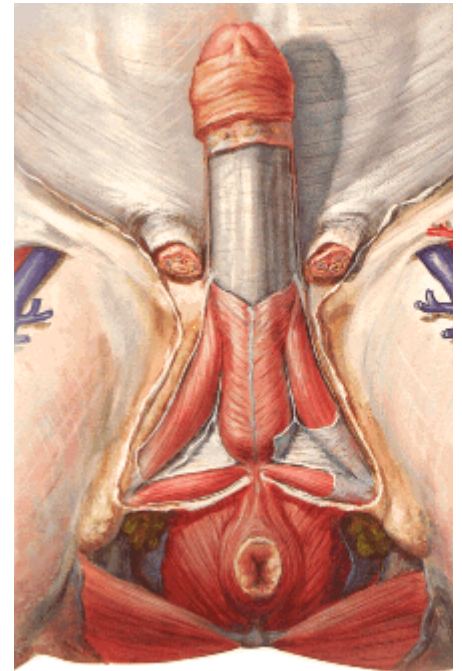


# Sistema somatico

## EFFERENZE MOTORIE

### Nervo pudendo

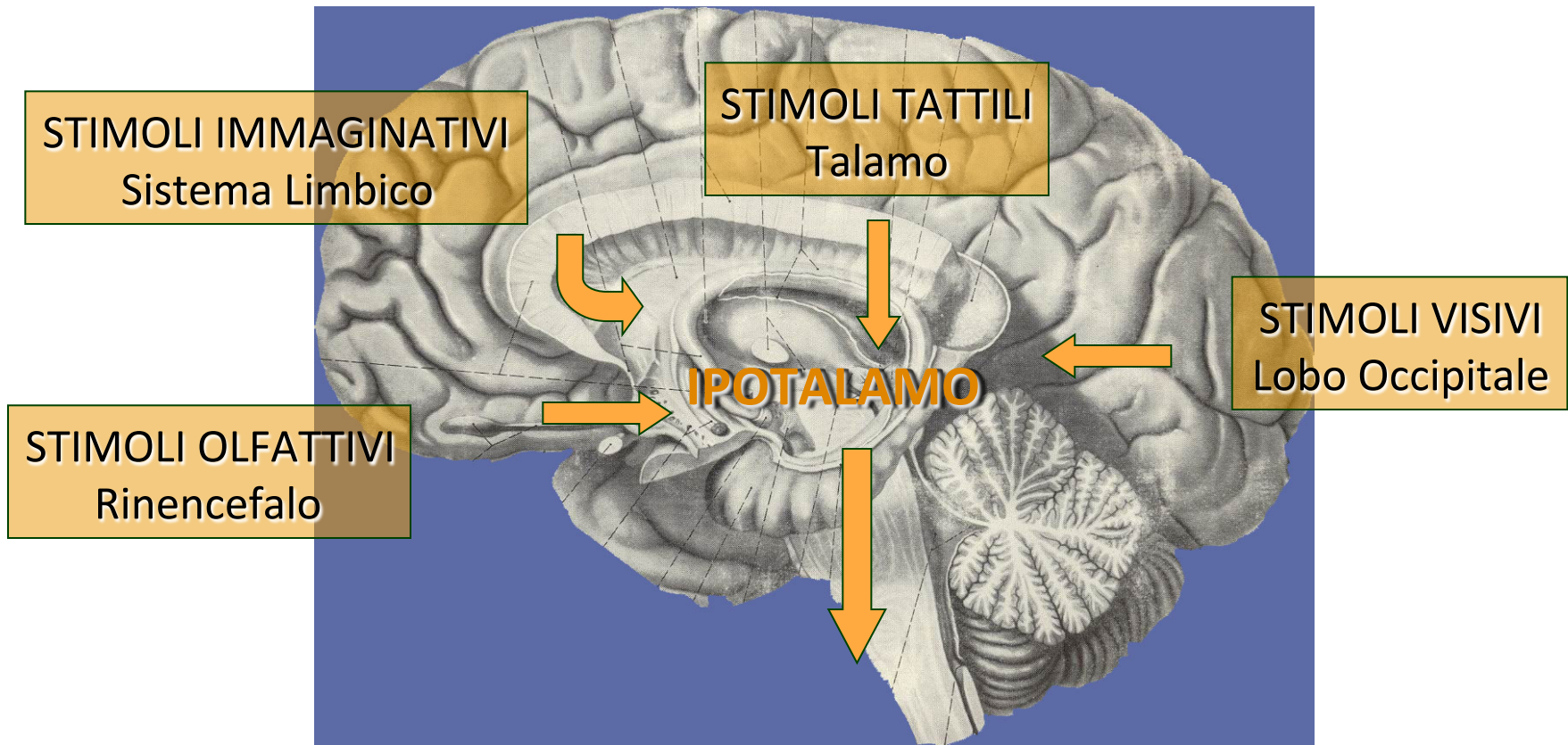
sfintere uretrale esterno  
muscoli bulbocavernosi  
muscoli ischiocavernosi  
altri muscoli striati della pelvi e del perineo

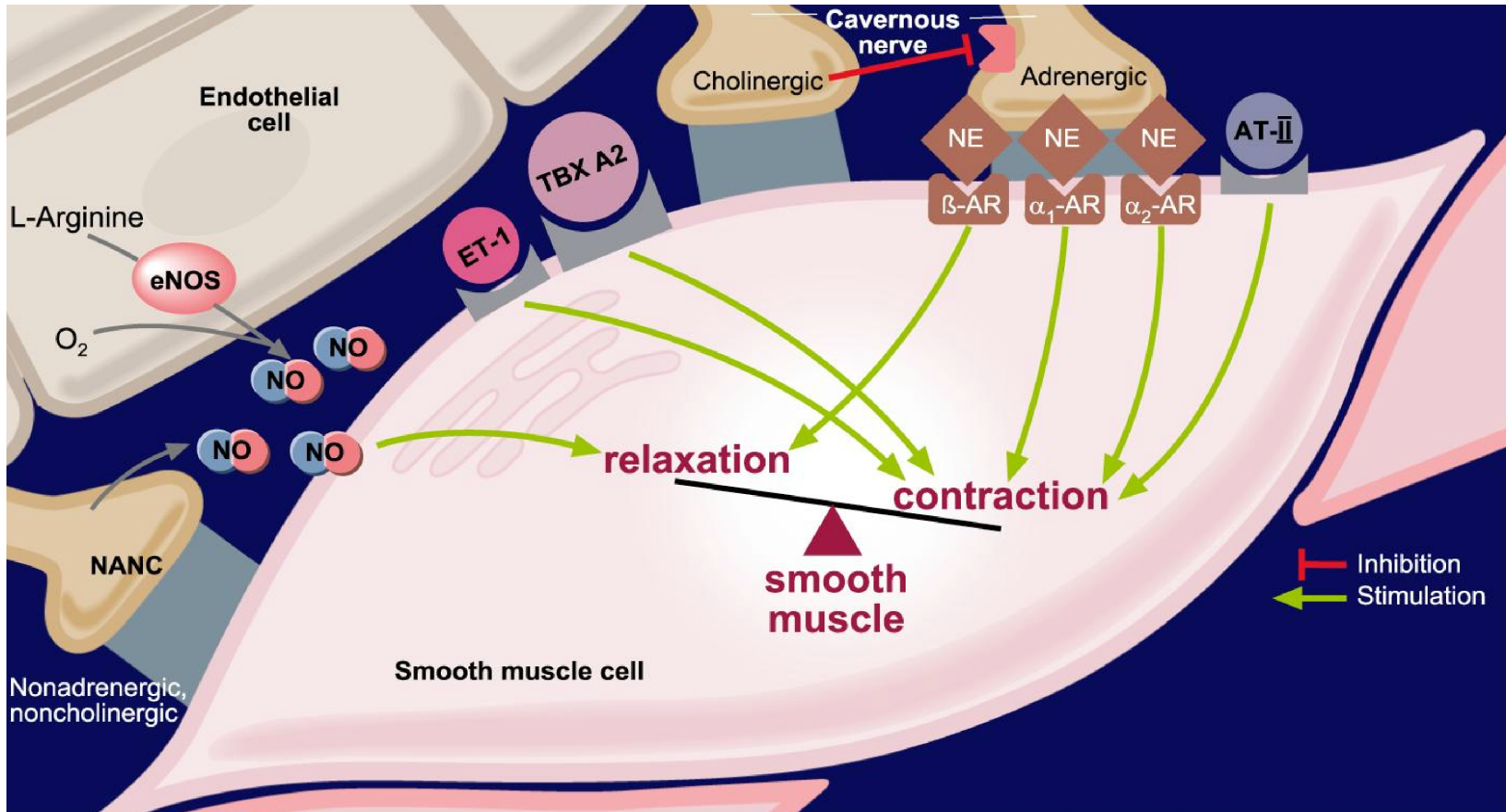


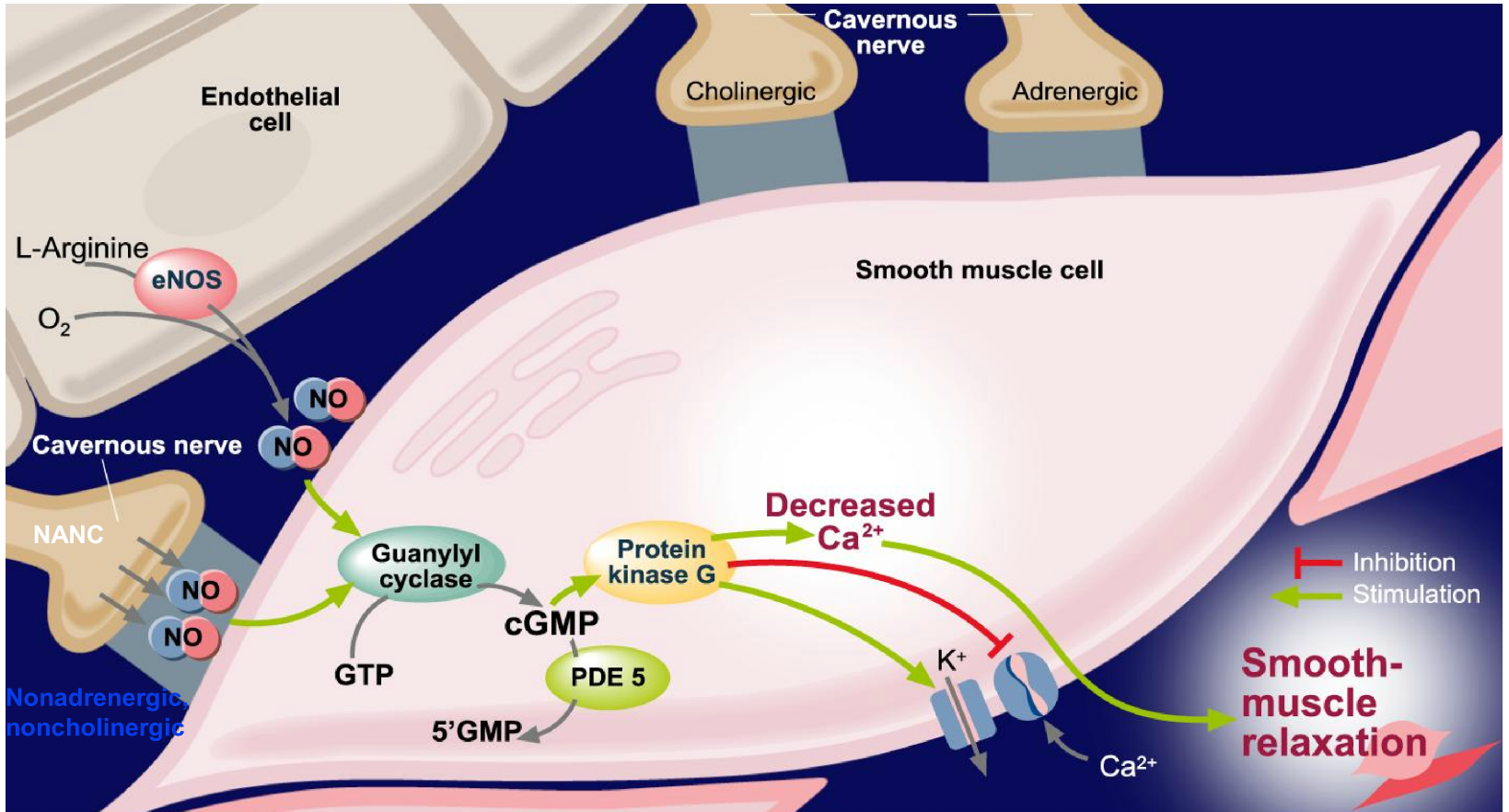


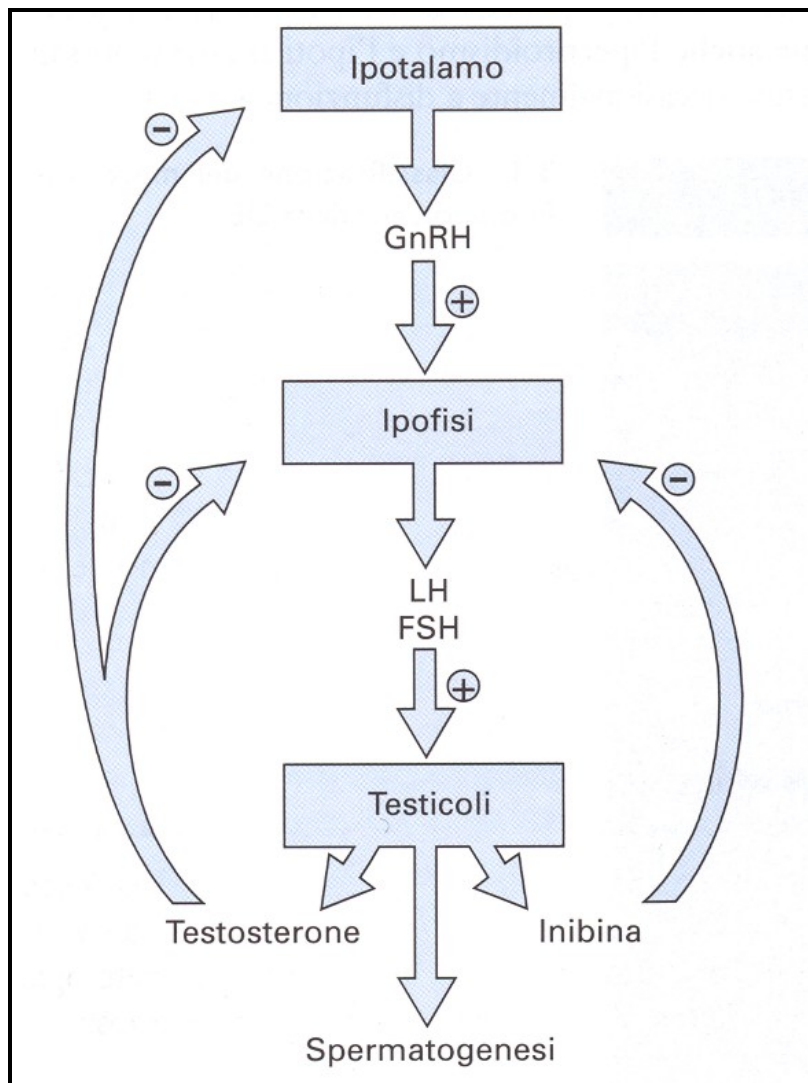
# Integrazione centrale

## Centri Superiori







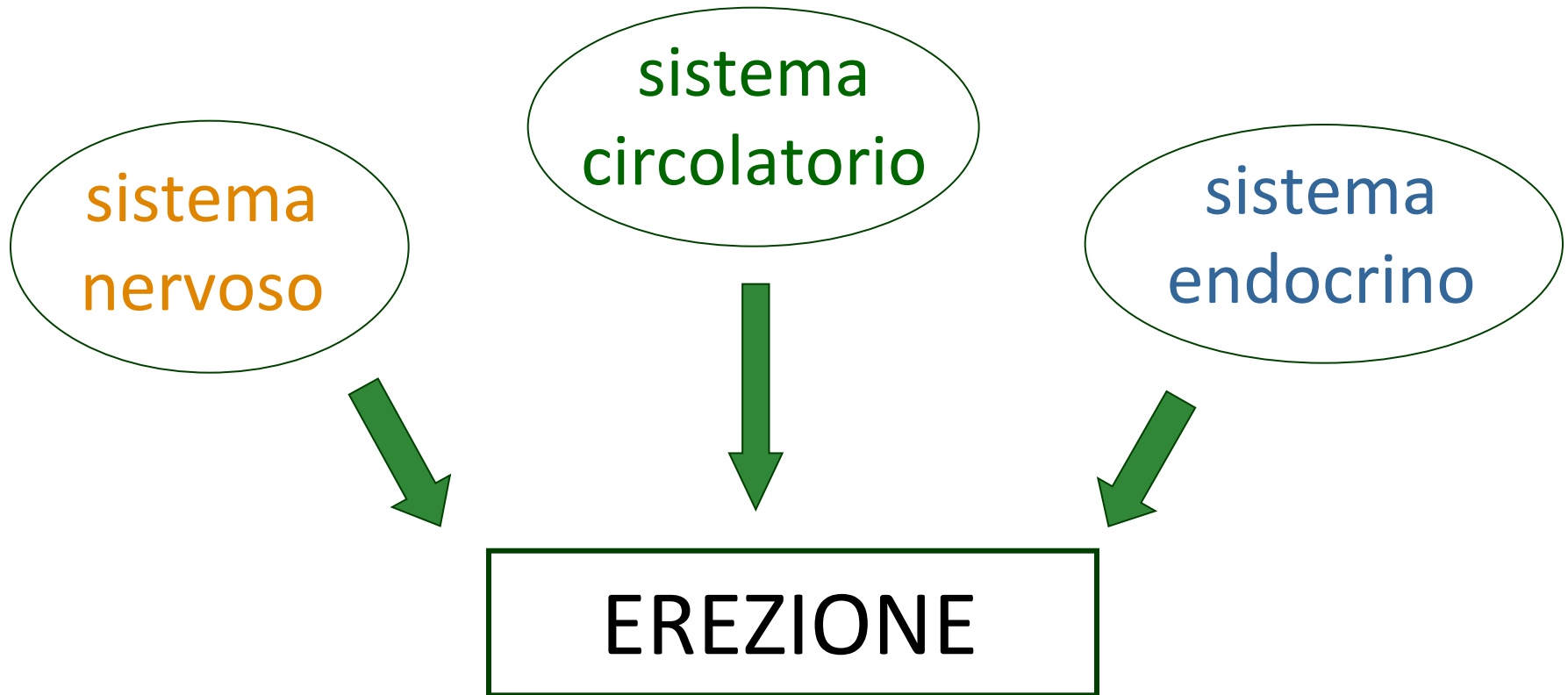


# Controllo endocrino

## ASSE IPOTALAMO - IPOFISI -GONADI

### TESTOSTERONE

Ruolo nel mantenimento del tono del desiderio e della funzione erettiva



# DE Classificazione

- ➔ vascolare (DE arteriogenica o venogenica)
- ➔ neurologica
- ➔ endocrina
- ➔ psicologica
- ➔ da fattori locali (alterazioni strutturali del tessuto erettile)
- ➔ farmaci e sostanze d'abuso

# Disfunzione erettile

Desiderio



Orgasmo

Eiaculazione

# Disfunzione erettile (DE)





# Disfunzione erettile

- DE parziale è la forma più importante/comune di DE
- va dalla diminuzione della rigidità e della tumescenza all'incapacità di mantenere un'erezione per un periodo di tempo sufficiente a concludere un atto sessuale
- DE completa è l'incapacità totale di raggiungere un'erezione

*NIH Consensus Development Panel on Impotence, JAMA, 270:83, 1993*

*Feldman HA, et al. J Urol.151:56, 1994*

*Krane RJ, et al. New Eng J Med.321:1648, 1989*

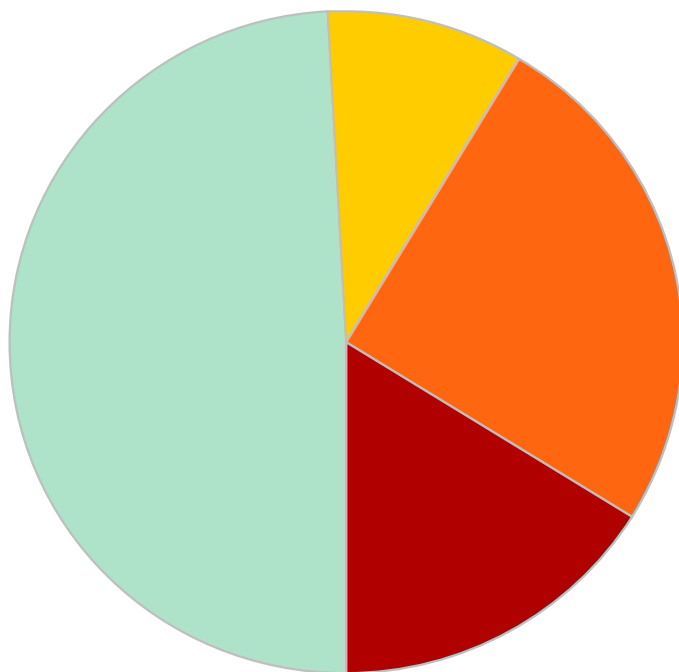


# EPIDEMIOLOGIA DELLA DISFUNZIONE ERETTILE



# Prevalenza della DE

Maschi tra i 40 e i 70 anni



**DE (52%)**

■ Completa (10%)

■ Moderata (25%)

■ Lieve (17%)

■ No DE (48%)

Massachusetts Male Aging Study (n=1290)

*Feldman HA et al, J Urol 1994;151:54-61*

# Prevalenza della DE

## Studio Italiano SIA-SIU-SIMG

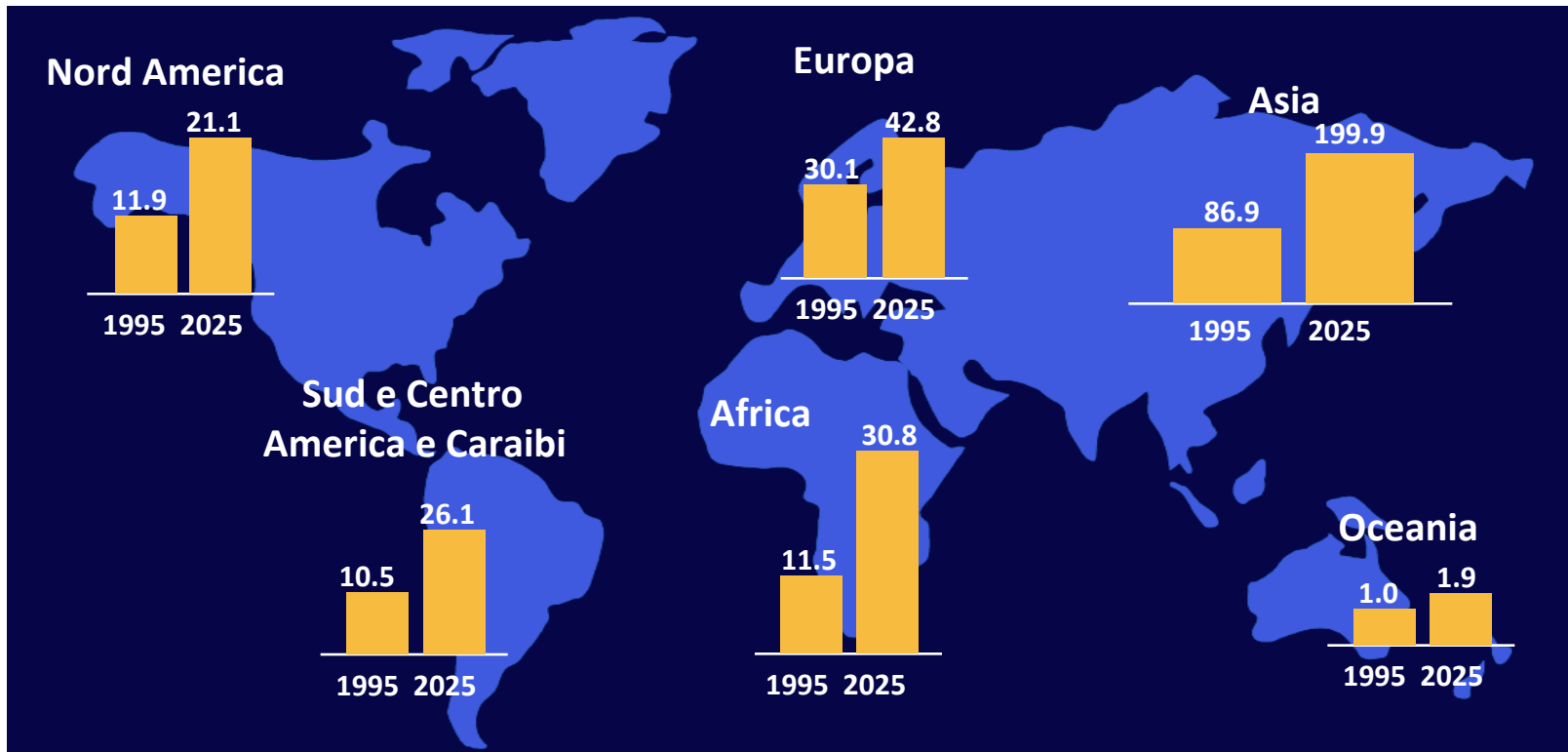
- Identificazione random da parte di 143 Medici di Medicina Generale
- Uomini di età  $\geq 18$  anni
- Condotta tra il gennaio 1996 ed il febbraio 1997
- Numerosità del campione: 2010 uomini

Prevalenza combinata DE: 12.8%

*Parazzini F et al Eur Urol, 37:43-49, 2000,*



# Prevalenza della DE



La prevalenza di DE a livello mondiale aumenterà da 152 milioni di uomini nel 1995 a 322 milioni di uomini nel 2025

*Aytac IA et al, BJU Int 1999;84:50-56*



**FUMO**

**IPERTENSIONE**

**DIABETE**

**OBESITA'**

**DISLIPIDEMIA**

**PAT. CARDIOVASCOLARI**

**PAT. ENDOCRINE**

**DEPRESSIONE**

**IPB**

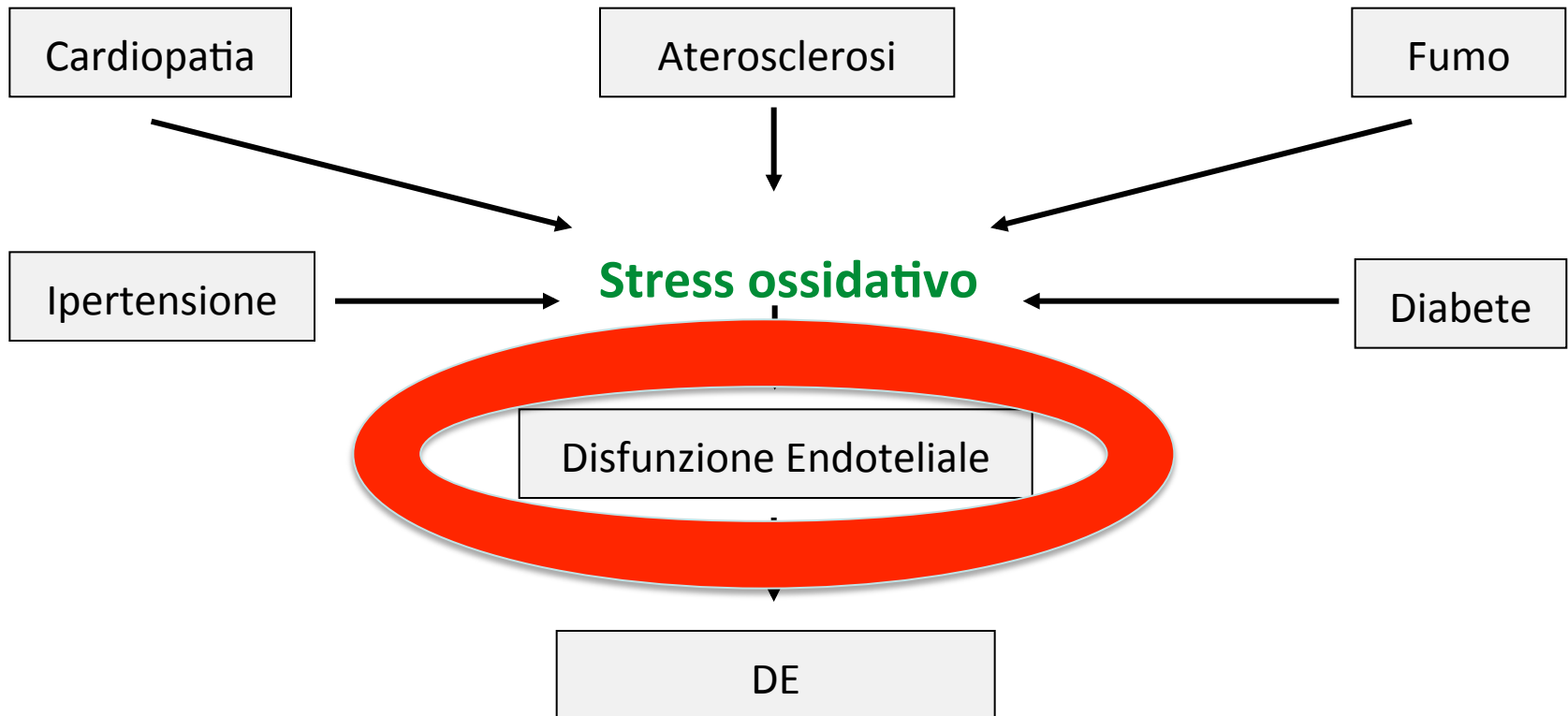
# Co-morbidità nella DE

Studio su 1.276 pazienti di 56±14 anni

Patologia	Pazienti (%)
Cardiovascolare	27,0
Urinaria	23,4
Diabete mellito	15,5
Neurologica	11,4
Endocrinologica	2,4

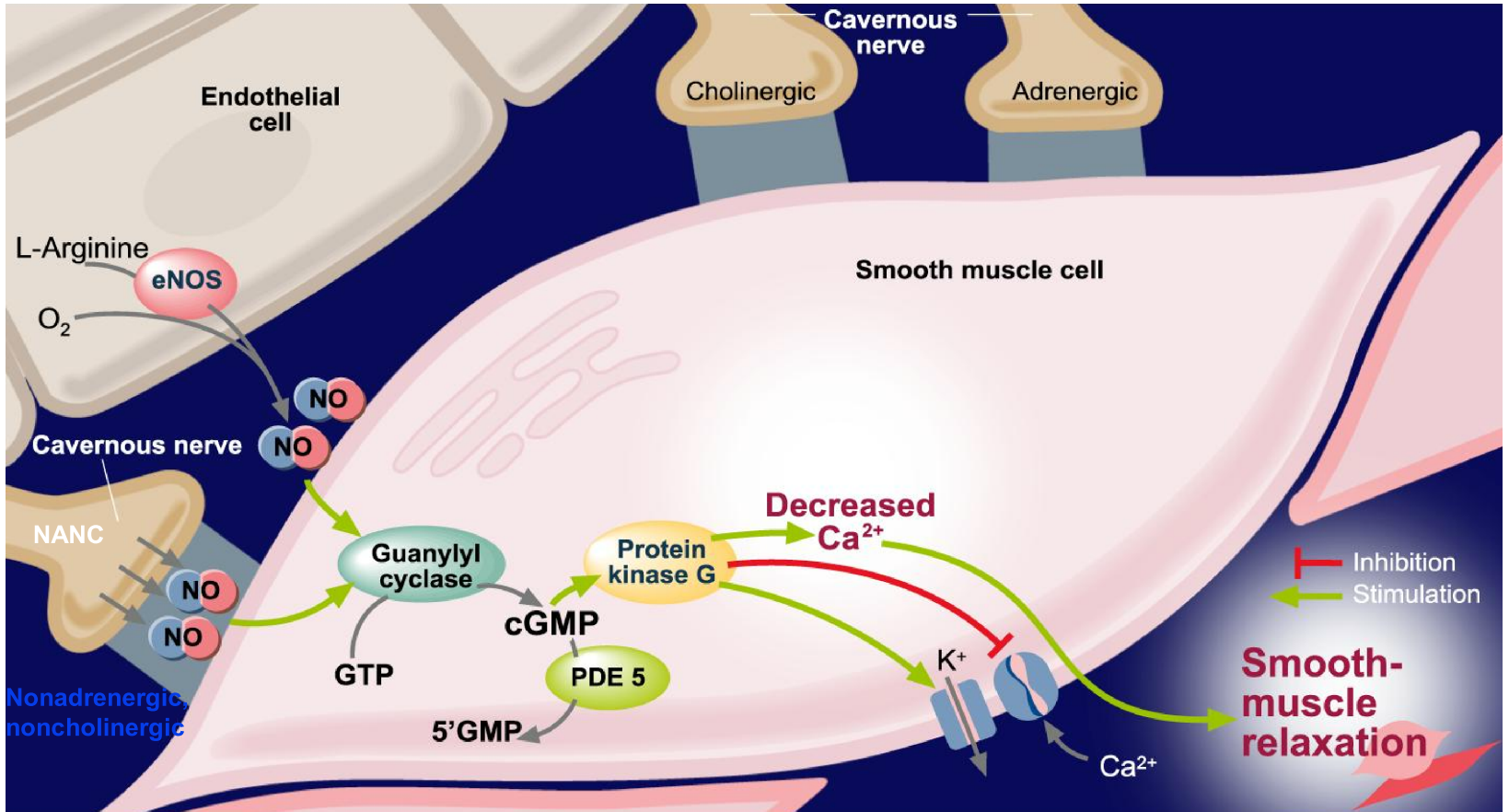
*Hatzichristou D et al, J Urol 2002;168:615*

# Fattori di rischio vascolare e DE



Rubanyi J, *Cardiovasc Pharmacol* 1993;22 (Suppl 4):S1-S4





# Fumo e DE

- danno acuto:
  - vasospasmo
  - inibizione della nitrossido sintetasi
  - degradazione ossidativa del mediatore dell'erezione (nitrossido)
- danno cronico:
  - disfunzione endoteliale e aterosclerosi

# Fumo e DE

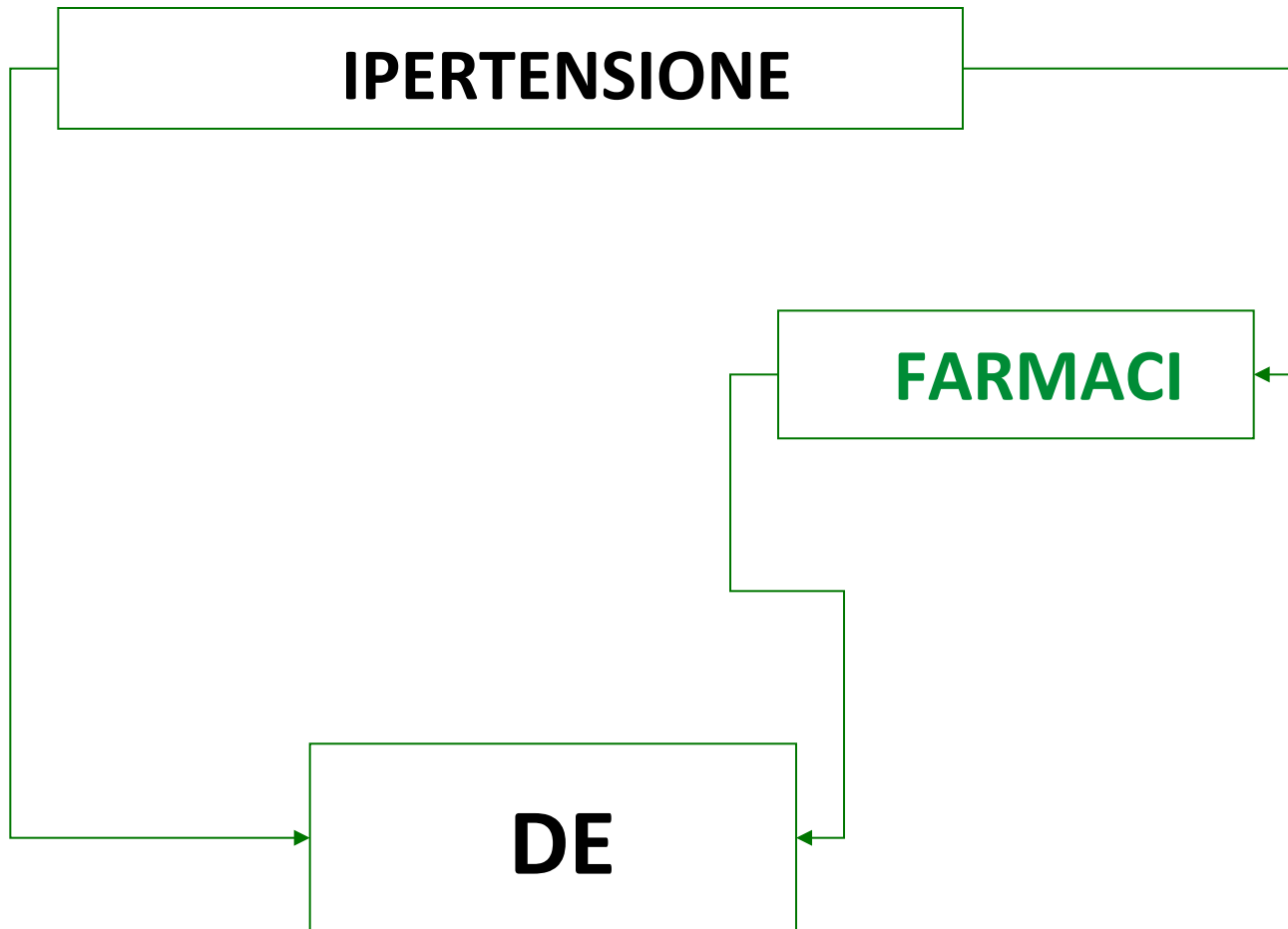
## Impatto psicologico sulla dipendenza:

- la DE costituisce per molti pazienti un deterrente psicologico più efficace rispetto alle patologie cardiovascolari o alle neoplasie

*KT Mc Vary, 2001*



# DE e ipertensione



# DE e ipertensione



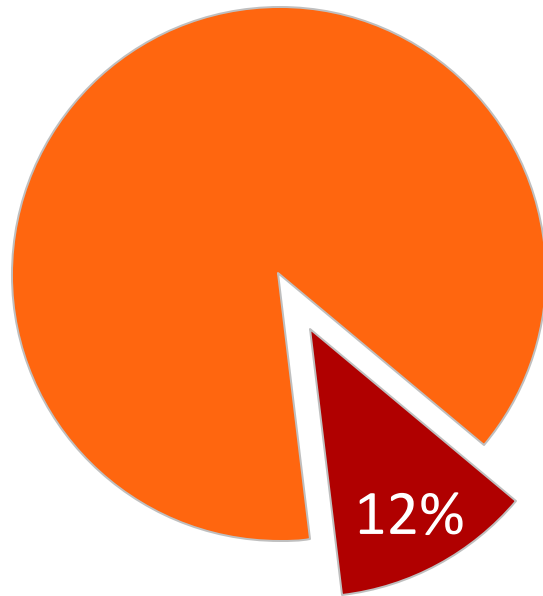
beta-bloccanti  
diuretici



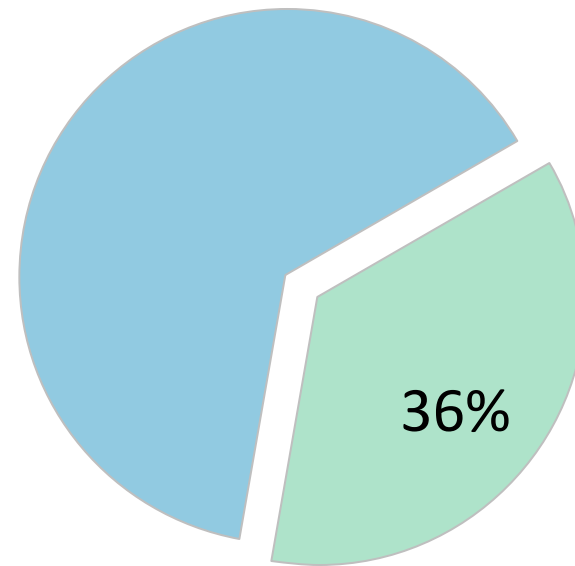
alfa-bloccanti  
ACE-inibitori  
sartanici

# Diabete e disfunzione erettile

## Prevalenza della DE in Italia



Popolazione generale\*



Popolazione diabetica\*\*

\* Parazzini F et al, Eur J Urol 37,43-9, 2000

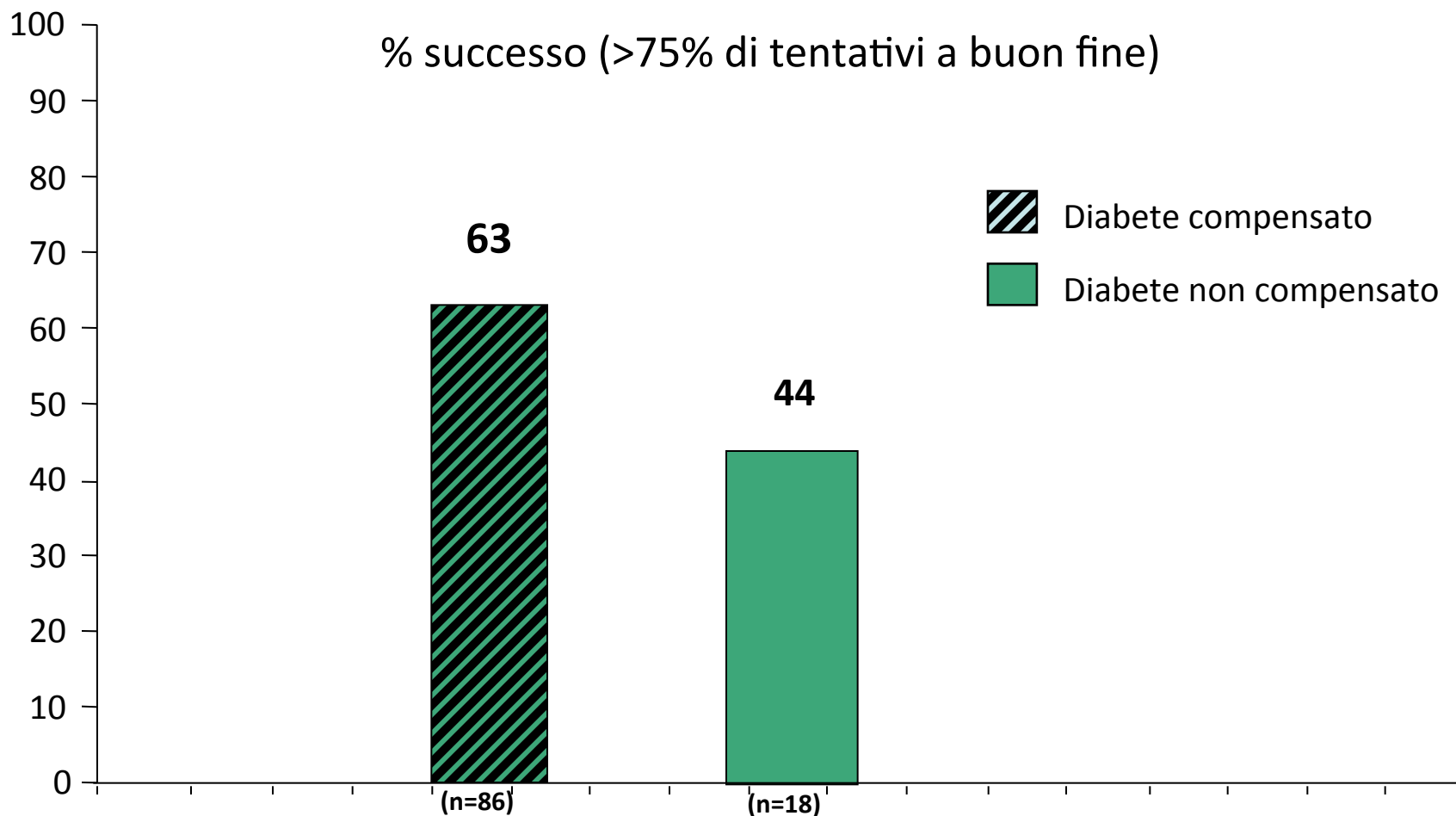
\*\* Fedele D et al, Diabetes Care 21,1973-7, 1998

# Diabete e disfunzione erettile

Il rischio di sviluppare DE, in un soggetto diabetico, è strettamente correlato a tipo (I o II), durata di malattia e grado di compenso metabolico



# Percentuali di successo della terapia orale in pazienti diabetici (%)



# DE e obesità

- Diminuzione statisticamente significativa della qualità dell' erezione nei pazienti obesi
- Grado di rigidità 1.32 *versus* 1.62 in pazienti non obesi
- Aumentata prevalenza dei fattori di rischio vascolare ( $p < 0.05$ )

# DE e attività fisica

- La funzione endoteliale, intesa come sintesi e rilascio di monossido di azoto, migliora, dopo esercizio fisico in soggetti con patologie vascolari, anche nei distretti non direttamente coinvolti nell' esercizio

*Maiorana A, J Am Coll Cardiol, 2001  
Linke A, J Am Coll Cardiol, 2001  
Green D, Am J Physiol Heart Circ, 2002*



# DE e dislipidemia

La dislipidemia costituisce un fattore di rischio indipendente per DE per:

- ➔ aumentato rischio di sviluppo di aterosclerosi
- ➔ effetti inibitori sull'attività delle nitrossido sintetasi (NOS)

# DE e patologia cardiovascolare

- La cardiopatia ischemica ha una stretta associazione con la DE, di cui condivide i fattori di rischio
- Nella maggioranza dei casi la DE precede la manifestazione clinica della malattia coronarica

# DE e diagnosi precoce delle comorbidity cardiovascolari

- I cardiologi dovrebbero sospettare una DE nei pazienti che seguono per problemi cardiovascolari, mentre gli andrologi dovrebbero sospettare la presenza di una patologia cardiovascolare nei pazienti che trattano per DE.

*RA Kloner, AUA Today, 2004*



# DE e patologie endocrine

## Ipogonadismo

- Un normale livello androgenico nel maschio adulto garantisce l' integrità strutturale del tessuto erettile e una corretta dinamica erettiva, per induzione dell' enzima NO sintetasi
- Recettori androgenici sono presenti a livello parasimpatico S2-S4, del sistema limbico e dell' ipotalamo, suggerendo un potenziale ruolo nel controllo centrale dell' erezione

Total testosterone nmol / L

Patients (n)



Increasing prevalence of symptoms with decrement of androgen concentrations

In 434 male patients aged over 50 years

Zitzmann et al. J Clin Endocrinol Metab 2006 91: 4335-4343



# DE e patologie endocrine

- Iperparatiroidismo: aumento SHBG, calo T libero
- Iperprolattinemia: calo libido e anorgasmia

# Disfunzione erettile e depressione

- La DE costituisce un sintomo frequente di depressione
- A sua volta la DE può determinare o aggravare uno stato depressivo
- DE e depressione possono così realizzare un circolo vizioso di mutuo rinforzo
- Ulteriore elemento di danno per la funzione erettiva può derivare dalle terapie farmacologiche antidepressive

# Disfunzione erettile e ipertrofia prostatica benigna

- I soggetti con sintomi della bassa via urinaria riferibili a ipertrofia prostatica dimostrano un' accentuata prevalenza di DE

# Disfunzione erettile neurogena

Sede	Malattie
<b>SNC</b>	Sclerosi Multipla, Morbo di Parkinson, Morbo di Alzheimer
<b>Midollo Spinale</b>	Lesioni traumatiche, Sclerosi Multipla
<b>SNP</b>	Lesioni chirurgiche ai nervi pelvici Lesioni traumatiche ai nervi pelvici Neuropatie (diabete, alcol) Ernia del disco

*Eardley I et al, ED – Current Investigation and Management, 1998 / Lue TM, Campbell's Urology, 1998*

