

DYSFONCTION ERECTILE

**Quoi de sûr sur la dysfonction érectile?
évaluation, dépistage, traitements en MG**

**Professeur René Yiou,
Clinique Gaston Métivet,
Saint-Maur-des-Fossés
reneyiou@protonmail.com
<http://urologie-fonctionnelle.com>**



PLAN

- Définitions
- Anatomie de l'érection
- Physiopathologie (vasculaire) de l'érection
- Facteurs de risques cardiovasculaires
- Diagnostic. Explorations
- Traitements : iPDE5, Edex, Vacuum
- Chirurgie
- Nouveaux traitements. Médecine régénérative

Dysfonction Érectile : Définitions

- **AIHUS (1) :**
« Incapacité persistante ou répétée d'obtenir et/ou maintenir une érection suffisante pour permettre une activité sexuelle satisfaisante ».
 - Une durée minimale de **trois mois** est communément admise pour asseoir le diagnostic
- **Association américaine de psychiatrie (2) :**
« Incapacité persistante ou répétée à atteindre ou à maintenir jusqu'à l'accomplissement de l'acte sexuel, une érection adéquate, avec souffrance marquée ou difficultés interpersonnelles ».
 - Cette définition prend en compte la dimension de souffrance du patient.

Impuissance : connotation péjorative++++++

(1) Cour F. *et al.* Recommandations aux médecins généralistes pour la prise en charge de 1ère intention de la dysfonction érectile. Progrès en Urologie. 2005 ; 15 : 1011-20

(2) DSM IV. American Psychiatry Association. 1994



Classification des dysfonctions sexuelles masculines (1)

Troubles du désir

- Hyperactivité
- Hypoactivité
- Aversion sexuelle

Troubles de l'érection

- **Dysfonction érectile**
- Erection prolongée (priapisme) douloureuse
- Déformation de la verge en érection (congénitale ou acquise)

Troubles de l'éjaculation

- Éjaculation prématurée
- Éjaculation retardée
- Absence d'éjaculation
- Éjaculation rétrograde

Troubles de l'orgasme

- Anorgasmie
- Orgasme retardé
- Orgasme diminué



Anatomie du pénis

- « Le pénis est une **éponge vasculaire** agissant sous **commande nerveuse** et nécessitant une imprégnation **androgénique** suffisante. »
- => causes organiques:
 - **vasculaires** (artérielle/veineuse)
 - **neurologiques**,
 - **hormonales**,
 - **traumatiques**.

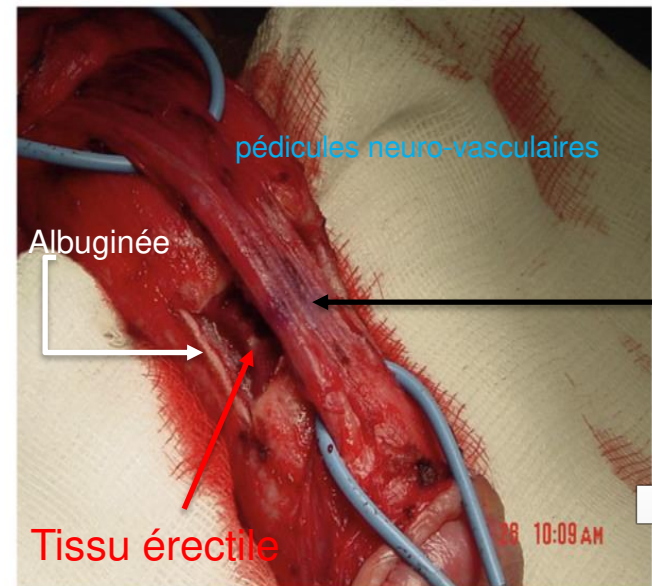
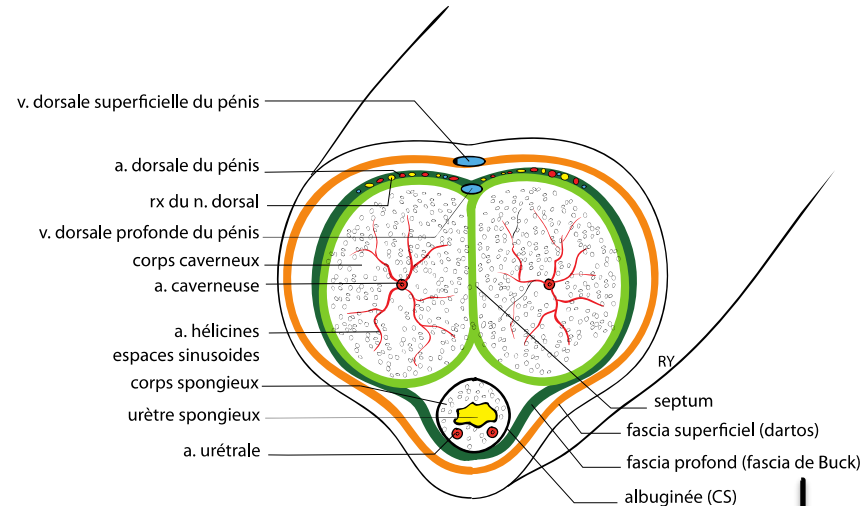
Anatomie du pénis

ENVELOPPES DU PENIS

- **Albuginée** entoure les 3 formations, 2 couches: circ. int., longit. ext. (sauf CS) plus fine autour du CS.

Formations érectiles entourées par Fascia de Buck, dartos, et peau.

- **Dartos (f. superf):** tissu aréolaire dépourvu de tissu adipeux.
 - Prépuce --> fascia périnéal superf. de Colles,
 - Facilement clivable de la peau.
 - Contient a & v superficielles du pénis.
- **Fascia de Buck (f. prfd):** solide, épais, très adhérent (mais séparable) de l'albuginée:
 - englobe v. dorsale prof., a. et n. dorsal.
 - Face prfd du gland-> périnée, entourant les racines des corps caverneux et bulbe du CS.



Vascularisation pénienne

Variations +++

90 % <<< des artères pudendales (**canal d'Alcock**)

10 % des cas, <<< a. obturatrice ou a. ischiatique.

A pudendale accessoire: 70% (**sus-lévatorienne**).

A pudendale interne se terminant par **A. pénienne commune**>>> bord inf pubis et se divise à proximité du bulbe en **3 br term**:

1) **A. bulbo-urétrale**, traverse fascia de Buck>>> A urétrales.

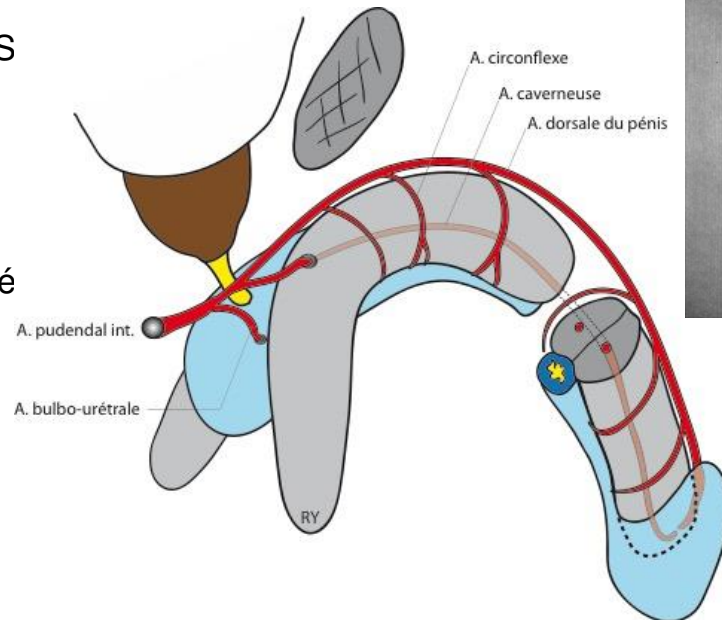
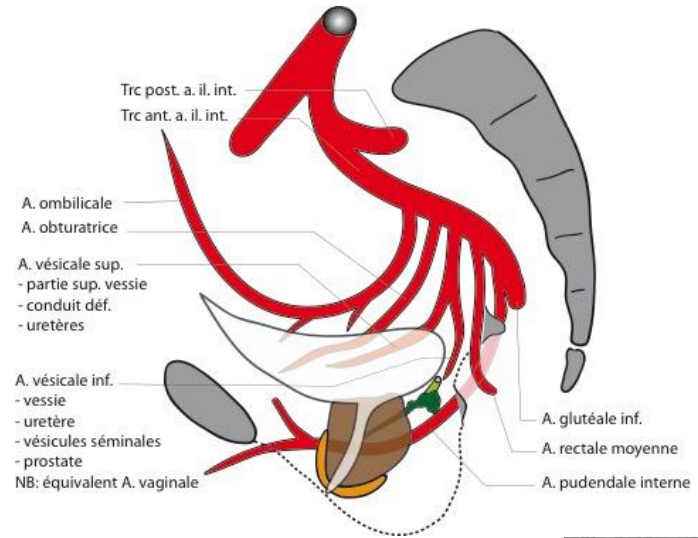
2) **A. dorsale de la verge** >>> a. **circonflexes** pour CS puis pénètre dans le gland puis se **distribue au CS**.

3) **A. caverneuse**: a. terminale de a. pudendale.

- Rx ant et rx récurrent pour racines --> A. hélicines--> esp. sinusoïdes.

- Branches perforantes longues (3 à 6 a de chaque côté qui rejoignent le corps spongieux (shunts spongio-caverneux).

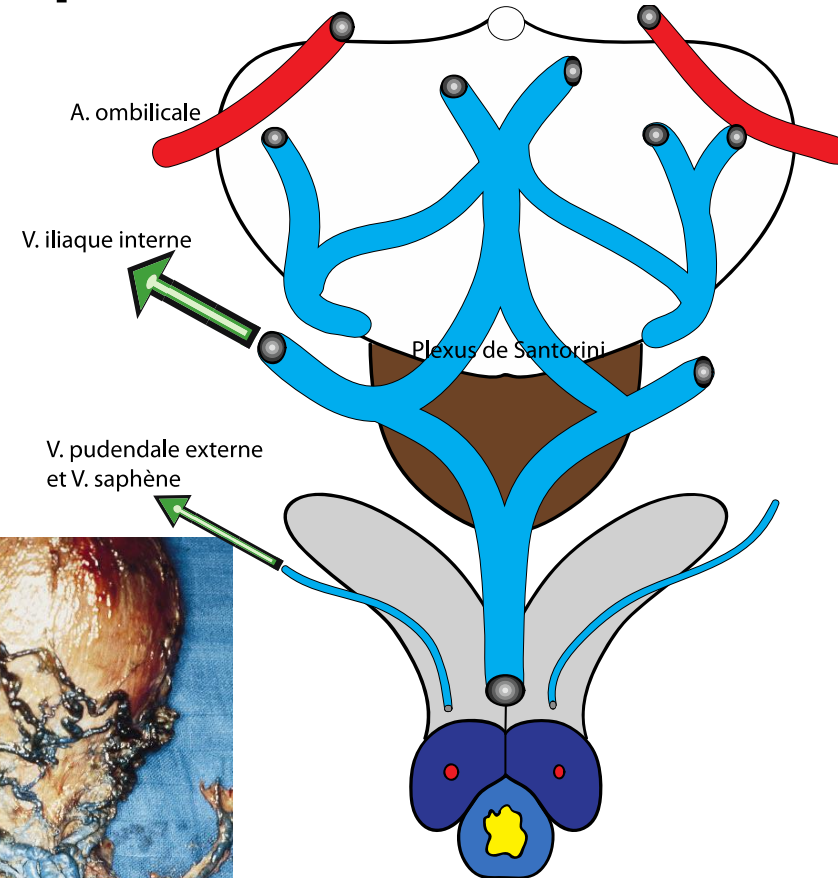
Parfois plusieurs a. caverneuses pour chq CC



Vascularisation pénienne

3 courants veineux:

- **Superficiel:** dans le fascia Dartos>>> v. dorsale superficielle>>> **veine saphène ou pudendale superficielle.**
- **Intermédiaire:** v. dorsale profonde et circonflexe dans fascia de Buck. Veines émissaires traversent albuginée et se jettent ds v. du f. de Buck.>>> v. pudendale
- **V. dorsal profonde**
formée par plexus retro-coronal
>>> **plexus de Santorini**



Physiologie de l'érection

1) **FLACCIDITÉ**: cell. musc. lisses et espaces sinusoïdes contractés.

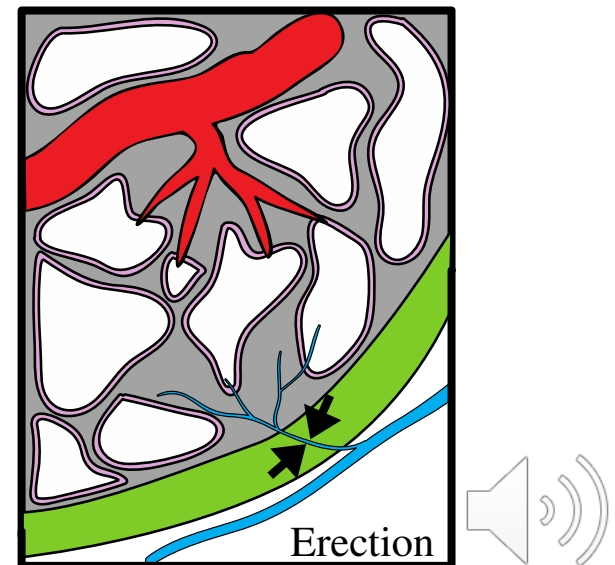
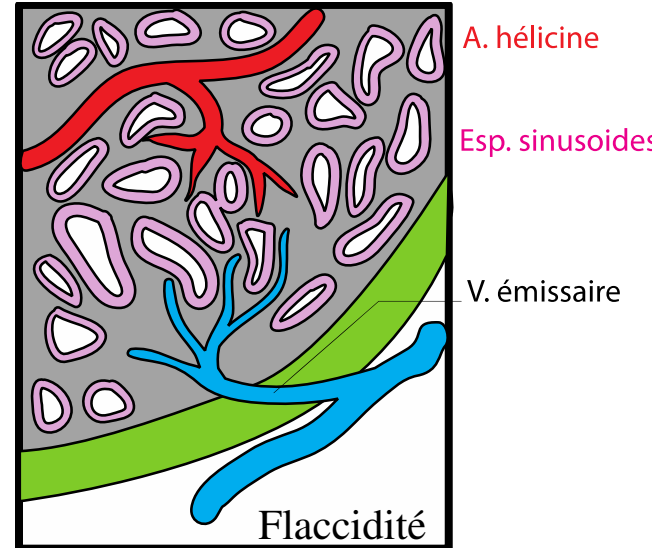
- Tonus alpha-adrénergique Σ inhibiteur de l'érection.
- Résistances caverneuses et artérielles élevées.
- Débit artériel: 10ml/min et retour sanguin via veines émissaires traversant albuginée.

2) TUMESCENCE

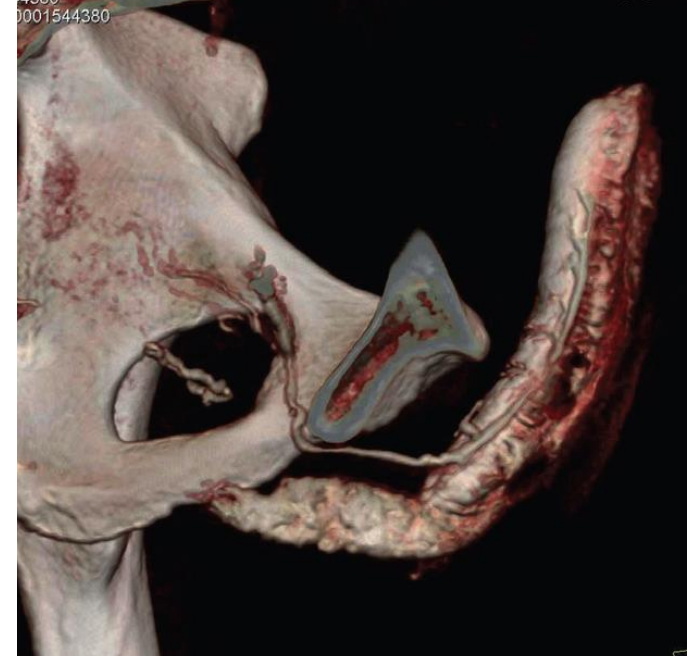
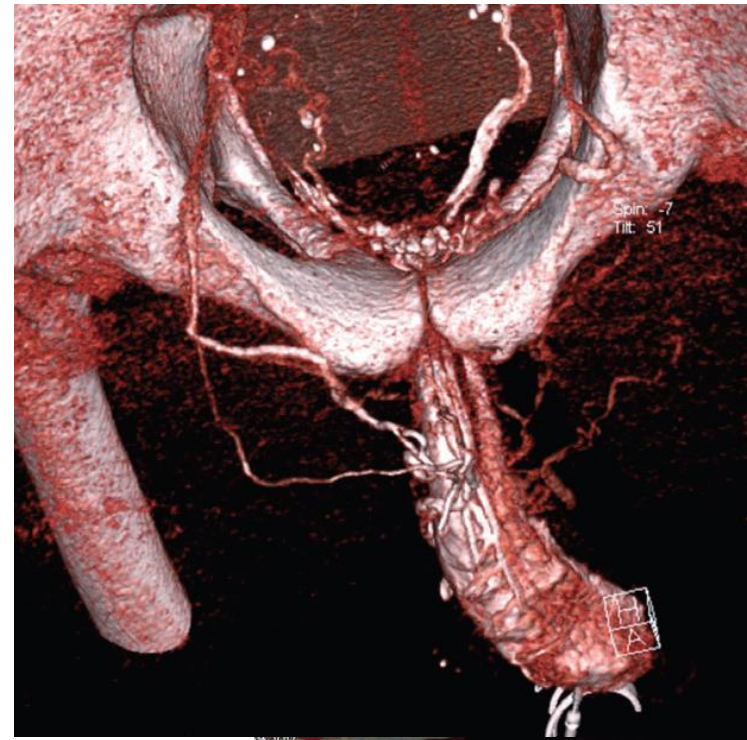
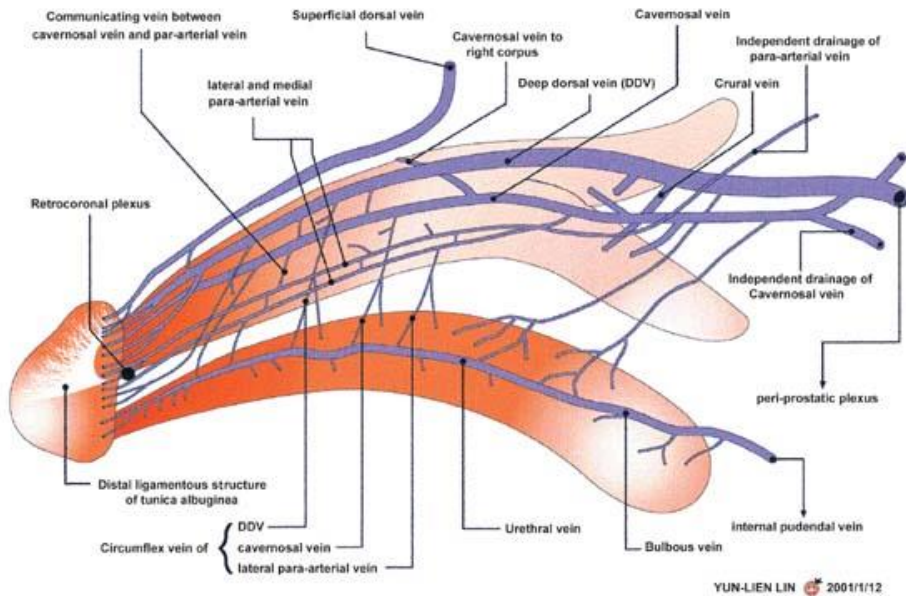
- Annulation du tonus alpha-adrénergique.
- Sécrétion de médiateurs pro-érectiles: **Monoxyde d'azote, VIP / cellules endothéliales et nerfs végétatifs** > **myorelaxation** cell. musc. lisses → Effondrement des résistances vasculaires → Inondation sanguine des espaces sinusoïdes des corps caverneux.
- Pression intra-caverneuse: **50 mmHg**.

3) ÉRECTION

- ↑ pression intracaverneuse **100-120 mmHg** → quasi-occlusion des a. carverneuses → Mise en tension de l'albuginée → Diminution du retour veineux par fermeture veines émissaires.
- Contractions ISC BC → Rigidité de la verge.
- **Ejaculation** sous commande du système Σ . Rôle d'un centre médullaire sacré. Emission puis éjaculation proprement dite avec expulsion.



Dysfonction caverno-occlusive



DE du sujet jeune réfractaire aux iPDE5
DE après prostatectomie radicale

Exploration vasculaire de l'érection

Echo-doppler après injection de 10 μ g de prostaglandine E1.

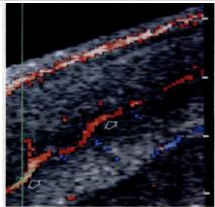
Mesure:

- pic de vélocité systolique artérielle dans a. cavernosus (**PSV**).
- vélocité artérielle en fin de diastole (**EDV**).
- index de résistance vasculaire:
RI=PSV-EDV/PSV.

PSV < 25 cm/sec, 5 minutes après l'injection de PGE1 = **insuffisance artérielle**.

Insuffisance veineuse (=dysfonction caverno-occlusive) :

- PSV >25 cm/sec.
- EDV >5cm/sec s'accompagnant d'une rapide détumescence.
- RI < 0,75.



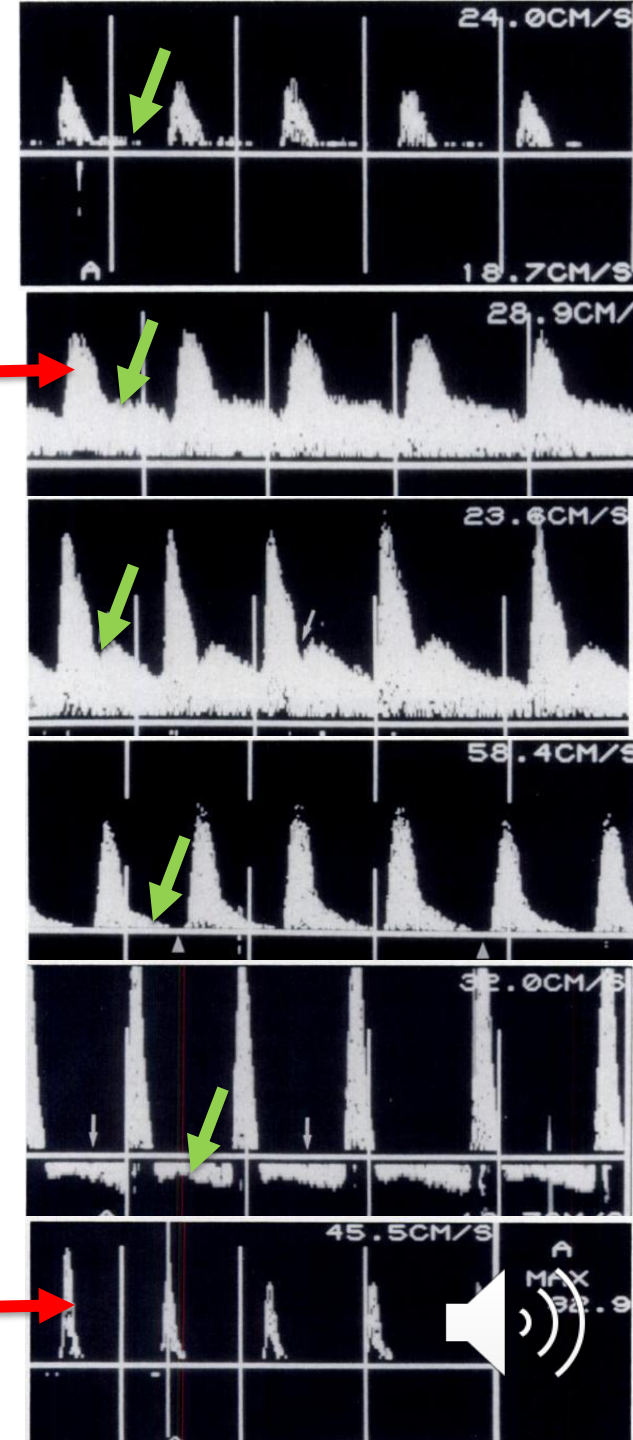
Flaccidité pénienne
(pas de **diastole** ou très faible)

Tumescence:
Augmentation vitesse **systolique**
et apparition diastole positive

Chute du flux diastolique
Encoche onde diastolique

Erection:
Annulation de la diastole,
pic systolique plus étroit

Inversion du pic diastolique
Pression intracaverneuse proche de
de pression d'occlusion systolique
(pic très étroit)



La DE : une prévalence qui augmente avec les co-morbidités cardiovasculaires

En France, la DE touche (2)

- **6 hypertendus sur 10**
- **7 diabétiques sur 10**
- **8 diabétiques hypertendus sur 10**

(1) Feldman HA *et al.* Construction of a surrogate for impotence in the Massachusetts Male Aging Study. *J Clin. Epidemiol.* 1994 ; 47(5) : 457-67

(2) Giuliano F *et al.* Prevalence of erectile dysfunction among 7689 patients with diabetes or hypertension, or both. *Urology*, 2004 ; 64(6) : 1196-201

(3) Feldman, Goldstein *et al.*, Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J. Urol.*, 1994, 151:54-61

(4) Rosas S.E. *et al.*, Prevalence and determinants of erectile dysfunction in hemodialysis patients. *Kidney Int.*, 2001, 59:2259-2266

(5) Braun M. *et al.*, Epidemiology of erectile dysfunction: results of the « Cologne Male Survey », *Int. J. Impot. Res.*, 2000, 12:1188-1191



DE et pathologie cardiovasculaire

Augmentation du risque de DE en cas de pathologie cardiovasculaire

Risque relatif (OR) de survenue d'une DE par rapport à la population générale (OR = 1) en fonction des facteurs de risque ⁽¹⁾

	OR
Cardiopathies	2
Hypertension	1,5-2
Cholestérol-HDL bas	4
Diabète	3-4
Tabagisme	1,6-2,4

(1) Bondil P. La dysfonction érectile. Pathologie Sciences. Éditions John Libbey Eurotext, Paris 2003; 218 (page 55)



La DE : un révélateur de maladie cardio-vasculaire

- **Patients asymptomatiques sur le plan cardiaque et consultant pour DE :**
 - Présence d'une coronaropathie infra-clinique chez 40 % ⁽¹⁾
- **Patients bénéficiant d'une coronarographie :**
 - Dans 58 % des cas les symptômes d'insuffisance coronarienne avaient été précédés d'une DE ⁽²⁾
- **Chez 300 patients hospitalisés pour IDM :**
 - La DE était présente depuis au moins 3 ans (délai moyen = 38 mois) chez 67 % des patients ⁽³⁾
 - Un ECG d'effort aurait pu permettre un diagnostic précoce et prévenir une partie des infarctus ultérieurs

(1) O'Kane PD, Jackson G. Erectile dysfunction is there a silent obstructive coronary artery disease ? Int J Clin Pract 2001 ; 55 (3) : 219-20

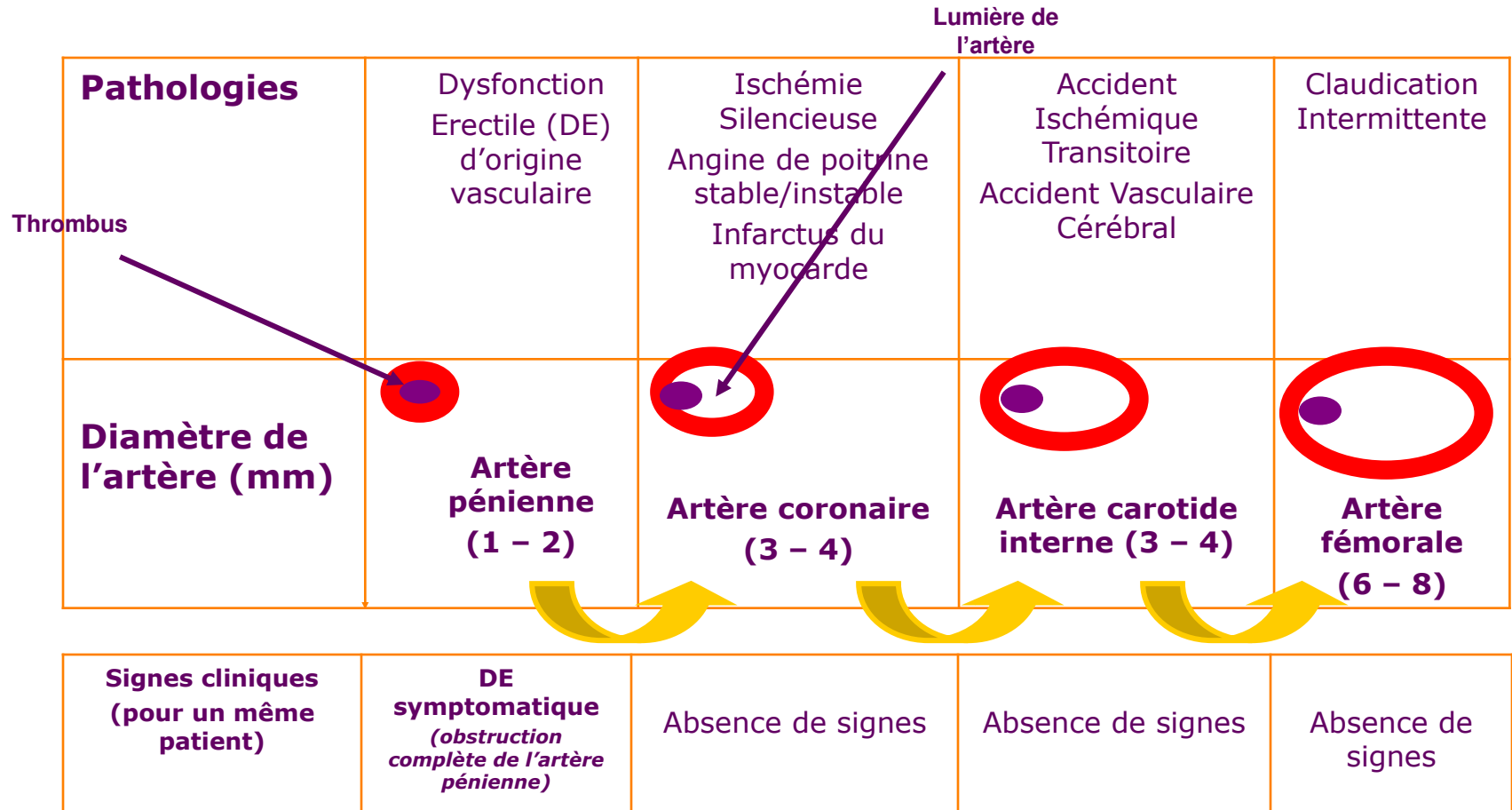
(2) Solomon H *et al.* Relation of erectile dysfunction to angiographic artery disease. Am J Cardiol 2003 ; 91 : 230-1

(3) Montorsi F *et al.* Erectile dysfunction prevalence, time of onset and association with risk factors in 300 consecutive patients with acute chest pain and angiographically documented coronary artery disease. EurUrol. 2003 ; 44 : 360-4



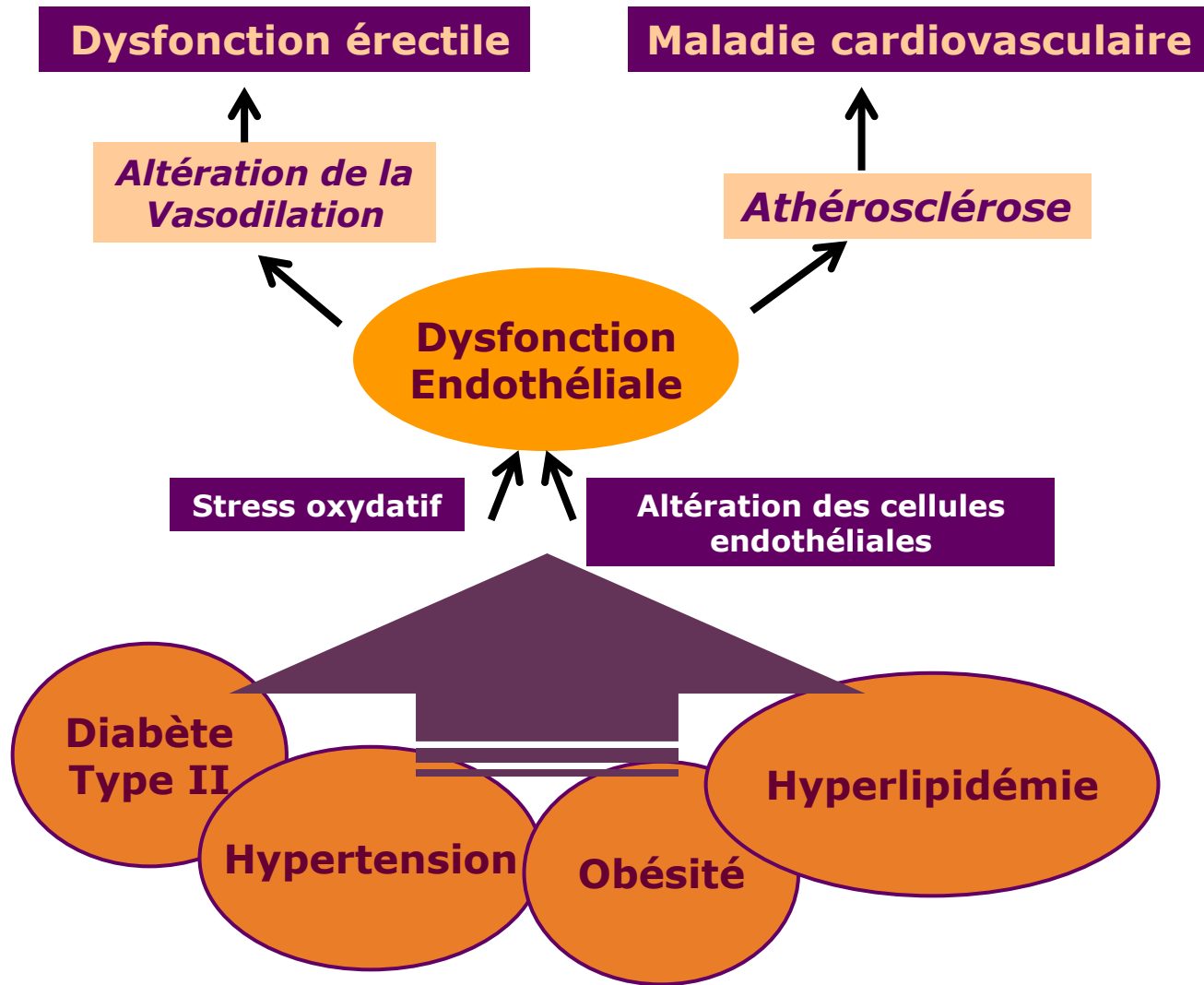
Comment expliquer que la DE puisse précéder un événement cardiovasculaire ?

L'hypothèse du diamètre artériel (1)



(1) Montorsi P. et Coll., Is erectile Dysfunction the « Tip of the Iceberg » of a Systemic Vascular Disorder?, Eur Urol 2003;44:352-4

La DE : une manifestation clinique de la dysfonction endothéliale ⁽¹⁾ ?



(1) Bocchio M et al. Endothelial cell activation in men with erectile dysfunction without cardiovascular disease risk factors and overt vascular damage. J Urol 2004 ; 171 : 1601-4.

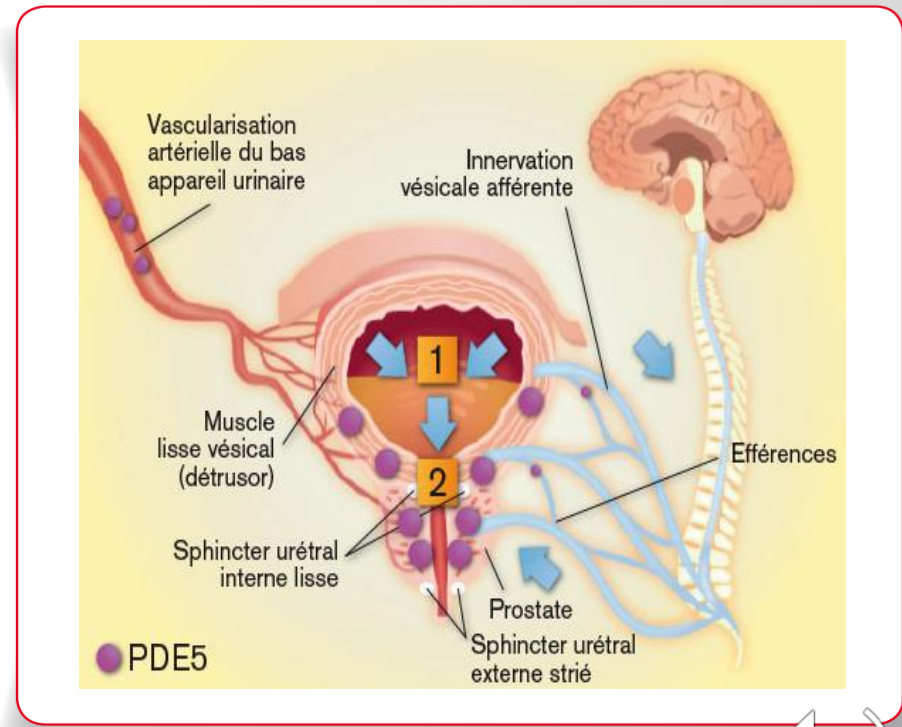
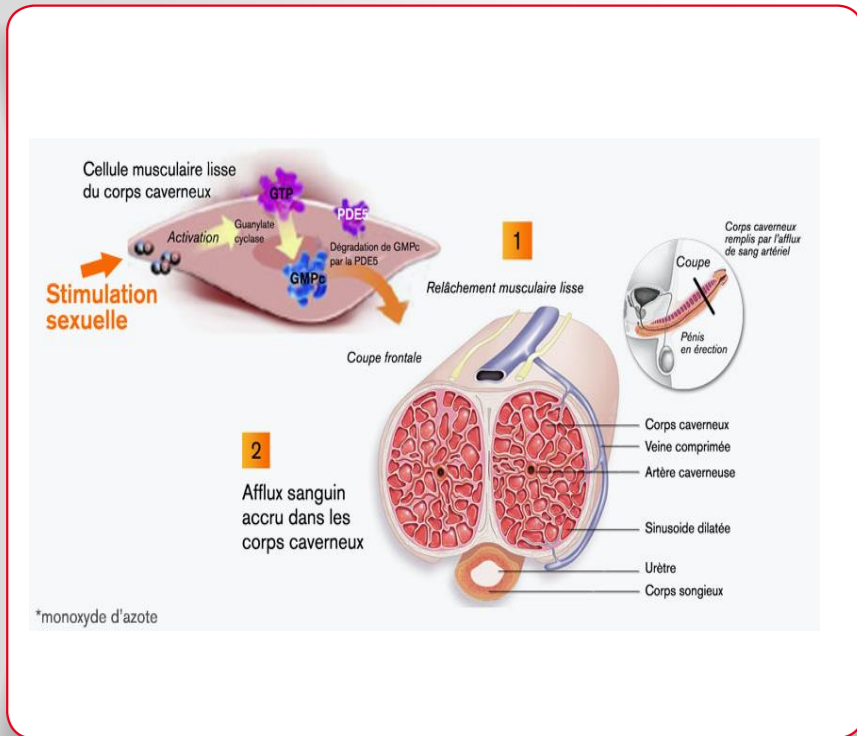




Physiologie de l'érection et de la miction

1. Relaxation des cellules musculaires lisses du tissu érectile
2. Afflux de sang artériel dans les corps caverneux
Relaxation sous la dépendance de la libération de NO*, en réponse à une stimulation sexuelle¹

1. Contraction du muscle lisse vésical (détrusor)
2. Ouverture du col vésical (muscle lisse)
Relaxation musculaire lisse (urètre, prostate, col vésical) NO* dépendante^{2,3}



1. D'après Lue TF. Erectile dysfunction. *N Engl J Med.* 2000 Jun 15;342(24):1802-13. 2. Andersson K-E et al. Tadalafil for the Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms Secondary to Benign Prostatic Hyperplasia: Pathophysiology and Mechanism(s) of Action, *Neurourology and Urodynamics* 2011;30:292-301. 3. D'après Gacci M et al. Critical Analysis of the Relationship Between Sexual Dysfunctions and Lower Urinary Tract Symptoms Due to Benign Prostatic Hyperplasia. *Euro Urol.* 2011;60:809-825.

Diagnostic de la DE



Critères diagnostiques de la DE

- Diagnostic positif, *dépistage*:
 - “*Donc, vous avez un problème d'érection (ou de manque de rigidité) pendant les rapports?*”
 - *International Index of Erectile Function (IIEF)*
- Diagnostic des autres troubles sexuels:
 - Désir : « baisse de l'appétit sexuel »
 - Éjaculation
 - Douleur
 - Anomalie morphologique (courbure, Lapeyronie)
 - DE complexe

Critères diagnostiques de la DE

- Caractérisation de la dysfonction érectile
 - Primaire ou secondaire
 - Inaugural ou réactionnel
 - Permanent ou situationnel
 - Délai entre apparition du tb et la consultation
 - Persistance d'érection nocturnes ou matinales
- Histoire sexuelle
- Évaluation du retentissement de la DE. Rôle du Partenaire
- Évaluer ancienneté du trouble. Contexte affectif et familial



Confirmer la DE avec l'auto-questionnaire IIEF (1)

	Presque jamais ou jamais	Rarement (beaucoup moins qu'1 fois sur 2)	Quelquefois (environ 1 fois sur 2)	La plupart du temps (beaucoup plus qu'1 fois sur 2)	Presque tout le temps ou tout le temps
1. Avec quelle fréquence avez-vous pu avoir une érection au cours de vos activités sexuelles ?	1	2	3	4	5
2. Lorsque vous avez des érections à la suite de stimulations sexuelles, avec quelle fréquence votre pénis a-t-il été suffisamment rigide (dur) pour permettre la pénétration ?	1	2	3	4	5
3. Lorsque vous avez essayé d'avoir des rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu pénétrer votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?	1	2	3	4	5
4. Pendant vos rapports sexuels, avec quelle fréquence avez-vous pu rester en érection après avoir pénétré votre partenaire (introduction du pénis dans le vagin) ?	1	2	3	4	5
	Extrêmement difficile	Très difficile	Difficile	Un peu difficile	Pas difficile
5. Pendant vos rapports sexuels, à quel point vous a-t-il été difficile de rester en érection jusqu'à l'orgasme ?	1	2	3	4	5

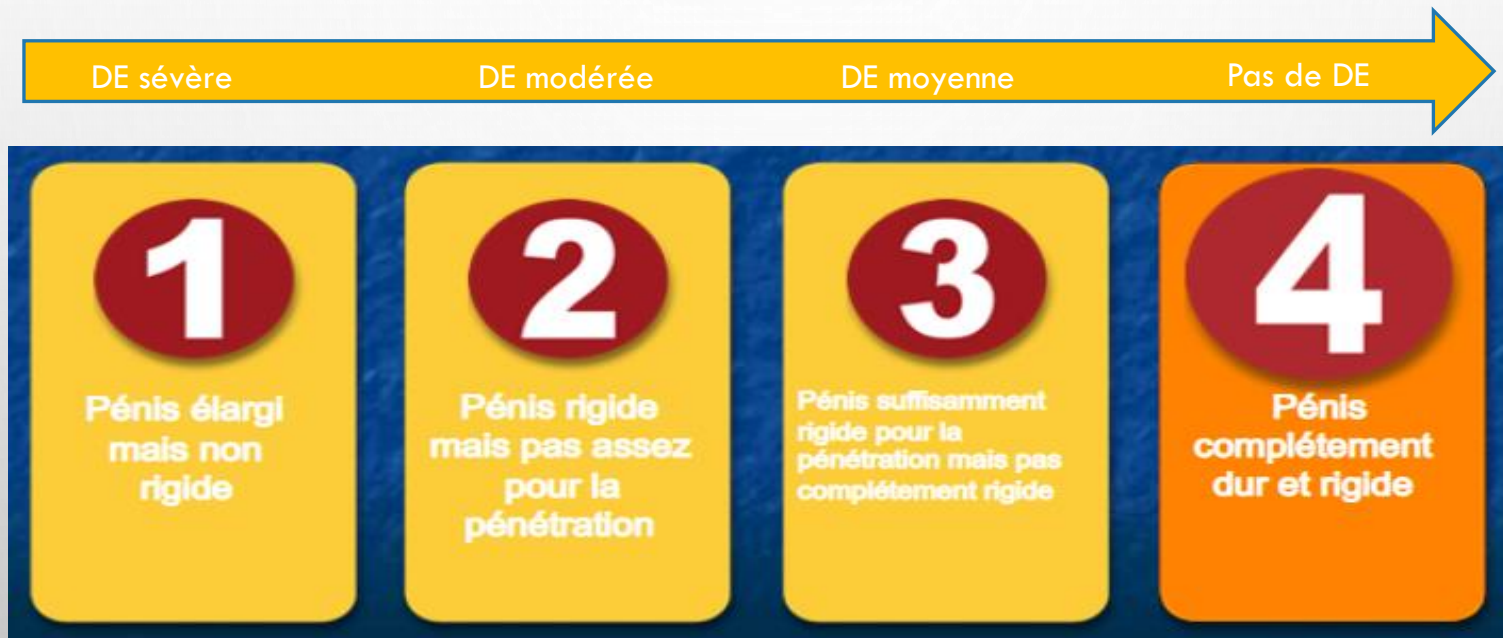
SCORE TOTAL

Additionnez les scores pour chaque item de 1 à 5



- **Echelle EHS (L'échelle Erection Hardness Score)**

L'échelle Erection Hardness Score (EHS) évalue la **rigidité pénienne**



Examen clinique

- Artériopathie (TA pouls), neuropathie pelvienne
- Recherche anomalie de la verge
 - Nodules fibreux (Lapeyronie), taille, courbure de la verge
 - Signe d'hypogonadisme (testicules hypotrophiques, pilosité, troubles de l'humeur)
- Libido : « *appétit sexuel* » (<*déficit androgénique*>)
- Anxiété, dépression:
 - « *Au cours du derniers mois, vous êtes vous souvent senti abattu, déprimé, désespéré?* »
 - « *Au cours du derniers mois, avez-vous souvent ressenti une baisse d'intérêt ou de plaisir dans votre vie de tous les jours?* »
- Prostate, TR, Recherche de troubles mictionnels

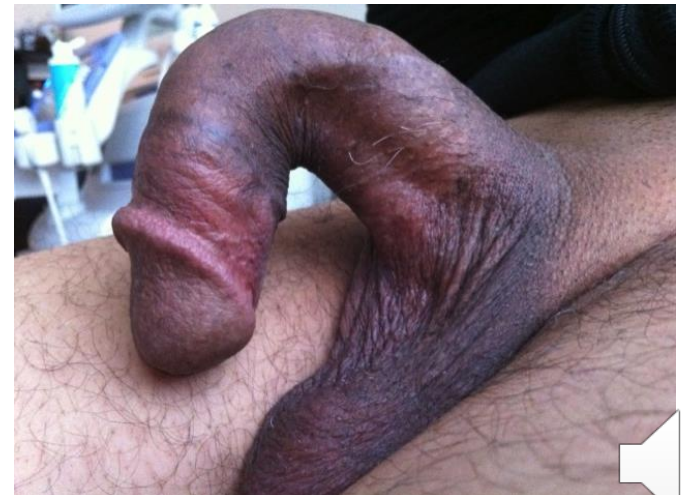
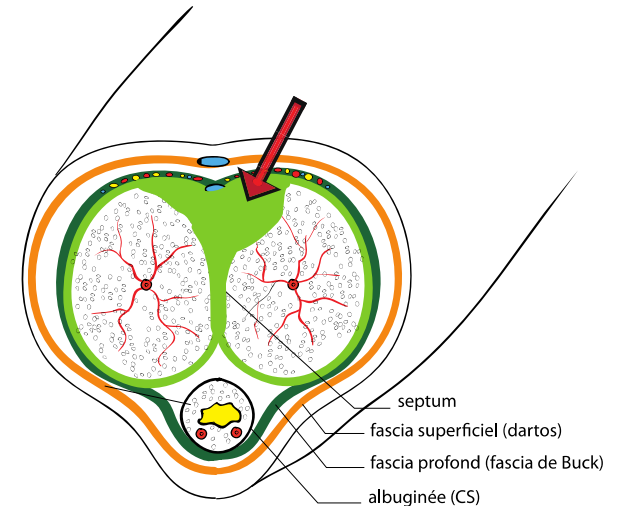


Maladie de Lapeyronie

- Fibrose de l'albuginée (formation de plaques palpables).
- Age moyen: 50 ans, prévalence 3 à 10%.
- Évolution sur 12 -18 mois : phase inflammatoire (**douleur**) puis phase chronique séquellaire. Rechutes possibles.

Conséquences:

- **Déformation, courbure** de verge en érection (pas en flaccidité).
- **Dysfonction érectile**.
- Diagnostic clinique (palpation ou photographie en érection maximale+++).
- Retentissement psychologique.



Traitements de la maladie de Lapeyronie

- AINS iPDE5
- Extenseur pénien++++
- Injections PRP et ODC en phase inflammatoire
- (Xiapex)
- Chirurgie correctrice (raccourcissement 1-2 cm)
- Prothèse pénienne si DE



Andropause

- **Définition** : il s'agit d'un **syndrome biochimique** associé à l'avancée en âge et caractérisé par une diminution des **androgènes** dans le sérum avec ou sans diminution de la sensibilité aux androgènes. Il peut induire une altération significative de la **qualité de la vie** et affecter de manière néfaste la fonction de **plusieurs organes**.
- **Déficit androgénique: Testostéronémie totale <12 nMol/L** (3,5 ng/mL ou 350 ng/dL) avant 11H. A deux reprises **+ signes cliniques.**
- => LH élevé: primaire, LH bas: secondaire (dosage PRL, IRM)

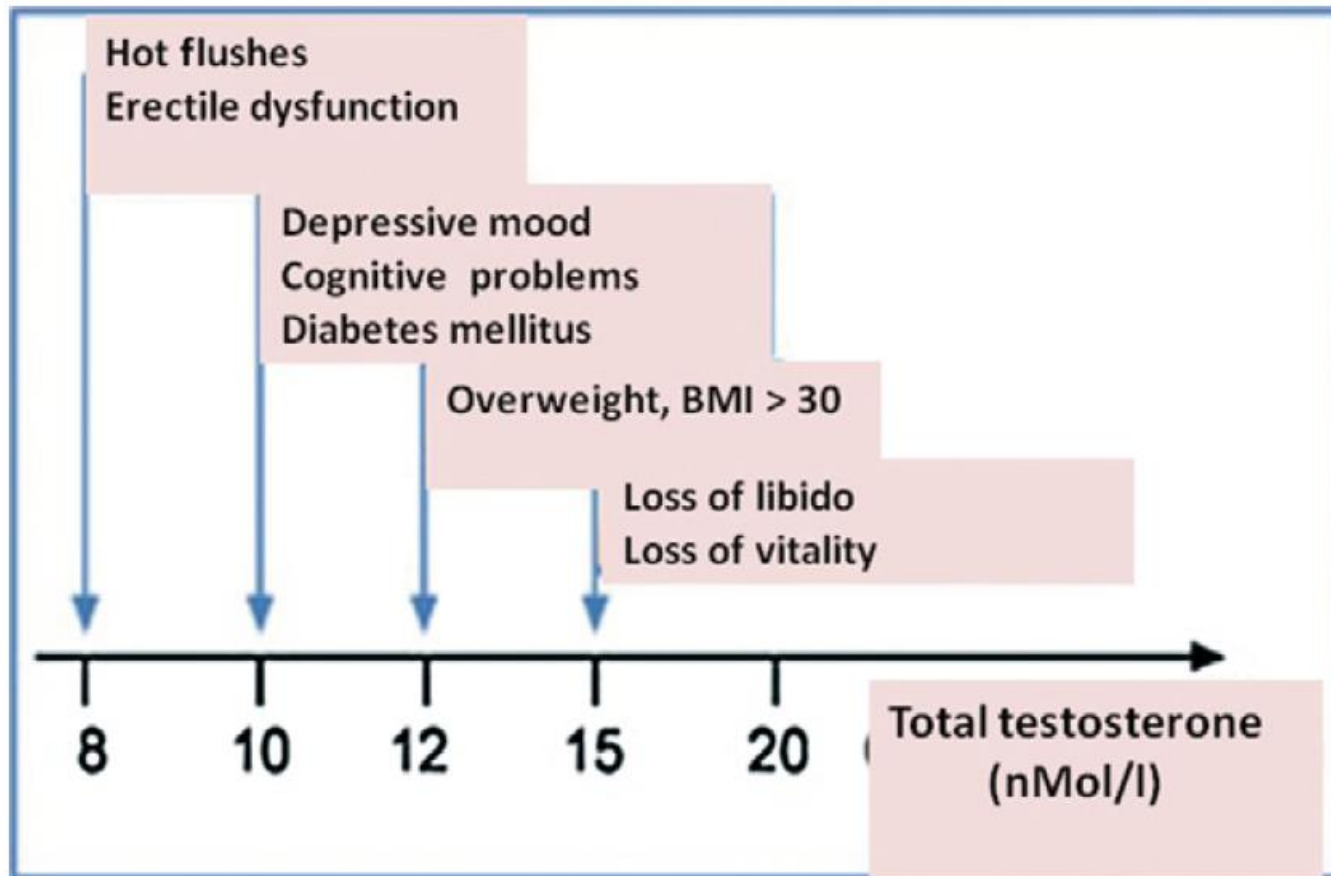


Syndrome caractérisé par:

- Diminution **désir sexuel**, qualité érections (nocturnes), difficulté d'éjaculation
- Modifications de l'humeur, diminution de l'activité intellectuelle, des capacités d'orientation dans l'espace, asthénie, humeur dépressive et irritabilité ;
- Diminution de la masse maigre et du volume **musculaire**
- Baisse de la **pilosité** et altérations cutanées;
- Baisse densité minérale **osseuse**, ostéopénie et ostéoporose;
- Une augmentation de la **graisse viscérale**.



Séquence d'apparition des symptômes associés au déficit androgénique en fonction testostéronémie



NB: hypoandrogénie = cause d'échec des IPDE5



Examens complémentaires (DE)

- BILAN BIOLOGIQUE

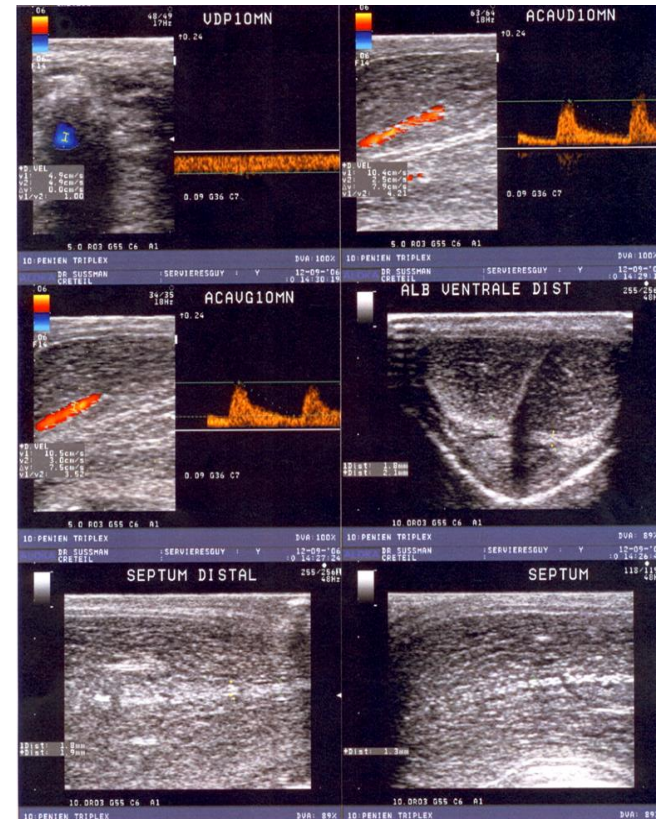
- Glycémie à jeun (si > 1 an). Hémoglobine A₁C si diabétique
- Profil lipidique (si > 5 ans): cholestérol, HDL, Trig
- TESTOSTERONEMIE TOTALE:
 - Entre 8h et 11h
 - Si anormal: re contrôle + dosage de LH, FSH
- PSA ?
- Si baisse libido : bilan thyroïdien, PRL (si gynécomastie perte de libido), LH



Examens complémentaires (DE)

Echodoppler pulsé+injection de PGE1

- argument pour rechercher une pathologie cardiovasculaire
- explication à l'échec d'IPDE5
- Recherche insuffisance artérielle
- Dysfonctionnement véno-occlusif (sujet jeune)
- Maladie de Lapeyronie



TRAITEMENTS DE LA DYSFONCTION ERECTILE



- Principes généraux
 - Corrections FDR cardiovasculaires+++
 - Drogues inductrices de l'érection ou drogues facilitatrices
 - Voie d'administration : locale (injection intra-caverneuses ou gel intra-urétral) ou générale
 - « **Rééducation sexuelle** » en cas de DE organique: traitement au long cours



Traitements oraux

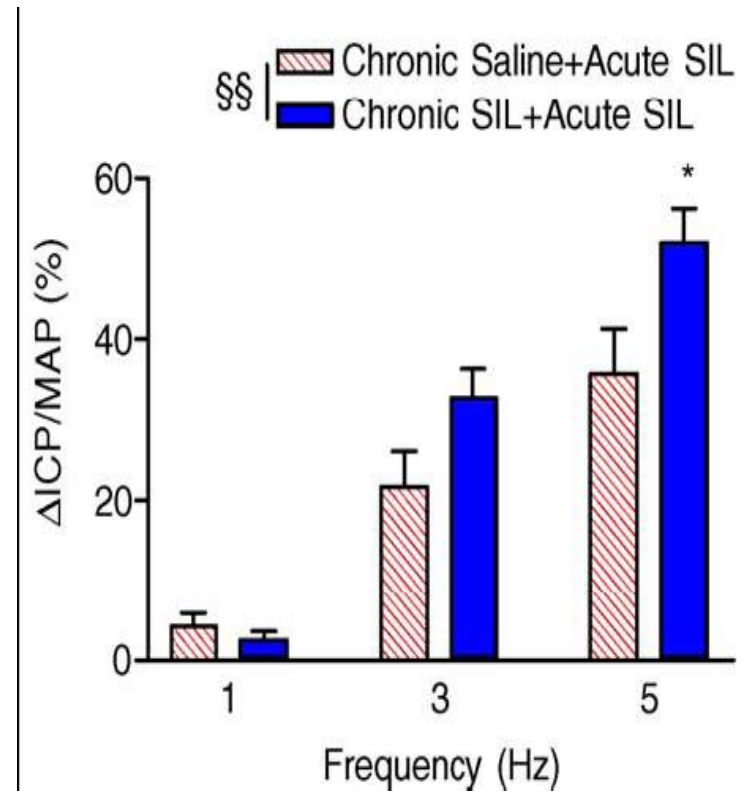
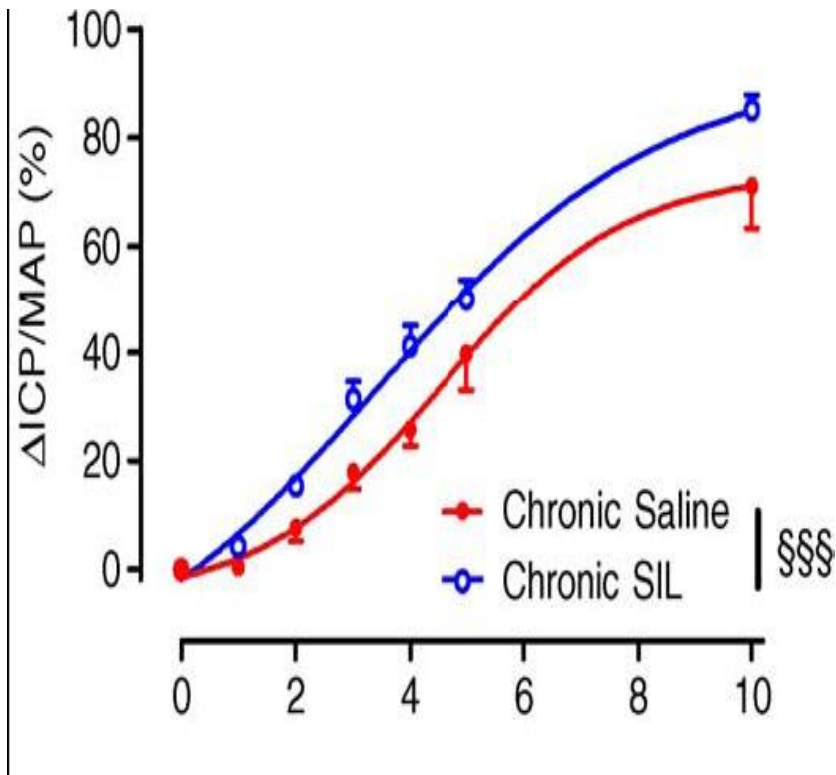
- **Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5**
- **Androgènes: per os, IM, gel cutané:** rôle discuté dans le traitement de la DE
 - potentialisation des IPDE5
- **Yohimbine.** Bloquent récepteur alpha-2 adrénergiques.
Faible prix

Inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (IPDE-5)

- Traitement de première intention
 - Sildenafil, Tadalafil, Vardenafil, Avanafil (Spédra ®)
 - Demi-vie et sélectivité variable. Efficacité Sildenafil / Vardenafil : 5-8 heures, Cialis: 36 heures (2 jours).
 - Efficacité: 65%-85% (moindre si DE organique).
- Nécessite stimulation sexuelle (facilitateur de l'érection).
- Prise « à la demande » ou « en continu » (Cialis5).
- Pas de prise en charge par la Sec Soc.
- Pas de dépendance physique.
- Notion de **test thérapeutique** évaluant réserve de tissu érectile fonctionnelle



IPDE5: en prise chronique ou à la demande?



Quel i-PDE5 Choisir ?

- Efficacité similaire des 4 principaux iPDE5 mais :
 - **Pharmacocinétique** différente \Leftrightarrow sexualité
 - Effets secondaires variables
 - CI (légèrement différentes) si insuffisance rénale ou hépatique

Table 5 Pharmacokinetics of the three phosphodiesterase type 5 inhibitors: sildenafil, tadalafil, and vardenafil (Cialis®, Levitra®, and Viagra® labels)

Drug	T_{Max} (minutes)	Onset of action (minutes)		$T_{1/2}$ (hour)	Duration of efficacy (hour) (% succesf. coitus)	C_{Max} (ng/mL)
		Earliest	>50% patient response			
Sildenafil 100 mg	70 (30–120)	14	20	3.82 ± 0.84	8 (85%)	327 ± 236
Tadalafil 20 mg	120 (30–720)	16	30	17.5	36 (59% and 62%)	378
Vardenafil 20 mg	40 (15–180)	11	25	3.94 ± 1.31	8 ± 2 (69%)	20.9 ± 1.83
Avanafil	15				6-8	

Table 7 Selectivity profile and IC_{50} values of the three PDE5 inhibitors: sildenafil, tadalafil, and vardenafil. Adapted from Gbekor et al. [33]

Selectivity ratio of the PDE5 inhibitors for some clinically important phosphodiesterases						
PDE isoform	IC_{50} values (μ mol)			Ratio to PDE5		
	Sildenafil	Tadalafil	Vardenafil	Sildenafil	Tadalafil	Vardenafil
PDE5	0.0035	0.0067	0.00014	1	1	1
PDE1	0.281	>30	0.07	80	>4.450	500
PDE3	16.2	>100	>1.0	4.63	>14.800	>7.140
PDE6	0.037	1.26	0.0035	11	187	25
PDE11	2.73	0.037	0.162	780	5	1.16

PDE5 potency: vardenafil > sildenafil > tadalafil

PDE selectivity

For PDE6: tadalafil > vardenafil > sildenafil

For PDE11: vardenafil > sildenafil > tadalafil

IC_{50} = Inhibitory concentration of a drug that inhibits the target enzyme, here PDE5, by 50%; PDE = phosphodiesterase

Table 6 Pharmacodynamic characteristics of the three PDE5 inhibitors (source: U.S. labels for Cialis®, Levitra®, and Viagra® as of July 2005)

Parameter/condition	Sildenafil	Tadalafil	Vardenafil
CYP 3A4 inhibitors*	Start dose 25 mg	Max. dose 10 mg/72 hours	Max. 2.5 mg/day
CYP 3A4 inhibitors†	Start dose 25 mg Max. dose 25 mg/day	Max dose 10 mg/72 hours	Max. dose: 2.5 mg/72 hours
Age > 65 years	Start dose 25 mg	No dose adjustment	Start dose 5 mg
Severe renal failure (creat. clearance < 30 mL/minutes)	Start dose 25 mg	Max. dose 5 mg	No dose adjustment
Mild/mod. hepatic failure (Child Pugh A/B)	Start dose 25 mg	Max. dose 10 mg	Start dose 5 mg Max. dose 10 mg
Blood pressure drop syst./diast.	8.4/5.5 mm Hg	1.6/0.8 mm Hg	7/8 mm Hg
Alpha blockers	Interval of 4 hours recommended	Stable alpha-blocker therapy recommended. Start dose 5 mg	Stable alpha-blocker therapy recommend. Start dose 10 mg
Antihypertensives (all drug classes)	No interactions of clinical relevance	No interactions of clinical relevance	No interactions of clinical relevance
Alcohol intake (0.5–0.6 g/kg)	No additional hypotensive effect	No additional hypotensive effect	No additional hypotensive effect
Contraindications	Nitrates and NO donors‡	Nitrates and NO donors	Nitrates and NO donors
Safe interval for nitrate medication in emergencies	24 hours	48 hours	24 hours

*CYP 3A4 inhibitors: erythromycin, ketoconazole, itraconazole: up to 3- to 10-fold increases of the plasma concentrations of the respective PDE5 inhibitors, cimetidine (56% increase of sildenafil plasma concentrations, not valid for vardenafil, tadalafil not reported)

†CYP 3A4 inhibitors: protease inhibitors ritonavir, indinavir, saquinavir: increase of plasma concentrations of the respective PDE5 inhibitors between onefold and fivefold for tadalafil and 16-fold for vardenafil

CYP 3A4 inducers: rifampin: decrease of PDE5 inhibitor plasma levels up to 88% (reported for tadalafil)

‡Nitrates and NO donors: All short- and long-acting nitrates containing drugs including recreational drugs such as “poppers” as well as molsidomine and nitroprusside sodium containing medications

NO = nitric oxide; PDE5 = phosphodiesterase type 5

IPDE-5: effets secondaires et CI

- Effets Ila par action sur autres IPDE5. Vertiges, rougeur du visage, troubles de la vision (des couleurs), digestion difficile, nez bouché.
- NB: attention aux contrefaçons+++ (mort au rat trouvé dans faux Viagra vendu sur Internet)

CONTRE-INDICATIONS

- Potentialisation effet hypotenseur dérivés nitrés (=CI absolue+++)
- Névrite optique ou AVC récent (6 mois)
- Précautions avec Alpha- (Adénome de prostate=> prise à 6 h de distance d'un alpha bloquant) en cas de trithérapie (HIV)
- **Consensus de Princeton:**
 - Vérification de l'aptitude à l'exercice du rapport sexuel:
 - Chez tous les patients: montée de 2 étages et 20 min marche
 - Pas d'ATCD coronarien:
 - si patient actif: pas d'exploration cardiologique préalable
 - Si FDR CV: avis cardiologue pour épreuve d'effort
 - Coronariens: avis cardiologue



Non répondeurs aux i-PDE5

- 5 essais, à dose maximale, délai d'action respecté, à distance repas et alcool (Sildénafil) avec stimulation sexuelle efficace
- 30%
- Témoigne d'une atteinte sévère de la FE, dysfonction caverno-occlusive, fibrose, insuffisance artérielle

CAT non répondeurs

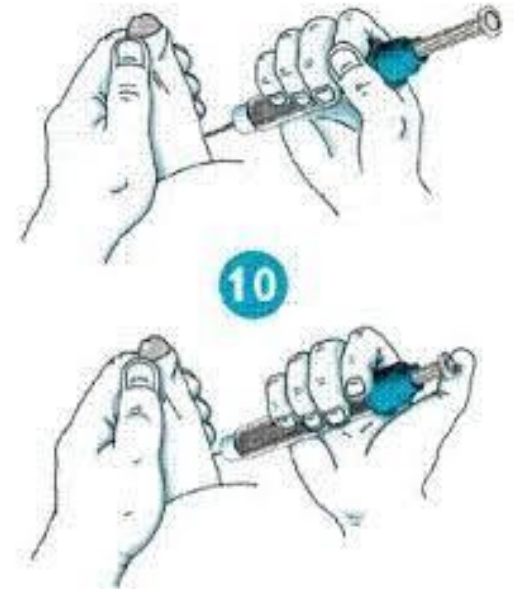
1. Vérifier le mode de prise (dose max, stimulation adéquat, délai avant rapport parfois plus prolongé chez certains...)
2. Equilibrer diabète, correction FDR (surpoids+++)
3. Modification tt HTA (IEC, nebivolol moins d'effet sur l'érection)
4. **Traitement d'un hypogonadisme**
5. **Augmenter dose (X2, ex: viagra 200): réponse dans 24%**
6. **Changer d'iPDE5: 10% de réponse**

Injections intracaverneuses

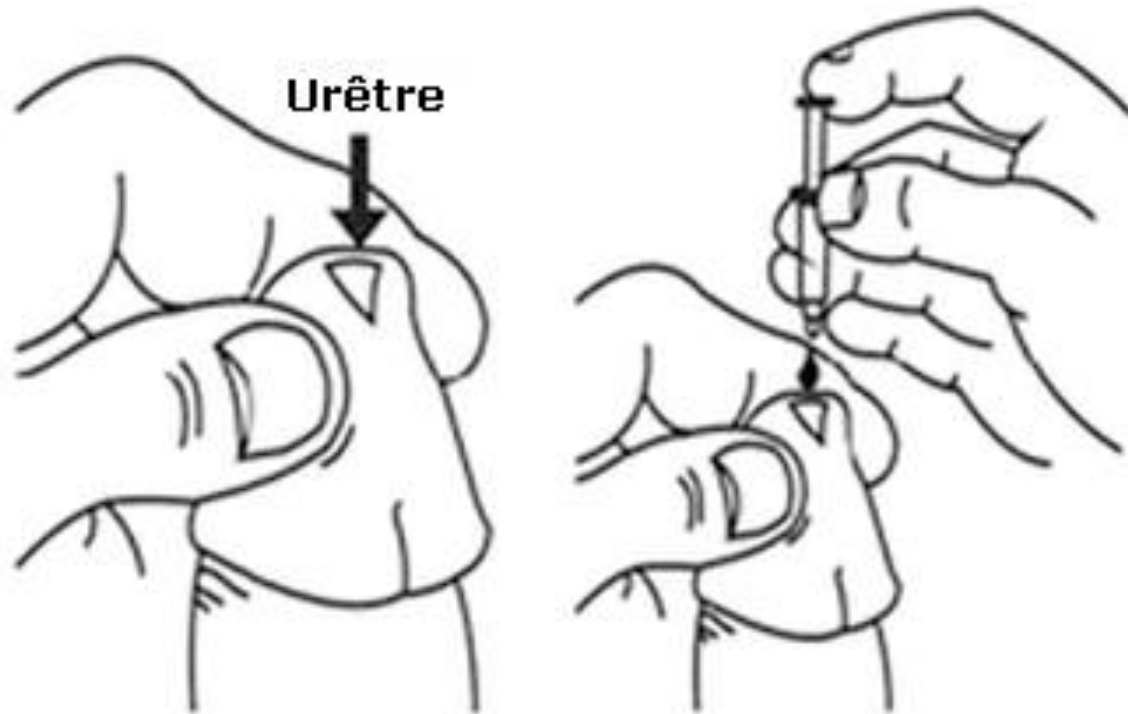
- Chlorhydrate de papavérine, Prostaglandine E1 (Alprostadil) Bimix et Trimix:
 - action sur FML: inducteur
 - effets secondaires: douleurs, hypotension, priapisme, nodules fibreux
 - première injection en consultation (HDJ) à faible dose
 - remboursé en cas de pathologie organique
- PGE1 par voie intra urétrale ou percutanée

Injections intra-caverneuses d'Edex: technique et recommandations pour la pratique

Urologie-fonctionnelle.com



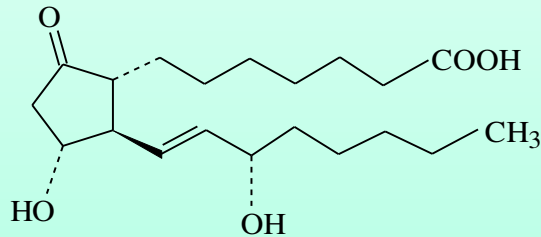
Gel de PGE1 intra-urétral (Vitaros ®)



Vitaros : une goutte de crème d'alprostadil



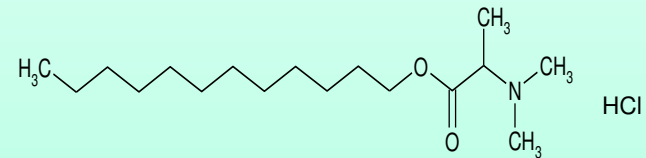
Alprostadil



- ✓ Forme synthétique de la PGE1 (prostaglandine naturelle)
- ✓ Permet la relaxation des cellules musculaires lisses qui conduit à une vasodilatation
- ✓ Augmente le flux sanguin dans les corps caverneux



DDAIP.HCL (NexACT®)



- ✓ Accélérateur de diffusion transdermique composé de d'ingrédients biocompatibles biodégradables, non toxiques
- ✓ Acide gras
- ✓ Rapidement hydrolysée par des estérases dans le sang en alanine et acide laurique (2 molécules naturelles)



Le vacuum

- Pompe de dépression entraînant un afflux sanguin (veineux) intra-caverneux
- Indication: rééducation sexuelle+++
- N'augmente pas la taille du pénis, mais augmente la rigidité pénienne
- Efficace en cas de fuite veineuse (avec anneau)
- Cout: 5 euros-200 euros!



Implants péniens

- Implants semi-rigides (malléable) ou gonflables 3 pièces ++++



- Satisfaction: 90% (IPED5: 51%, IIC: 40%)
- Complications (<2%): infection, mécaniques
- Espérance de vie des implants >85% 5 ans
- *Dernier recours si échec traitement médical ? (USA≠France)*

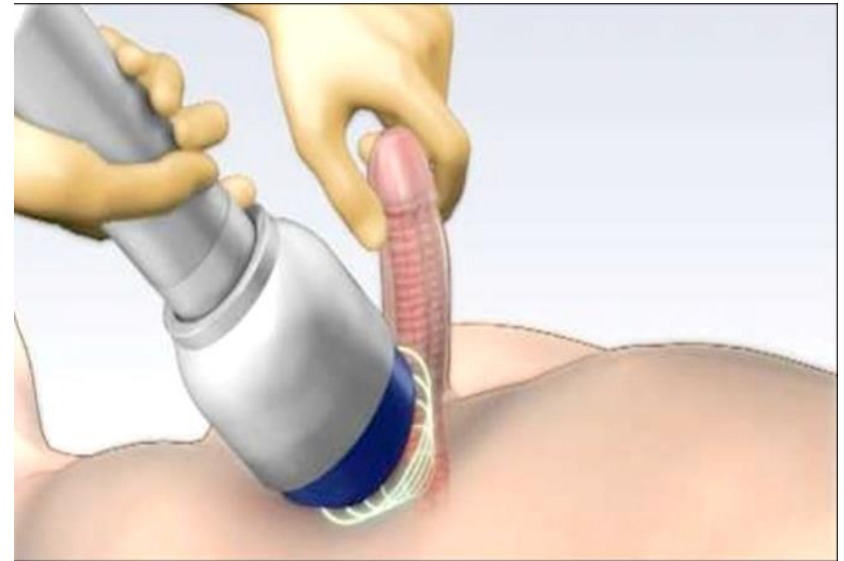
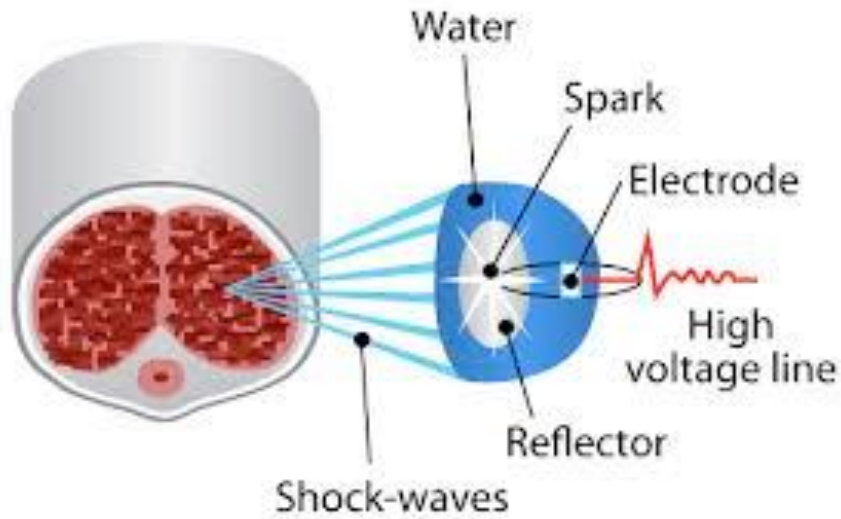


Nouveaux traitements de la DE

Vers une médecine régénérative



Ondes de choc



Gain IIEF-EF pouvant aller jusqu'à 7 pts



Biothérapies

- Thérapie cellulaire
- PRP
- Thérapie génique

Injections de PRP

Platelet-rich plasma: concentré plaquettaire **5 fois** > taux normal

Obtenu par **centrifugation de sang autologue**

Au contact de la lésion: relargage cytokines & FDC responsables de la **cicatrisation tissulaire**

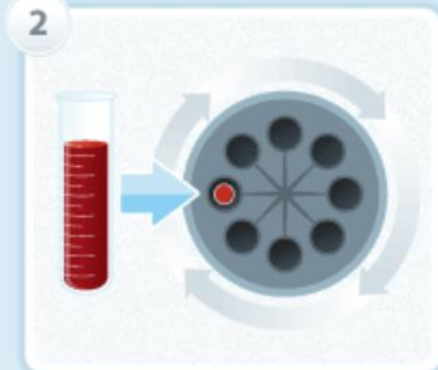
Avantages théoriques:

- Biocompatibilité, disponibilité
- Facilité d'utilisation et moins coûteux que thérapie cellulaire

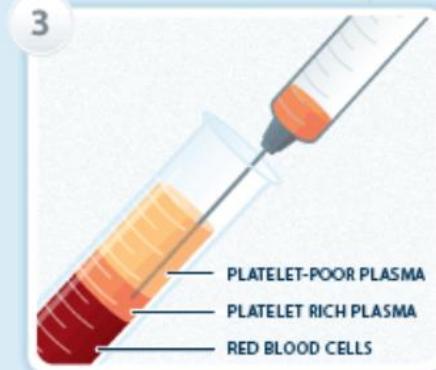
En pratique



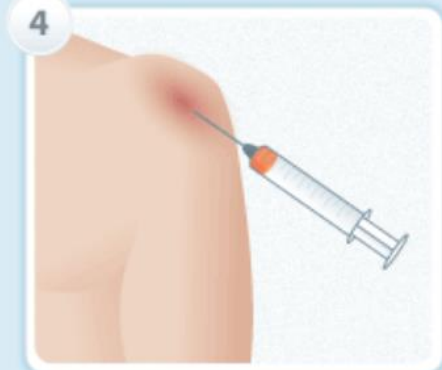
Collect blood



Separate the platelets



Extract platelet-rich plasma



Inject injured area with PRP

Association à un traitement par ODC+++