

Troubles de l' érection en pathologie neurologique

Pr Pierre Denys
Hôpital Raymond Poincaré
Garches

Plan

- Aspect diagnostique par pathologie
- Prise en charge thérapeutique

Généralités

- Un aspect fonctionnel souvent sous estimé
- Une réticence de la part des professionnels de santé à aborder le sujet de la sexualité qui contraste avec la demande des patients
- Une pression sociale et une image sociale
- Et pourtant dans l'enquête HID même statut que la population générale
- Une intrication avec les autres troubles fonctionnels (incontinence spasticité douleurs.....) qui fait que la prise en charge doit être au mieux coordonnée

Généralités

- Se méfier de tout attribuer à la pathologie neurologique (pathologie vasculaire, urologique, iatrogène, traumatique...)
- La sexualité est plus qu'une association d'événements physiologiques
- Bien séparer les capacités et leur utilisation

Généralités

- Ne pas oublier d'évaluer l'ensemble des
 - L'expérience du patient avant et après la pathologie neurologique
 - La demande du patient
 - La libido et la motivation
 - La relation du couple et ses modifications de rôles liés à la dépendance
 - Aspect sensoriel
 - Les érections et leurs différents types
 - L'éjaculation
 - L'orgasme

Les autres déficiences

- La continence urinaire et anale
- La spasticité (adducteurs)
- La motricité
- La sensibilité
- Les traitements médicamenteux
- Les troubles cognitifs

AVC et troubles de l' érection

- 75% des patients qui étaient sexuellement actifs avant l' AVC rapportent une diminution de l' activité sexuelle
- Ce changement est plus rapporté par les hommes
- Entre 50 et 65% des hommes ont des troubles de l' érection et 60% ont des troubles de l' éjaculation

AVC et troubles de l' érection

- La crainte de la récurrence de l' avc au cours de l' activité sexuelle est souvent rapportée par le patient et le partenaire (ne pas oublier de demander dans quelles circonstances l' avc est apparu)
- Les troubles cognitifs sont souvent une source majeure de modification de la relation
- Pas de différence claire selon le côté de la lésion, le niveau social et l' éducation
- Ne pas oublier les cofacteurs (diabète hypertension, traitements..)

TC et dysfonction sexuelle Psychogène ou organique

- Discussion difficile
- Diffère selon la perspective, thérapeutique ou d'expertise
- problème fonctionnel à traitement de type compensation plus qu'étiologique

Place du problème

- Plainte très fréquente
 - 71% pour Meyer diminution de la fréquence des RS
 - 50% des TBI qui ont nécessité une hospitalisation
 - Walker 87% des patients ont des plaintes sexuelles

Étude de Hibbard (neurorehab 2000)

- Compare 322 TC avec 264 contrôles
- Il apparaît que
 - difficulté plus importante pour les TC pour le désir, la possibilité d' avoir des RS, initiative et obtention d' orgasme
 - difficultés physiques (mouvement, sensation)
 - image de soi altérée qui modifie la sensation de confiance en soi

Différences selon le sexe

- Chez l' homme
 - implication moins fréquente dans l' activité sexuelle et érection de faible qualité
- Chez la femme
 - excitation plus faible
 - douleurs au cours des RS, lubrification de faible qualité

Facteurs prédictifs

- Age de survenue
- sévérité du TC
- difficultés endocriniennes

Mais rechercher causes organiques

- Lésions neurologiques associées (fracture du rachis, fracture du bassin)
- Dysfonctionnement endocrinien
- 85% de diminution de la testostérone à une semaine et 25% à distance chez les TC graves (Clarke)
- Mais aussi dysfonctionnement endocrinien plus important possible de type panhypopituitarisme

Les grands syndromes neurologiques

- Kluver et bucy apathie boulimie, exhibitionnisme et amnésie sémantiques
- Kline et levine hypersomnie hyperphagie et hypersexualité

Les causes iatrogènes

- De très nombreux médicaments ont une action sur la fonction sexuelle
- en particulier dans cette pathologie les antiépileptiques, les antispastiques, les neuroleptiques

Dysfonction sexuelle et épilepsie

- Pathologie très largement étudiée qui peut être séparée entre troubles sexuels entre les crises et pendant les crises
- Entre les crises diminution de l'activité sexuelle, de la satisfaction et l'intérêt ainsi que des fantasmes, plus de troubles de l'érection que de l'éjaculation
- Hypersexualité très rare

Dysfonction sexuelle et épilepsie

- Connexions variables
 - Activité sexuelle qui induit les crises (hyperventilation, orgasmes, stimulation de la zone périnéale)
 - Crises qui s'associe à des comportements sexuels (ont été décrits orgasmes, mouvements sexuels, masturbations...) dans des épilepsies temporales et frontales
 - Effet iatrogène des antiépileptiques (tégrétol, barbituriques, dépakine....)

Parkinson

- Aspect diagnostique
- Effet de la pathologie
- Effet des médicaments
- Association avec la dépression (en particulier la libido)

Aspect diagnostique

- Apparition précoce avant les troubles moteurs de troubles dysautonomiques
 - Érection
 - Troubles urinaires
 - Hypotension orthostatique
- Doit faire évoquer une MSA en association avec les critères EMG et Urodynamiques
- Par ailleurs troubles sexuels et comportementaux majeurs dans la maladie de Wilson

Troubles sexuels et park

- Multiples symptômes
 - Troubles de l' érection
 - Troubles de l' éjaculation
 - Diminution libido
 - Comportement sexuel modifié
 - Association à une modification importante de la relation avec la partenaire (troubles sexuels très présents chez les conjoints)
- Fait partie des troubles dysautonomiques du parkinson (incontinence, hypotension, troubles du sommeil)
- Chez 3114 park 30% des hommes ont des troubles de l' érection corrélés à l' âge et pas à la durée d' évolution de la maladie ce qui n' est pas le cas pour les autres troubles Wullner Eur J Neurol 2007

La libido et parkinson

- Perte de libido très fréquente
- Prédicteur le plus important est la dépression (le traitement améliore la libido)
- Mais aussi la sévérité et l' âge sont prédictifs mais beaucoup moins

Kummer A J Sex Med 2009

Wielinski J Sex Med 2009

La sur stimulation dopaminergique

- Sont décrits sous agonistes dopaminergiques
 - Hypersexualité
 - Troubles compulsifs alimentaires
 - Et troubles compulsifs d'achats Evans Mov Dis 2009
- Régressifs à la diminution du traitement
- Souvent associés aux troubles sexuels classiques du parkinson qui les renforcent
- Bien noter chronologie des troubles et modifications de traitement
- Le même trouble a été décrit après stimulation cérébrale profonde Doshi 2008

SEP et troubles sexuels

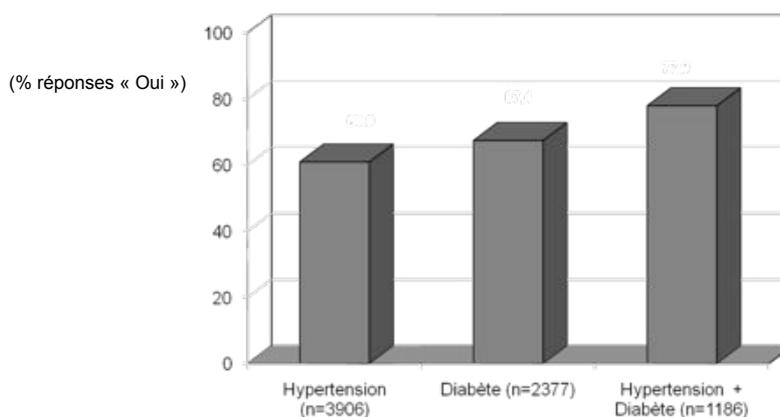
- Fait partie du tableau clinique de la SEP
- Entre 30 et 80% ont des troubles de l'érection
- Entre 35 et 60% ont des troubles de l'éjaculation
- Souvent dans les 5 ans qui suivent le début de la maladie
- Bonne corrélation avec les autres troubles périnéaux et peu avec les troubles moteurs
- Très rares cas d'hypersexualité
- Association avec les autres troubles impose une prise en charge commune

Diabète et troubles sexuels

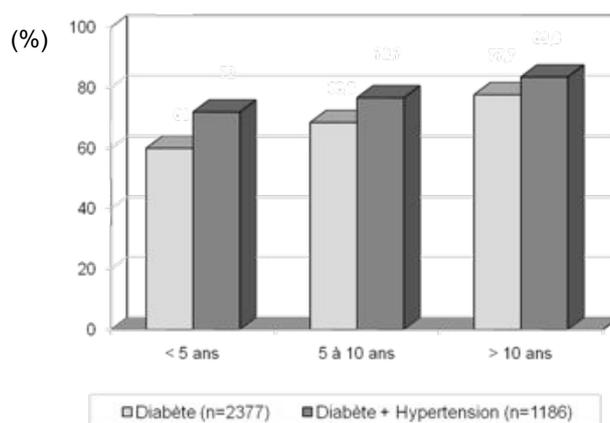
- 0.5 à 4% de la population générale
- Lien causal épidémiologique
 - Multiplie par 3 le risque de troubles de l'érection
 - 15% à 30 ans et 55% à 60 ans
- Multifactoriel car lié à neuropathie associée à une pathologie vasculaire et endothéliale
- Marqueur de l'atteinte vasculaire avec forte valeur prédictive du trouble de l'érection

Prévalence de la dysfonction érectile (déclaratif du patient) en fonction des facteurs de risque

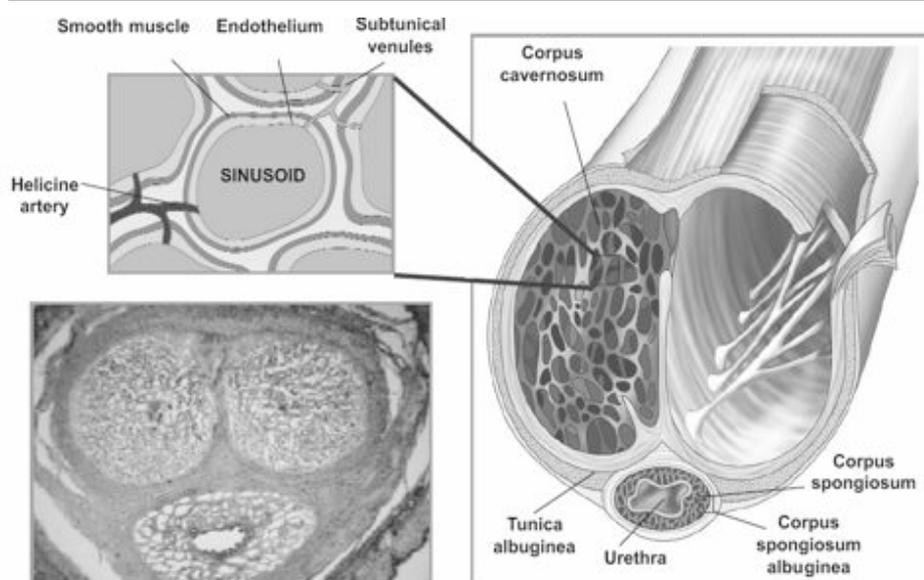
Q : « Pensez-vous être insuffisant érectile ? »



Prévalence de la dysfonction érectile (déclaratif du patient) en fonction de l'ancienneté du diabète



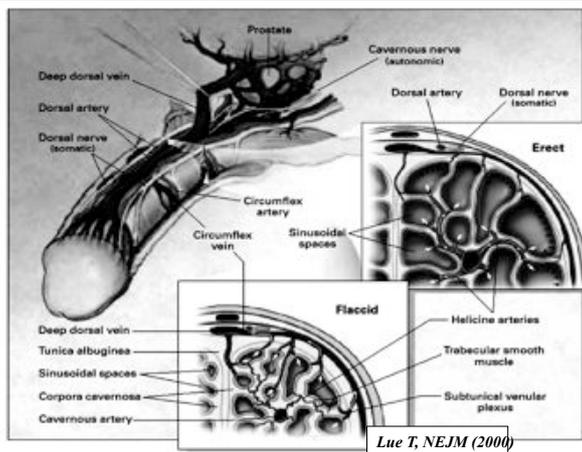
Anatomie du tissu érectile



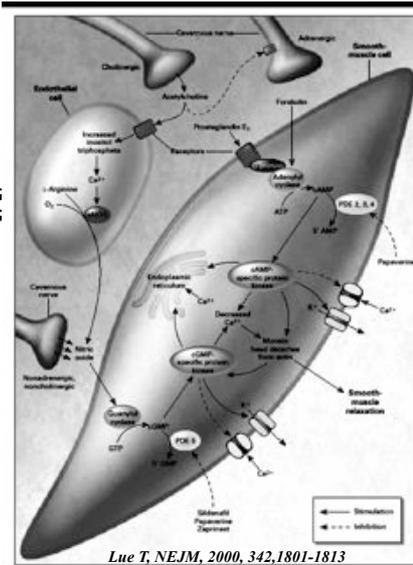
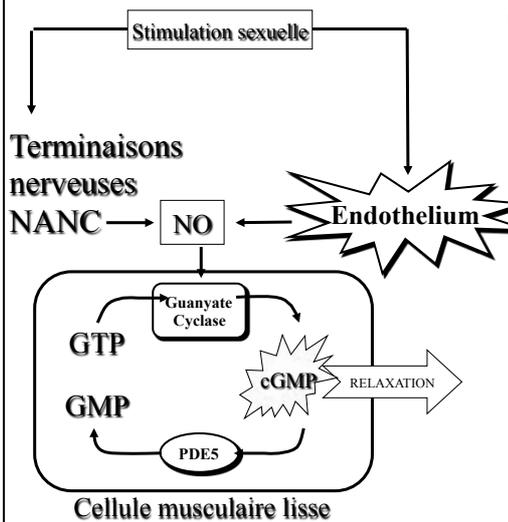
PHYSIOLOGIE de l' ERECTION :
Le pénis est un organe vasculaire

- ↳ Vasodilatation artérielle **endothélium**-dépendante
- ↳ Relaxation des cellules musculaires lisses cavernuses **endothélium**- dépendante

Stimulation Sexuelle
 ↓
Activation des voies nerveuses autonomes proérectiles

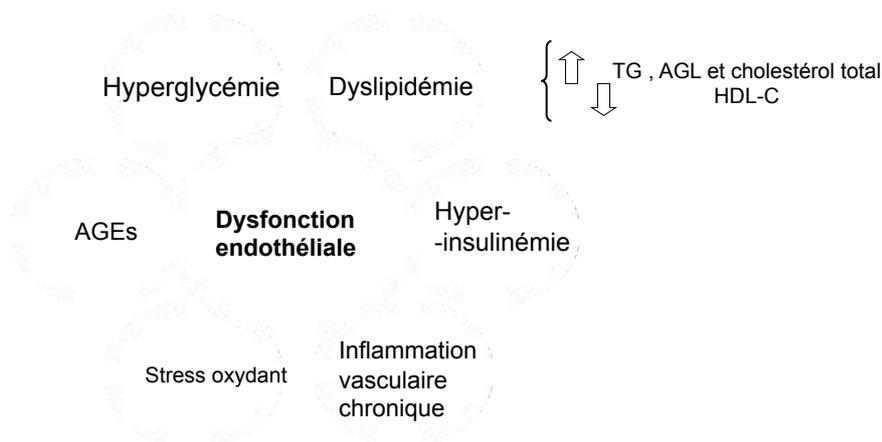


PHYSIOLOGIE de l' ERECTION
Le rôle clé de la voie NO-cGMP



Dysfonction endothéliale du patient diabétique

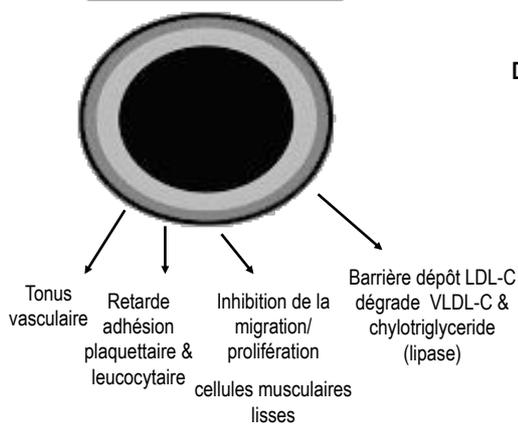
- Altération de la relaxation endothélium-dépendante médiée par NO en réponse à l'acétylcholine et à l'insuline



Dysfonction endothéliale : déséquilibre de la libération des facteurs endothéliaux

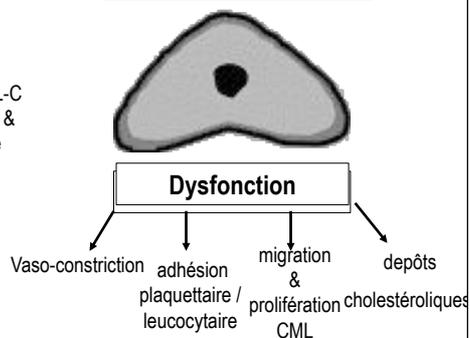
maladies vasculaires

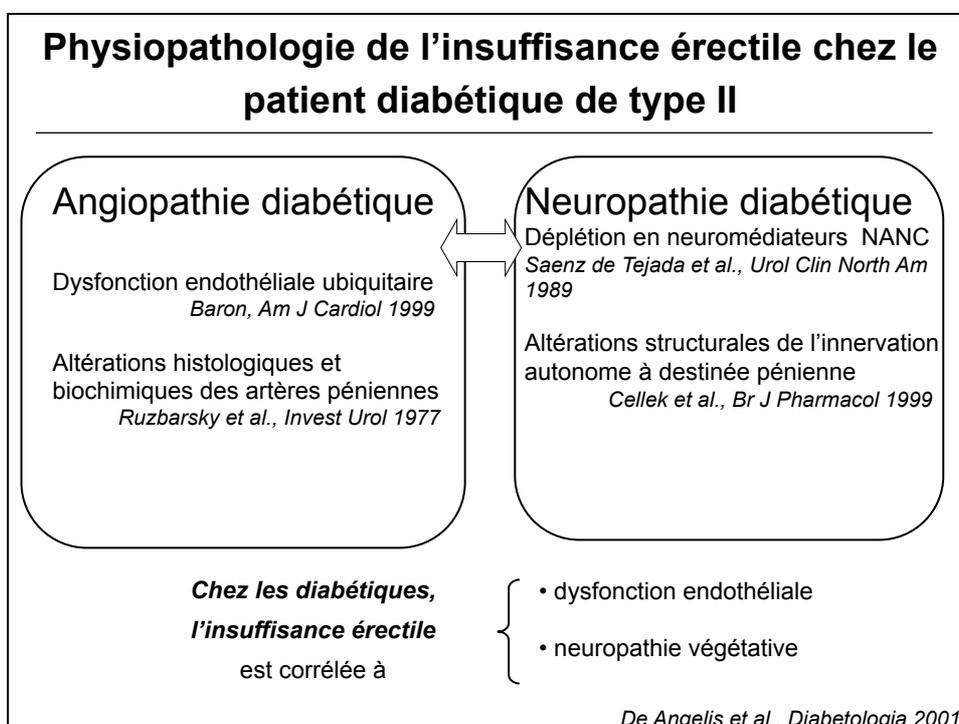
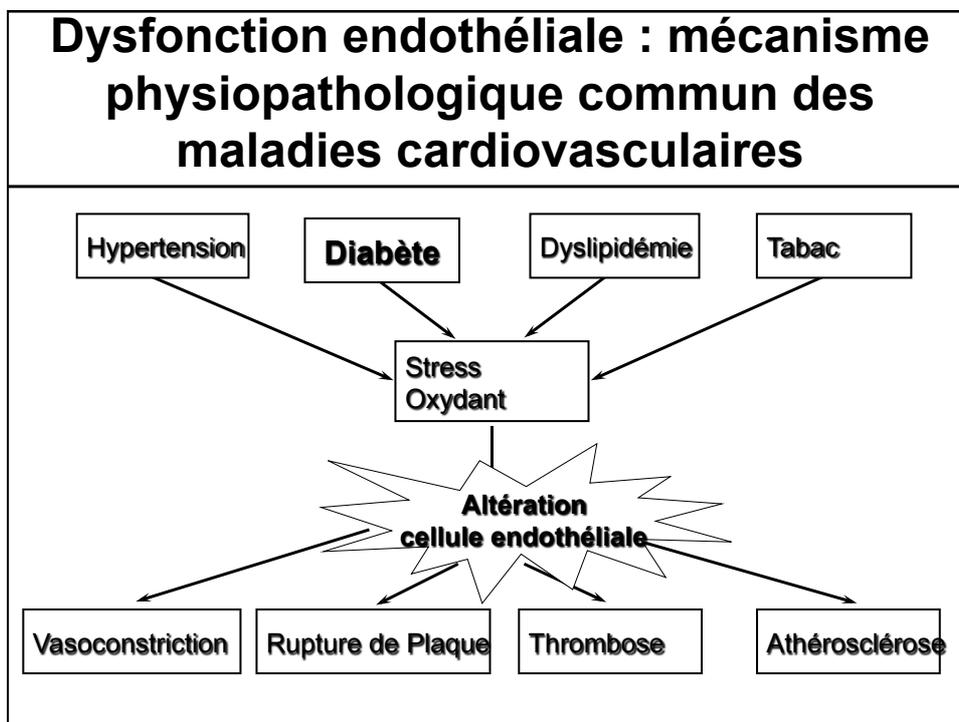
Endothélium normal



Dyslipidémie HTA Diabète Tabac Obésité

Endothélium anormal





Physiopathologie

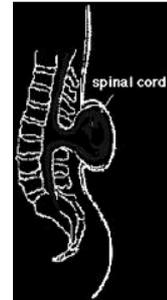
- Multiple
 - Psychosociale
 - Neuro périphérique
 - Neuro centrale
 - Sécrétion androgènes
 - Dysfonction endothéliale

Particularité de la thérapeutique

- Effet des IPDE5 plus faible que dans la population générale 50 à 60% de patients répondeurs
- Nécessité d'utilisation des IIC plus fréquente et parfois à doses fortes

La Myéloméningocèle

- 1ère cause congénitale de handicap urologique
- 1/2000 naissances



MMC: amélioration de l'espérance de vie

- Dérivations neurochirurgicales
- Prise en charge des troubles vésico-sphinctériens pendant l'enfance

Vie adulte = vie sexuelle

- Activité sexuelle ?
- Facteurs influençant l'activité sexuelle
- Qualité de la sexualité ?
- Facteurs influençant la sexualité
- Fertilité / Reproduction

Activité sexuelle

Auteurs	n	Âge (ans)	H-F	Taux activité sexuelle (%)
Decter (1997)	57	18-55	57-0	35 ⁽³⁸⁾
Sawyer (1999)	51	14-23	24-27	25
Vroege (1998)	17	19-44	9-8	35
Verhoef (2004)	179	16-25	73-106	64 <small>(rapports + masturbation + flirts)</small>
Verhoef (2005)	157 <small>(aperta + occulta)</small>	16-25	64-93	54
Shiomi (2006)	26	18-48	26-0	42
Gamé (2006)	40	18-40	40-0	40
Gamé (2006)	25	18-35	0-25	40
Lassmann (2007)	76	18-37	42-34	24
Cardenas (2008)	121	15-35	41-70	55,4

Rapports sexuels : 24 - 55,4 %

Souhaits d'activité sexuelle ?

- Verhoef (2005)
 - 93 patients
 - 13 (14 %) : pas de souhaits de sexualité
 - 46 % jamais eu de partenaires
 - dont 75 % sans souhaits

Verhoef, Arch Phys Med Rehabil, 2005

Éducation sexuelle / information

Table 2: Sex Education in Male and Female SB patients With and Without HC

Education	Young Men		Young Women		Total (n=157)
	HC- (n=22)	HC+ (n=42)	HC- (n=24)	HC+ (n=68)	
Sex education (%)	100	88	100	94	94
Sources (%)					
School	86	86	100	87	89
Parents	77	60	71	59	68
Physician	27	14	38	15	20*
Peers	50	19	42	19	27**
Radiotelevision	23	24	13	15	18
Literature	23	17	33	19	21
Topics (%)					
Reproduction	100	86	100	94	94
Birth control	95	79	100	90	89
STDs	91	76	96	78	82*
Sexual harassment	36	57	75	62	59
Sexuality and handicap	9	29	17	19	20
Fertility	9	12	38	19	19*
Hereditary	18	24	38	28	27
Sex education sufficient (%)	100	71	79	75	78*

Parents de filles spina: meilleure sensibilisation et informations
(contraception, fertilité, hérédité, grossesse)

Non abordé par médecins, regret des patients

Sawyer, Dev Med Child Neurol, 1999
Verhoef, Arch Phys Med Rehabil, 2005

Facteurs influençant activité sexuelle

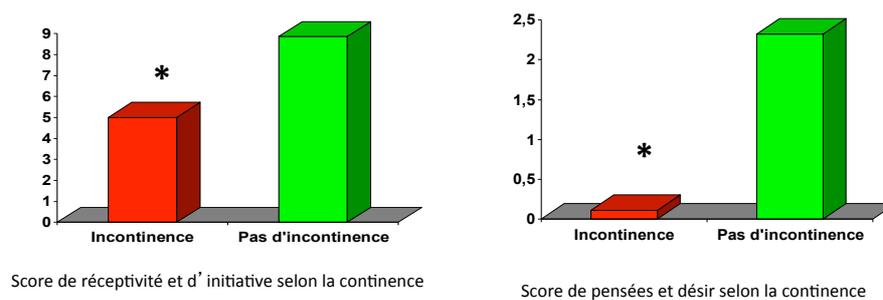
- Pas de différence selon le sexe
Filles > hommes (Cardenas 2008)
- Âge (Cardenas, 2008; Shlomi, 2006; Gamé, 2006)
Pas d'impact de l'âge (Sawyers 1999; Lassmann 2007)
- Tabagisme (Cardenas 2008)
- Incontinence urinaire (Cardenas 2008; Verhoef 2005)
Non (Lassmann, 2007)
- Hydrocéphalie (Verhoef 2005, 2004)
Non (Cardenas 2008)
- Manque de confiance en soi (Verhoef 2005)
- Atteinte neurologique élevée (Cardenas 2008, Verhoef 2004)
- Fauteuil (Verhoef 2005)
- Maintien chez parents (Gamé, 2006)

Altération de l'ensemble des domaines de la fonction sexuelle féminine

Domaines	MMC	Rangs théoriques
Pensées, Désir	1,86 ± 2,33	0 – 12
Excitation sexuelle	3,94 ± 2,97	0 – 12
Fréquence	1,61 ± 1,68	0 – 12
Réceptivité, Initiative	8,11 ± 2,20	0 – 15
Plaisir, Orgasme	3,75 ± 2,17	0 – 12
Satisfaction relationnelle	5,76 ± 3,78	0 – 12
Gêne dans la vie sexuelle	2,49 ± 1,86	0 – 16
Score composite	29,21 ± 12,48	-16 +75

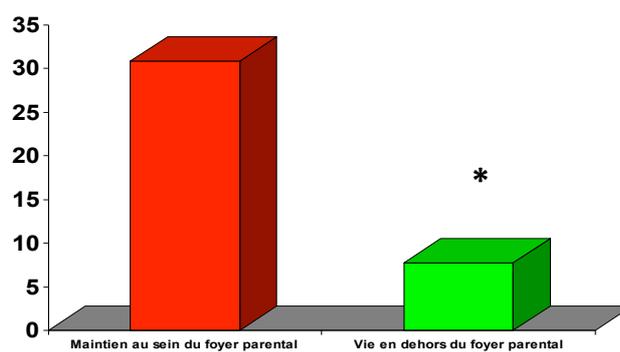
Gamé, Prog Urol, 2006

Incontinence urinaire et fonction sexuelle: Diminution de la réceptivité et du désir



Gamé, Prog Urol, 2006

Incontinence urinaire et fonction sexuelle: Maintien au foyer parental



Maintien au sein du foyer parental en fonction du
nombre moyen de protections par mois

Gamé, Prog Urol, 2006

Qualité de la sexualité

- Decter, 1997
 - Érection: 72 %
 - Éjaculation: 66 %
 - Orgasme: 80 %

- Shiomi, 2006
 - Érections psychogènes : 85 %
 - Érections réflexes: 54 %
 - Éjaculation: 88 %
 - Orgasme: 65 %

 - Dépend du degré de handicap (classification de Sharrard)

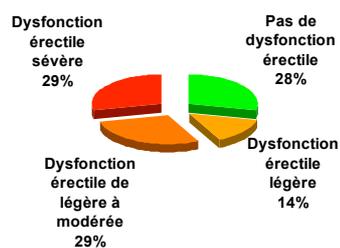
Troubles de l' érection

	n	Âge	Questionnaire	Troubles de l' érection (%)
Shiomi (2006)	26	18-48	IIEF 5	54
Gamé (2006)	16	18-40	IIEF 15	72

Degré de dysfonction érectile

- Sandler, 1996

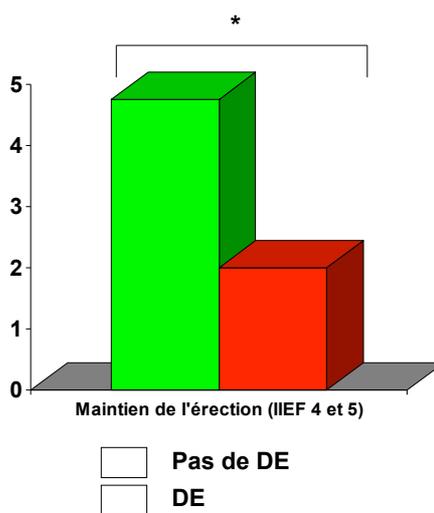
- N = 15
- rigiscan®
- Normale : 2
- Anormale: 7
- Absence: 6



- Gamé, 2006

- Classification de Cappelari

Type de dysfonction érectile



Gamé, Urology, 2006

Facteurs influençant qualité de l' érection

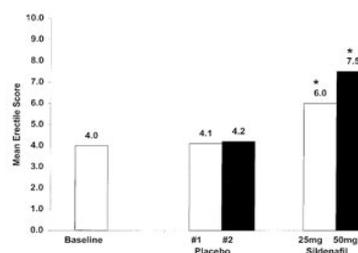
- Sandler, 1996
 - Niveau moteur
 - Sensibilité verge

- Gamé, 2006
 - Atteinte sacrée à l' EMG
 - Foyer familial

Traitements

- Pontage nerveux (Overgoor, 2006)
 - 3 patients
 - Nerf ilioinguinal – nerf dorsal de la verge
 - Suivi: 15 mois
 - Amélioration de la sexualité

- Sildénafil (Palmer, 1999-2000)
 - N =15
 - amélioration : 80 %



Conclusion

- Désir de sexualité
- Sexualité limitée (24 - 55,4 %)
- Souhait de prise en charge
- Fertilité / procréation peu étudiée

Lésion médullaire

La population

- Environ 35000 BM traumatiques en France
- entre 25 et 35 ans
- 70% d ' hommes
- moyenne d ' age de 40 ans
- espérance de vie comparable aux valides
- potentiel de fertilité non exprimé
- 30 à 50% de tétra
- 50% d ' incomplets

Un vrai problème

- Durant de longues années préoccupation lointaine et souvent tardive voire tabou
- un blessé médullaire n ' est pas asexué, impuissant et stérile

Et pourtant

- Si pas de vie sexuelle expression d'insécurité et de détresse personnelle

Lindler H, J Clin Psychol 1953

- Corrélation entre la qualité de la réinsertion et la prise en charge des troubles sexuels

White MJ. Am J Phys Med 1992

- Satisfaction sexuelle corrélée à désir satisfaction partenaire et qualité relationnelle mais pas au niveau à la fonction érectile ou éjaculatoire

Phelps Arch Sex Behav 2001

Les particularités de la prise en charge

- Patients jeunes
- érection n'implique pas éjaculation
- érection n'implique pas sensations
- éjaculation ressentie différemment mais pouvant être vécue comme agréable

Classification Asia

Évaluation motrice		Score ASIA	Identité du patient
C2	D G	Date de l'examen	
C3			
C4			
C5			
C6			
C7			
C8			
T1			
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2			
L3			
L4			
L5			
S1			
S2			
S3			
S4-5			

Flexion du coude
Extension du poignet
Extension du coude
Flexion du médus (P3)
Abduction du 5^e doigt

0 = paralysie totale
1 = contraction visible ou palpable
2 = mouvement actif sans pesanteur
3 = mouvement actif contre pesanteur
4 = mouvement actif contre résistance
5 = mouvement normal
NT, non testable

Score «motricité» : /100
Contraction anale : oui/non

Flexion de la hanche
Extension du genou
Dorsiflexion de cheville
Extension du gros orteil
Flexion plantaire de cheville

Niveau neurologique* Sensitif droite gauche
Moteur droite gauche

*Segment le plus caudal ayant une fonction normale

Lésion médullaire** Complète ou incomplète

** Casaire incomplet défini par une motricité ou une sensibilité du territoire S4-S5

Échelle d'anomalie ASIA : A B C D E

A = complète : aucune motricité ou sensibilité dans le territoire S4-S5
B = incomplète : la sensibilité mais pas la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel, en particulier dans le territoire S4-S5
C = incomplète : la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel et plus de la moitié des muscles testés au-dessous de ce niveau a un score < 3
D = incomplète : la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel et au moins la moitié des muscles testés au-dessous du niveau a un score ≥ 3
E = normale : la sensibilité et la motricité sont normales

Préservation partielle*** Sensitif droite gauche
Moteur droite gauche

*** Extension caudale des segments partiellement intacts

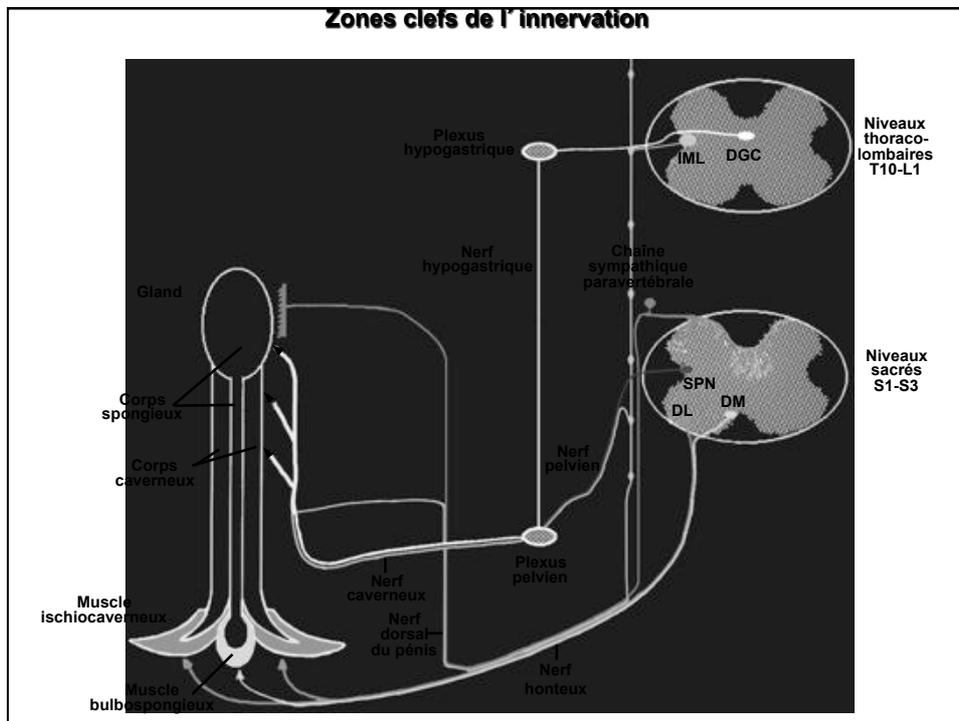
Syndrome clinique :
Centromédullaire
Brown-Sequard
Moelle antérieure
Cône terminal

Classification ASIA

Évaluation sensitive			
Toucher		Piqûre	
D	G	D	G
C2		C2	
C3		C3	
C4		C4	
C5		C5	
C6		C6	
C7		C7	
C8		C8	
T1		T1	
T2		T2	
T3		T3	
T4		T4	
T5		T5	
T6		T6	
T7		T7	
T8		T8	
T9		T9	
T10		T10	
T11		T11	
T12		T12	
L1		L1	
L2		L2	
L3		L3	
L4		L4	
L5		L5	
S1		S1	
S2		S2	
S3		S3	
S4-5		S4-5	

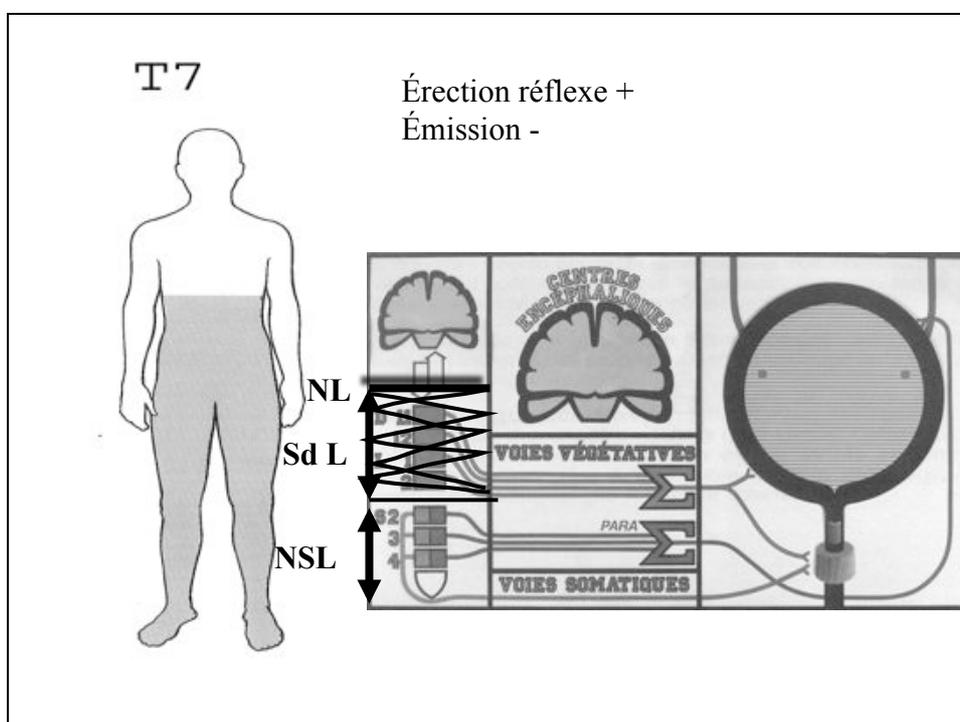
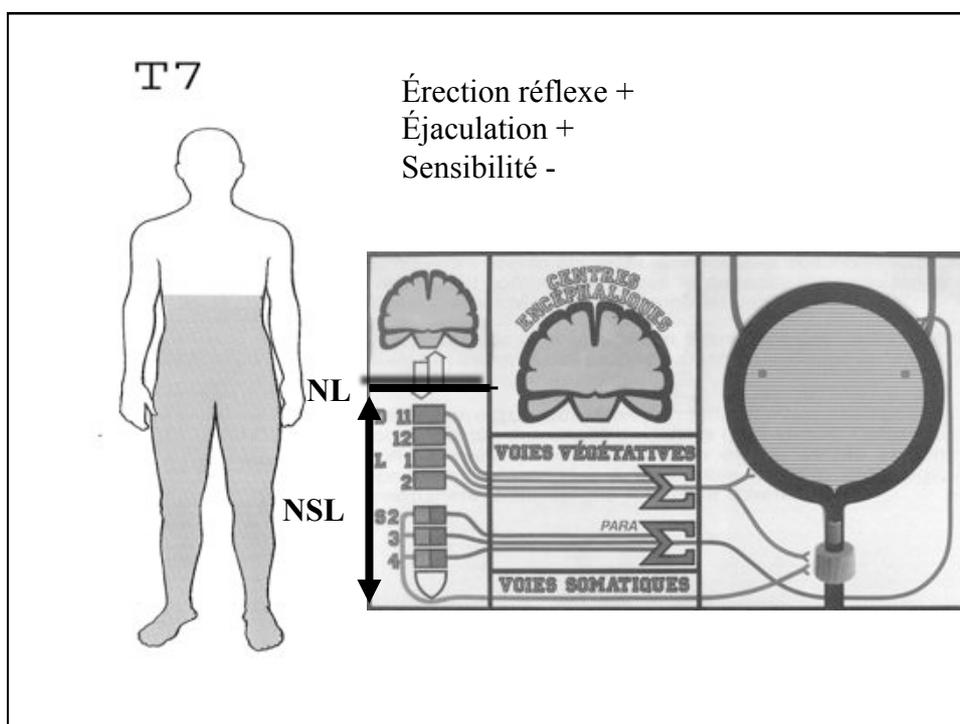
Score «toucher» : /112
Score «piqûre» : /112
Sensibilité anale : oui/non

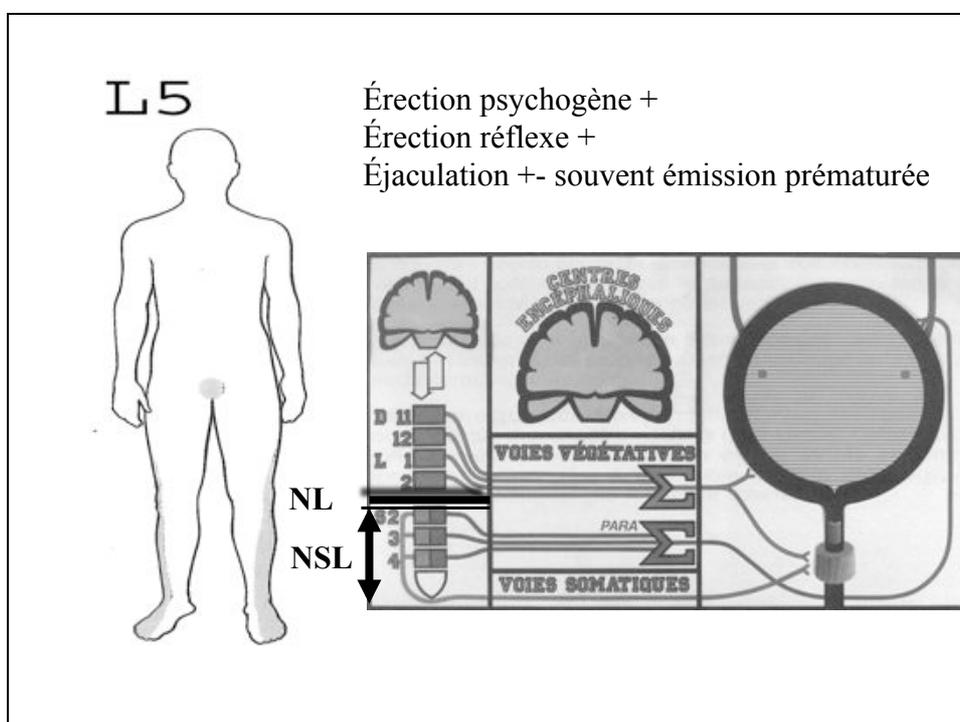
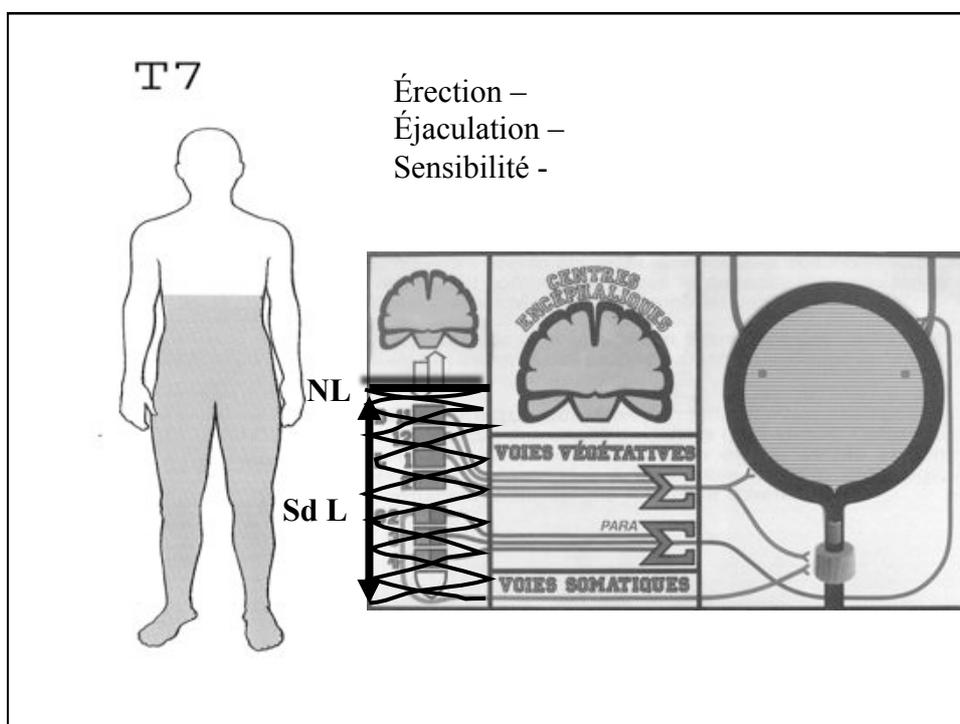
0 = absente
1 = diminuée
2 = normale
NT, non testable

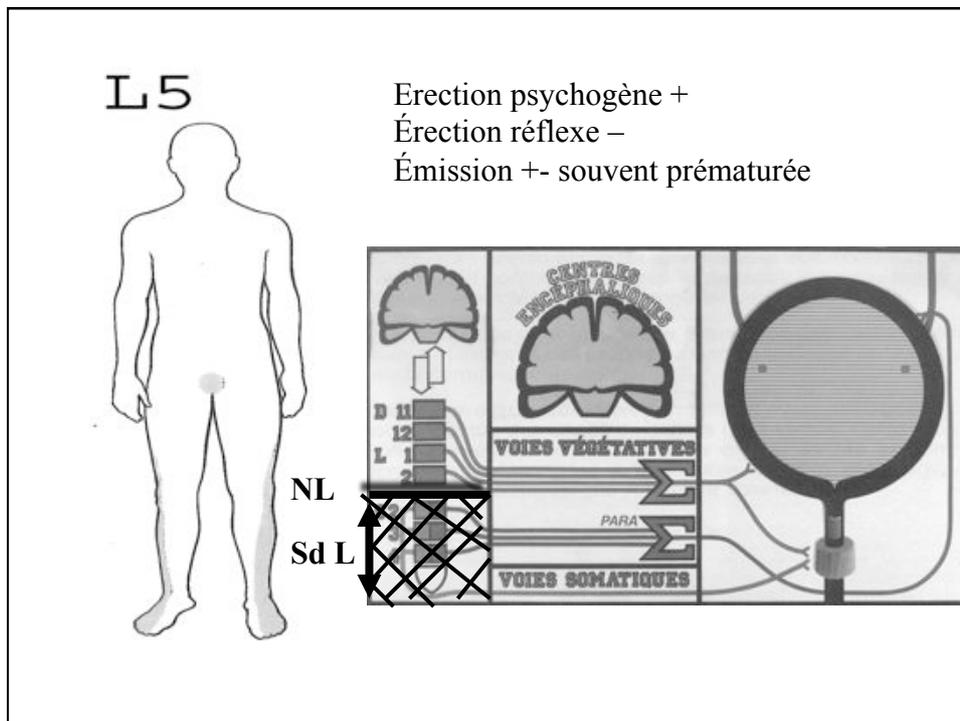


Zones clefs

- Sympathique dorsolumbaire :
 - érection psychogène,
 - émission,
 - réflexe de rétraction de verge
- Somatique et parasympathique sacré
 - Érection réflexe
 - Expulsion







Facteurs prédictifs

- Niveau de la lésion
- étendue du syndrome lésionnel (chapelle)
- mais quid des incomplets
- électrophysiologie (Schurch 2002)
 - érections psychogènes avec Rcs
 - érections réflexes LRBC et activité vésicale

L' érection chez le paraplégique

- Entre 54 et 95% des patients ont des érections
- pénétration possible chez entre 5 et 75% des patients mais ne préjuge pas de la stabilité de l' érection au cours du RS
- Mais population disparate
- incomplet > complet *Biering-Sorensen Seminars in Neurology 1992*
- fonction du type de lésion et de stimulation (masturbation ou stim visuelle) *Courtois F Arch Phys Med 1999*

Rééducation

- Apprentissage des érections réflexes
- stimulation de la couronne du gland et du frein du prépuce *Kuhn R Brain 1950*
- stimulation répétée du réflexe bulbocaverneux *F Courtois*
- les anneaux

Les vacuums

- Électriques ou mécaniques
- associés à des bandes de constrictions
- 30mn pas plus!!!!
- 92% de résultats positifs Lloyd SCI Nurs 1989
- mais 30 % de taux d'abandons chez les patients contrastant avec une augmentation de l'activité sexuelle Denil Arch Phys Med 1996
- plainte principale sur la durée d'érection
- intéressant pour les échecs des autres tt
- couple stable

Le sildenafil

- Études en double aveugle contre placebo dans cette population de patients Giuliano Ann Neurol 1999
- 80% d'amélioration des érections pour les RS
- amélioration globale
- 2.6% d'arrêt pour effets secondaires
- nitrates et HRA
- amélioration des éjaculations ??

Les autres PDE5 inhibiteurs

- Pas de différence significative avec le sildenafil sur le taux global de succès
- Mais un peu meilleur probablement avec le sildenafil 100mgr (Soler Spinal Cord 2006)

Injections intracaverneuses

- Différentes drogues disponibles: papavérine les alpha bloquants, les prostaglandines
- actuellement en France seules les prostaglandines sont autorisées pour un effet optimal et peu d'effets secondaires
- Edex® et Caverject® remboursées pour les patients neurologiques

Résultats

- 95% de succès
- doses plus faibles que dans la pop générale
- en moyenne 8mcgr
- implique un apprentissage pour la relation effet dose
- pas de relations dose/niveau clairement établie
- grosse variation inter individuelle sur les doses

Prothèses

- Différents modèles utilisés
- mais taux d'extrusion élevé et d'explantation élevé jusqu'à 50% à 2 ans
- ferme définitivement toute possibilité ultérieure
- difficulté de sondage

Au total pour les troubles de l' érection

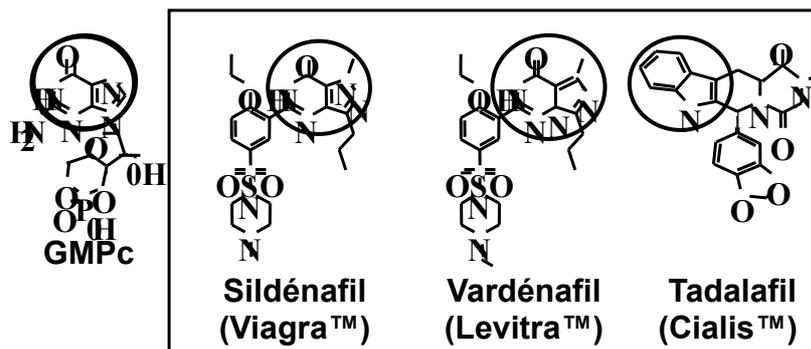
- Apprentissage nécessaire des modes de déclenchement de l' érection
- prise en charge précoce
- Continence et spasticité maîtrisée
- choix thérapeutique large et multiple pour chaque patient selon les demandes
- apprentissage nécessaire
- bien dissocier érection et sensations

Traitements pharmacologiques oraux d' efficacité limitée/modeste

- Yohimbine : Yocoral^R(5mg) 1cp 3 fois par jour pendant 2 mois
- Chlorhydrate d' apomorphine : Uprima^R / Ixsense^R
cp 2 – 3 mg sub lingual à la demande ½ h avant le rapport
- **Indication type** : dysfonction minime, pas de cause organique identifiée, réassurance, psychothérapie de soutien associée.

Inhibiteurs de PDE5

Structures moléculaires des sites actifs de liaison



Pharmacocinétique

- **Viagra¹** : à prendre selon les besoins, **environ une heure** avant toute activité sexuelle
- **Lévitra²** : à prendre selon les besoins, **environ 25 à 60 minutes** avant toute activité sexuelle
- **Cialis³** : peut être pris **entre 30 minutes et 12 heures** avant toute activité sexuelle
- **Viagra¹** : si est pris avec de la nourriture, l' action peut être retardée par rapport à une prise à jeun
- **Lévitra²** : peut être pris avec ou sans nourriture. Le délai d' action peut être retardé en cas de prise au cours d' un repas riche en graisse
 - **Cialis³** : à prendre pendant ou à distance des repas
- **Viagra¹** : demi-vie d' élimination terminale de **3 à 5 heures**
 - **Lévitra²** : demi-vie d'élimination terminale est de l' ordre de **4 à 5 heures**
- **Cialis³** : demi-vie moyenne est de **17,5 heures** chez les sujets sains. L'efficacité du tadalafil peut persister jusqu'à 24 heures après la prise.

Profil d'évènements indésirables des inhibiteurs de PDE5 = Tolérance

• Evènements indésirables	• Sildénafil ¹ • 25,50,100 mg	• Vardénafil ^{2,3} • 5,10,20 mg	• Tadalafil ⁴ • 10,20 mg
• Céphalées	• 12,8%	• > 10%, (22-21%)	• 14,5%
• Rougeurs de la face	• 10,4%	• > 10%, (10-13%)	• 4,1%
• Dyspepsie	• 4,6% (12%*)	• < 10% (4%, 6%)	• 12,3%
• Troubles visuels	• 1,9% (11%*)	• 0%, (0%, 2%)	• 0%
• Myalgie	• 0%**	• 0%	• 1,8%
• Dorsalgie	• 1,9%**	• 0%, 0%	• 4,2%
• Congestion nasale	• 1,1%	• <10 % (14, 17%)	• 4,3%
• Nausées	• 1,9%	• <10 %	• 0%
• Vertiges	• 1, 2 %	• <10 %	• 2,3%

1. RCP Viagra, *à doses fixes 100 mg, ** rapportées en cas d'administrations plus fréquentes que la posologie recommandée

2.3. RCP Lévitra, Hellstrom W et al. J Androl 2002,23:763-771

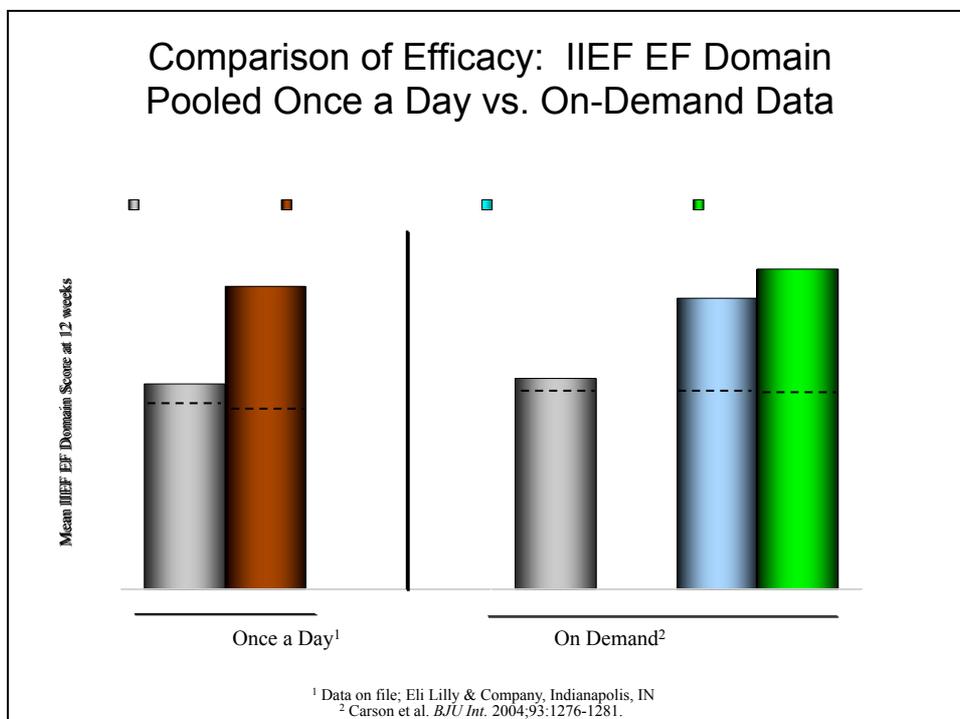
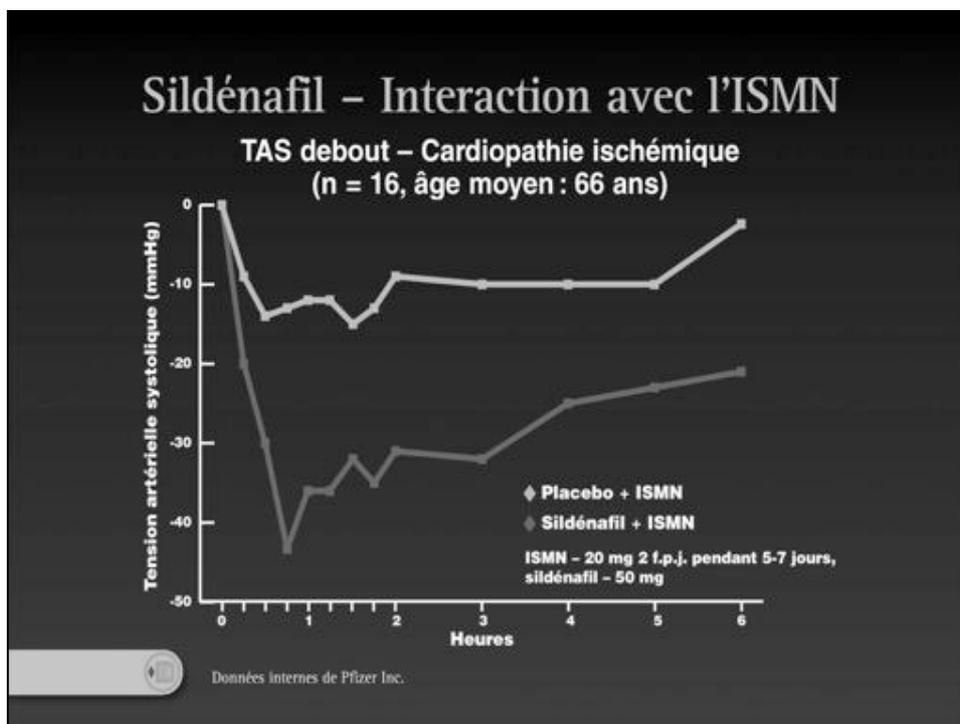
4. RCP Cialis

Activité sexuelle et effort physique

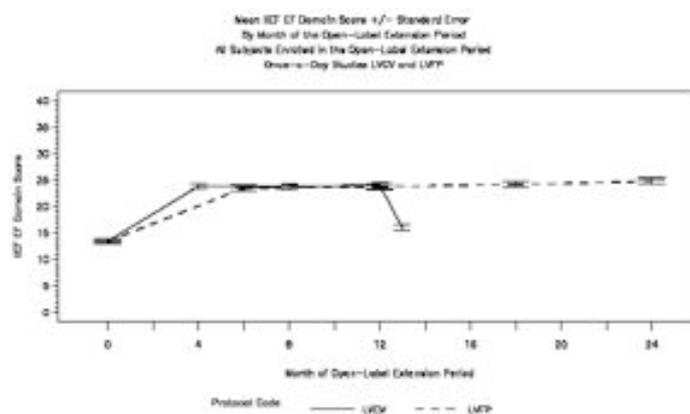
- Dépense énergétique au cours d'un rapport sexuel
 - phase préorgasmique # 2 à 3 fois les dépenses de l'organisme
 - orgasme # 3 à 4 fois les dépenses de l'organisme

par comparaison, une marche à 3 - 5 km/h multiplie les dépenses de l'organisme par 2 à 3.
- Modification des paramètres cardiaques
 - fréquence cardiaque maximum : 130 battements /mn
 - pression artérielle systolique maximum : 170 mHg

Globalement, l'intensité de l'effort correspond à la montée de 2 à 3 étages



Tadalafil Once a Day: Long Term Efficacy IIEF EF Domain Results (5 mg)



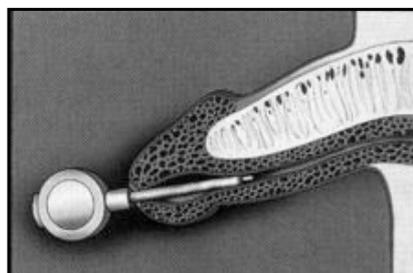
¹ Data on file; Eli Lilly & Company, Indianapolis, IN.

Traitements Locaux

- injections intracaverneuses
 - voie intraurétrale
 - vacuum
- Echec des traitements oraux
- Contre-indications des traitements oraux
- Effets secondaires des traitements oraux
 - Préférences individuelles

Muse[®]

(250, 500), 1000 µg



-Efficacité significativement moindre que la voie intracaverneuse

- Effets secondaires : douleurs, hypotension



Test/apprentissage médicalisé +++

Avantages: moins invasif

Inconvénients: effets indésirables, coût, irritation vaginale possible chez la partenaire

Association possible avec Viagra (test médicalisé)

Prostaglandine E1

• Caverject[®], Edex[®]

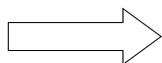
jusqu' à 60 µg

- Équivalence Viagra # 13µg

- Non répondeurs Viagra # 27 µg

- **Avantages** : efficacité, bonne tolérance, rapidité d'action

- **Inconvénients:** invasif



Apprentissage/tests médicalisés (2/3)



-Effets indésirables locaux : douleur, priapisme, (fibrose caverneuse)

-Contre-indications : drépanocytose
(Papavérine : pas d' AMM)

Edex, Caverject
remboursement médicament d'exception

(35% sécu, 100% mutuelles)

- sclérose en plaques
- para/tétraplégie
- traumatismes du bassin compliqués de troubles urinaires
- séquelles de chirurgie ou de radiothérapie pelvienne
- séquelles de priapisme
- neuropathie diabétique avérée

Le prix des traitements

(pour 1cp ou 1 IIC)

Viagra	25 mg 10,64 €	50 mg 12,30 €	100 mg 14,89 €
Lévitra	5 mg 10,53 €	10 mg 12,23 €	20 mg 14,78 €
Cialis		10 mg 12,26 €	20 mg 12,21 €
Uprima	3 mg 11,67 €		
Ixsense	3 mg 12,10 €		
Edex*		10 µg 13,74 €	20 µg 13,74 €
Caverject*		10 µg 14,16 €	20 µg 14,16 €

* Remboursement à titre de médicament d'exceptions dans certaines pathologies

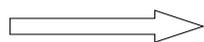
(Pharmacie de la mairie Le Kremlin-Bicêtre)

Vacuum

-Effets secondaires :
douleurs, engourdissement,
pétéchies, éjaculation altérée

Avantages: : caractère non
pharmacologique, usage à la
demande, absence de contre
indications et coût peu élevé

Inconvénients: :
encombrement, effets
secondaires locaux mineurs



Nécessité d'un apprentissage (médicalisé)