

Diagnostic et traitement des dysfonctions érectiles secondaires et intérêt d'une consultation multidisciplinaire : à propos d'une série de 50 cas

Gilles André Gachet

▶ **To cite this version:**

Gilles André Gachet. Diagnostic et traitement des dysfonctions érectiles secondaires et intérêt d'une consultation multidisciplinaire : à propos d'une série de 50 cas. Médecine humaine et pathologie. 1989. dumas-01290816

HAL Id: dumas-01290816

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01290816

Submitted on 18 Mar 2016

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UFR de Médecine
UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

SICD1 Bibliothèques de l'UJF et de Grenoble INP

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble : **thesebum@ujf-grenoble.fr**

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

2 eme Exemplaire

UNIVERSITE SCIENTIFIQUE TECHNOLOGIQUE
ET MEDICALE JOSEPH FOURIER

Domaine de La Merci
LA TRONCHE

BIBLIOTHÈQUE INTERUNIVERSITAIRE
GRENOBLE
MÉDECINE-PHARMACIE

ANNEE 1989

N° D'ORDRE 5050

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DES DYSFONCTIONS ERECTILES SECONDAIRES ET INTERET D'UNE CONSULTATION MULTIDISCIPLINAIRE : A PROPOS D'UNE SERIE DE 50 CAS.

Thèse

présentée pour
L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

par

Gilles André GACHET

né le 18 décembre 1957
à LA TRONCHE (38)

Thèse soutenue publiquement le 26 avril 1989
Devant le Jury composé de :

M. le Professeur	G. FAURE, Président de Jury
MM. les Professeurs	H. GUIDICELLI
	A. FRANCO
MM. les Docteurs	J.M. DIAMAND
	P. LACHCAR
	G. MUSIEDLAK

UNIVERSITE SCIENTIFIQUE TECHNOLOGIQUE
ET MEDICALE JOSEPH FOURIER

Domaine de La Merci
LA TRONCHE

BIBLIOTHÈQUE INTERUNIVERSITAIRE
GRENOBLE
MÉDECINE-PHARMACIE

ANNEE 1989 N° D'ORDRE

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DES DYSFONCTIONS ERECTILES SECONDAIRES ET INTERET D'UNE CONSULTATION MULTIDISCIPLINAIRE : A PROPOS D'UNE SERIE DE 50 CAS.

Thèse

présentée pour
L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE
DIPLOME D'ETAT

par

Gilles André GACHET

né le 18 décembre 1957
à LA TRONCHE (38)

Thèse soutenue publiquement le 26 avril 1989
Devant le Jury composé de :

M. le Professeur G. FAURE, Président de Jury
MM. les Professeurs H. GUIDICELLI
A. FRANCO
MM. les Docteurs J.M. DIAMAND
P. LACHCAR
G. MUSIEDLAK

UNIVERSITE JOSEPH FOURIER

FACULTE DE MEDECINE DE GRENOBLE

Domaine de la Merci 38700 LA TRONCHE

Doyen de la Faculté — M. le Professeur C. VROUSOS
Assesseurs du Doyen — M. le Professeur R. LATREILLE
M. le Professeur A. FRANCO
M. le Professeur M. COMET

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

MM.		
AMBLARD	Pierre	Dermatologie
AMBROISE-THOMAS	Pierre	Parasitologie
BACHELOT	Yvan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
BARGE	Michel	Neurochirurgie
BAUDAIN	Philippe	Radiologie
BEAUDOING	André	Pédiatrie
BENABID	Alim-Louis	Biophysique
BENSA	J. Claude	Immunologie
BERNARD	Pierre	Gynéco et Obstétrique
BESSARD	Germain	Pharmacologie Fondamentale
BEZES	Henri	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
BOLLA	Michel	Radiothérapie
BOST	Michel	Pédiatrie
BOUCHARLAT	Jacques	Psychiatrie Adultes
BOUCHET	Yves	Anatomie
BRAMBILLA	Christian	Pneumologie
BUTEL	Jean	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
CHAMBAZ	Edmond	Biochimie
CHAMPETIER	Jean	Anatomie
CHARACHON	Robert	O.R.L.
CHIROSSEL	J. Paul	Anatomie
COLOMB	Maurice	Immunologie
COMET	Michel	Biophysique
CORDONNIER	Daniel	Néphrologie
COUDERC	Pierre	Anatomie Pathologique
COULOMB	Max	Radiologie
CROUZET	Guy	Radiologie
DEBRU	Jean-Luc	Médecine Interne
DELORMAS	Pierre	Pneumologie
DEMONGEOT	Jacques	Biostatistiques et Informatique Médicale
DENIS	Bernard	Cardiologie et Maladies Vasculaires
DUPRE	Alain	Chirurgie Générale
DYON	J.François	Chirurgie Infantile
ETERRADOSSI (Mme)	Jacqueline	Physiologie
FAURE	Claude	Anatomie
FAURE	Gilbert	Urologie
FOURNET	Jacques	Hépato-Gastro-Entérologie
FRANCO	Alain	Médecine Interne
GAVEND	Michel	Pharmacologie Fondamentale
GIRARDET	Pierre	Anesthésiologie et Réanimation Chirurg.
GOULLIER (Mme)	Andrée	Parasitologie
GUIDICELLI	Henri	Chirurgie Vasculaire
GUIGNIER	Michel	Réanimation Médicale
HADJIAN	Arthur	Biochimie
HALIMI	Serge	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
HOLLARD	Daniel	Hématologie
HOSTEIN	Jean	Hépato-Gastro-Entérologie
HUGONOT	Robert	Médecine Interne
JALBERT	Pierre	Génétique
JUNIEN-LAVILLAUROY	Claude	O.R.L.
KOLODIE	Lucien	Hématologie
LATREILLE	René	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
LEBEAU	Jacques	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
LE NOC	Pierre	Bactériologie et Virologie
LETOUBLON	Christian	Chirurgie Générale
MACHECOURT	Jacques	Cardiologie et Maladies Vasculaires
MAGNIN	Robert	Epidémiologie
MALINAS	Yves	Gynécologie et Obstétrique
MALLION	J. Michel	Médecine du Travail
MASSOT	Christian	Médecine Interne
MICOUD	Max	Maladies Infectieuses
MOUILLON	Michel	Ophtalmologie
MOURIQUAND	Claude	Histologie-Embryologie-Cytogénétique
PARAMELLE	Bernard	Pneumologie
PELLAT	Jacques	Neurologie
PERRET	Jean	Neurologie
PHELIP	Xavier	Rhumatologie
RACHAIL	Michel	Hépato-Gastro-Entérologie
RACINET	Claude	Gynécologie-Obstétrique
RAMBAUD	Pierre	Pédiatrie
RAMBEAUD	J. Jacques	Urologie
RAPHAEL	Bernard	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
ROMANET	J. Paul	Ophtalmologie
DE ROUGEMONT	Jacques	Neurochirurgie
SARRAZIN	Roger	Chirurgie Générale
SCHAERER	René	Cancérologie
SEIGNEURIN	Daniel	Histologie
SEIGNEURIN	J. Marie	Bactériologie-Virologie
SELE	Bernard	Biologie du Développement et de la Reproduction
SOTTO	J. Jacques	Hématologie
STAHL	J. Paul	Maladies Infectieuses
STIEGLITZ	Paul	Anesthésiologie et Réanimation
STOEBNER	Pierre	Anatomie Pathologique
TANCHE	Maurice	Physiologie
VIGNAIS	Pierre	Biochimie
VROUSOS	Constantin	Radiothérapie

A Monsieur le Professeur G. FAURE,

Qui a accepté avec amabilité de présider ce travail.

A Messieurs les Professeurs H. GUIDICELLI et A. FRANCO,

Pour le savoir qu'ils ont bien voulu me dispenser.
Qu'ils trouvent ici l'expression de ma reconnaissance.

A Jean-Marc DIAMAND, Jean-Pierre GIOLITTO,
Pierre LACHKAR et Gérard MUSIEDLAK,

Médecins du Groupe Multidisciplinaire d'Andrologie
du C.H.R.U. de GRENOBLE,
Sans lesquels ce travail n'aurait pas existé.

A Madame Annick VILA,

Pour son aide et sa gentillesse.

A Pascale, Guy, Jean-Marc et Joël,

Travailler avec eux fut une chance et un plaisir.

A Graziella et Isabelle,

Pour m'avoir supporté (dans les deux sens du terme) pendant deux ans.

A Guylène,

A ma famille,

A mes amis.

PLAN

INTRODUCTION 1

PREMIERE PARTIE : RAPPELS ANATOMIQUES, PHYSIOLOGIQUES DE L'ERECTION NORMALE 3

I. ANATOMIE 3

A. LES ORGANES ERECTILES 3

1. LES CORPS CAVERNEUX 3

2. LES CORPS SPONGIEUX 4

B. LA VASCULARISATION 4

1. LES ARTERES 4

2. LES VEINES 6

3. LES ANASTOMOSES ARTERIO-VEINEUSES 7

4. LES MUSCLES 7

5. LES NERFS 9

a. Le nerf honteux interne 10

b. Le nerf érecteur d'Eckardt 10

c. Le sympathique dorsolombaire 10

6. LES CENTRES MEDULAIRES 11

7. LES CENTRES SUPERIEURS 12

8. LES NEURO-TRANSMETTEURS 14

9. LE SYSTEME ENDOCRINIEN 15

10. FACTEURS METABOLIQUES 15

II. PHYSIOLOGIE DE L'ERECTION 16

A. PHASE DE STIMULATION 17

B. PHASE DE RIGIDITE 18

1. PHENOMENES PASSIFS 18

2. PHENOMENES ACTIFS 19

C. EJACULATION 20

1. L'EMISSION 20

2. L'EXPULSION 21

D. PHASE DE RESOLUTION 21

III. LES CIRCONSTANCES DE SURVENUE DES ERECTIONS 22

A. LES ERECTIONS SPONTANEES 22

1. LORS DU SOMMEIL PARADOXAL 22

2. LES ERECTIONS SPONTANEES D'EVEIL 22

B. LES ERECTIONS REACTIONNELLES 22

1. LES ERECTIONS FORTUITES 22

2. LES ERECTIONS OPPORTUNES 22

DEUXIEME PARTIE : ETIOLOGIES DES DYSFONCTIONS 23

I. CAUSES UROLOGIQUES 23

A. MALADIE DE LA PEYRONIE 23

B. CHIRURGIE 25

C. COMRESSIONS NEUROLOGIQUES 35

D. TRAUMATISME 25

E. SEQUELLES DE PRIAPISME 25

F. RADIOTHERAPIE 25

II. CAUSES NEUROLOGIQUES 26

A. LES LESIONS CEREBRALES 26

B. LES LESIONS MEDULLAIRES 27

C. LES LESIONS PERIPHERIQUES 28

III. CAUSES IATROGENES ET TOXIQUES 29

A. LES PUISSANCES IATROGENES 29

1. LES ANTIHYPERTENSEURS 29

2. LES PSYCHOTROPES 30

3. LES MEDICAMENTS DIMINUANT LA SECRETION DE TESTOSTERONE 30

4. LES ANTIANDROGENES 30

B. LES IMPUISSANCES TOXIQUES 31

IV. LES CAUSES ENDOCRINIENNES 32

A. HYPOANDROGENIE 32
B. HYPERPROLACTINEMIE 33
C. HYPEROESTROGENIE 33
D. DIABETE 34
E. SYNDROMES DE CUSHING 34
F. INSUFFISANCE CORTICOSURRENALE 34
G. HYPOTHYROIDIE 34
H. HYPERTHYROIDIE 34

V. LES CAUSES VASCULAIRES 36

A. LES CAUSES ARTERIELLES 36
B. LES CAUSES VEINEUSES 38

VI. LES CAUSES PSYCHOLOGIQUES 40

A. LES ETATS NEVROTIQUES 40
B. LES SYNDROMES DEPRESSIFS 41
C. LES PSYCHOSES 41
D. LES TRAITEMENTS PSYCHOTROPES 41
E. LES PATHOLOGIES DU COUPLE 41
F. LES CAUSES SOCIALES 42

TROISIEME PARTIE : LES TRAITEMENTS 43

I. TRAITEMENTS SPECIFIQUES DE CERTAINES ETIOLOGIES 43

A. MALADIE DE LA PEYRONIE 43

B. HYPO-ANDROGENIE 44

C. CHIRURGIE ARTERIELLE 44

1. REVASCULARISATION PROXIMALE 44

a. Hypogastrique 44

b. Iliaque externe 44

c. Revascularisation distale 45

D. CHIRURGIE VEINEUSE 45

E. LES SEXOTHERAPIES 46

II. LES TRAITEMENTS PALLIATIFS 47

A. LES INJECTIONS INTRA-CAVERNEUSES DE DROGUES VASOACTIVES 47

B. LES PROTHESES PENIENNES 47

QUATRIEME PARTIE : ETUDE 49

I. OBJECTIF 49

II. METHODES 50

A. L'INTERROGATOIRE GENERAL 50

1. MOTIF DE LA CONSULTATION 50

2. DEBUT DU TROUBLE 51

3. LES CIRCONSTANCES D'APPARITION 51

4. LES FACTEURS DECLENCHANTS 51

5. PRECISION DU TROUBLE 51

6. TRAITEMENTS ANTERIEURS ET EN COURS 52

7. RECHERCHE DE FACTEURS DE RISQUE 52

B. LE BILAN INITIAL 52

1. LE BILAN UROLOGIQUE 52

a. L'interrogatoire 52

b. L'examen clinique 53

c. Test à la Papavérine 53

2. LE BILAN ANGIOLOGIQUE 56

a. L'interrogatoire 56

b. L'examen clinique 57

c. L'examen vélocimétrique par effet doppler à émission continue 57

d. La pléthysmographie des érections nocturnes (PEN) 59

3. LE BILAN ENDOCRINIEN 66

a. L'interrogatoire 66

b. L'examen clinique 66

c. Le bilan biologique 67

d. En fonction de la clinique et du bilan biologique de débrouillage 67

4. LE BILAN SEXOLOGIQUE 67

C. EXAMEN DE SECONDE INTENTION 73

1. L'ARTERIOGRAPHIE 73

2. LA CAVERNOGRAPHIE 74

3. L'ELECTROMYOGRAMME DES SPHINCTERS STRIES 76

III. POPULATION ETUDIEE 79

A. AGE DE LA POPULATION 79

B. RECRUTEMENT 81

C. DUREE DE LA DYSFONCTION 81

IV. RESULTATS 82

A. DU BILAN UROLOGIQUE 82

B. DU BILAN ANGIOLOGIQUE 84

1. DOPPLER 84

2. PEN 85

3. ARTERIOGRAPHIE 85

4. CAVERNOGRAPHIE - DEBIMETRIE 86

C. DU BILAN ENDOCRINIEN 87

1. CENTRAUX 87

2. PERIPHERIQUES 88

D. DU BILAN SEXOLOGIQUE 89

E. RESULTATS GENERAUX 90

1. EN FONCTION DU TERRAIN 90

a. Terrain cardio-vasculaire 90

b. Terrain diabétique 91

c. Dialyse rénale 91

d. Aucun antécédent organique 91

2. CONSTATATIONS GLOBALES 92

3. SEPARATION PSYCHOGENE/ORGANIQUE 93

4. THERAPEUTIQUES 95

CINQUIEME PARTIE : DISCUSSION 96

I. INTERET DU BILAN MULTIDISCIPLINAIRE 96

II. RECRUTEMENT 97

III. RESULTATS 97

IV. EXAMENS COMPLEMENTAIRES 98

A. TEST A LA PAPAVERINE 98

B. EXAMEN DOPPLER DES ARTERES A DESTINEE GENITALE 99

C. PEN 100

D. HORMONEMIES 101

E. ENTRETIEN AVEC LE SEXOLOGUE 101

V. TRAITEMENTS 102

SIXIEME PARTIE : CONCLUSIONS 104

BIBLIOGRAPHIE 106

INTRODUCTION

INTRODUCTION

La verge est le seul organe humain capable d'érection, c'est à dire capable de s'ériger, se dresser vers le haut en changeant de direction par un mouvement physiologique autonome ne dépendant pas directement de l'action volontaire du système musculaire squelettique.

Donc, par dysfonction érectile chez l'homme, nous entendons "Incapacité pour un homme à la libido conservée" d'atteindre une érection suffisante pour permettre un acte sexuel satisfaisant. Le terme secondaire signifie que l'érection a été possible et a disparu depuis plus de six mois (ce qui élimine entre autres les étiologies génétiques). Le terme "acte sexuel satisfaisant" reste très vague car la notion de normalité dans ce cas est impossible à définir, elle dépend du comportement psycho-affectif et du vécu de chacun ; c'est pourquoi nous nous contenterons d'étudier les patients ayant d'eux-même manifesté une demande médicale pour insatisfaction de la qualité de l'érection dans le cadre de l'acte sexuel.

Cette définition exclut donc les baisses de la libido (troubles du désir), l'anorgasmie, ainsi que les troubles de l'éjaculation.

Ce sujet n'a intéressé la recherche médicale que tardivement pour diverses raisons :

- la difficulté des patients à exprimer leurs troubles, même devant les médecins (sentiment de honte, de culpabilité, sujet tabou),

- la complexité des phénomènes physiologiques mis en jeu au cours de l'érection (neurologiques, hormonaux, vasculaires et mécaniques) et la diversité des étiologies incriminées,

- l'absence d'examens complémentaires fiables permettant de faire la part du psychisme et de l'organique,

- la difficulté d'avoir une certitude diagnostique permettant de proposer une attitude thérapeutique.

En France, selon VIRAG, il y aurait prés de 2,5 millions d'hommes souffrants de dysfonction érectile (15 % de la population masculine en âge d'activité sexuelle). Il y en aurait 17 millions aux Etats-Unis.

Depuis une vingtaine d'années, des progrés sensibles ont été accomplis dans la compréhension de la physiologie de l'érection et dans les moyens de l'explorer (KARAKAN aux USA et VIRAG en France).

Ce travail a pour but de faire le point des connaissances actuelles de la physiologie, des étiologies, des examens complémentaires permettant de les mettre en évidence et des thérapeutiques que l'on peut raisonnablement proposer, ainsi que de faire part de notre expérience personnelle après un an et demi d'étude au sein du groupe multidisciplinaire d'andrologie du CHU de GRENOBLE.

Remarque : au terme d'impuissance sexuelle, nous préférons volontiers dysfonction érectile, car il ne présente pas de conotation péjorative.

PREMIERE PARTIE

RAPPELS ANATOMIQUES, ET PHYSIOLOGIQUES DE L'ERECTION NORMALE

PREMIERE PARTIE : RAPPELS ANATOMIQUES, PHYSIOLOGIQUES DE L'ERECTION NORMALE

I. ANATOMIE (39, 51, 69, 70)

A. LES ORGANES ERECTILES

Deux types : les corps caverneux et le corps spongieux.

1. LES CORPS CAVERNEUX

Ce sont deux cylindres de 1 à 1,6 centimètres de diamètre d'une quinzaine de centimètres de largeur en état de flaccidité. La partie postérieure est fixée et constitue la racine du pénis. Elle s'insère sur le bord inférieur de la branche ischio-pubienne de façon symétrique. De là, les deux corps caverneux convergent, se collent par leur face interne pour parcourir toute la longueur de la verge, formant ainsi la partie libre de celle-ci : le corps du pénis.

Les corps caverneux s'accollent en canon de fusil en dessous du pubis et en dessus des corps spongieux. Ils sont formés d'une seule enveloppe fibreuse résistante et inextensible : l'albuginée à l'intérieur de laquelle se trouvent les lacs vasculaires. Les deux corps caverneux communiquent entre eux, ce qui explique qu'une seule artère honteuse suffit à l'érection. Ils sont traversés par les artères caverneuses, branches des honteuses internes, et recouverts par les veines afférentes de la veine dorsale profonde de telle façon que lors de l'érection, ces veines sont comprimées, ce qui va participer au maintient de celle-ci.

Les corps caverneux sont les piliers de l'érection.

2. LE CORPS SPONGIEUX

Unique, il est cylindrique, de même largeur que les corps caverneux et traversé par l'urètre. Il se termine par le gland qui est très innervé. Il fonctionne en basse pression ce qui permet au sperme de passer dans l'urètre lors de l'érection.

Les études récentes semblent montrer qu'à l'état normal, il n'y a pas de communication entre corps caverneux et corps spongieux (67).

B. LA VASCULARISATION

1. LES ARTERES

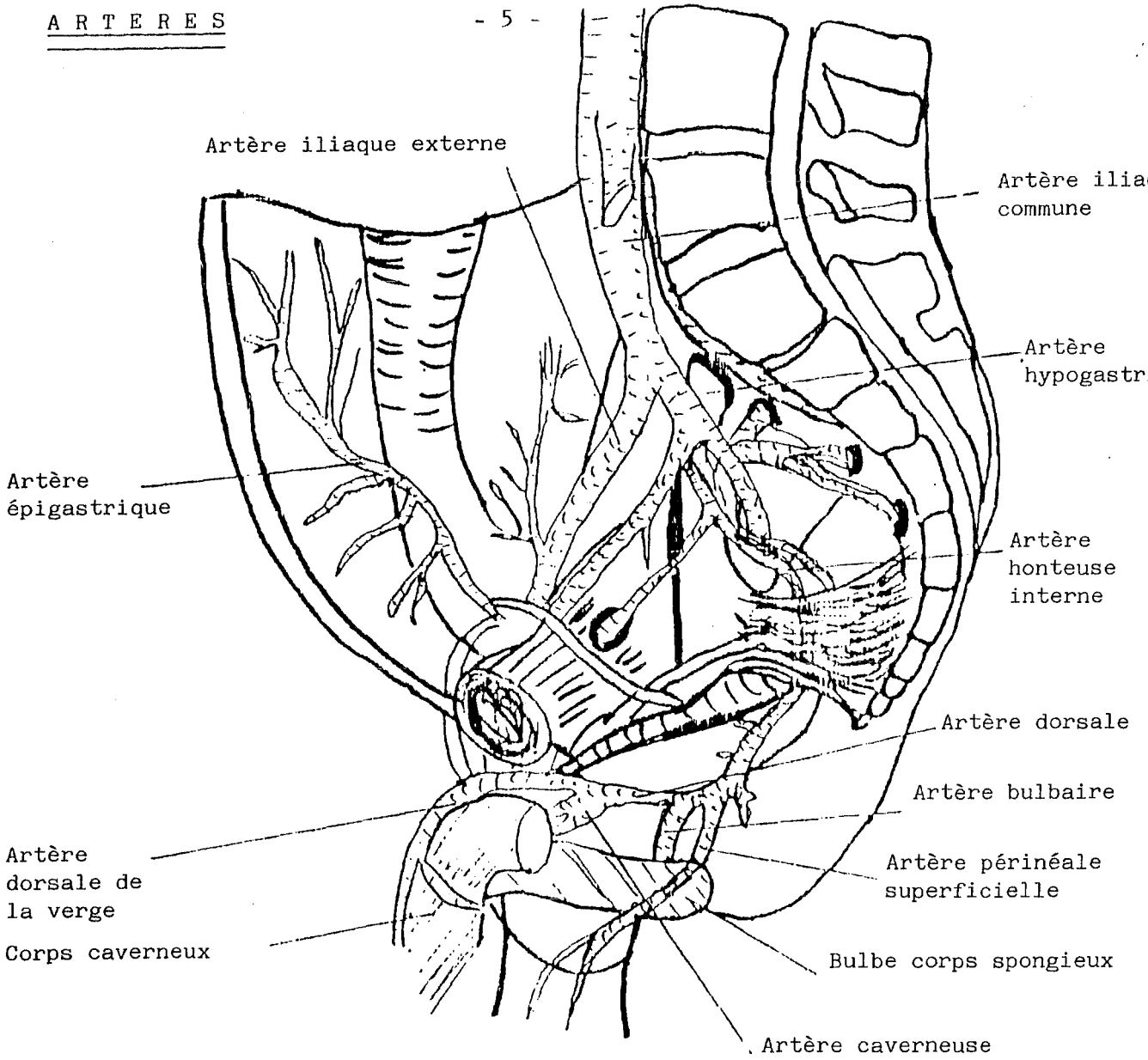
Elles sont issues des artères honteuses internes, elles-mêmes, branches des artères hypogastriques.

L'artère honteuse interne donne des branches afférentes :

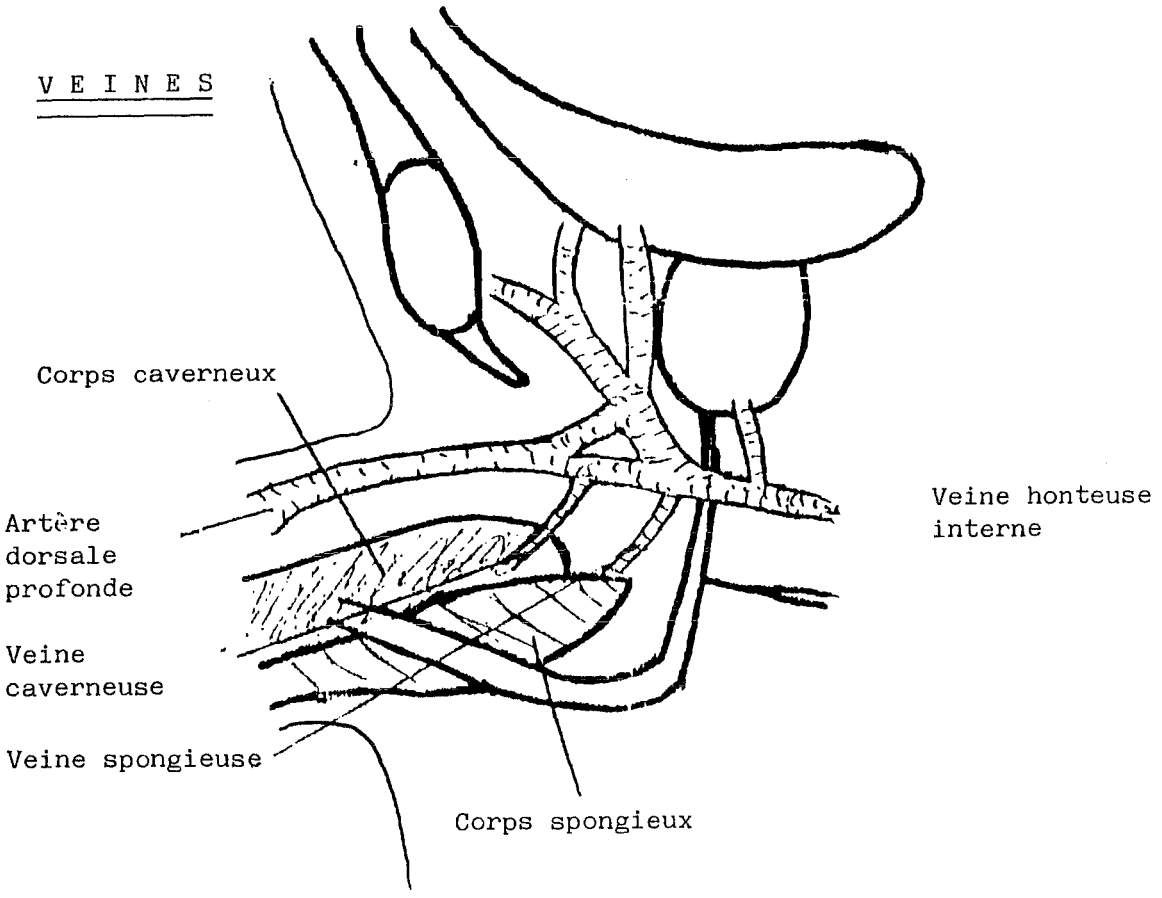
- l'artère bulbaire qui irrigue le corps spongieux qu'elle déborde au niveau de la réunion des deux corps caverneux,

- l'artère caverneuse qui s'enfonce dans le corps caverneux et s'anastomose avec son homologue controlatéral ; elle donne des branches efférentes à disposition spiralée : les artères hélicines, appelées ainsi car elles se rétractent en spirale. Au niveau des bifurcations de ces artères, CONTI, en 1952, a mis en évidence des piliers musculaires longitudinaux qu'il appelait coussinets. Il semble que leur contraction dans la lame élastique interne des artères péniennes entraîne un raccourcissement du vaisseau et par là même, une augmentation de son diamètre : l'érection serait donc une vasodilatation active. Ce phénomène est discuté actuellement car certains sujets, ayant des érections normales, ne possèdent pas ces coussinets et ne présentent pas de dysfonctionnement.
L'artère caverneuse est la véritable artère de l'érection.

ARTERES



VEINES



- L'artère dorsale de la verge qui est la branche terminale de l'artère honteuse interne, parcourt toute la longueur de la verge et s'anastomose avec son homolatérale autour de la base du gland, elle donne des rameaux externes pour le corps spongieux ; c'est l'artère nourrissière de la verge et n'a pas de rôle au cours de l'érection.

Cette richesse artérielle, où il peut résider de grandes variations anatomiques, permet de comprendre l'existence de réseaux de suppléance pour pallier une éventuelle altération de la voie habituelle et cela d'autant plus que la lésion est haute. Par exemple : le syndrome de LERICHE ne comporte que 70 % d'impuissants, une intervention de revascularisation n'apporte que 30 % d'améliorations et même parfois des aggravations (42). De même, il pourrait exister des hémodétournements de flux destinés aux artères caverneuses lors de thromboses iliaques externes (28).

2. LES VEINES

Les enveloppes superficielles se drainent vers la veine saphène interne par la veine dorsale superficielle puis les honteuses externes.

Les organes érectiles se drainent vers la veine dorsale profonde qui assure à elle seule la quasi totalité du drainage veineux de la verge par l'intermédiaire des veines circonflexes sur les faces latérales de la verge et des veines émissaires ou perforantes issues des corps érectiles et dont le trajet direct traverse l'albuginée.

Cette veine dorsale profonde se jette dans le plexus de Santorini d'où naîtra la veine honteuse interne qui se draine dans la veine illiaque interne.

3. LES ANASTOMOSES ARTERIOVEINEUSES

En perfusant expérimentalement les artères honteuses internes d'un cadavre, on ne peut obtenir d'érection ce qui témoigne de l'existence de shunt artério-veineux (6) (17).

Le système extra-caverneux et superficiel : permettant le passage de l'artère caverneuse vers la veine dorsale profonde sans passer par les corps caverneux, ces vaisseaux anastomotiques sont pourvus d'un sphincter situé avant leur abouchement dans la veine dorsale profonde. Ce système règle l'état de flaccidité.

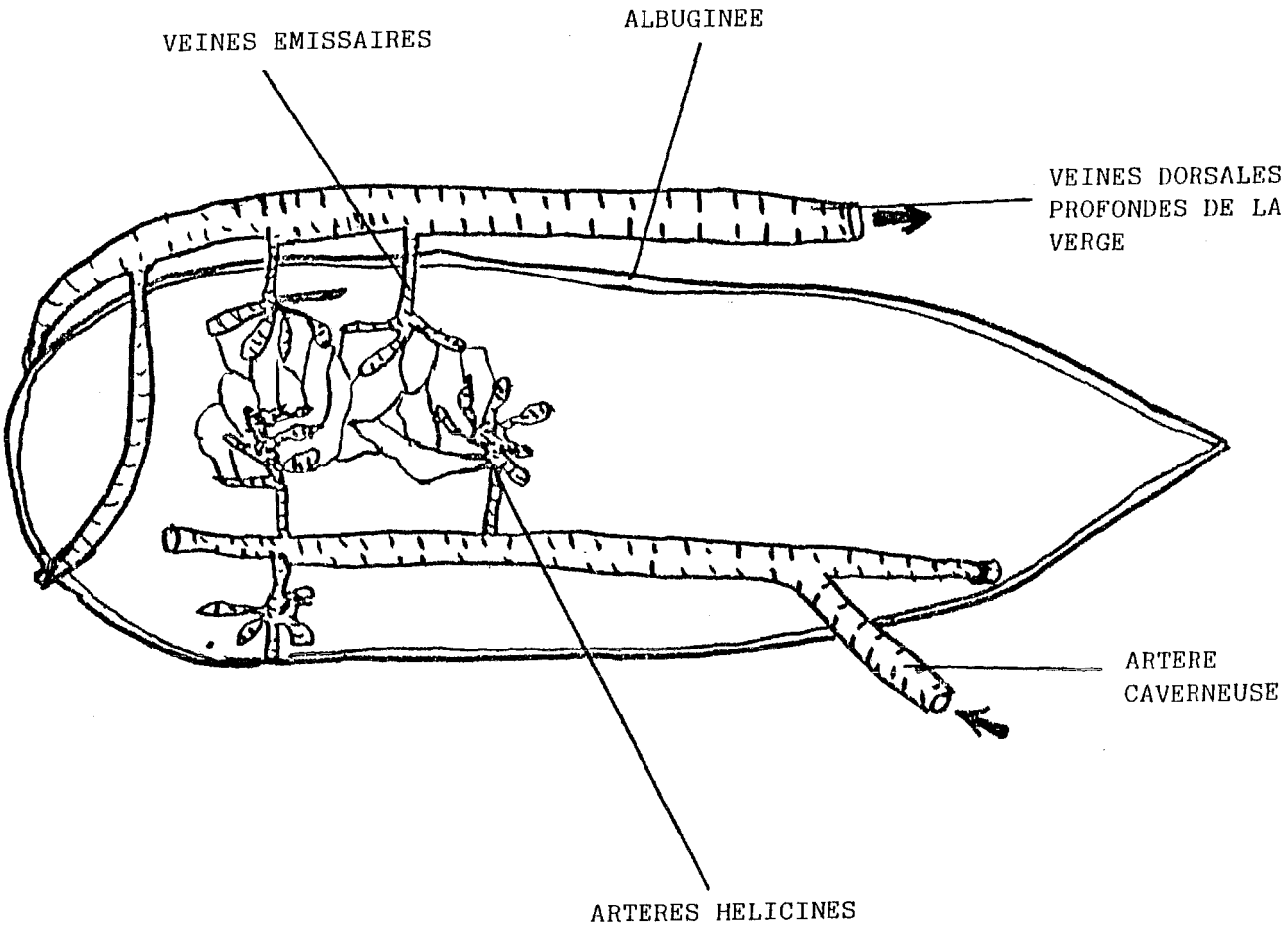
Le système intra-caverneux et profond : c'est le système aréolaire. Les artérioles érectiles débouchent dans les aréoles, s'y capillarisent, et forment des veinules, se constituant en veines de drainage. WAGNER (67) a mis en évidence des branches de l'artère caverneuse qui s'anastomoseraient avec les aréoles des corps spongieux en traversant l'albuginée. Ces anastomoses sont cerclées de fibres musculaires lisses permettant la fermeture de ces shunts.

4. LES MUSCLES

Deux systèmes musculaires ayant une disposition analogue sur chaque tissu érectile :

- Muscles bulbocaverneux

Véritable sangle musculaire entourant le bulbe du corps spongieux, leur contraction chasse le sang vers le gland dont la tension augmente. Leur terminaison sur la face dorsale du corps caverneux forme un entrecroisement de fibres musculaires sous lesquelles passe la veine dorsale profonde, c'est le muscle de Houston ou musculus compressor venae dorsalis penis qui bloque le retour veineux lors de sa contraction.



LES ANASTOMOSES ARTERIO-VEINEUSES

- Muscles ischiocaverneux

Ils constituent un manchon musculaire engainant la racine des corps caverneux et leur contraction va augmenter la pression dans la partie antérieure du corps caverneux.

Ces muscles se contractent :

. de façon volontaire, par la mise en mouvement du releveur de l'anus,

. de façon involontaire et automatique au cours de l'érection, en formant un contre appui postérieur.

Ils maintiennent la rigidité de façon tonique lors de l'érection, de façon clonique lors de l'éjaculation.

5. LES NERFS (10, 35)

La commande neurologique de l'érection est semblable à celle de la miction. L'impuissance neurologique s'accompagne donc de troubles (dysuries, perte de la sensation du besoin).

Cette commande est située dans des centres médullaires suffisants pour permettre une érection, mais, comme pour la miction, ces centres sous le contrôle d'un système central complexe, qui, au repos, est inhibiteur. Chez les sujets normaux, cette inhibition se lève pour permettre les rapports. Dans certains cas : traitements, stress, cette levée du tonus inhibiteur ne se produit pas, interdisant l'érection.

a. Le nerf honteux interne

C'est un nerf sensitivomoteur. Il innerve les territoires suivant le prépuce, le pénis, le scrotum. Son trajet suit l'artère honteuse, il rejoint les deuxième, troisième et quatrième Myélomères Sacrés (S2, S3, S4). Les branches motrices sont issues des mêmes myélomères. Elles innervent les muscles transverses superficiels du périnée, ischiocaverneux, bulbocaverneux et le sphincter strié anal.

Deux réflexes sont présents chez le sujet normal : le bulbocaverneux et surtout le bulboanal. Il consiste à percevoir des contractions rythmées du sphincter anal lorsque l'on appuie sur le gland. Ces réflexes disparaissent en cas de paraplégie haute au dessus de D12.

b. Le nerf érecteur d'Eckardt

Il est aussi issu des cornes antérieures de la moëlle en S2, S3 et S4.

c. Le sympathique dorsolombaire

Il est issu des myélomères et des chaînes paravertébrales comprises entre D4 et L2. La zone importante se situe entre D12 et L1. Il existe au niveau des corps caverneux et des corps spongieux des récepteurs alpha et beta compliquant l'étude de sa fonction.

Le plexus hypogastrique est complexe : fait de fibres parasympathiques à destinées péniennes issues de D10 à L2, et une partie sympathique à destinées vésicoprostatique et rectale.

6. LES CENTRES MEDULLAIRES

Le centre médullaire principal (Parasympathique) est constitué par les Myélomères S2, S3 et S4, se projetant sur les corps de D12 et L1. Il est situé au même niveau que le centre de la miction. Il reçoit les afférences sensitives du nerf Honteux interne et commande ses branches motrices ainsi que le Nerf Erecteur d'Eckardt. Une section médullaire au dessus de D12 entraîne la libération du tonus inhibiteur cortical et permet des érections réflexes chez le paraplégique.

Le centre médullaire accessoire (sympathique). Il est constitué par les myélomères D12, L1 et L2, et reçoit des afférences sensitives. Il a surtout une activité motrice orthosympathique : c'est le centre des contractions rythmiques du col vésical lors de l'éjaculation.

Une section médullaire au dessus de ces deux centres, lève le tonus inhibiteur cérébral et entraîne une érection éjaculation (classique chez les pendus).

On trouve la présence d'abondantes fibres nerveuses, cholinestérases positives tributaires du sympathique pelvien au niveau du corps caverneux, mais en fluorescence, on met aussi en évidence des fibres adrénergiques. La coexistence de ces deux types de fibres explique la persistance d'érections après sympathectomie bilatérale ou, après section médullaire complète en dessous de L1 (51).
Les fibres adrénergiques s'observent sous la tunique albuginée laissant supposer qu'une zone de vasoconstriction cylindrique étendue sur toute la hauteur des corps caverneux est à l'origine du processus de rigidité de la verge. Ces deux réseaux sympathique et parasympathique n'agissent pas en double commande mais sont complémentaires.

Le nerf honteux interne (parasympathique) allonge la verge en déplissant le tissu érectile, en gonflant le corps spongieux et le gland, une seconde étape d'origine sympathique accroît l'hyperpression caverneuse par vasoconstriction (chez le chien la stimulation du nerf hypogastrique réalise une érection vasoconstrictive incomplète).

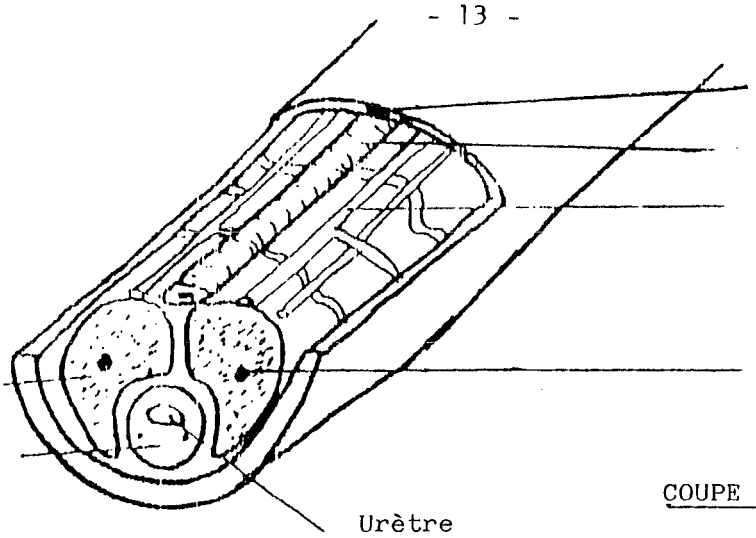
7. LES CENTRES SUPERIEURS

Ils sont mals connus, car difficile à étudier, toutefois, on sait que le cortex, le rhinencéphale, les formations réticulaires, mais surtout l'hypothalamus jouent un rôle important. Ils présentent de nombreuses intéractions.

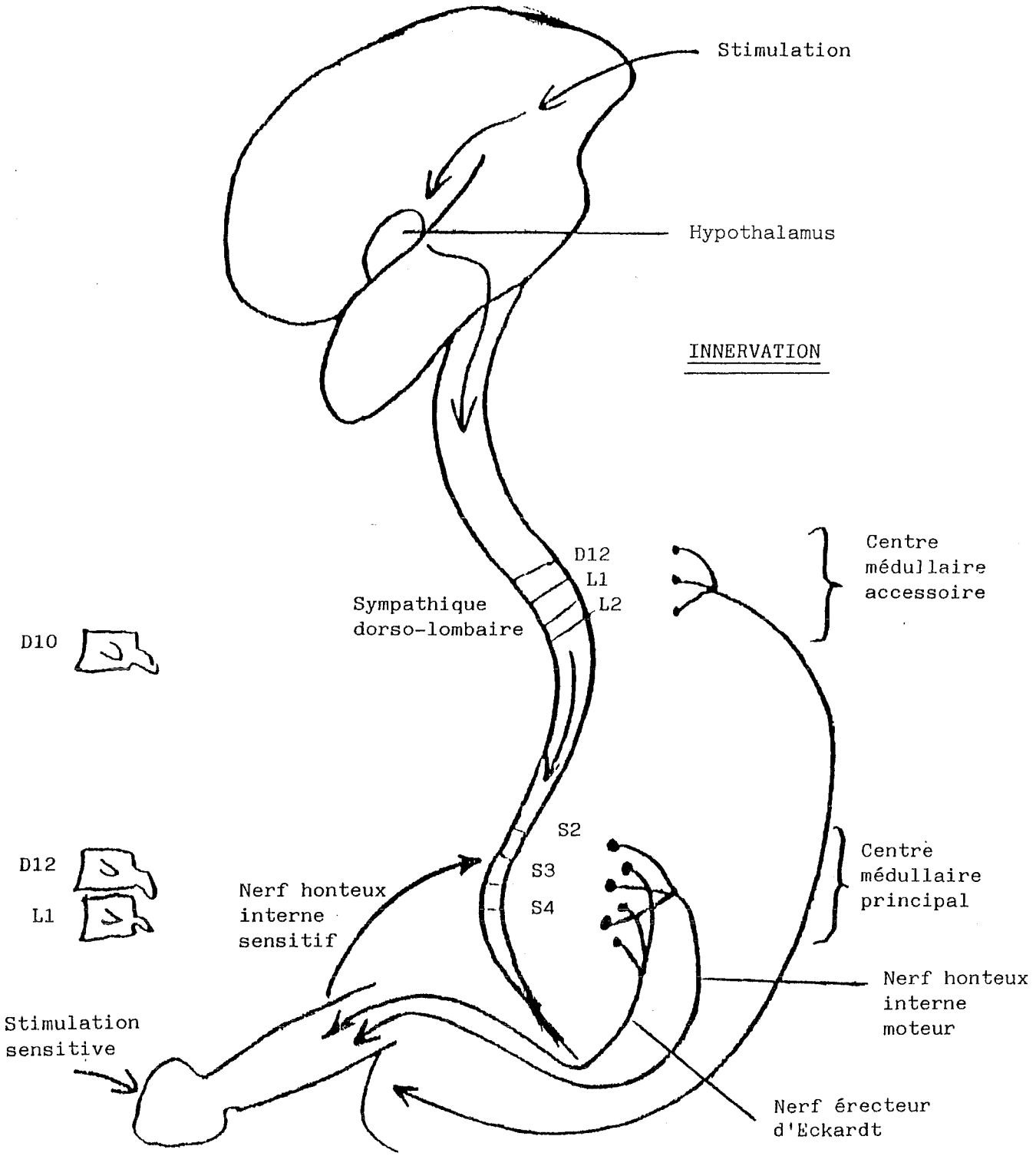
- Le cortex intervient dans le contrôle sexuel par l'intégration des informations reçues et par leur mémorisation.

- Le rhinencéphale : les 2/3 des épilepsies temporales s'accompagnent d'impuissance contrairement aux autres épilepsies, de même, certaines lésions temporales telles que anévrisme ou angiome, peuvent accompagner l'impuissance ou la révéler.

- L'hypothalamus : c'est le centre principal de la régulation de l'érection. Il est au centre des afférences sensorielles, intellectuelles, et interprétatives de la vision. Le noyau ventromédian maintient un effet inhibiteur sur l'hypothalamus latéral, sur les noyaux mammillaires latéraux, ainsi que sur l'hypothalamus postérieur. Cette inhibition peut être levée par des modifications du milieu endogène ou par une incitation d'éveil du système limbique. A l'état normal, il semble qu'il y ait conflit entre des sécrétions sérotoninergiques et catecholaminergiques, notamment la dopamine. Lorsque les sécrétions dopaminergiques augmentent (lors de l'excitation ou lors du sommeil paradoxal), il y a levée de cette inhibition hypothalamique (les agents antidopaminergiques, tels que phénothiazines, butyrophénone, lithium ou prolactine sont responsables d'anérection).
En cas d'hypogonadisme, cet équilibre sérotonine/dopamine bascule vers un excès du premier, renforçant ainsi le tonus inhibiteur.



COUPE AU TIERS MOYEN DE LA VERGE



8. LES NEURO-TRANSMETTEURS

Les recherches histochimiques démontrent que la noradrénaline et la dopamine sont des neurotransmetteurs retrouvés tant au niveau cortical qu'au niveau des corps caverneux.

Mais, récemment, un nouveau médiateur a été retrouvé au niveau du corps caverneux, de la veine dorsale de la verge lors d'érections, ainsi qu'au niveau du système nerveux central.

Découvert dans des cultures de duodénum de porc, il fut dénommé VIP (vasoactive intestinal peptide) (49,51). Ce n'est pas une hormone, mais un neuromédiateur à visée vasoactive, il lève l'inhibition adrénergique aux niveaux : cortical, système limbique, hypothalamus, diencéphale, mais aussi au niveau du tractus digestif lors de la digestion (nécessitant une forte augmentation du débit artériel dans le tractus digestif). De même, au niveau génital, le taux sanguin en VIP augmente lors de l'injection de 80 mg de Papavérine dans les corps caverneux chez les sujets réactifs à la Papavérine (chez les sujets pour lequel la Papavérine ne provoque pas d'érection, le taux en VIP dans la veine dorsale de la verge ne s'éleve pas). De même, l'injection intracaverneuse de VIP provoque une érection.

En conclusion, ce VIP est encore mal connu, mais il semble avoir un rôle important dans la vasorégulation génitale et, notamment en levant la vasoconstriction induite par l'adrénaline.

9. LE SYSTEME ENDOCRINIEN (24, 43)

Les hormones stéroïdes testiculaires (testostérone et oestrogène) jouent un rôle important mais pas déterminant dans la fonction sexuelle. Par exemple, un sujet castré avant la puberté (hypoandrisme pré-pubertaire) n'a pas de désir sexuel (libido absente). Par contre, une castration post-pubertaire n'implique pas forcemment une perte de la libido et une impuissance. Le taux de testostérone nécessaire pour avoir une vie sexuelle est assez bas 2 à 4 ng/ml. L'arrêt de la sexualité entraîne une baisse de ce taux. Les androgènes entretiennent la trophicité de la verge et des caractères sexuels secondaires et stimulent les centres sexuels cérébraux. L'élévation du taux sanguin en oestrogénes est responsable de dysfonction.

De même, des variations du taux sanguin en hormones thyroïdiennes, surrénaliennes ou prolactine, peuvent entraîner une dysfonction.

Une cause endocrinienne n'est que rarement entièrement responsable de dysfonction ; le plus souvent c'est un facteur aggravant surajouté à une autre cause. Le diabète occupe une place à part que nous verrons plus loin.

10. FACTEURS METABOLIQUES

De nombreuses causes sont incriminées : hémochromatose, cirrhose, hyperazotémie (insuffisance rénale)...

II. PHYSIOLOGIE DE L'ERECTION (6,32,34,39,40,51,54,60,69)

Pour être possible, l'érection nécessite la réunion de conditions favorables hémodynamiques, neurologiques, hormonales, urologiques et psychiques.

C'est un phénomène neurovasculaire qui va passer par quatre phases :

A. Phase de stimulation, c'est l'érection proprement dite ou tumescence, c'est à dire phase où la verge s'érige.

B. Phase en plateau, c'est le maintien de l'érection et l'acquisition de la rigidité.

C. Phase orgasmique, c'est l'éjaculation.

D. Phase de résolution (détumescence) aboutissant à l'état d'anérection (flaccidité) irréversible pendant une période réfractaire.

AU REPOS

L'ensemble du système vasculaire est maintenu sous le tonus inhibiteur d'origine centrale. En conséquence, les fibres musculaires lisses des parois artérielles sont contractées, ce qui explique qu'en artériographie, à ce stade, les artères caverneuses ne sont pas visibles, seules les artères dorsales le sont (elles n'ont pas de rôle dans l'érection, ce sont les artères nourricières de la verge). De même, les fibres musculaires sont contractées. Le sang est entièrement dérivé dans les shunts artério-veineux.

A. PHASE DE STIMULATION

Les centres supérieurs lèvent leur tonus alpha adrénergique. De même, la sécrétion au niveau du tractus génital de VIP faciliterait la désinhibition adrénergique.

Il en résulte la fermeture des shunts artério-veineux et une contraction des piliers musculaires de CONTI, donc, une augmentation du volume circulant dans les artères caverneuses, et ce d'autant plus qu'il y a une baisse des résistances d'aval par relâchement musculaire lisse dans les corps caverneux.

Il y a donc une augmentation du débit artériel dans les artères caverneuses (entre cinq et dix fois le débit de repos) mais ce débit se stabilise au tiers du débit maximum, la pression intracaverneuse reste inférieure à la pression systolique humérale (environ 70 mmHg).

A ce stade, le débit veineux est lui aussi augmenté (multiplié par deux), mais cette vidange veineuse est inférieure au débit artériel, ce qui permet le remplissage de l'éponge caverneuse et le déplissage de l'albuginée, le volume pénien à ce stade est à 80 % de son volume maximum, mais la rigidité n'est pas encore atteinte et, en principe, ne permet pas encore l'intromission.

B. PHASE DE RIGIDITE

C'est une phase où une légère augmentation du volume des corps caverneux entraîne l'acquisition de la rigidité permettant l'intromission.

Cette hyperpression est la résultante de plusieurs phénomènes actifs ou passifs.

1. PHENOMENES PASSIFS

Par écrasement :

- des veines émissaires lors de la traversée de l'albuginée,

- du système veineux circonflexe de la veine dorsale par l'augmentation du diamètre de l'albuginée sous le fascia profond.

- des veines dorsales profondes par la sangle musculaire (bulbocaverneux, anse de Houston) sous l'influence du nerf honteux interne.

C'est un phénomène passif car la perfusion des artères caverneuses d'un cadavre (donc dépourvu de commande neurologique) permet de démontrer que lorsque l'albuginée est dépliée, le débit nécessaire pour maintenir l'érection s'abaisse, témoignant de la création d'un obstacle au retour veineux.

2. PHENOMENES ACTIFS

La vasoconstriction veineuse active se produit peut-être par contraction des sphincters périveineux, mais plus probablement par compression veineuse par relâchement des muscles lisses intracaverneux. Le substratum anatomique de cette vasoconstriction active n'a pas encore été retrouvé, mais ce phénomène est prouvé par l'injection intracaverneuse d'alphabloquants, telle que la phentolamine qui entraîne une nette diminution du retour veineux.

Les muscles ischio et bulbo-caverneux sous l'influence du nerf honteux interne se contractent en comprimant la partie postérieure des corps caverneux chassant ainsi le sang vers l'avant. Ce phénomène entraîne une augmentation trés nette des pressions dans les corps caverneux, sans augmenter de façon significative leur volume. On voit donc que la rigidité s'obtient lors de l'augmentation des derniers pourcentages de volume. De plus, la rigidité s'obtient à des fractions du volume total érectile, différentes selon les individus entre 65 et 80 %. On perçoit déjà les difficultés d'évaluation de la qualité érectile lors de l'enregistrement nocturne du diamètre de la verge (61).

C. EJACULATION

C'est l'ensemble des phénomènes aboutissant à l'évacuation antérograde du sperme. On lui distingue deux temps : l'émission et l'expulsion.

1. L'EMISSION

C'est l'accumulation dans le sinus prostatique des sécrétions génitales qui se fait elle aussi en deux temps avec :

- une première fraction de l'éjaculation constituée par le liquide issu des glandes prostatiques qui se mélange au liquide épididymaire et aux spermatozoïdes issus de l'ampoule déférentielle.

- une deuxième fraction constituée par le liquide séminal libéré par la contraction des vésicules séminales. Au cours de ce stade d'émission, le col vésical et le sphincter strié sont maintenus fermés.

Ce premier temps d'émission est sous le contrôle du système orthosympathique adrénergique responsable de la vidange de l'ampoule déférentielle et des vésicules séminales et aussi de la fermeture du col vésical.

2. L'EXPULSION

C'est la contraction spasmodique rythmique des muscles striés (sphincter strié de l'urètre, bulbo-caverneux, muscle du plancher périnéal, mais aussi sphincter anal par diffusion de la contraction lors de l'orgasme) qui aboutit à l'expulsion antérograde du liquide spermatique.

Il existe simultanément une contraction des fibres musculaires lisses de la prostate et une contraction du col vésical empêchant que l'éjaculation se fasse dans le sens rétrograde. Cette phase est sous la dépendance du nerf honteux interne pour la contraction des fibres musculaires striées, l'orthosympathique adrénergique intervenant dans le maintien de la fermeture du col et dans les contractions prostatiques.

L'éjaculation s'accompagne, lors de l'expulsion, de la sensation orgasmique qui ne peut être répétée chez l'homme contrairement à ce qui se produit chez la femme, car qu'elle que soit la stimulation, il existe un échappement du sphincter strié, dont l'activité électromyographique devient nulle pour une durée variable en fonction des individus.

D. PHASE DE RESOLUTION

C'est un phénomène actif marqué par la reprise du tonus alpha adrénergique inhibiteur entraînant la contracture des muscles intracaverneux ayant pour effet de chasser le sang de ces corps caverneux. De plus, l'arrêt de la contraction du muscle bulbocaverneux entraîne une baisse de pression dans les corps caverneux permettant une bonne vidange veineuse.

III. LES CIRCONSTANCES DE SURVENUE DES ERECTIONS : (70)

A. LES ERECTIONS SPONTANEES

1. LORS DU SOMMEIL PARADOXAL

On les retrouve de l'enfance à la vieillesse. Elles témoignent de la levée du frein hypothalamique. Elles intéressent surtout les corps caverneux et ne s'acccompagnent pas de sensations érogènes, elles sont probablement nécessaires au bon entretien de la machine érectile.

2. LES ERECTIONS SPONTANEES D'EVEIL

Au réveil, au coucher, lors de périodes de détente, elles témoignent d'un appétit orgasmique mal assouvi.

B. LES ERECTIONS REACTIONNELLES

1. LES ERECTIONS FORTUITES

Stimulation sensitive hors de propos (vêtements serrés...) ou pensées érotiques surprenantes.

2. LES ERECTIONS OPPORTUNES

Ce sont celles qui surviennent normalement avant l'acte sexuel.

D E U X I E M E P A R T I E

E T I O L O G I E S D E S D Y S F O N C T I O N S

DEUXIEME PARTIE : ETIOLOGIES DES DYSFONCTIONS

I. CAUSES UROLOGIQUES

A. MALADIE DE LA PEYRONIE (31)

La principale pathologie est représentée par la maladie de La Peyronie : c'est une induration plastique des corps caverneux de la verge. Elle entraîne au début une douleur à l'érection, suivie au stade évolué d'une déformation qui est le plus souvent dorsale. Les conséquences en sont une gêne sexuelle lors des rapports et, au stade évolué, une impossibilité d'érection.

La maladie se caractérise par un nodule au niveau de la verge qui siège au niveau de l'albuginée des corps caverneux. Ce nodule est le plus souvent dorsal. De taille importante au début, il va diminuer pour ne laisser qu'une plaque fibreuse. Cette plaque est le plus souvent dorsale, ce qui entraîne une déformation vers l'abdomen en érection.

Cette fibrose est responsable d'une gêne à l'érection en entraînant une déformation, puis, dans un deuxième temps, en envahissant les muscles lisses. Elle empêche ceux-ci de bloquer les fuites veineuses.

Donc la maladie de La Peyronie, à un stade évolué, est responsable d'anérection par fuite veineuse. Cette fibrose peut se calcifier.

L'étiologie en est mal connue (immunologique ?, vasculaire?...). Quoiqu'il en soit, cette maladie est souvent concomitante à d'autres pathologies telles que :

- Maladie de Dupuytren ou Leider Rose (30 %),
- Athérosclérose (30 %),
- Traumatismes (25 %),
- Diabète, éthylisme, traitement par béta bloquant...

La fréquence maximale de la maladie se situe entre 40 et 60 ans.

Cliniquement, on note trois stades :

- la douleur,
- la déformation (stade de la consultation),
- l'impuissance.

En général, les rapports deviennent impossibles au stade II. L'évolution est rapide vers le stade II, puis la maladie peut régresser, se stabiliser ou évoluer de façon progressive ou par poussées. Le diagnostic est essentiellement clinique, mais l'échographie peut aider à mesurer la profondeur de l'atteinte.

B. CHIRURGIE

- Amputation du rectum, de la verge et autres interventions sur le petit bassin.

- La prostatectomie, pratiquée uniquement dans les cas de cancer de la prostate, entraîne habituellement une impuissance dûe à l'exérèse des plexus nerveux hypogastriques juxtaprostatiques enlevés au cours de l'intervention. Par contre, la résection d'un adénome prostatique par voie endo-urétrale n'entraîne pas d'impuissance mais une éjaculation rétrograde dans la vessie. Ce phénomène peut être responsable d'impuissance psychogène (2).

C. COMPRESSIONS NEUROLOGIQUES par des cancers de la verge, de la vessie...

D. TRAUMATISME

- Des corps caverneux (en particulier de l'albuginée).

- De l'urètre postérieur (10,35).
  Dans 50 % des cas, il y a impuissance. Ce traumatisme est fréquent dans les fractures du bassin. Il en résulte des lésions neurologiques souvent irréversibles.

E. SEQUELLES DE PRIAPISME (45)

Le risque est fonction de la durée de celui-ci. L'hypoxie qui en résulte est responsable d'une fibrose des corps caverneux.

F. RADIOTHERAPIE (fibrose)

II. CAUSES NEUROLOGIQUES (10,35)

Une dysfonction est rarement uniquement d'origine neurologique, mais plus souvent elle se surajoute à une autre cause. Excepté le diabète : dans peu de cas, la dysfonction est le signe fonctionnel qui permet de diagnostiquer une atteinte neurologique, c'est le plus souvent un épiphénomène s'intégrant dans une pathologie neurologique déjà connue.

Pour autoriser une érection satisfaisante et volontaire, un bon fonctionnement des nerfs périphériques (sensitifs et moteurs), des centres médullaires et du système nerveux central est nécessaire. Ceci afin de permettre aux afférences sensitives de rejoindre les centres cérébraux et aux efférences motrices de réguler les phénomènes vasomoteurs (artériels et veineux), ainsi que de commander la contraction des muscles ischio et bulbo-caverneux.

A. LES LESIONS CEREBRALES

- L'épilepsie temporale est la seule pouvant entraîner des dysfonctions, mais il s'agit plutôt d'une hyposexualité que d'une impuissance vraie.

- Les lésions vasculaires (AVC, hématomes...).

- Les lésions tumorales.

- L'atrophie corticale.

- La paralysie générale.

- Le syndrome subjectif des traumatisés crâniens serait responsable d'une atteinte hypothalamique.

B. LES LESIONS MEDULLAIRES

- La SEP (5 à 75 % des cas).

- La SLA.

- Le tabès.

- Le syndrome de Shy Drager.

- L'amylose.

- Le syndrome de la queue de cheval (il comporte souvent des troubles sphinctériens génitaux urinaires).

- Le zona sacré.

- Les compressions médullaires.

- Les paraplégies post-traumatiques. Elles varient en fonction du niveau lésionnel.

  Section au dessus de D 10 : orgasme impossible, érection réflexe et éjaculation possibles.

  Section en dessous de L2 : érection réflexe ou psychogène, éjaculation perturbée.

  Cône terminal ou queue de Cheval :

  . érection psychogène possible,
  . érection réflexe et éjaculation impossible.

  Au total :

  . érection impossible dans moins de 10 % des cas,
  . éjaculation perturbée dans 80 % des cas.

C. LES LESIONS PERIPHERIQUES

- Traumatismes du bassin : rupture de l'urètre postérieur.

- Chirurgie urologique ou vasculaire du carrefour aortique. (sympathectomie lombaire bilatérale)

- Diabète : par diminution de la sensibilité, neuropathie vésicale responsable d'éjaculations rétrogrades et dénervation des muscles bulbo et ischiocaverneux

- Ethylisme : par neuropathie mais aussi troubles psychiques.

- On signale aussi la dystrophie myotonique de STEINERT et les dégénérescences spinocérébelleuses (Maladie de FRIEDREICH).

Pour toutes ces affections, faire la part du psychogène et de l'organique est très difficile.

III. CAUSES IATROGENES ET TOXIQUES

A. LES IMPUISSANCES IATROGENES (19,68,71)

Elles sont responsables d'une fraction non négligeable des dysfonctions érectiles chez l'homme (jusqu'à 25 % dans certaines études). Lorsque le patient se rend compte de lui-même de cet effet du traitement, la conséquence en est l'inobservance. Les médicaments peuvent entraîner des troubles de la libido, de l'érection ou de l'éjaculation.

Les grandes classes de médicaments sont représentés par les antihypertenseurs et les psychotropes.

1. LES ANTIHYPERTENSEURS

Tous peuvent être responsables de dysfonction, il n'est donc pas possible de proposer un meilleur choix en tenant compte de cet effet indésirable et l'on a souvent recours au relais d'une spécialité par une autre en espérant que le seul changement résoudra la situation. Toutefois, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion semblent rarement impliqués. Par contre, le clonidine, la guanéthidine, les béta bloquants, les diurétiques, les vasodilatateurs ont une action, le mécanisme est mal connu et ne semble pas directement lié à la baisse de la tension artérielle.

2. LES PSYCHOTROPES

Ils ont un effet parasympatholytique. La liste de ces médicaments comprend les neuroleptiques, les antidépresseurs (imipramine et IMAO), les antihistaminiques de synthèse dérivés de la phénothiazine et le lithium.

3. LES MEDICAMENTS DIMINUANT LA SECRETION DE TESTOSTERONE

On trouve dans cette classe les médicaments responsables d'une hyperprolactinémie ainsi que les traitements oestrogéniques :

- les hyperprolactinémies,
  on retrouve les neuroleptiques.

- les traitements oestrogéniques :

  . courant dans le traitement du cancer de la prostate,

  . la digitaline se comporte comme un oestrogène-like.

4. LES ANTIANDROGENES

- l'acétate de cyprotérone,

- la spironolactone,

- la cimétidine.

On citera encore d'autres traitements mais la liste n'est pas exaustive : la perhexilline, le vérapamil, la radiothérapie.

B. LES IMPUISSANCES TOXIQUES (16)

Tous les toxiques agissent de manière diphasique chez l'usager occasionnel. Ils lèvent l'inhibition et l'angoisse de performance, de plus, ils augmentent l'imagination érotique, mais lorsque l'usage devient fréquent, ils induisent un détachement vis à vis de la sexualité et sont responsables de dysfonctions.

Les produits incriminés sont l'alcool, la Marijuana (56), la Cocaïne, le LSD, les amphétamines, les opiacés. Ils agissent sur les fonctions endocriniennes et cérébrales (hypothalamique) et ne doivent donc pas être utilisés comme thérapeutiques desinhibitrices.

IV. CAUSES ENDOCRINIENNES (9,24,43)

La plupart des désordres endocriniens peuvent prendre part à une dysfonction érectile, ils n'en sont que très rarement la cause unique. Néanmoins, le bilan endocrinien s'impose toujours, mais les résultats de la biologie doivent toujours être confrontés à la clinique, par exemple, un abaissement de la testostérone plasmatique peut être la cause de la dysfonction, mais le plus souvent, il en est la conséquence.

L'imprégnation par les androgènes est la condition nécessaire mais non suffisante au comportement sexuel masculin. La sécrétion de testostérone a sous sa dépendance la différenciation dans le sens masculin et le désir.

La testostéronémie varie dans le même sens que l'activité sexuelle. Par exemple, chez la personne âgée cessant d'avoir une activité sexuelle, la testostéronémie s'abaisse.

A. HYPOANDROGENIE (la sexualité n'est plus possible pour une testostéronémie en dessous de 2 ng/ml)

- Hypogonadisme hypogonadotrophique acquis (rares). Lésion tumorale ou vasculaire de l'axe hypothalamohypophysaire (il faut rechercher des céphalées surnasales, une amputation du champ visuel et faire des radios de selle turcique).
  - . Adénome sécrétant ou non,
  - . Craniopharyngiome,
  - . Méningiome,
  - . hémochromatose.

- Hypogonadisme hypergonadotrophique

  . Syndrome de Klinefelter, (le plus souvent, il est responsable d'une impuissance primaire),

  . Séquelles d'orchite (souvent ourlienne),

  . Castration chez l'adulte (mais l'activité sexuelle peut persister très longtemps).

B. HYPERPROLACTINEMIE

Adénome à prolactine (ou bien traitement comme la phénothiazine) l'impuissance n'est pas systématique, la prolactine ne fait baisser la testostéronémie que chez les sujets présentant une dysfonction ; de même, une sexothérapie a amélioré des patients présentant un adénome.

L'action principale serait centrale, la prolactine stimulerait dans un premier temps la sécrétion de dopamine neurohypothalamique puis dans un deuxième temps l'inhiberait.

C. HYPEROESTROGENIE (La gynecomastie en est le signe évocateur)

Elle est confirmée quand l'oestradiol plasmatique dépasse à plusieurs reprises 60 pg/ml. Un bon indice de l'hyperoestrogénie est représenté par la baisse du rapport testostérone libre sur oestradiol libre.

On retrouve comme cause d'hyperoestrogénie :

- les tumeurs gonadiques,
- les tumeurs corticosurrénaliennes,
- l'insuffisance rénale,
- la cirrhose hépatique (syndrome de Sivestrini et Corda).

D. DIABETE

Les études montrent que 50 % des diabétiques présentent des dysfonctions érectiles (cinq fois plus que dans la population normale à 40 ans). On attribue cette impuissance à la neuropathie (essentiellement au niveau du plexus présacré (9)). On constate à l'électromyogramme un allongement du temps de réponse du réflexe bulbocaverneux (25). Mais probablement, la microangiopathie s'additionne à l'atteinte neurologique. Les facteurs psychologiques se greffent toujours à ces causes organiques qui sont rarement suffisamment importantes pour expliquer à elles seules la dysfonction. La preuve en est qu'une psychothérapie améliore souvent la sexualité du diabétique.

E. SYNDROMES DE CUSHING (70 % des cas)

F. INSUFFISANCE CORTICOSURRENALE (exemple : Maladie d'Addisson)

G. HYPOTHYROIDIE

H. HYPERTHYROIDIE (70 %)

REMARQUES :

- Une étude récente (21) révèle que les sujets n'ayant pas de cause organique évidente à leur dysfonction, présentent une baisse de la fraction active de LH, probablement dûe à une modification de la sécrétion de GnRH et à une diminution de la réponse en LH.

- Avec l'âge, les modifications hormonales sont modérées (baisse de la testostérone libre et augmentation de LH et FSH après 50) (29). La vieillesse n'est donc pas une cause de dysfonction.

V. CAUSES VASCULAIRES

A. LES CAUSES ARTERIELLES

L'impuissance artérielle est une réalité :

- chez le singe, l'athérosclérose induit une impuissance (1),
- elle est présente dans 70 % des cas de thrombose de la partie terminale de l'aorte (syndrome de LERICHE) (42).

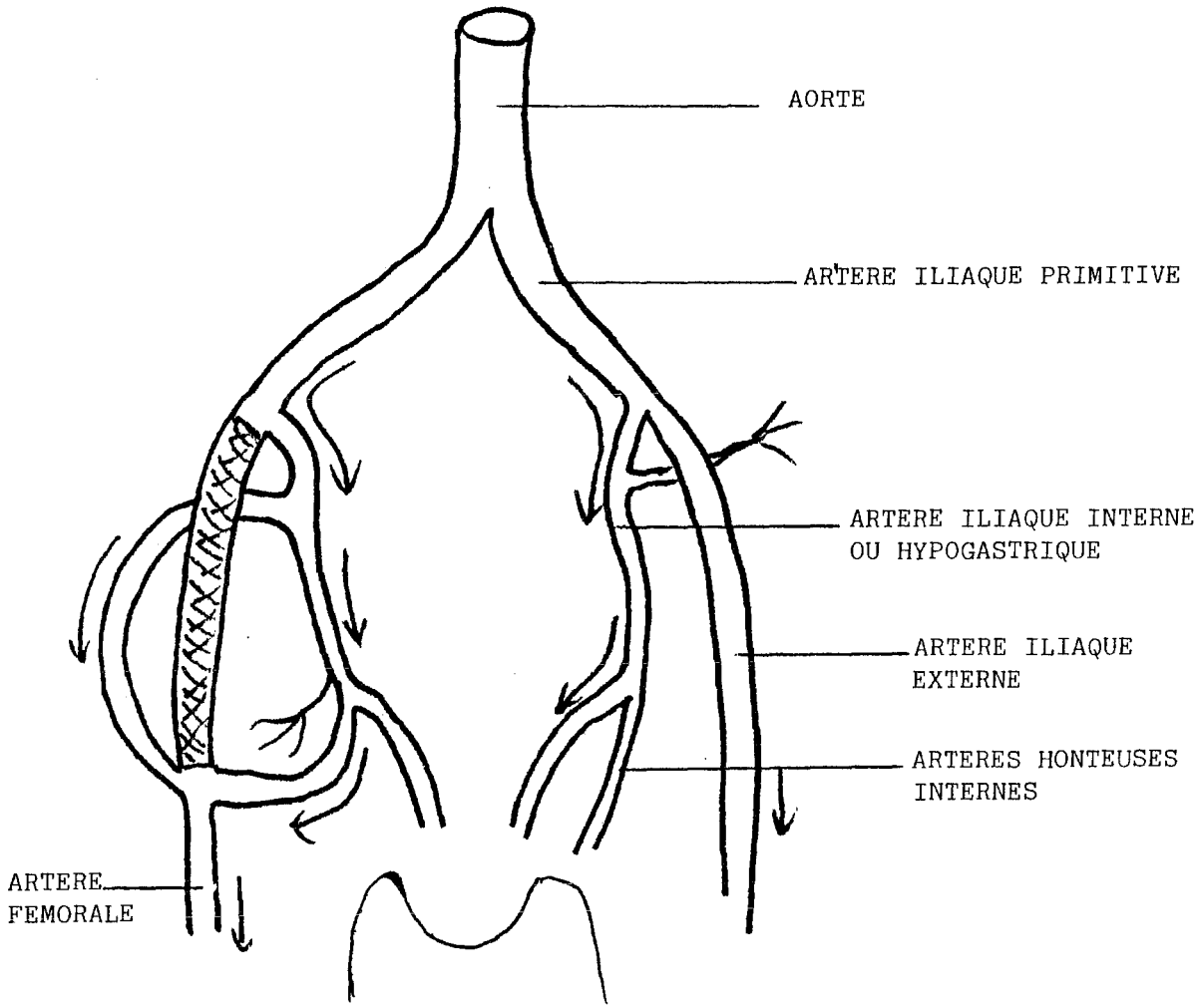
Mais en raison de nombreuses voies de suppléances (artères épigastriques, honteuses externes, homologue controlatérale) des lésions artérielles importantes peuvent rester asymptomatiques (une artériographie ne permet pas d'affirmer une impuissance).

On admet en général (20) (40) qu'un index brachopénien (rapport de la pression pénienne sur la pression humérale) à 0,6 est la limite inférieure à partir de laquelle l'érection n'est plus possible.

Niveau lésionnel :

- Atteinte proximale (facteurs de risque : tabac, HTA, diabète, hyperlipidémie).
  Lésions obstructives aorto-iliaques (1/3 des cas présente une impuissance, 1/3 une diminution de l'érection, 1/3 aucun trouble) (42).

- Atteinte distale (facteurs de risque : traumatisme du bassin fréquement responsable de thrombose des artères honteuses internes, artérite post-radique ou post-infection génitale, dysplasie et hypoplasie, mais ces deux dernières sont très fréquentes chez les sujets normaux). Ces lésions sont mal connues du fait de la difficulté de les explorer en artériographie (spasme, variations anatomiques, étude en flacidité).



STEAL SYNDROME ou HEMODETOURNEMENT PELVIEN

Lors d'une thrombose iliaque externe, le sang destiné aux corps caverneux est réinjecté dans l'artère fémorale par l'intermédiaire des branches efférentes de l'artère honteuse interne.

- Un cas particulier est à signaler : le steal syndrome décrit par MICHAL. Il s'agit d'un hémodétournement chez des patients présentant une occlusion iliaque externe avec une circulation collatérale à partir de l'iliaque interne vers la fémorale profonde, spoliant le flux à destinée pénienne (28,39).

B. LES CAUSES VEINEUSES (39)

La fuite veineuse peut être associée ou non à une cause artérielle. Son existence a été démontrée par la cavernométrie et la cavernosographie. On étudie les débits de perfusion passive de sérum physiologique dans les corps caverneux, nécessaires à l'apparition et au maintien de l'érection. L'indice de maintien est le rapport entre le débit nécessaire pour maintenir l'érection et le débit nécessaire pour l'obtenir. Il est normalement inférieur à 0,50 mais chez certains patients présentant des érections satisfaisantes mais de brêve durée, on constate une élévation de l'indice de maintien témoignant d'une faillite des mécanismes visant à retenir le sang dans les corps caverneux. C'est donc plus une pathologie des corps caverneux que de leurs systèmes veineux de drainage. On décrit plusieurs mécanismes :

- les fistules cavernospongieuses : traumatisme ou geste thérapeutique du priapisme,

- la fibrose des corps caverneux (maladie de La Peyronie). Les fibres musculaires lisses ne pouvant se relacher complétement, ne compriment plus les issues veineuses,

- des altérations de la sécrétion ou de la dégradation des neurotransmetteurs de l'érection (VIP et système alpha-adrenergique),

- certaines neuropathies pourraient altérer la continence active (impuissance plurifactorielle),

- un tabagisme important augmente les fuites veineuses (les gros fumeurs impuissants présentent un taux de fuites veineuses significativement supérieur à celui des non-fumeurs) (12),

- une insuffisance d'apport artériel est responsable de mauvaise occlusion des issues veineuses, c'est pourquoi on retrouve plus fréquemment une fuite veineuse chez les impuissants présentant des lésions artérielles que dans la moyenne des consultants pour impuissance,

- des lésions de l'albuginée l'empêchant de collaber les veines emissaires,

- des anomalies des valves situées sur les veines de drainage.

VI. CAUSES PSYCHOLOGIQUES (22,27,44)

La découverte d'un état dépressif ou anxieux n'implique pas forcemment une origine psychogène, car, un patient venant consulter pour dysfonction est un patient qui souffre.

L'interrogatoire doit permettre d'éliminer des troubles différents tels que baisse de la libido, anorgasmie, anéjaculation...

A. LES ETATS NEVROTIQUES

Toutes les névroses peuvent être responsables de dysfonctions (phobiques, hystériques obsessionnelles).

Un cas fréquent est représenté par l'angoisse de performance, elle apparait dans certaines situations (individu stressé, premiers rapports, rapports avec une nouvelle partenaire, tentatives infructueuses...). La pensée de l'individu est accaparée par l'angoisse de ne pas avoir d'érection, cette situation de stress est responsable de libération de catecholamines bloquant l'érection (inhibition alpha). On retrouve cette angoisse chez des patients présentant des maladies somatiques (rhumatisme, cardiopahtie, cancers, lombalgies, diabète...). Ils ont peur que leur maladie atteigne la fonction sexuelle.

L'angoisse du déclenchement d'une nouvelle crise lors d'un rapport est une chose fréquente chez des patients porteurs d'une cardiopathie ischémique (peur du coit fatal).

B. LES SYNDROMES DEPRESSIFS

Tout syndrome dépressif comporte en général une dysfonction érectile. Elle peut précéder le syndrome psychique ou rester isolée réalisant ainsi une dépression masquée ; mais en général, le trouble premier est celui du désir.

C. LES PSYCHOSES

Les délirants chroniques ont une sexualité assez pauvre. Les schizophrènes peuvent avoir une activité sexuelle conservée.

D. LES TRAITEMENTS PSYCHOTROPES

Les antidépresseurs et neuroleptiques peuvent être eux mêmes responsables de dysfonctions. Il en va de même lors d'alcoolisme ou de toxicomanie.

E. LES PATHOLOGIES DU COUPLE

Maladie conjugale, conflit latent, patent ou avoué du couple, séparations prolongées, infidélité, jalousie, problèmes de contraception, déphasage des besoins sexuels, dysharmonie du besoin sexuel, communication pathologique.

F. LES CAUSES SOCIALES

Surmenage professionnel, conditions de vie difficiles, chômage, retraite, stress sociaux et professionnels.

Ces deux dernières catégories rentrent dans ce que certains auteurs appellent les sexoses (22).

T R O I S I E M E P A R T I E

L E S T R A I T E M E N T S

TROISIEME PARTIE : LES TRAITEMENTS

I. TRAITEMENTS SPECIFIQUES DE CERTAINES ETIOLOGIES

A. MALADIE DE LA PEYRONIE (31)

- Médicale : (50 % d'amélioration sur un an)

- Vitamine E : 600 à 800 mg par jour pendant un an,
- ORGOTEINE (métalloprotéine hydhosoluble) : 8 à 32 g IM, une fois par semaine pendant 10 semaines,
- POTOBA (Para-aminobenzoate) : 12 g par jour pendant 6 à 24 mois,
- NATULAN (Procarbazine) en cure de quelques semaines,
- CORTICOIDES locaux utilisés en infiltration.

- certains auteurs utilisent la radiotherapie locale

- Chirurgicale

- Plastie reconstructrice de la verge (WILD),
- Intervention de NESBIT (raccourcissement de la verge).

B. HYPO-ANDROGENIE

La thérapeutique substitutive (PANTESTONE : testostérone retard) permet de normaliser la biologie mais cela n'implique pas forcément une amélioration clinique.

C. CHIRURGIE ARTERIELLE (42,58,64)

1. REVASCULARISATION PROXIMALE

a. Hypogastrique

Il peut s'agir soit d'une chirurgie isolée, soit lors de l'abord du carrefour aortique.

Technique :

. Endarteriectomie,

. Pontage (en Dacron, PTFE ou par Autogreffe Veineuse),

. Réimplantation dans une prothèse aortobifémorale,

. Dilatation percutanée sous contrôle angiographique.

b. Iliaque externe

En cas d'hémodétournement pénien confirmé.

c. Revascularisation distale

- Revascularisation directe des corps caverneux (MICHAL)

soit par anastomose de l'artère épigastrique, soit par autogreffe saphène interne à partir de l'artère fémorale commune. Mais, deux complications sont fréquentes : l'érection permanente liée à un hyperdébit et la thrombose de l'anastomose (type d'intervention quasiment abandonné).

- Revascularisation des artères de la verge.

A partir de l'artère épigastrique ou d'une autogreffe saphène interne implantée sur l'artère fémorale commune en direction des artères caverneuses (CRESPO) ou dorsales profondes de la verge (MICHAL). Ce type d'intervention nécessite une bonne qualité des artères caverneuses et dorsales profondes (lésions isolées des honteuses internes avec un lit d'aval satisfaisant : cas assez rare).

- Artérialisation de la veine dorsale profonde de la verge

(VIRAG) mais elle est responsable d'hyperhémie secondaire du gland (et du corps spongieux). Elle est rarement pratiquée.

D. CHIRURGIE VEINEUSE (42,58,64)

- Ligatures de la veine dorsale profonde et des veines latérales.

- Artérialisation de la veine dorsale profonde (précédemment décrite).

- Péricavernoplastie : fixation d'une fine lame de tissu siliconé à la base du corps caverneux et au pourtour de l'orifice pubien.

- Embolisation de la veine dorsale profonde (MAIZA). Elle permet le largage de ballonnets au niveau de la partie terminale de la veine dorsale profonde juste en amont du plexus de Santorini (réalisant ainsi un bloquage de l'ensemble du retour veineux). Cette technique de réalisation simple semble prometteuse.

- Remise en tension de la sangle périnéale décrite par LOWSLEY. C'est une intervention pratiquée en complément d'un geste sur la veine dorsale profonde.

E. LES SEXOTHERAPIES (12,13,22,27,47)

Le patient désire être écouté, rassuré, déculpabilisé et conseillé. La sexothérapie a pour buts d'améliorer la communication du couple (en cas de conflit latent ou patent) et de diminuer l'anxieté de performance (au besoin à l'aide d'anxiolytiques à petite dose).

Lorsque la libido est abaissée, un traitement psychotrope désinhibiteur (CANTOR) est parfois indiqué. Lorsqu'une cause organique est partiellement incriminée (impuissance mixte) une sexothérapie permet parfois une régression totale du trouble (12). C'est le cas notamment chez le diabétique, chez l'impuissant par fuite veineuse et dans la maladie de La Peyronie.

Remarques :

- La psychanalyse ne semble pas être une méthode de choix car la demande du patient est urgente (13).

- Le Chlorydrate de Yohimbine Per os à la dose de 20 mg par jour permet une amélioration de la qualité des érections chez les impuissants psychogènes et organiques. C'est un antagoniste des alpha 2 adrénorécepteurs presynaptiques. A forte dose, il a un effet sympatholytique par inhibition alpha adrénergique post-synaptique, il agirait au niveau des centres lomboerecteurs mais ses mécanismes d'action sont encore mal élucidés (il aurait une action quatre fois supérieure au placebo chez l'impuissant psychogène) (50).

II. LES TRAITEMENTS PALLIATIFS

A. LES INJECTIONS INTRA-CAVERNEUSES DE DROGUES VASOACTIVES

La Papavérine associée ou non à la Phentolamine) est toujours la plus utilisée mais la recherche actuelle s'oriente vers des drogues plus efficaces et sourtout moins dangereuses (priapisme).

La Céritrine (59), le Moscadène (23) et les prostaglandines E1 (55) semblent présenter un intérêt certain.

L'indication de choix de ce traitement réside dans l'impuissance neurologique (paraplégie). Le patient responsabilisé, doit être informé sur la technique d'injection et ses dangers (hématome, priapisme, fibrose des corps caverneux). C'est une solution de rechange dont l'acceptation est difficile, elle est souvent abandonnée par les patients au bout de quelques mois (18,32).

B. LES PROTHESES PENIENNES (4,42,46)

Le principe consiste à induire une rigidité passive de la verge en implantant un tuteur dans les corps caverneux. Le tissu érectile étant détruit, c'est un procédé irréversible ; de plus, toute infection locale imposera une ablation définitive du matériel aboutissant à une impuissance irréversible.

Elles sont de trois types :

- **les prothèses rigides** : elles ne sont plus implantées car elles laissent la verge en érection permanente.

- **Les prothèses semi-rigides** (en élastomère de silicone)

  La rigidité est suffisante pour permettre l'intromission et la flexibilité suffisante pour ne pas gêner la miction et l'habillage. Les plus utilisées sont les prothèses de Finney, Jonas, Subrini, Small-Carrion.

- **Les prothèses gonflables** (Scoot-Bradley)

  Leur coût est élevé (26000 F) et leur implantation plus délicate. Des tubulures relient un réservoir placé à la face profonde des grands droits de l'abdomen, une pompe de gonflage-dégonflage placée dans le scrotum et deux tubes gonflables placés dans les corps caverneux.

  Le résultat obtenu est "plus physiologique" mais parfois une complication mécanique survient, rendant nécessaire une réintervention (40 % des cas).

Dans l'ensemble, les malades et leur partenaire sont satisfaits dans 80 % des cas aussi bien pour les prothèses semi-rigides que pour les prothèses gonflables.

Pour la plupart des auteurs, ces prothèses doivent être réservées aux impuissants organiques car elles détruisent de façon irrémédiable le tissu érectile (l'implantation est délicate pour les maladies de La Peyronie).

Pour d'autres auteurs, les indications s'étendent aux impuissants psychogènes en cas d'échec de la psychothérapie (SMALL) ; mais, en cas d'échec opératoire, il est gênant d'avoir détruit du tissu érectile fonctionnel.

QUATRIEME PARTIE

ETUDE

QUATRIEME PARTIE : ETUDE

I. OBJECTIF

Depuis Juin 1987, le groupe multidisciplinaire d'Andrologie de la Faculté de Médecine de GRENOBLE s'est donné pour but d'étudier les dysfonctions érectiles secondaires chez l'homme.

Une consultation a été ouverte dans chacune des spécialités représentées. Un protocole d'examens cliniques et paracliniques a été élaboré et proposé aux consultants. Lorsque cela était nécessaire, d'autres examens complémentaires ont été prescrits. Enfin, lorsqu'un diagnostic était établi, un traitement médical, chirurgical ou psychothérapique était instauré, et son efficacité surveillée.

L'objectif de cette étude est de faire un premier bilan sur les méthodes d'explorations, les diagnostics et les possibilités thérapeutiques des dysfonctions érectiles secondaires à propos de notre expérience acquise auprès de 50 patients.

II. METHODES

Chaque patient se voit proposé une exploration multidisciplinaire comprenant un interrogatoire, des examens cliniques et paracliniques dans les spécialités suivantes :

- Urologie (test à la Papavérine intra-caverneuse),
- Angiologie (examen doppler et pléthysmographie des érections nocturnes),
- Endocrinologie (bilan biologique),
- Sexologie.

Au terme de ce premier bilan se tient une réunion des quatre spécialistes où ils confrontent leurs résultats. Soit un diagnostic est établi et éventuellement un traitement est mis en place, soit des examens complémentaires de seconde intention (artériographie, cavernographie, electromyogramme...) sont programmés. Le cas du patient sera étudié de nouveau à la réunion suivante.

A. L'INTERROGATOIRE GENERAL

Il est très important car il permet une première orientation du diagnostic. Il est pratiqué par le premier médecin consulté. Il recherche :

1. LE MOTIF DE LA CONSULTATION

La nature du trouble doit être précisée car dans le terme "impuissance" les patients englobent : troubles du désir, anorgasmies, anéjaculations ou éjaculations précoces.

2. LE DEBUT DU TROUBLE

Un début brutal est en faveur d'une étiologie psychogène. Un début progressif peut évoquer une étiologie organique.

3. LES CIRCONSTANCES D'APPARITION

Rapport avec une nouvelle partenaire, reprise des rapports après une interruption, séparation, maladie, intervention chirurgicale, accident...

4. LES FACTEURS DECLENCHANTS

Douleurs, angoisse, dépression, mésentente du couple.

5. PRECISION DU TROUBLE

- L'intromission est-elle possible ?
- L'éjaculation est-elle possible ?
- Y a-t-il une activité masturbatoire ?
- Fréquence des rapports ?
- Rapports avec d'autres partenaires ?
- Conservation des érections nocturnes ou matinales ?

6. TRAITEMENTS ANTERIEURS ET EN COURS (trois derniers mois)

7. RECHERCHE DE FACTEURS DE RISQUES

- traumatisme du bassin (lésions sacrées, lésions de l'urètre postérieur...),
- diabète,
- tabac,
- hypertension artérielle,
- cholestérol,
- alcool.

B. LE BILAN INITIAL

1. LE BILAN UROLOGIQUE

a. L'interrogatoire recherche :

- des antécédents traumatiques de la colonne vertébrale, du bassin, de l'urètre et de la verge,
- une notion de douleur ou de déformation de la verge lors des érections (évocatrice d'une maladie de LA PEYRONIE),
- des antécédents de chirurgie prostatique ainsi que le mode d'intervention (une résection endo-urètrale de la prostate pour un adénome n'est pas responsable d'anérection),
- une pollakiurie nocturne ainsi qu'une dysurie évocatrice d'une pathologie prostatique.

b. L'examen clinique

Recherche une induration ou une déformation de la verge en faveur d'une maladie de LA PEYRONIE, la verge est mesurée. Un toucher rectal est pratiqué pour rechercher un éventuel adénome ou cancer prostatique et vérifier l'intégrité du réflex anal.

Un examen neurologique est pratiqué afin d'étudier les myélomères dorsaux et sacrés (réflexes rotulien (L4), achiléens (S1), crémastériens (L1), cutané-abdominaux (D6-D12), bulbo-caverneux (S3) et anal (S4)). L'examen de la sensibilité locale complète le bilan.

c. Le test à la Papavérine

En 1982, VIRAG découvrait que l'injection de papavérine dans les corps caverneux induit habituellement une érection rigide chez l'homme normal et chez l'impuissant psychogène. Ce phénomène a été étudié dans un but diagnostique et thérapeutique (par auto-injection) (58,63,65,66).

En injection intracaverneuse, la papavérine a le pouvoir de relacher les muscles lisses en diminuant la dégradation intracellulaire d'AMP cyclique par des phosphodiestérases (47). D'une manière générale, toutes les molécules ayant le pouvoir d'élever le taux intracellulaire en AMP cyclique sont susceptibles de faciliter l'érection (Alpha-bloquants, Beta-2-stimulants, Méthyl Xanthines, Purines, Dipyridamol, Prostaglandines, VIP...) et inversement (Alpha-mimétiques, Béta-bloqueurs...).

La Papavérine réalise également une vasodilatation artérielle et un blocage veineux par veino -constriction. Les deux premières actions sont constantes mais la dernière est dose dépendante (8) (ce qui permet d'expliquer l'inocuité du minitest à la papavérine (10 mg), de même, chez les sujets où une neuropathie est suspectée, la dose injectée est de 15 mg car la dénervation augmente la sensibilité à ce produit).

Technique : le test est parfois réalisé dès la première consultation, mais le plus souvent, il est programmé pour permettre une meilleure acceptation psychologique et aussi pour prévoir une surveillance après l'injection. Les doses injectées à la base de la verge dans le corps caverneux (au besoin l'échographie peut en faciliter le repérage) varient de 15 mg, chez les sujets suspects d'atteinte neurologique à 80 mg, la dose moyenne est de 60 mg. La papavérine est dissoute dans quelques milligramme de sérum physiologique.

Chez un sujet normal, l'érection complète est obtenue en moins de dix minutes, la verge faisant une angulation de 90° avec sa position initiale et se maintient au moins trente minutes. Une réponse positive à ce test permet d'affirmer l'intégrité du système artère-aréole-veine et élimine formellement une impuissance d'origine vasculaire (8). Les réponses pathologiques peuvent être de trois types :

- l'insuffisance d'apport artériel se caractérise par une rigidité insuffisante ou retardée,

- la fuite veineuse se traduit par une érection rigide mais de brève durée,

- une cause mixte ou une atteinte des corps caverneux se traduit par une érection molle et de brève durée.

De même, une atteinte du système sympathique donne une réponse du type insuffisance d'apport, l'atteinte du parasympathique donne une réponse de type insuffisance de maintien. L'absence de réponse à la papavérine se retrouve également dans certaines endocrinopathies. Pour BUVAT (12) et de nombreux autres auteurs, l'absence d'érection se retrouve également chez un tiers des impuissants d'origine psychogène.

Ce test ne sépare donc pas parfaitement les dysfonctions psychogènes des dysfonctions organiques.

Une complication est à craindre : le Priapisme (érection persistante, douloureuse sans plaisir ni désir). Bien que Priape ait représenté le dieu de la fertilité en Grêce, le Priapisme est parfois responsable d'impuissance définitive.

L'absence de drainage veineux hors des corps caverneux est responsable d'une stase sanguine avec ischémie locale entraînant la douleur (45). La stase ne permet pas d'élimination par voie générale de la Papavérine.

Le risque de Priapisme est dose-dépendant. Une érection prolongée se retrouve chez 10 % des patients, un Priapisme vrai chez 1 %. Une surveillance après le test est donc absolument nécessaire, le patient doit rester près du médecin jusqu'à la détumescence complète, un priapisme pouvant survenir secondairement, il devra pouvoir joindre celui-ci pendant les 24 heures suivant le test, car le risque d'impuissance définitive est proportionnel à la durée du priapisme. Le traitement consiste à ponctionner le corps caverneux et à y injecter des drogues adrénergiques ou du métaraminol. Cette opération pourra être renouvelée plusieurs fois, en cas d'échec une fistule caverno-spongieuse sera crée (46) pour permettre une évacuation sanguine. L'impuissance survient par fibrose des corps caverneux ou persistance de la fistule (une intervention de fermeture peut être tentée secondairement).

Le Priapisme survient préférentiellement chez les impuissants d'origines neurologiques ou psychosomatiques (12). Chez les patients pour lesquels on suspecte ce genre de pathologie, la dose injectée doit être diminuée. Cette précaution associée à la surveillance après le test par un chirurgien urologue prêt à intervenir, permet de rendre rarissime l'impuissance définitive à la suite d'une injection de papavérine.

La découverte par VIRAG de l'injection intracaverneuse de papavérine est d'un grand apport dans l'étude de l'impuissance car elle permet, outre le test d'érection passive, d'améliorer la qualité des artériographies, des cavernographies ; elle permet d'étalonner les érections des pléthysmographies nocturnes, de faciliter l'examen doppler des artères à destinées génitales et enfin d'ouvrir une nouvelle voie thérapeutique.

2. LE BILAN ANGIOLOGIQUE

Il est basé sur l'interrogatoire, l'examen clinique, l'exploration doppler et l'enregistrement des pléthysmographies nocturnes.

a. L'interrogatoire recherche :

- des antécédents vasculaires familiaux,
- des antécédents vasculaires personnels cérébraux, coronariens et périphériques,
- les facteurs de risque (tabac, HTA, acide urique, diabète, cholestérol, alcool),
- par la description du trouble à orienter le diagnostic vers une cause artérielle (érections absentes ou de mauvaises qualités y compris nocturnes et matinales) ou vers une cause veineuse (érections normales mais de brèves durées ou positions permettant des rapports satisfaisants),
- une prise médicamenteuse (en particulier un béta-bloquant ou un antihypertenseur).

b. L'examen clinique comprend :

- la prise des pouls périphériques,
- l'auscultation vasculaire,
- la prise de la tension artérielle aux bras,
- la recherche de varices.

c. L'examen vélocimétrique par effet doppler à émission continue

- couplé à l'échographie : il permet par l'étude des membres inférieurs et les prises de pressions distales, de mettre en évidence une artériopathie,

- à l'aide d'une sonde de 4 Mégahertz, pour étudier le carrefour aortique, les artères iliaques, les hypogastriques les honteuses internes et les caverneuses,

- à l'aide d'une sonde de 8 Mégahertz pour étudier les artères dorsales de la verge.

C'est un examen subjectif, délicat, nécessitant une grande expérience car les trajets artériels sont sinueux avec de grandes variations anatomiques et les flux difficiles à percevoir (3). L'absence de signal Doppler sur le trajet de l'artère honteuse interne (occlusion agénésie) ne préjuge en rien du flux des artères péniennes qui peut être pris normalement en charge par les branches de l'artère épigastrique ou de l'artère honteuse externe (37).

Chaque flux doit être comparé à son homologue controlatéral. Lorsqu'un hémodétournement pelvien est suspecté, la confirmation est apportée par la disparition des flux péniens après que le patient ait effectué quelques génuflexions (28, 3).

Le doppler des artères péniennes peut être grandement facilité par l'injection intracaverneuse d'une faible dose de Papavérine (8 à 10 mg), levant le tonus alpha-adrénergique. Elle provoque une hyperhémie réactionnelle et n'est pas responsable de priapisme (mini-test à la Papavérine) (8).

Le doppler permet également de calculer la pression pénienne, en plaçant la sonde sur une artère caverneuse en aval d'un brassard à tension de nourrisson situé à la base de la verge.

La plupart des auteurs accordent aujourd'hui la plus grande importance à la mesure de la pression artérielle pénienne et surtout au rapport de cette pression avec la pression humérale, c'est l'index brachio-pénien (IBP) ou indice de pression pénienne (IPP) (12).

Chez l'homme normal, la limite inférieure de l'IPP est de 0,8 jusqu'à 50 ans, mais seulement 0,6 après 70 ans. Un IPP inférieur à 0,6 permet vraissemblable - ment d'affirmer la responsabilité de l'artériopathie pénienne (3,62). Mais, la fiabilité de cet examen n'est pas parfaite car une calcification des parois artérielles (médiacalcose), comme dans le diabète, rend le vaisseau incompressible. De plus, une prise de pression artérielle correcte nécessite une compression de l'artère sur un plan dur (os). Cette condition n'est pas réalisée. D'autre part, ces flux artériels sont étudiés au repos, mais qu'en est-il lorsqu'en érection ils sont multipliés par 10 ou 20 ? D'autre part, la localisation au doppler des fuites veineuses est très difficile.

Remarque : la photopléthysmographie n'est pas un bon examen, car elle étudie la vascularisation cutanée et celle-ci ne reflète pas le flux dans les artères caverneuses (nous ne l'avons pas utilisée).

d. La pléthysmographie des érections nocturnes (PEN)

- Les érections nocturnes

En 1944, deux auteurs allemands OHLMEYER et BRILLMAYER découvraient l'existence d'érections physiologiques lors du sommeil. Dix ans plus tard, des américains ASERINSKI puis DEMENT découvraient le sommeil paradoxal. En 1962, OSWALD évoqua la possible concordance des érections nocturnes et du sommeil paradoxal ; la démostration en fut faite en 1965 par FISHER et KARAKAN (33, 34).

La durée totale du sommeil (environ 580 minutes à l'âge de 10-13 ans) décroît rapidement pour présenter un plateau globalement stable (environ 420 minutes entre 20 et 60 ans), elle réaugmente progressivement (450 minutes à 75 ans). Par contre, la durée du sommeil paradoxal reste constante (environ 200 minutes entre 18 et 75 ans). Donc, chez les sujets en période d'activité sexuelle, la fraction du sommeil paradoxal reste stable aux alentours de 25 % (30).

La durée totale des périodes d'érections nocturnes est supérieure au temps de sommeil paradoxal avant 40 ans (200 minutes à 11 ans, âge où elle est maxima), elle décroît jusqu'à un plateau stable de l'ordre de 100 minutes entre 40 et 75 ans où elle est globalement égale à la durée du sommeil paradoxal. Le pourcentage des épisodes de sommeil paradoxal associé à une érection concomittente décroît régulièrement avec l'âge (85 % à 20 ans, 75 à 40 ans, 65 à 60 ans). Chaque sujet présente entre trois et cinq périodes d'érections nocturnes par nuit (30 minutes en moyenne). En général, le réveil se produit au décours de la dernière phase (30).

KARAKAN (58) a étudié 1000 sujets sans trouble du sommeil ni dysfonction érectile copulatoire : tous présentaient des érections nocturnes. Les mécanismes érectiles étant les mêmes lors du sommeil et lors de l'acte copulatoire, une étiologie organique d'une dysfonction lors des rapports interdira également les érections nocturnes. Le cas inverse n'est pas totalement exact car les sujets aux troubles psychiatriques sévères (de diagnostic aisé) peuvent ne pas présenter d'érections nocturnes bien que la capacité érectile soit conservée, il semble que l'inhibition psychique pourrait se prolonger durant le sommeil (ZWANG).

La présence de rêves à caractères érotiques n'ont pas modifié les caractéristiques de ces érections nocturnes. De même, l'activité sexuelle et les érections nocturnes sont relativement indépendantes (chez un même sujet, les érections nocturnes sont plus fréquentes et plus longues lors des périodes d'activité sexuelle intense). Il ne s'agit donc pas d'un assouvissement de la libido au cours des rêves, mais plutôt d'un entretien de la machinerie érective, au contraire des érections spontanées d'éveil qui témoignent d'une insatisfaction de l'appétit orgasmique (70).

L'érection nocturne chez l'homme est un phénomène naturel reproductible et similaire chez tous les individus sains. Le sujet endormi est libéré des facteurs sociaux et psychologiques qui peuvent l'inhiber en situation de rapports sexuels. En conclusion, si l'on excepte les grands malades psychiatriques, les sujets sans trouble du sommeil et ne souffrant pas d'impuissance organique présentent des érections nocturnes lors du sommeil paradoxal et ceci indépendamment de leur activité sexuelle réelle ou fantasmatique.

L'enregistrement de ces érections nocturnes représente actuellement le seul moyen de différencier les dysfonctions organiques et psychogènes. La présence d'érections nocturnes permet d'éliminer une cause organique.

- Moyens d'étude

Pour une interprétation valable de l'examen, la mesure des érections nocturnes doit être couplée à un enregistrement du sommeil.

L'enregistrement du sommeil : en théorie, il est réalisé par un électroencéphalogramme, mais le nombre important d'électrodes gêne le sommeil du patient, c'est pourquoi, nous utilisons un enregistrement des contractions des muscles occulomoteurs lors des mouvements occulaires rapides (Rapid Eyes Movements) survenant lors des périodes de sommeil paradoxal (KARACAN). Cet enregistrement a une assez bonne corrélation avec le sommeil paradoxal et les érections nocturnes (52). Deux électrodes autoadhésives sont fixées sur les régions latéro-orbitaires du patient.

L'enregistrement des érections : l'intromission n'est possible que si la verge acquiert une certaine rigidité, c'est donc le paramètre principal de l'érection, mais sa mesure est difficile. L'augmentation significative (2,2 cm) du diamètre de la verge est un paramètre qui reflète assez bien la qualité de l'érection (61, 38) (en dessous de 15 mm d'augmentation, il n'y a pas de rigidité possible, entre 15 et 45 mm, il est difficile de se prononcer, au dessus de 45 mm, l'érection permettant l'intromission est pratiquement certaine).

Pour pallier cette difficulté, VIRAG a introduit l'étalonnage à la papavérine. Une mesure du diamètre de la verge est réalisée lors d'une érection artificielle dont la qualité, appréciée par le médecin et le patient lui-même, pourrait permettre une érection.

La mesure du diamètre de la verge est réalisée par une jauge à mercure, dont le filament entoure la verge à son tiers moyen, sans gêner le patient pendant le sommeil.

Le recueil des données est réalisé sur un pléthysmographe dont le papier millimétré se déroule à vitesse constante toute la nuit (temps en abscisse). L'augmentation du diamètre de la verge entraîne une déviation de la courbe vers le haut (diamètre de la verge en ordonnée). Sur la deuxième piste est enregistrée en simultanée l'activité occulomotrice permettant de repérer les phases de sommeil paradoxal.

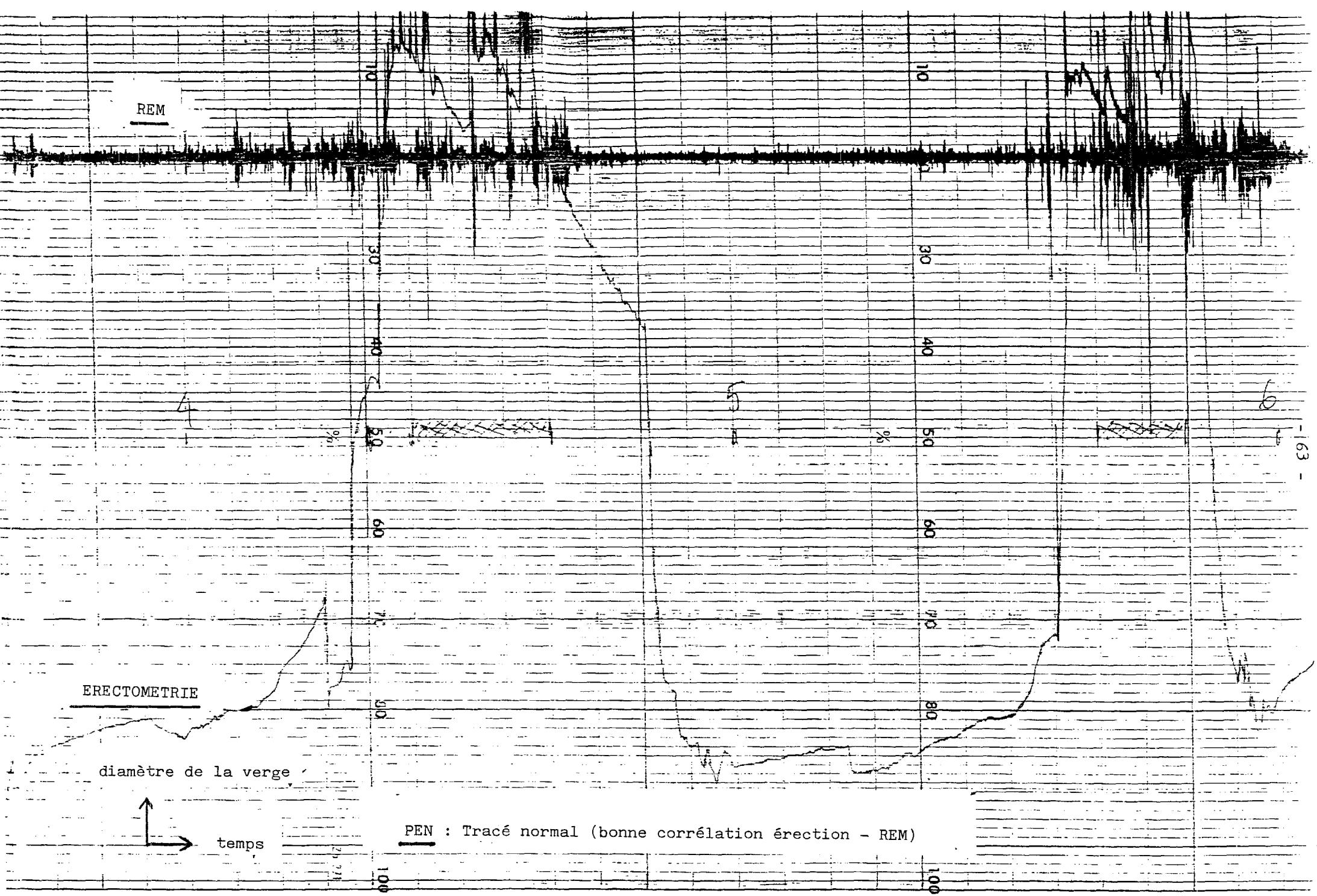
L'enregistrement s'effectue pendant trois nuits d'affilées pour permettre au patient de s'accoutumer à l'appareillage. Le sommeil doit être naturel (arrêt des hypnotiques), le sujet remplit chaque matin un questionnaire permettant d'en apprécier la qualité. La même chambre d'examen doit être utilisée pour les trois nuits, elle doit être calme.

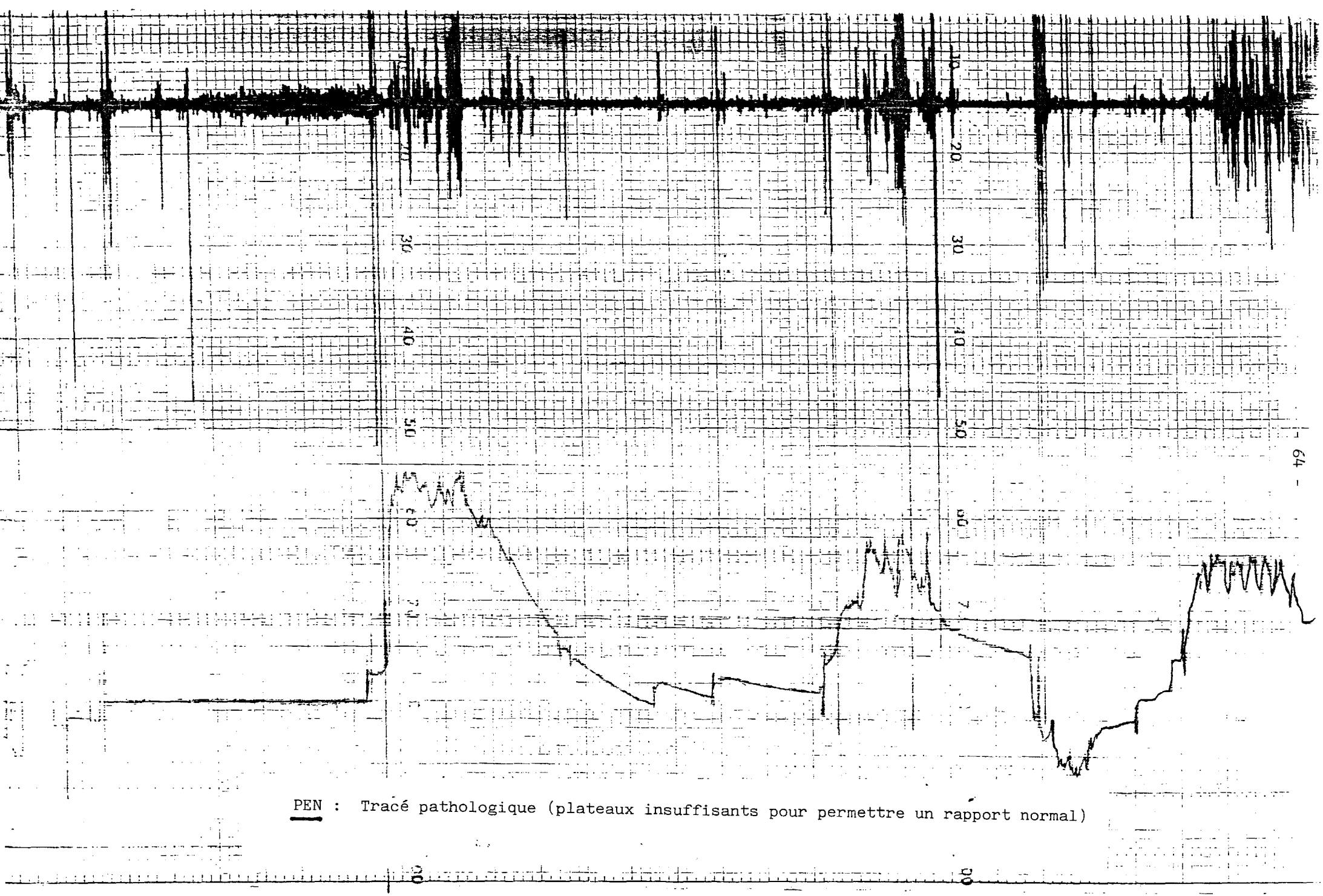
Pour que la PEN soit interprétable, le patient doit avoir dormi plus de 280 minutes, présenté plus de deux épisodes de sommeil paradoxal, la durée totale du sommeil paradoxal doit être supérieure à 10 % (en général 25 %) de la durée du sommeil (30). Une érection est considérée comme normale lorsque la tumescence est rapide (< 2 minutes), le temps de plateau stable est supérieur à 5 minutes, la détumescence de l'ordre de 2 minutes.

KARACAN a classé les érections en trois groupes, en fonction de l'augmentation du diamètre de la verge :

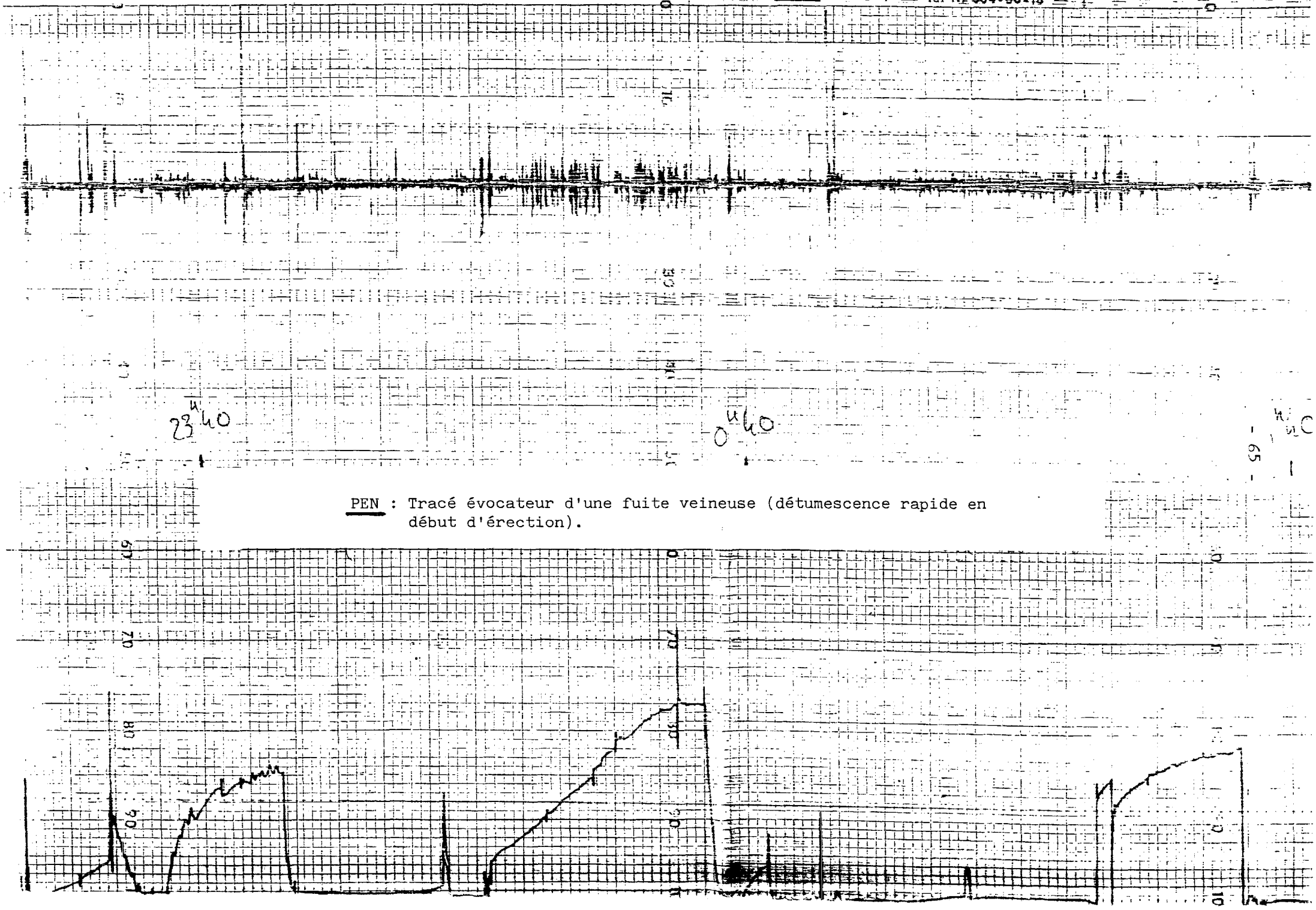
- 0 < 1,3 cm : mini
- 1,3 à 2,2 cm : semi
- > 2,2 cm : maxi

La morphologie des courbes obtenues permet dans certains cas d'orienter le diagnostic. Lorsque les pics érectiles sont très altérés (temps d'ascension prolongé, amplitude maximale faible) mais en quantité normale au cours de la nuit, une étiologie artérielle ou neurologique peut être évoquée. Lorsque les épisodes érectiles sont très écourtés, les pentes montantes et descendantes sont verticalisées, le sommet est très aigu, l'amplitude maxima diminuée, ou bien lorsque les plateaux érectiles sont plus ou moins écourtés avec de profondes incisures "en dent de scie" témoignant du caractère instable de l'érection : on peut évoquer une fuite veineuse (surtout si ces phénomènes s'atténuent au cours de la nuit car le plexus de Santorini est comprimé par la réplétion vésicale).


REM
ERECTOMETRIE
diamètre de la verge
temps
PEN : Tracé normal (bonne corrélation érection - REM)



PEN : Tracé pathologique (plateaux insuffisants pour permettre un rapport normal)



PEN : Tracé évocateur d'une fuite veineuse (détumescence rapide en début d'érection).

Remarque : la pléthysmographie couplée à la projection de films érotiques (stimulation sexuelle visuelle : SSV) n'a pas donné les résultats escomptés. Un grand nombre de sujets sains ne présentent pas d'érections lors du test. De plus sa réalisation n'est pas possible chez tous les patients (problèmes socio-culturels). Nous ne l'avons donc pas employé.

3. LE BILAN ENDOCRINIEN

a. L'interrogation recherche :

- des antécédents familiaux (diabète, hyperlipidémie...),
- des antécédents personnels d'endocrinopathies susceptibles d'atteindre en un point quelconque l'imprégnation androgénique,
- des céphalées et une amputation du champ visuel : évocatrices d'une atteinte centrale (tumorale, sarcoïdose...),
- une baisse de la libido, un retard de l'éjaculation en faveur d'une endocrinopathie.

b. L'examen clinique recherche notament des signes :

- d'hypoandrogénie (régression de la pilosité, de la masse musculaire, du volume testiculaire, de sa consistance, de la coloration de la verge et des aréoles mammaires,
- d'hyperoestrogénie (gynecomastie),
- d'hyperprolactinémie,
- évocateurs d'une masse testiculaire.

c. Le bilan biologique standard comprend :

- glycémie, cholestérolémie (totale et HDL),
- triglycéridémie (Apo A1, Apo B),
- testostéronémie totale (hypoandrogénie certaine si elle est inférieure à 2 ng/ml),
- prolactinémie (hyperprolactinémie certaine si supérieure à 30 ng/ml),
- oestradiol plasmatique.

d. En fonction de la clinique et du bilan biologique de débrouillage,

d'autres dosages biologiques peuvent être demandés (TSH, T3, T4, Cortisol plasmatique, TEBG, HCG...)

4. LE BILAN SEXOLOGIQUE (12, 22)

L'entretien a pour but premier de sélectionner les sujets présentant effectivement une dysfonction érectile secondaire car, sous le terme "d'impuissance", les patients englobent de nombreuses autres pathologies (anorgasmie, anéjaculation, trouble du désir...).

Aux tests psychométriques standardisés (inventaires de personnalité ou inventaires sexuels), la préférence a été donnée à un entretien "libre" avec le sexologue, au cours duquel, toutefois, un certain nombre de points sont sytématiquement abordés (antécédents, alcool, tabac, médicaments, historique du trouble, relation chronologique avec un évènement existentiel important, anamnèse familiale et éducation sexuelle, personnalité, vécu sexuel, mode relationnel du couple avant et après l'installation de la dysfonction).

Plusieurs études (12) ont trouvé un degré élevé de concordance entre les conclusions de ce type d'interrogatoire et celles de la PEN. Par contre, les tests psychometriques standardisés dont le plus célèbre est l'inventaire multiphasique de personnalité du Minnesota, ont une corrélation assez faible avec la PEN (12). Ceci s'explique par le fait que ces tests enregistrent des troubles psychologiques sans pouvoir déterminer s'ils sont la cause ou la conséquence de la dysfonction, de plus, il n'y pas un seul profil psychologique type de l'impuissant psychogène.

GROUPE D'ETUDE MULTIDISCIPLINAIRE D'ANDROLOGIE

Urologie-Angiologie-Endocrinologie

Centre Hospitalier Universitaire de GRENOBLE

Nom :
Prénom :
date de naissance :
Adresse :
tel :
Profession :
Situation de famille :
nombre d'enfants :

Médecin traitant

Urologue
Angiologue
Endocrinologue

Motif de la consultation
Dysfonction érectile ❑oui ❑non
Autre motif ❑oui ❑non

Date début du trouble

Description
Mode d'installation
❑brutal ❑progressif
Circonstances d' apparition
Facteurs déclenchants
Intromission
Ejaculation
Masturbation
Fréquence des rapports
Autres partenaires
Erections nocturnes/matinales

Traitements antérieurs

Traitement en cours (les trois derniers mois)
Facteurs de risques
❑ Traumatisme du bassin
❑ Diabète
❑ Tabac
❑ HTA
❑ Cholestérol
❑ Alcool

Bilan urologique

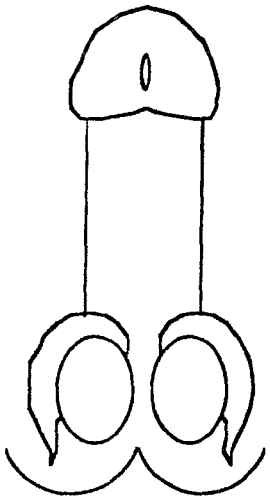
Antécédents:

traumatique	❑oui ❑non
La peyronie	❑oui ❑non
chirurgie prostatique	❑oui ❑non

Etat mictionnel:

PKN	.....mic/n
PKD	.....mic/j
Dysurie	❑oui ❑non

Examen urologique:

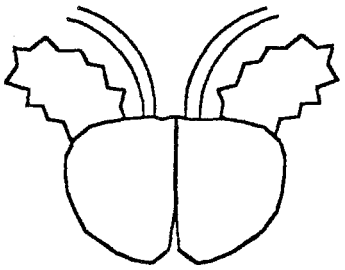


sténose ❑oui ❑non

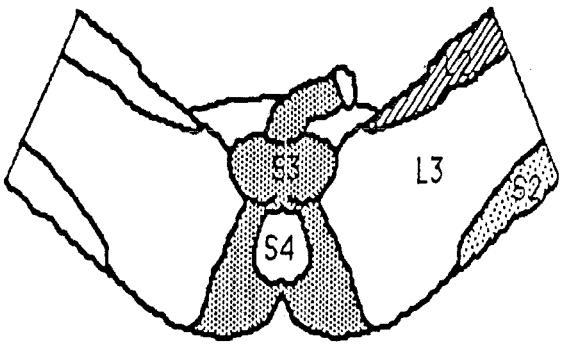
induration ❑oui ❑non

L: ..... cm

sensibilité ❑oui ❑non



Examen neurologique:



Rotulien(L4)	❑oui ❑non
Achiléen(S1)	❑oui ❑non
Crémastérien(L1)	❑oui ❑non
Cutané-abdominaux(D6-D12)	❑oui ❑non
Bulbo-caverneux(S3)	❑oui ❑non
Anal(S4)	❑oui ❑non

Examen général:

Pouls périphériques	❑oui ❑non
Varices	❑oui ❑non
Hémorroïdes	❑oui ❑non
Pilosité	❑oui ❑non
Gynécomastie	❑oui ❑non

Bilan vasculaire fonctionnel

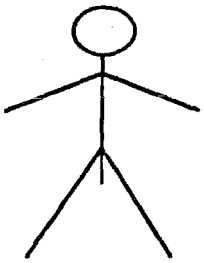
ATCD

- ❑ Familliaux (vasculaires)
- ❑ Coronaropathie
- ❑ AIT/AVC
- ❑ Artériopathies périphériques (stade, pontage)

Facteurs de risques

- ❑ Tabac (qté)
- ❑ HTA (durée)
- ❑ Acide Urique
- ❑ Diabéte (durée)
- ❑ Cholestérol
- ❑ Alcool (qté)

Clinique



pouls + -
Souffle
P. arterielle
P. tibiale post. droite: gauche:
Pression pénienne: I.P.P.:

Evaluation de l'etat athéromateux (écho/doppler)

Périphérique
Aorte
Trépieds fémoraux
Bif. carotidiennes

Doppler pénien (normale: ++; faible: +; absente:0)

Honteuses int. droite gauche
Dorsales droite gauche
Caverneuses droite gauche

Test à la papaverine (10 mg I.I.C.)

Honteuses int. droite gauche
Dorsales droite gauche
Caverneuses droite gauche

Rigidité ❑ normale ❑ faible ❑ absente
Durée: .....mn

Conclusions

- ❑ RDV pen
- ❑ Cavernosographie
- ❑ Artériographie sélective

Bilan endocrinien

Clinique

antécédents familliaux
pathologie centrale
signe d'imprégnation androgénique
volume des testicules

Biologie

standards
Glycémie:
Cholestérol: total: HDL:
Triglycérides: ApoA1: ApoB:
Testostérone totale: Prolactine:
LH: FSH: LH/FSH:

Spécifiques:

Conclusion:

C. EXAMENS DE SECONDE INTENTION

Ils ne font pas partie du bilan systématique car ils sont soit invasifs, soit indispensables qu'après orientation clinique ou paraclinique.

Nous n'étudierons que :

- l'électromyogramme pour confirmer une cause neurologique,
- l'artériographie pratiquée dans le cadre d'un bilan préopératoire pour une cause artérielle,
- la cavernographie et la cavernométrie utilisée dans le cas ou un bilan étiogénique fait suspecter une fuite veineuse.

D'autres examens ont été pratiqué par d'autres équipes (thermographie pénienne, thermographie urétrale, étude de la vitesse d'élimination du Xénon radioactif injecté dans les corps caverneux) mais les résultats sont décevants, ils sont, soit abandonnés, soit encore du domaine de la recherche.

1. L'ARTERIOGRAPHIE (62)

L'artériographie ne doit être envisagée que si les données cliniques et le doppler orientent vers une pathologie artérielle. Elle est parfois réalisée lors d'un bilan préopératoire pour une artériopathie des membres inférieurs.

C'est un geste lourd qui doit être réservé aux patients pour lesquels un geste chirurgical doit être réalisé, elle doit être pratiquée sous anesthésie générale. Les angiographies numérisées, bien qu'en progrès, ne sont pas encore assez performantes.

La méthode consiste à injecter par cathétérisme rétrograde, le carrefour aortique, puis sélectivement chacune des hypogastriques.

Il semble exister à l'état flaccide un barrage d'accès aux corps érectiles pour l'iode. Sans stimulation pharmacologique, ne sont visualisées que les artères nourricières de la verge. L'injection préalable de drogues vasoactives (intra-artérielles pour BOCKSTEIN et PARSONS ou intracaverneuses pour de nombreux auteurs dont BAHREN) améliore nettement la qualité des clichés, supprime les faux aspects de thrombose liés aux spasmes et permet de visualiser le réseau fonctionnel de la verge (notamment les corps caverneux).

Les résultats sont difficiles à interpréter car il existe en distalité de grandes variations anatomiques, ils doivent être comparés aux explorations fonctionnelles.

On distingue :

- les lésions tronculaires jusqu'à l'origine de l'artère honteuse interne,
- les lésions distales comprenant le tronc et les branches efférentes de l'artère honteuse interne.

Les lésions mises en évidence sont le plus souvent athéromateuses, parfois traumatiques.

2. LA CAVERNOGRAPHIE (après la cavernométrie)

Mise au point par MICHAL, elle a été perfectionnée par VIRAG. Ces explorations sont pratiquées pour rechercher d'éventuelles fuites veineuses chez des patients présentant des érections de bonne qualité, mais de brève durée ou des traces de PEN évocatrices de fuites veineuses.

La cavernométrie mesure en perfusant du sérum héparinisé dans les corps caverneux au moyen d'une pompe automatisée, les débits nécessaires à l'obtention puis au maintien de l'érection. L'indice de maintien est le rapport du débit nécessaire au maintien, sur le débit nécessaire à l'obtention de l'érection.

Au dessus de 0,5 on parle de fuite veineuse. De même, si le débit nécessaire pour obtenir l'érection est supérieur à 180 ml/min, ou si le débit nécessaire pour la maintenir est supérieur à 120 ml/min. Le troisième paramétre semble le plus fiable (12, 62). Cet examen permet en outre de mesurer les dimensions de la verge en érection. Cet étalonnage présente un intérêt pour apprécier les courbes de la PEN.

Ensuite, on pratique une injection de produit opacifiant. On réalise des clichés de la verge de minute en minute pendant toute la durée de l'érection.

La vision de fuite veineuse est très fréquente chez le sujet normal (opacification du gland). Ce n'est donc pas un excellent moyen diagnostic, mais, la cavernographie permet de localiser les fuites veineuses objectivées par la cavernométrie, ainsi que les plaques fibreuses profondes de la maladie de La Peyronie.

Cet examen met en jeu des phénomènes passifs, mais aussi actifs, car doppler et artériographie montrent qu'il induit une dilatation artérielle. Toutefois, les études récentes montrent que la cavernométrie donne des faux positifs, c'est pourquoi, on l'a pratiquée après injection de papavérine dans les corps caverneux, celle-ci réduisant le retour veineux. On peut donc espérer que ce protocole réduise le taux de faux positif, mais il est encore à l'étude (62).

3. ELECTROMYOGRAMME DES SPHINCTERS STRIES (EMG) (25, 26, 57)

Le but est d'étudier un arc reflex se résolvant dans les métamères sacrés. On excite électriquement le nerf dorsal de la verge, la stimulation suit une branche du plexus honteux, puis gagne le centre accessoire de la moelle par les racines postérieures de S2, S3 et S4. La voie efférente est constituée par les racines antérieures de même niveau, elle emprunte le nerf honteux interne, puis ses branches, nerf anal pour le sphincter strié anal et nerf musculo-urètral pour le strié urétral.

La stimulation est faite à l'aide d'une électrode cutanée. Le potentiel évoqué est recueilli au sphincter strié urètral et/ou anal par une aiguille placée à l'aide d'un doigt intra-rectal.

Résultats :

- chez les sujets normaux le potentiel apparaît avec un temps de latence inférieur à 40 ms,

- lors d'une atteinte du système nerveux central (hémiplégie, SEP, paraplégie spastique) les temps de latence ne sont pas augmentés de façon significative, mais les tracés enregistrés sont pauvres, à fréquence basse (peu de troubles de la commande volontaire),

- lors d'une atteinte nerveuse périphérique (lésion radiculaire ou tronculaire) il existe une activité neurogène mais aussi un allongement du temps de latence (> 45 ms) voire même une absence de réponse lorsque la lésion est complète. Dans cette dernière catégorie, on retrouve les diabétiques (25), les éthyliques, les traumatisés du bassin et de l'urètre postérieure présentant une lésion du nerf honteux interne.

En conclusion, cet examen est d'un grand intérêt pour déceler une participation neurologique souvent infra-clinique (en particulier dans les causes multifactorielles conséquences d'un diabète, de l'éthylisme ou d'un traumatisme de la colonne). Mais, ce n'est qu'un reflet global de l'état neurologique et non pas une étude fine de toutes les voies mises en jeu lors de l'érection.

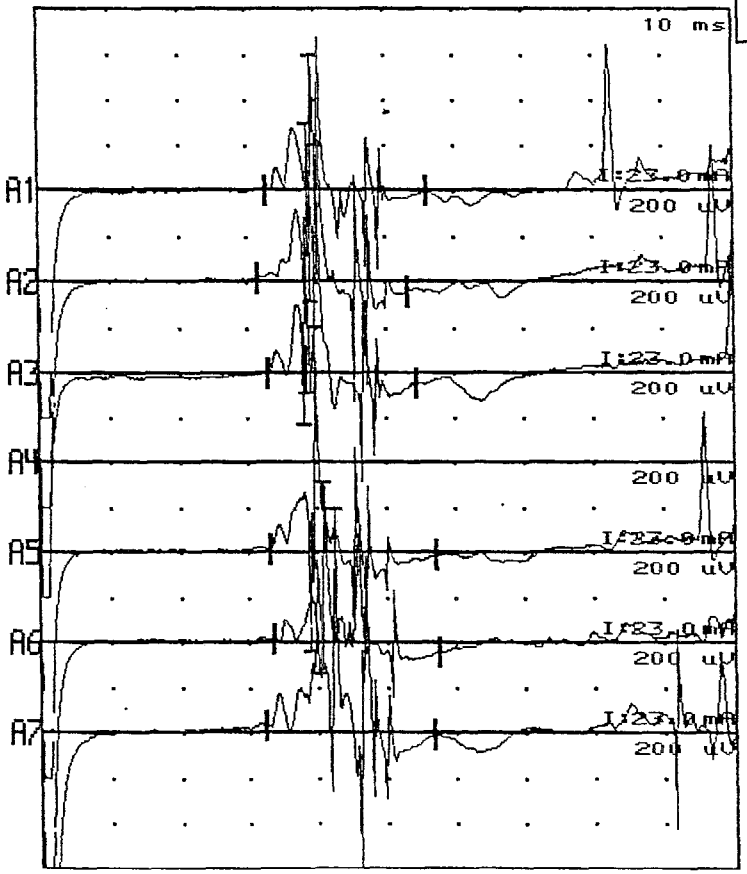
HOPITAL A.MICHALLON GRENOBLE Service ELECTROMYOGRAPHIE.

FILE ID: D15323F25305 V1.7. 14 FEB 89 15:15

MNC RECORD # 1 [redacted] NERF PUDENDAL.R 15:15:21

AVERAGE: ON / OFF | STEP:HOLD | CURRENT: 23.0 mA | SWITCH: STIM / STOP

FREQUENCY: 1 Hz
DURATION : 1 ms | RECURRENT / SINGLE



Recording Site : SPHINCTER URETRAL

STIMULUS SITE	LAT1 ms	DUR ms	AMP mV	AREA mVms
A1: NERF PUDENDAL	32.7	23.1	1.242	2.374
A2:	31.4	21.6	1.151	2.592
A3:	32.8	21.5	OFL	OFL
A4:				
A5:	33.1	24.0	1.484	2.841
A6:	33.4	23.9	OFL	OFL
A7:	32.2	24.5	1.176	OFL

SEGMENT	DIST mm	DIFF ms	CV m/s	rAMP %
SPHINCTER-NERF PUDE		32.7		
NERF PUDENDAL-A2		1.3		92.6
A2-A3		1.4		OFL
NERF PUDENDAL-A3		0.1		OFL
SPHINCTER URETRA-A5		33.1		
A5-A6		0.3		OFL
A6-A7		1.2		OFL
A5-A7		0.9		79.2

EMG DU SPHINCTER STRIE : Réponses évoquées par la stimulation du nerf dorsal de la verge, normales.

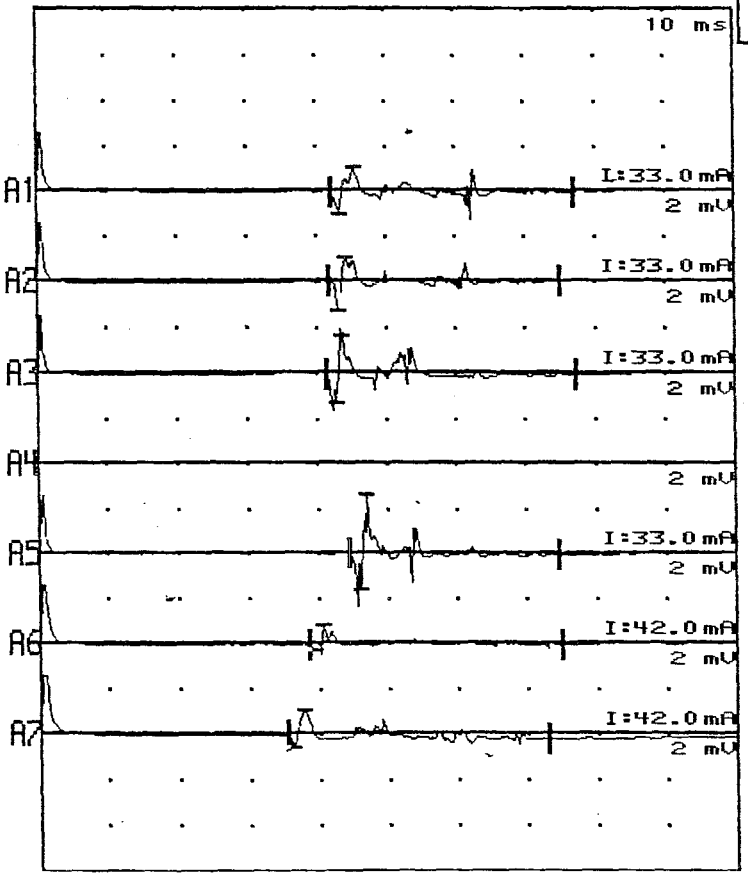
C.H.R.U. A.MICHALLON .GRENOBLE. LABO ELECTROMYOGRAPHIE

FILE ID: ANONYMOUS V1.7. 15 NOV 88 16:24

MNC RECORD # 9 D13743F24861 NERF PUDENDAL 16:24:55

AVERAGE: ON / OFF | STEP:HOLD | CURRENT: 0.0 mA | SWITCH: STIM / STOP

FREQUENCY: 1 Hz
DURATION : 0.5 ms | RECURRENT / SINGLE



Recording Site : SPHINCTER URETRAL

STIMULUS SITE	LAT1 ms	DUR ms	AMP mV	AREA mVms
A1: NERF PUDENDAL	42.0	34.9	1.979	6.335
A2:	41.6	33.2	2.130	5.369
A3:	41.2	35.9	3.331	8.665
A4:				
A5:	44.3	30.2	OFL	OFL
A6:	38.4	36.5	1.044	2.970
A7:	35.3	37.5	1.561	8.106

SEGMENT	DIST mm	DIFF ms	CV m/s	rAMP %
SPHINCTER-NERF PUDE		42.0		
NERF PUDENDAL-A2		0.4		107.6
A2-A3		0.4		156.3
NERF PUDENDAL-A3		0.8		168.2
SPHINCTER URETRA-A5		44.3		
A5-A6		5.9		OFL
A6-A7		3.1		149.5
A5-A7		9.0		OFL

EMG DU SPHINCTER STRIE : Réponses évoquées par la stimulation du nerf dorsal retardées et désynchronisées, évoquant une neuropathie des voies sacrées (sujet diabétique depuis 15 ans).

III. POPULATION ETUDIEE

Plus de 150 personnes ont consulté l'un au moins des quatre spécialistes.

Un tiers ne présentaient pas une dysfonction érectile secondaire, mais un autre trouble (anorgasmie, anéjaculation, trouble de la libido...).

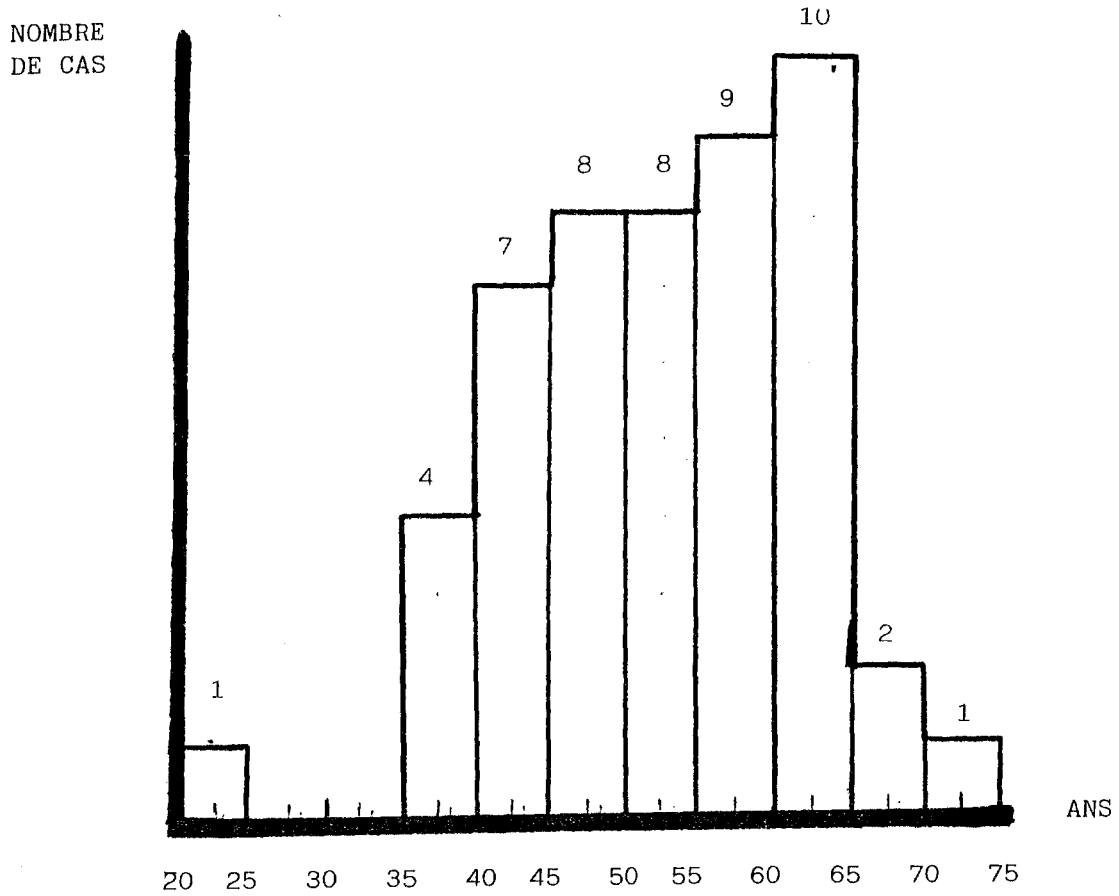
Un tiers a refusé le bilan dès la première consultation ou interrompu celui-ci en cours d'investigation pour des raisons diverses :

- réapparition d'érections stables,
- déclaration d'une pathologie intéressante,
- un patient a bénéficié d'une greffe rénale,
- refus de voir plusieurs spécialistes,
- refus des examens complémentaires,
- refus de dormir à l'hôpital (PEN).

Seuls 50 patients ont bénéficié des quatre consultations ainsi que des examens complémentaires réalisables, prévus par le protocole.

A. AGE DE LA POPULATION (cf schéma)

L'âge moyen des consultants était de 50 ans. Le plus jeune avait 25 ans et le plus âgé, 72 ans. 84 % avaient entre 40 et 65 ans. La tranche d'âge la plus représentée est de 60 à 65 ans (20 %).



POPULATION ETUDIEE EN FONCTION DE L'AGE

B. RECRUTEMENT

22 patients étaient adressés par un service hospitalier, 28 par leur médecin traitant :

- Pathologie associée,
- onze artériopathes stade II (dont trois coronariens, un diabétique, quatre éthyliques),
- huit coronariens (dont trois artériopathes),
- quatre diabétiques (dont un artériopathe),
- trois insuffisants rénaux en dialyse chronique,
- quatre traumatisés de la colonne vertébrale ou du bassin,
- onze patients ne présentaient aucun antécédent connu.

C. DUREE DE LA DYSFONCTION

Il a été difficile de faire préciser par le patient la durée de la dysfonction. Nous prendons comme référence le dernier rapport satisfaisant vécu par le patient (le début des troubles remonte bien souvent, longtemps auparavant).

La moyenne est de deux ans et cinq mois. Le trouble variait de six mois (valeur minimale fixée par définition) à vingt ans.

Seulement huit patients (16 %) présentaient un trouble depuis plus de cinq ans.

IV. RESULTATS

A. DU BILAN UROLOGIQUE

L'examen clinique a permis de mettre en évidence quatre cas de maladie de La Peyronie (un patient traité par POTOBA + CANTOR a présenté une régression des troubles au bout de trois mois, les rapports étant de nouveau possibles).

Le test à la papavérine n'a pu être réalisé que chez 44 patients (un cas de psychose paranoïaque, quatre de maladie de La Peyronie et un cas de cause iatrogène évidente).

- 24 étaient positifs (19 chez des sujets présentant uniquement des troubles psychologiques, 3 chez des patients présentant des troubles neurologiques, 2, un trouble endocrinien).

- 9 étaient négatifs (3 chez des impuissants psychogènes, 3 présentaient une fuite veineuse, 1 un examen doppler artériel pathologique associé à des troubles psychiatriques et 2, un hypoandrisme).

- 11 étaient intermédiaires (érection insuffisante pour permettre l'intromission) ; (4 cas de troubles psychologiques isolés, 3 cas de fuites veineuses, 2 cas de neuropathies et 2 cas d'hypoandries).

- Une atteinte neurologique a été suspectée chez 11 patients. 4 EMG du sphincter de l'urètre étaient pathologiques :

  . Chez un patient paraplégique (section totale D7-D8) (test à la Papavérine positif, PEN normale).

  . Chez un patient ayant subi une rupture de l'urètre postérieure lors d'une fracture du bassin (test à la Papavérine négatif, PEN normale et fuite veineuse en cavernographie).

  . Chez un patient fracturé du bassin et dépressif (test à la Papavérine positif, PEN intermédiaire).

  . Chez un diabétique insulinodépendant depuis 15 ans (test à la Papavérine et PEN intermédiaires).

Pour trois patients, le diagnostic de lésions neurologiques semble probable bien que les EMG réalisés chez les deux premiers soient normaux :

- un patient a subi une intervention de CAMEY pour un cancer de vessie (lorsqu'il a été vu en consultation, il se traitait par auto-injection de Papavérine).

- un patient présentait une rupture de l'urètre membraneux ayant nécessité une urétrotomie interne (la PEN était en faveur d'une fuite veineuse, il a présenté un priapisme imposant une ponction évacuatrice lors du test à la Papavérine). Le diagnostic de fuite veineuse d'origine neurologique fut retenu.

- chez un patient, les signes neurologiques étaient évocateurs d'un canal lombaire étroit (patient dépressif).

Pour quatre patients, les normalités des EMG et des PEN, ainsi que la présence de troubles psychiatriques firent conclure à des troubles psychogènes.

B. DU BILAN ANGIOLOGIQUE

A l'interrogatoire, un patient présentait une dysfonction érectile depuis l'instauration d'un traitement par Béta-bloquants pour hypertension. Le trouble a régressé dès le remplacement de ce produit par un autre antihypertenseur.

1. DOPPLER

48 examens doppler étaient normaux (96 %) (IPP supérieur ou égale à 1).

Deux patients présentaient des anomalies (4 %) :

- un présentait une thrombose des deux branches de sa prothèse aortobifémorale avec une artériopathie stade II fort (IPP = 0,6). Mais ce patient présentait des troubles psychiatriques sévères (éthylotabagisme) avec des insomnies n'ayant pas permis de réaliser des PEN dans de bonnes conditions. Après remplacement de sa prothèse aortobifémorale, le trouble a régréssé (l'examen doppler était redevenu normal) ; toutefois, nous n'avons pas tranché entre une étiologie vasculaire ou psychiatrique.

- un présentait des lésions aorto-iliaques sévères (avec une thrombose hypogastrique bilatérale) (l'artériographie était réalisée dans le cadre d'un bilan préopératoire pour artériopathie des membres inférieurs). L'examen pénien était pathologique (IPP 0,6), mais l'examen urologique a également mis en évidence une maladie de La Peyronie. Dans ce cas également, il ne nous a pas été permis de trancher entre étiologie vasculaire ou urologique.

2. PEN

Deux patients ont refusé l'examen.

Dans trois cas, l'enregistrement était irréalisable (une psychose paranoïaque et deux maladies de La Peyronie pour lesquels le tracé était ininterprétable).

Sur 45 PEN réalisées, 25 étaient normales (sujets classés psychogènes car tout le reste du bilan était normal, et confirmation de troubles psychologiques par le sexologue). 3 étaient négatives (2 atteintes neurologiques et une insuffisance antéhypophysaire). 17 étaient intermédiaires (plateaux insuffisants, suspicion de fuites veineuses, sommeil de mauvaise qualité).

3. ARTERIOGRAPHIE

Nous n'en avons pas réalisé car, bien que 11 patients recrutés présentaient une artériopathie stade II, nous n'avons pas envisagé d'intervention de revascularisation spécifiques des artères à destinées péniennes.

4. CAVERNOGRAPHIE - DEBIMETRIE

Huit cas de fuites veineuses ont été suspectés :

- 1 cavernographie n'a pu être réalisée car l'état du patient était trop précaire et n'aurait pas permis de réaliser un geste chirurgical.

- 7 cavernographies ont été réalisées :

  . 1 était normale (sujet présentait des troubles psychiatriques sévères),

  . 6 objectivaient des fuites veineuses :

    - 1 patient a été opéré et a présenté une amélioration transitoire,

    - 1 avait une maladie de La Peyronie,

    - 1 avait une neuropathie,

    - 3 avaient des troubles psychiatriques (1 homosexuel présentant une baisse du désir), (1 refusait d'avoir des rapports avec sa femme, 1 avait une absence totale de désir).

Au total :

- Une étiologie iatrogène réversible,

- deux suspicions d'étiologie artérielle mais associées à une autre cause (sur 16 patients présentant un terrain vasculaire),

- une fuite veineuse isolée (améliorée par chirurgie),

- six fuites veineuses associées à d'autres pathologies.

C. DU BILAN ENDOCRINIEN

Seuls quatre patients présentaient un bilan endocrinien pathologique (deux hypoandrismes centraux, deux périphériques).

1. CENTRAUX

Un patient présentait une perte de pilosité, une testéronémie effondrée à 3 ng/ml, une FSH basse. Le test à la Papavérine était négatif, la PEN mettait en évidence des érections nocturnes de mauvaise qualité (plateaux insuffisants).

Ce patient porteur d'une sarcoïdose présentait des troubles psychiatriques évidents (psychopathe et hystérique avec tentative de suicide et problèmes conjugaux). Le diagnostic admis fut une localisation cérébrale profonde de la sarcoïdose responsable du déficit d'origine centrale. Les troubles psychiatriques pouvant éventuellement s'intégrer dans la maladie.

Un patient présentait des érections molles avec libido conservée lui permettant néanmoins un rapport par mois. La testostéronémie était abaissée à 6 ng/ml, de même que la FSH.

La stimulation par HCG a permis une normalisation de la testostéronémie, démontrant ainsi l'origine centrale du déficit. Dans ses antécédents, on notait une azoospermie sécrétoire responsable d'une stérilité primaire, un syndrome dépressif ancien et un éthylotabagisme important (test à la Papavérine et PEN positifs).

Le traitement retard (PANTESTONE) pendant trois mois n'a pas permis d'amélioration.

Dans ce cas encore, le trouble endocrinien est associé à un trouble psychiatrique.

2. PERIPHERIQUES

Un patient, traité depuis quatre ans par Chloraminophène et Cortancyl pour cryoglobulinémie stade III, présentait une disparition complète des érections depuis un an.

La testostéronémie était de 8 ng/ml. LH et FSH était très élevée, témoignant du caractère périphérique de la pathologie.

Le test à la Papavérine (40 mg) montrait un début d'intumescence.

La PEN, malgré un mauvais sommeil, mettait en évidence quelques érections.

L'examen psychologique a mis en évidence un syndrome dépressif depuis le décès, deux ans auparavant, de la femme du patient.

Le traitement substitutif entrepris n'a pas permis d'amélioration et par la suite un cancer du rectum a été découvert.

Un patient présentait une fraction libre de la testostérone abaissée, un oestradiol plasmatique, TEBG élevée (hypoandrogénie par hyperoestrogénie).

Le test à la Papavérine a montré une tumescence sans érection réelle, la PEN montrait des plateaux insuffisants.

La consultation sexologique mettait en évidence l'impossibilité d'avoir des rapports avec sa femme, atteinte d'un cancer, une relation adultérine culpabilisante et un syndrome dépressif réactionnel.

Un traitement substitutif (PANTESTONE) n'a pas permis d'amélioration.

D. DU BILAN SEXOLOGIQUE

Un patient a refusé de rencontrer le sexologue. Tous les patients présentaient des troubles psychologiques. Pour 28 d'entre eux, le trouble était isolé (bilans urologiques, angiologiques et endocriniens normaux).

Parmi ceux-ci, on trouve :

- une psychose paranoïaque,
- une névrose hystérique,
- une névrose obsessionnelle,
- trois éthyliques,
- vingt-deux anxiodépressifs.

Vingt et un patients présentaient un trouble psychologique associé à une pathologie organique. Parmi ceux-ci, on trouve :

- une névrose hystérique,
- deux comportements psychopathiques,
- quatre éthyliques,
- quatorze anxiodépressifs.

Au niveau sexologique :

- 17 patients avouaient éprouver des difficultés dans leur relation conjugale (séparation, divorce, adultère...),
- 8 patients présentaient une baisse de la libido associée à la dysfonction érectile,
- 3 patients étaient éjaculateurs précoces,
- 2 patients vivaient avec difficultés une homosexualité active,

- 2 patients cardiaques présentaient une angoisse du coït fatal,

- 3 patients présentaient une anaphrodisie (une primaire, deux secondaires).

E. RESULTATS GENERAUX

1. EN FONCTION DU TERRAIN

a. Terrain cardio-vasculaire : 16 malades

(8 artériopathes stade II, 5 coronariens, 3 mixtes).

L'examen doppler était pathologique pour deux patients :

- un psychiatrique éthylotabagique (IPP à 0,6) a présenté des érections satisfaisantes après remplacement de sa prothèse aortobifémorale thrombosée (IPP post-opératoire à 1),

- un patient dépressif, avec baisse de la libido, chez lequel a été découvert une maladie de La Peyronie (IPP à 0,78) (thrombose des deux hypogastriques).

Pour ces deux patients, l'étiologie artérielle est impossible à affirmer. Aucun geste de revascularisation spécifique de la sphère génitale n'a été envisagé. Nous n'avons donc pas posé d'indication d'artériographie des artères à destinées péniennes.

Remarque : deux patients coronariens présentaient une angoisse du "coït fatal".

b. Terrain diabétique : 4 malades

Pour trois patients dont l'ensemble du bilan organique était normal et les PEN positives, le diagnostic d'étiologie psychogène a été posé. Pour un patient insulinotraité depuis 15 ans, l'EMG a confirmé une neuropathie des plexus sacrés (chez un patient très dépressif).

c. Dialyse rénale : 3 malades

Pour ces insuffisants rénaux chroniques, l'ensemble du bilan était normal (deux PEN et un intermédiaire). Le diagnostic retenu était : impuissance d'origine psychogène.

d. 11 Patients ne présentaient aucun antécédent organique

Dix d'entre eux étaient impuissants psychogènes (bilan normaux, PEN positives).

Un patient présentait une fuite veineuse confirmée par cavernographie et débimétrie (l'intervention a permis une amélioration pendant six mois).

2. GLOBALEMENT, NOUS AVONS CONSTATE :

- 4 maladies de La Peyronie,

- 4 hypoandrismes (2 centraux, 2 périphériques),

- 2 participations iatrogènes (béta-bloquant, chloraminophène associé au cortancyl),

- 7 fuites veineuses :

  . 4 isolées,

  . 2 associées à une neuropathie,

  . 1 associée à une maladie de La Peyronie,

- 7 atteintes neurologiques :

  . 4 traumatiques,

  . 1 diabétique,

  . 1 après chirurgie de vessie,

  . 1 canal lombaire étroit,

- 28 bilans organiques normaux,

- tous les patients présentaient des troubles psychologiques ou sexologiques.

3. SEPARATION PSYCHOGENE/ORGANIQUE

- 28 troubles psychogènes isolés (56 %),

- 8 étiologies organiques (16 %) :

  . 3 traumatismes du bassin avec rupture de l'urètre troubles neurologiques (dans deux cas, il existait une fuite veineuse associée),

  . 2 maladies de La Peyronie,

  . 1 diabète (avec neuropathie associée),

  . 1 cause iatrogène,

  . 1 fuite veineuse isolée.

- 14 étiologies mixtes (28 %) (causes organiques et troubles psychologiques) :

  . 3 hypoandrogénies,

  . 4 fuites veineuses,

  . 3 causes neurologiques,

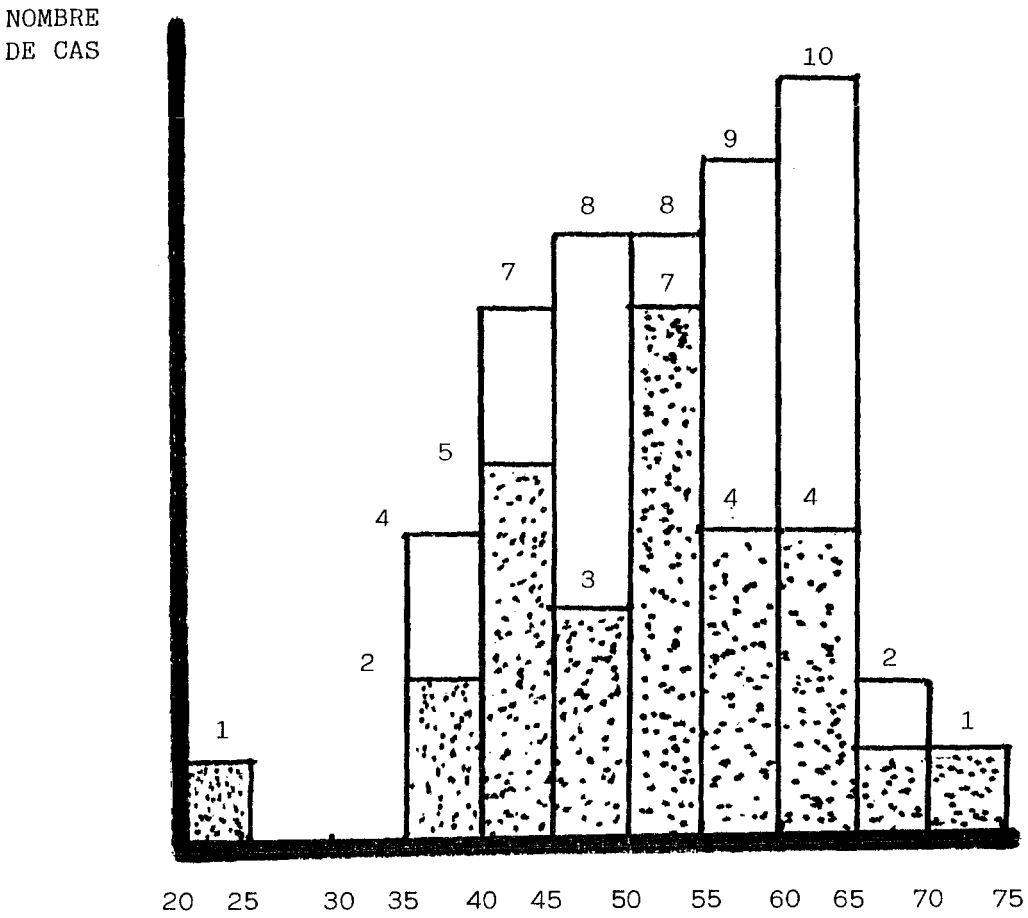
  . 1 insuffisance artérielle,

  . 1 insuffisance artérielle associée à la Maladie de La Peyronie,

  . 1 maladie de La Peyronie avec fuite veineuse,

  . 1 hypoandrogénie associée à une cause iatrogène.

- Sur le schéma ci-joint, nous constatons que l'âge des patients n'influence pas les proportions d'impuissants psychogènes et organiques.



FRACTION DE LA POPULATION PRESENTANT UNE DYSFONCTION PSYCHOGENE PAR RAPPORT A LA POPULATION TOTALE, EN FONCTION DE L'AGE DES PATIENTS (PAS DE CORRELATION)

4. THERAPEUTIQUES

Neuf patients (soit 18 %) ont présenté une amélioration leur permettant de nouveau d'avoir des érections satisfaisantes (rapports possibles) :

- 5 patients suivis en psychothérapie et traités par anxiolytiques et antidépresseurs ont présenté une régression du trouble,

- 1 patient atteint d'une maladie de La Peyronie et dépressif a présenté une régression du trouble après trois mois de traitement par POTOBA et CANTOR,

- l'arrêt d'un traitement par béta-bloquant a permis une régression immédiate du trouble chez un patient,

- une intervention chirurgicale pour fuite veineuse a permis une amélioration transitoire (6 mois) chez un patient,

- un patient éthylotabagique, artériopathe stade II serré, au comportement psychopathologique, a présenté une disparition du trouble après remplacement de sa prothèse aorto-bifémorale dont les deux branches étaient thrombosées. L'index brachopénien était passé de 0,6 avant l'intervention à 1 après. Nous n'avons pas conclu pour autant à une étiologie artérielle car les PEN étaient irréalisables avant l'intervention en raison d'insomnies totales dûes à l'arrêt nécessaire des hypnotiques. En post-opératoire, les PEN étaient normales (l'anxiété ayant diminué, le patient avait retrouvé un sommeil naturel).

C I N Q U I E M E P A R T I E

D I S C U S S I O N

CINQUIEME PARTIE : DISCUSSION

I. INTERET DU BILAN MULTIDISCIPLINAIRE

50 % des patients ont abandonné le bilan en cours d'investigation ; soit parce qu'ils souhaitaient des résultats immédiats, soit parce qu'ils refusaient de subir des examens complémentaires (PEN, test à la Papavérine) soit parce que le fait d'affronter plusieurs spécialistes représentait pour eux un obstacle insurmontable.

Mais la diversité des étiologies, l'intrication des causes, le retentissement psychologique, et la réalisation de certains examens (test à la papavérine, doppler...), nécessitent la participation de spécialistes ainsi qu'une confrontation des résultats. Un groupe multidisciplinaire structuré permet de réunir ces conditions ; il est préconisé par la plupart des auteurs (VIRAG, BUVAT, CALVET...).

De plus, il arrive parfois qu'une relation privilégiée s'installe entre le patient et l'un des spécialistes, permettant ainsi une meilleure connaissance du consultant et de son cas.

II. RECRUTEMENT

La population étudiée n'est pas représentative de la population globale souffrant de dysfonction.

Du fait du recrutement essentiellement hospitalier, 78 % des patients présentaient un terrain organique susceptible d'induire une dysfonction érectile (cardiovasculaire, diabète, insuffisance rénale, traumatisme du bassin ou de la colonne vertébrale...).

D'autre part, comme d'autres auteurs (22), on peut penser qu'un homme aura d'autant plus de facilités à consulter pour des troubles sexuels qu'il sait ou pressent, que ceux-ci sont liés à une cause somatique.

C'est pourquoi il est probable que la fraction de la population souffrant de dysfonction érectile psychogène soit supérieure à celle trouvée dans cette étude (56 %).

III. RESULTATS

Contrairement à BLANLUET (5), nous n'avons pas trouvé de corrélation entre l'âge des patients et les proportions d'étiologies organiques et psychogènes.

90 % des patients sans antécédent, présentaient une dysfonction érectile psychogène ; lorsqu'il existe une pathologie générale, la proportion est encore de 46 %. En conséquence, il ne faut pas inclure hâtivement une dysfonction érectile dans un contexte organique susceptible de l'induire.

Nous n'avons pas pu affirmer une étiologie artérielle alors que 16 patients présentaient un terrain cardiovasculaire.

Les trois dialysés rénaux étudiés étaient des impuissants psychogènes, de même que trois diabétiques sur quatre.

Ces maladies ont également des répercussions sur le psychisme des patients et les rendent plus vulnérables aux angoisses d'échecs et dépressions pouvant induire des dysfonctions érectiles.

Les étiologies mixtes organiques et psychologiques, sont très fréquentes. Il semble que des facteurs psychologiques se surajoutent à une cause initiale, faisant apparaître la dysfonction. Une psychothérapie suffit parfois pour faire régresser le trouble fonctionnel.

Dans cette étude, les facteurs psychologiques ont été incriminés dans 86 % des cas (dans 56 %, ils étaient les seuls responsables de la dysfonction).

IV. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

A. TEST A LA PAPAVERINE

Cet examen n'est pas anodin, et doit être l'apanage du spécialiste (un cas de priapisme ayant nécessité une ponction évacuatrice chez un patient ayant des lésions neurologiques). La plupart des études évaluent ce risque à 2 % (1 cas sur 44 dans notre étude).

B.U. MEDECINE - GRENOBLE

24 patients sur 44 (55 %) ont présenté une réponse positive. 21 patients ont été classés psychogènes. 3 présentaient des lésions neurologiques.

9 patients sur 44 (20 %) n'ont pas réagi. 6 patients ont été classés organiques, mais 3 l'ont été psychogènes.

11 patients sur 44 (25 %) ont présenté un début d'érection insuffisant pour permettre un rapport satisfaisant.

En conclusion, un tiers des tests négatifs se situent chez des impuissants psychogènes (sujets stressés). Ce test ne permet pas de distinguer un impuissant neurogène d'un impuissant psychogène. Il présente donc des faux positifs et des faux négatifs. Toutefois, l'obtention d'une érection stable permet d'éliminer les diagnostics d'insuffisance d'apport artériel et de fuite veineuse, et garantie une bonne qualité du tissu érectile.

B. EXAMEN DOPPLER DES ARTERES A DESTINEE GENITALE

2 examens étaient pathologiques sur 50 effectués, bien que 16 patients présentaient un terrain vasculaire. Ces 2 patients dont l'IPP était inférieur à 0,8 étaient également porteurs d'une autre pathologie pouvant être responsable de dysfonction érectile. Nous n'avons donc pas affirmé que l'insuffisance artérielle était responsable du trouble.

C. PEN

25 sur 45 réalisées, soit 55 % étaient positives, toutes chez des sujets souffrant de dysfonction psychogène.

3 sur 45, soit 7 % étaient négatives, toutes chez des sujets organiques.

Dans 17 cas, soit 38 %, les courbes obtenues étaient intermédiaires ou ininterprétables en raison de la mauvaise qualité du sommeil due à l'arrêt nécessaire des hypnotiques, au stress dû à l'environnement et à la gêne causée par les électrodes. L'enregistrement des mouvements occulaires ne donnent qu'un reflet approximatif du sommeil (mais le montage est plus simple que celui d'un EEG). Le sommeil en est donc de meilleur qualité.

D'autre part, nous n'avons pas enregistré les myoclonies des membres inférieurs (PLM périodic leg movements) ainsi que les apnées évènements, se produisant lors du sommeil de certains sujets et susceptibles de modifier les tracés d'érectométries.

De nouveaux appareils réalisant une contre pression sur la verge permettent de mesurer la rigidité de celle-ci. Ce paramètre est le plus important car il détermine la possibilité d'intromission alors que l'évaluation de l'augmentation de la circonférence de la verge ne la reflète qu'approximativement. De plus, la miniaturisation de ces rigidimètres en permet l'utilisation en ambulatoire : garantie d'un meilleur sommeil à domicile. La possession de l'un de ces appareils nous permettra probablement de réduire le pourcentage (38 %) de tracés intermédiaires.

Quoiqu'il en soit, la PEN a une très bonne valeur discriminante entre dysfonction organique et psychogène (absence de faux positifs ou de faux négatifs dans l'étude selon nos critères discriminants : qualité subjective du sommeil, surveillance du sommeil paradoxal et critères objectifs d'érectométrie).

D. HORMONEMIES

4 patients, soit 8 % présentaient un bilan pathologique, mais pour aucun d'entre eux, nous n'avons pu affirmer formellement que l'origine de la dysfonction était dûe à l'hypoandrogénie.

Même si les causes endocriniennes sont rares, ce bilan est nécessaire.

E. ENTRETIEN AVEC LE SEXOLOGUE

Tous les patients consultés présentaient des troubles psychologiques, soit responsables de la dysfonction, soit conséquences de celle-ci. On peut penser que ceux qui ne souffrent pas de leur dysfonction érectile ne consultent pas.

La difficulté de l'entretien réside dans la différenciation des troubles psychologiques en primaires ou secondaires.

Dans cette seconde catégorie, on trouve fréquement d'autres troubles associés, tels que : éjaculation précoce, anorgasmie, baisse de la libido, anaphrodisie, problèmes conjuguaux...

L'absence d'antécédent organique est aussi en faveur d'une origine psychogène (90 % des cas dans l'étude).

V. TRAITEMENTS

Tout traitement médical ou chirurgical doit être accompagné d'un soutien psychologique afin de redonner confiance à des patients inhibés par l'échec.

La psychothérapie permet également une amélioration de la qualité des érections chez des patients présentant une cause organique confirmée telle que, neuropathie diabétique, maladie de La Peyronie, fuite veineuse...

La chirurgie réparatrice doit être réservée aux cas rares où une seule cause organique est mise en évidence de façon certaine (un seul patient opéré dans notre étude).

Lorsque plusieurs causes sont intriquées et si les psychismes du patient et de sa partenaire s'y prêtent, une prothèse peut être envisagée (aucun cas dans notre étude).

Pour certains auteurs, l'échec d'une psychothérapie chez un impuissant psychogène est une indication de prothèse pénienne ; mais il est délicat de détruire de façon définitive un tissu érectile sain et de le remplacer par une prothèse pouvant présenter des complications médico-chirurgicales et dont 20 % des opérés ne sont pas satisfaits.

Les auto-traitements par injection de Papavérine doivent être réservés à des cas spécifiques (lésions neurologiques, niveau intellectuel satisfaisant...) (un patient utilisait cette méthode et en semblait satisfait).

De nouvelles drogues permettront dans l'avenir d'améliorer ce type de traitement tout en diminuant les complications éventuelles (Priapisme).

- la céritine association de Papavérine, d'alpha-bloquants et de neurotransmetteurs permet selon VIRAG d'obtenir 95 % d'érections stables (59). Elle représenterait le traitement de choix des fuites veineuses.

- la Prostaglandine E1 (STACKL) serait également très intéressante par son efficacité et son inocuité (55).

De même, la Yohimbine présentant l'avantage de son mode d'administration (per os) semble donner des résultats encourageants chez les sujets souffrant de dysfonction organique ou psychogène.

C O N C L U S I O N S

(Conclusions et titre obligatoirement tapés à la machine)

THESE SOUTENUE PAR :

Gilles GACHET

T I T R E : DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DES DYSFONCTIONS ERECTILES SECONDAIRES ET INTERET D'UNE CONSULTATION MULTIDISCIPLINAIRE : A PROPOS D'UNE SERIE DE 50 CAS.

C O N C L U S I O N S

Cette étude a pour objectif de mettre en évidence : l'intérêt des examens complémentaires, la fréquence des étiologies multifactorielles, l'importance des facteurs psychogènes et les difficultés thérapeutiques lors de troubles secondaires de la fonction érectile.

Chaque patient a subi un inventaire multidisciplinaire clinique et paraclinique au cours de consultations spécialisées.

- en Angiologie :
un examen doppler avec prise de pression pénienne et des pléthysmographies des érections nocturnes (PEN).

- en Urologie :
un test d'injection de Papavérine (40 à 80 mg) dans les corps caverneux..

- en Endocrinologie :
un bilan biologique.

- en Sexologie :
un entretien.

D'autres examens complémentaires (électromyogramme, cavernographie...) ont été pratiqués en fonction des orientations diagnostiques.

Une étude prospective menée pendant 18 mois par le groupe d'étude multidisciplinaire d'andrologie du CHU de GRENOBLE a permis d'étudier plus de 150 patients, une centaine présentaient effectivement le trouble, seuls 50 ont bénéficié de l'ensemble des explorations ; la plupart étant

.../...

adressé par des médecins et porteurs d'une pathologie concomittante (artériopathie, cardiopathie, diabète, dialyse chronique...).

L'âge des patients variait de 25 à 72 ans (50 ans en moyenne). La durée de la dysfonction variait de 6 mois à 20 ans (2 ans en moyenne).
Tous les patients présentaient des troubles psychologiques primaires ou secondaires à la dysfonction.
28 uniquement des troubles psychologiques (56 %).
8 étiologies somatiques (16 %).
Dans 14 cas (28 %) plusieurs étiologies ont été mises en évidence.
Sur le plan thérapeutique, 9 patients (18 %) ont été améliorés, dont 6 par psychothérapies et psychotropes.
1 patient a présenté un priapisme après injection de 40 mg de Papavérine ayant nécessité une ponction évacuatrice.

Parmi les examens complémentaires, l'enregistrement des érections nocturnes représente l'examen de référence car il enregistre une érection physiologique et la normalité des courbes obtenues est la meilleure garantie d'intégrité organique. L'étude complémentaire de la rigidité de la verge correlée à un bon enregistrement du sommeil permet d'améliorer la fiabilité de la PEN.

Devant la grande diversité des étiologies des dysfonctions, un bilan multidisciplinaire semble indispensable même s'il a pu décourager la moitié des patients auxquels il était proposé.

Les étiologies multifactorielles, le retentissement psychologique toujours présent et l'imperfection des examens complémentaires contribuent aux difficultés des choix des traitements. Aussi, la place de l'indication chirurgicale (prothèse, revascularisation...) reste-t-elle encore à déterminer dans la stratégie thérapeutique des dysfonctions érectiles secondaires.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
GRENOBLE, le 7 Mars 1989
Le Doyen,

Le Président de thèse,

C.VROUSOS

CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE DE GRENOBLE
Professeur
SERVICE D'UROLOGIE
Professeur G. FAURE

B I B L I O G R A P H I E

BIBLIOGRAPHIE

1 - ADAMS M.R., KAPLAN J.R., LORITNIK D.R., WEAVER D.S., BOND M.G.

Erectile failure in cynomolgus monkeys with atherosclerosis of the arteries sypplying the penis.
J. Urol., 1984, 131, 571-573.

2 - ADJIMAN M.

Les troubles sexuels d'origine urologique.
Les cahiers de Sexologie Clinique, 1 (5-6), 515-518.

3 - BATTINO J.

L'exploration fonctionnelle vasculaire dans l'impuissance sexuelle.
Gaz. Madicale de France, 3 Juin 1983, 90 (21), 2001-2004.

4 - BENOIT G., BOCCON-GIBOD L.

Que penser des traitements chirurgicaux de l'impuissance.
La Revue du Praticien, 21 janvier 1985, Tome 35, n° 5, 271-274.

5 - BLANLUET W.

Intérêt de la mesure des érections nocturnes pour le diagnostic différentiel de l'impuissance masculine.
Thèse, Toulouse, 1988, 3-1220.

6 - BONDIL P., RIGOT J.M., N'GUYEN-QUI J.L.

Hémodynamique pénienne : mécanismes probables.
Cahiers de Sexologie Clinique, 1986, 12 (73), 18-22.

7 - BRADLEY W., TIMM G., GALLAGHER J., JOHNSON B.

New method for continuous measurement of nocturnal penile tumescence and rigidity.
Urology, July 1985, 26 (1), 4-9.

8 - BRAUN R., LOTTMAN H., ABBOU C.C.

Test à la Papavérine : intérêt dans l'exploration de l'impuissance.
La revue du praticien, Médecine Générale, 7 novembre 1988, n° 40, 68-71.

9 - BRAUNSTEIN G.D.

Endocrine causes of impotence.
Post graduate Medecine, October 1983, 74 (4), 207-217.

10 - BUVAT J.

Les impuissances neurogène.
Gazette Médicale de France, 3 Juin 1983, n° 21, 2013-2016.

11 - BUVAT J., DEHAENE J.L., BUVAT-HERBAUT M., LEMAIRE A.

A propos de la fréquence plurifactorialité de l'impuissance érectile.
Tempo Médical, 1981, n° 95, 51-57.

12 - BUVAT J., BUVAT HERBAUT M., LEMAIRE A., MARCOLIN G.

Causes organiques cachées de l'impuissance.
Journal d'Urologie, 1988, 22 (1), 36-47.

13 - COTTRAUX J.

Sexothérapie comportementale des dysfonctions érectiles.
La revue du Praticien, 21 Janvier 1985, Tome 35, n° 5, 265-270.

14 - DANIEL C., BOUILLY P.

Causes organiques de l'impuissance.
La pratique médicale quotidienne, Jeudi 10 Septembre 1987, n° 596, 5-12.

15 - DELLEVAL J., CHANTREINE A., PENDERS L.

Electromyographie du sphincter strié de l'urètre. Journal d'Urologie, 1984, Tome 90, n° 8-9, 519-527.

16 - DERMANGE G.

Impuissances toxiques.
Gazette Médicale de France, 3 juin 1983, 90 (21), 2019-2222.

17 - DOREMIEUX J.

Hémodynamique de l'érection. Nouvelles données pharmacologiques.
Annales d'Urologie, 1985, 19 (5), 327-332.

18 - DOREMIEUX J., BONDIL P.

Réflexions et incertitudes à propos des injections intracaverneuses de drogues vasoactives.
Cahiers de Sexologie Clinique, 1987, 13 (77), 20 - 25.

19 - DRY J.

Les impuissances iatrogènes.
La revue du Praticien, 21 janvier 1985, Tome 35, n° 5, 261-264.

20 - DUC-MAUGE C.

L'exploration fonctionnelle vasculaire.
Mémoire d'Angiologie, Juin 1987, GRENOBLE.

21 - FABBRI A., JANNINI E., ULISSE S., GENESSI L., FRAJESE G., ISIDORI A.

Low serum bioactive luteinizing hormone in nonorganic male impotence : possible relationship with altered gonadotropin. Realising hormone pulsatility.
Journal of Clinical Endocrinologie and Metabolism, 67 (5), 867-875.

22 - FELINE A., FREBOULT D., LEHNING T.

Impuissances et troubles psychologiques. Les impuissances sexuelles.
Revue du Praticien, 21 janvier 1985, 35 (5), 227-235.

23 - FERRIERE J.M., GASTON R., PIECHAUD T., LE GUILLOU M.

Vécu du traitement de l'impuissance érectile par auto-injection intracaverneuse de substances vaso-actives.
Annales d'Urologie, 1988, 22 (1), 57-59.

24 - FOSSATI P., BUVAT J.

Bilan endocrinien des impuissances sexuelles.
La Revue du Praticien, 21 janvier 1985, Tome 35, n° 5, 239-245.

25 - GALLAI V., MAZZOTA G.

Electromyographical studies of the bulbocaver - nous reflex in diabetic men with sexual dysfunction.
Electromyography, Chimic, Neurophysiology, 1986, 26, 521-527.

26 - GIRARD R., MINAIRE P.

Etude électromyographique des réflexes balano - anal et urétral.
La Nouvelle Presse Médicale, 8 mars 1980, 9 (12), 877-879.

27 - GOLDEN J.

Psychiatric aspects of male sexual dysfunction.
Post-Graduate Medecine, October 1983, 74 (4), 221-228.

28 - GOLDSTEIN I., STROKY M.B., NATH R.L.,
MAC NILLIAN T.M., MENZOIAN J.O., KRANE R.J.

Vasculogenic impotence role of the pelvic steal test.
J. Urology, 1982, 128, 300-306.

29 - HENRIET J.P

Sexualité après 60 ans.
Le Généraliste, Mardi 3 Maars 1987, n°891, 14-17.

30 - HENIET J.P., MAIZA D., COURTHEOUX P., EVRARD C.

L'examen pléthysmographique du patient impuissant.
Artères et Veines, Octobre 1985, 361-372.

31 - HERMABESSIERE J.

La maladie de La Peyronie.
Cahiers de Sexologie Clinique, 1987, 13 (81), 31 - 35.

32 - HOSATTE F.

Physiologie de la réponse sexuelle masculine.
Cahiers de Sexologie Clinique, 1987, 13 (81), 53-57.

33 - KARACAN I.

Nocturnal penil tumescence as a biologic marker in assessing erectile dysfonction.
Psychosomatics, april 1982, 23 (4), 349-360.

34 - KARACAN I., ASLAN C., HIRSHKOWITZ M.

Erectile mechanisms in man.
Science, 3 Juin 1983, 220, 1080-1082.

35 - KHALIL R., HABIB M.

Impuissance d'origine neurologique.
La Revue du Praticien, Tome 35, n° 5, 255-260.

36 - KUDISH H.

Treatment of impotence.
Post graduate Medecine, October 1974, 74 (4), 233 -240.

37 - LAURIAN C.

Impuissance sexuelle d'origine artérielle.
La Revue du Praticien, 21 Janvier 1985, Tome 35, n° 5, 247-253.

38 - LEANDRI P., ROSSIGNOL G., CALVET V., DELPRAT J.M., CORRAZE J., CAISSEL J.

Notre expérience dans la pléthysmographie de sommeil dans le diagnostic différentiel des troubles de l'érection.
Journal d'Urologie, 1981, 87 (1), 23-27.

39 - LERICHE A.

Anatomophysiologie de l'érection.
Médecine et Hygiène, 1984, 42, 1096-1104.

40 - LERICHE A.

Evolution de l'idée d'impuissance. Troubles de l'érection.
Tempo Médical, février 1986, n° 219, 29-40.

41 - LUE T., TANAGHO E.

Physiology of erection and pharmacological management of impotence.
The Journal of Urology, May 1987, 137, 839-836.

42 - MAIZA D., BRANCHEREAU A.

Chirurgie de l'impuissance d'origine vasculaire.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale (Paris, France), 1988, 43158 (9), 1-14.

43 - MATTEI A., ROULLIER R.

L'impuissance vue par l'endocrinologie.
Vie Médicale, Juin 1975, 22, 1965-1973.

44 - MEIGNANT M.

La thérapie sexuelle.
Vie Médicale, Juin 1975, 2, 1991-1996.

45 - METZ P., EBBEHOEJ J.

Le priapisme.
Cahiers de Sexologie Clinique, 1985, 11 (68), 555-559.

46 - de MONTGOLFIER S., THIBAULT Ph.

Les prothèses péniennes.
Gazette Médicale de France, 3 Juin 1983, 90 (21), 2039-2046.

47 - NELSON R.P.

Nonoperative management of impotence.
The Journal of Urology, January 1988, 139, 2-5.

48 - PRESSMAN P., DIPHILLIPO M., KENDRICK J., CONROY K., FRY J.

Problems in the interpretation of nocturnal penile tumescence studies : disruption on sleep by occult sleep disorders.
The Journal of Urology, Septembre 1986, 136, 595-598.

49 - OTTESEN B., WAGNER G., VIRAG R., FAHRENKRUG J.

Penile erection possible role for vasoactive intestinal polypeptide as a neurotransmitter.
British Medical Journal, 1984 January 7, 288, 9-11.

50 - REID K., SURRIDGE D.H. ., MORALES A., CONDRA M., HARRIS C., OWEN J., FENEMORE J.

Double-blind trial of yohimbine in treatment of psychogenic impotence.
The LANCET, 22 august 1987, 421-423.

51 - RINGLER J.C., WAYNBERG J.

Physiologie de l'érection.
La revue de Médecine et de l'Internat, 5 Mars 1985, n° 1, 15-18.

52 - ROSEN R., LEONIDE GOLDSTEIN P., SCOLES V., LAZARUS C.

Psychophysiologic correlates of nocturnal penile tumescence in normal males.
Psychosomatic Medecine, July August 1986,48 (6), 423-429.

53 - RUDNICHI A.

Quand seul s'érige le doute.
Formation Médicale Continue, Mardi 17 Novembre 1987, n° 951, 11-12.

54 - SACKS S.

Evaluation of impotence.
Post Graduate Medecine, Octobre 1983, 7 (4), 182 - 197.

55 - STACKL W. HASUN R., MARBERGER M.

Intracavernous injection of prostaglandin E1 in impotent man.
Journal of Urology, July, 140, 66-68.

56 - TORDJMAN G.

Marijuana et sexualité.
Les Cahiers de Sexologie Clinique, 13 (81), 36 - 38.

57 - VARMA J., SMITH A., MAC INNES A.

Electrophysiological observations on the human pudendo-anal reflex.
Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry, 1986, 49, 1411-1416.

58 - VIRAG R.

L'impuissance vasculaire : nouvelles possibilités diagnostiques et thérapeutiques.
Journal des Sciences Médicales de Lille, 1981, Tomme 99, n° 4, 77-88.

59 - VIRAG R.

L'injection intracaverneuse de drogues vasoactives a pour but de recréer les conditions physiologiques de l'érection.
Panorama du Médecin, Jeudi 19 Novembre 1987, n° 2633, 18-19.

60 - VIRAG R., WAGNER G.

Comment comprendre l'érection.
Gazette Médicale de France, 1983, 90 (21), 1995-1998.

61 - VIRAG R., BOUILLY P., VIRAG H.

Dimension, volume et rigidité de la verge.
Annales d'Urologie, 20 Avril 1984, 244-248.

62 - VIRAG R., FRYDMAN D., CADRE N., LEVY C., LEGMAN M., PENVEN J.P.

Exploration mulidisciplinaire de l'impuissance.
Contraception, fertilité, sexualité, 1982, n° 12, 873-878.

63 - VIRAG R., LEGMAN M., ZWANG G., DERMANCHE M.

Utilisation de l'érection passive dans l'exploration de l'impuissance d'origine vasculaire.
Contraception, Fertilité, Sexualité, 7 (10), 707 - 710.

64 - VIRAG R., FRYDMANN D., LEGMAN H., BOUILLY P.

Possibilités chirurgicales dans l'impuissance vasculaire.
Gazette Médicale de France, 3 Juin 1983, 90 (21), 2031-2038.

65 - VIRAG R., LEGMAN M., ZWANG G., DERMANGE H.

L'utilisation de l'érection passive dans l'exploration de l'impuissance d'origine vasculaire.
Contraception, Fertilité, Sexualité, 7 (10).

66 - VIRAG R., VIRAG H.

L'épreuve à la papavérine intracaverneuse dans l'étude de l'impuissance. Perspectives thérapeutiques.
Journal des Maladies Vasculaires, 1983, 8, 293-295.

67 - WAGNER G., WILLIS E., BRO-RASSMUSSEN F., NIELSEN M.

Nex theory on the wechanism of erection involving Hitherto undiscribed vessels.
The Lancet, February 20, 1982.

68 - WAROT D., DANJOU P.

Les troubles sexuels indirects par les médicaments.
Cahiers de Sexologie Clinique, 14 (84), 1988.

69 - WAYNBERG J.

Nouvelles approches de la physiologie de l'érection.
La vie Médicale, 2/3 Janvier 1984, 65-70.

70 - ZWANG G.

Anatomie et physiologie de l'érection.
La Revue du Praticien, 21 Janvier 1985, Tome 35, n° 5, 217-224.

71 - ZWANG G., DERMANGE J.H.

Impuissances iatrogènes.
Gazette Médicale de france, 3 Juin 1983, 90 (21), 2025-2028.

BIBLIOTHÈQUE INTERUNIVERSITAIRE
GRENOBLE
MÉDECINE-PHARMACIE

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condiciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.