



Disponible en ligne sur  
**SciVerse ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



## Priapismes<sup>☆</sup>

### Priapisms

S. Droupy<sup>a,\*</sup>, F. Giuliano<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Service d'urologie andrologie, université Montpellier 1, CHU Carémeau, place du Pr-Robert-Debré, 30029 Nîmes cedex 9, France

<sup>b</sup> Service de médecine physique et réadaptation, neuro-uro-andrologie, université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, hôpital Raymond-Poincaré, AP-HP, 92380 Garches, France

Reçu le 27 janvier 2013 ; accepté le 29 janvier 2013

#### MOTS CLÉS

Priapisme ;  
Dysfonction érectile ;  
Drépanocytose ;  
Implants péniers

#### Résumé

**Introduction.** — Le priapisme est une affection rare qui nécessite une prise en charge diagnostique et thérapeutique urgente. Cette revue de la littérature sur les priapismes ischémiques, non ischémiques et récidivants propose des recommandations de prise en charge.

**Méthode.** — Une revue de la littérature médicale à partir de Medline a été effectuée en considérant les articles traitant des règles de prise en charge des priapismes. Leur sélection s'est basée sur l'avis d'expert des auteurs.

**Résultats.** — Le priapisme ischémique est un syndrome de loge du pénis et un traitement urgent est nécessaire pour éviter une dysfonction érectile définitive. Le traitement de première ligne est médical associant une ponction évacuatrice du sang caverneux et l'injection intracaverneuse d'alphastimulants. Le traitement de deuxième ligne est chirurgical et consiste à créer un shunt cavernospongieux. Les priapismes non ischémiques ne sont pas des urgences mais en cas de non-résolution spontanée, il peut être nécessaire de réaliser une embolisation de la fistule artériocaverneuse. L'objectif du traitement des priapismes récidivants est de réduire le nombre d'épisodes d'érections prolongées par un traitement systémique et de traiter chaque épisode aigu comme une urgence.

**Conclusions.** — Le priapisme est une maladie dont les conséquences sont potentiellement graves qui nécessite une prise en charge urgente dont la séquence doit être bien définie afin d'éviter les retards de prise en charge, les complications et une dysfonction érectile irréversible.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

<sup>☆</sup> Cet article fait partie intégrante du rapport « Médecine Sexuelle » du 106<sup>e</sup> congrès de l'Association française d'urologie rédigé sous la direction de Florence Cour, Stéphane Droupy et François Giuliano.

\* Auteur correspondant.

Adresses e-mail : stephane.droupy@chu-nimes.fr (S. Droupy), francois.giuliano@uvsq.fr (F. Giuliano).

**KEYWORDS**

Priapism;  
Erectile dysfunction;  
Sickle cell disease;  
Penile prosthesis

**Summary**

*Objectives.* — Priapism is a rare condition for which urgent diagnosis and treatment is required. This paper reviews the literature regarding ischaemic, non-ischaemic and stuttering priapism in order to provide management recommendations.

*Methods.* — A Medline search was carried out to identify all relevant papers with management guidelines for priapism and combined with expert opinion of the authors.

*Results.* — Ischaemic priapism represents a compartment syndrome of the penis and urgent intervention is required to decrease the risk of erectile dysfunction. First line treatment is medical and associate cavernosal blood aspiration and sympathomimetic intracavernosal injection. Second line treatment is surgical by creating a cavernospongious shunt. Non-ischaemic priapism is not a medical emergency; however, it may need embolization of the arteriocavernosal fistula and result in erectile dysfunction. The treatment objective for stuttering priapism is to decrease episodes of prolonged erections with systemic treatments, while treating each acute episode as an emergency.

*Conclusions.* — Priapism is a potentially severe condition that requires urgent diagnosis and well-defined sequential management to prevent treatment delay, complications and irreversible erectile dysfunction.

© 2013 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Introduction**

La persistance involontaire d'une érection est une affection rare. Le diagnostic des priapismes ischémiques, la forme de loin la plus fréquente, doit être fait en urgence afin de déclencher le processus thérapeutique et d'obtenir une détumescence rapide évitant ainsi les lésions définitives du tissu caverneux qui peuvent aboutir à la perte de la fonction érectile. La diffusion d'information et d'algorithme de prise en charge dans les centres non spécialisés doit permettre de limiter les délais de prise en charge qui aboutissent inévitablement à des pertes de chance pour les patients. Les priapismes haut débits et intermittents quant à eux ne nécessitent pas de prise en charge en urgence mais un environnement spécialisé.

**Définition**

Le priapisme peut se définir comme la persistance involontaire d'une érection complète ou partielle, après l'orgasme et l'arrêt ou en dehors de toute stimulation sexuelle. Il s'agit d'une dysfonction sexuelle et plus précisément d'une dysfonction érectile au sens strict. En général, seuls les corps caverneux sont impliqués dans le priapisme et la durée de l'érection au-delà de laquelle on définit le priapisme est de quatre heures. Il est possible de différencier des érections dites prolongées, non douloureuses durant entre quatre et six heures du priapisme qui est une érection douloureuse de plus de quatre heures ou dépassant six heures. La douleur doit être considérée comme un signe de gravité témoin de l'acidose et de l'hypoxie.

**Épidémiologie et physiopathologie**

Les données épidémiologiques sont rares. L'étude réalisée entre 2007 et 2008 dans les services d'urgence des États-Unis

rapporte 4175 cas de priapismes et conclue à une incidence de 6,5 cas pour 100 000 habitants et par an. L'âge moyen des patients était de 36,4 ans. En fonction de l'origine ethnique des populations, 10 à 20 % étaient drépanocytaires [1]. Dans une étude plus ancienne, la cause du priapisme étaient le plus souvent inconnue, associée à la prise d'un médicament ou de stupéfiants dans 21 % des cas et secondaire à un traumatisme périnéal ou pénien dans 12 % des cas [2].

**Priapisme ischémique (veineux, bas débit)**

Ces priapismes, de loin les plus fréquents, sont secondaires à un rapport sexuel avec ou sans aide pharmacologique et liés à un déséquilibre des mécanismes de régulation du cycle relaxation-contraction du muscle lisse aboutissant à l'impossibilité pour des espaces sinusoides de se vider par acontractibilité musculaire lisse. La persistance de la relaxation peut être d'origine pharmacologique iatrogène liée à une substance pharmacologique érectogène (alprostadil) ou non (psychotropes, héparine), liée à une hyperviscosité sanguine (hémopathies) ou à une perte des mécanismes de régulation de l'homoéostasie vasculaire caverneuse. Le sang, piégé dans les espaces sinusoides et dans l'impossibilité de se renouveler en raison de l'efficacité des mécanismes veinocclusif, devient hypoxique, acide et hypercapnique rendant impossible toute contraction musculaire lisse et aboutissant à l'apoptose des cellules et à terme à la fibrose caverneuse [3]. Ces conséquences font comparer le priapisme ischémique à un syndrome de loge. Dans près de 60 % des cas, l'origine du priapisme reste indéterminée.

**Priapismes iatrogènes**

Les priapismes survenant après une injection intracaverneuse d'alprostadil (seul médicament autorisé en France pour le traitement local de la dysfonction érectile), de papavérine ou de mélange, sont aujourd'hui plus rares

depuis l'utilisation des inhibiteurs de la phosphodiesterase de type 5 (iPDE5) pour le traitement de la dysfonction érectile en première intention. Les épisodes d'érections prolongées sont rapportés dans 5% des cas environ mais les priapismes nécessitant une intervention médicale ou chirurgicale touchent moins de 1% des hommes pratiquant les auto-injections [4]. Ce pourcentage doit vraisemblablement être revu à la baisse aujourd'hui.

Les cas de priapisme liés à l'utilisation des iPDE5 sont exceptionnels et presque toujours liés à un mésusage (association avec une injection intracaverneuse ou des psychotropes, récréationnel, surdosage) ou à la présence de facteurs de risque de priapisme chez les utilisateurs (drépanocytose, blessé médullaire) [5].

## Le priapisme drépanocytaire et les priapismes intermittents

La prévalence du priapisme chez les patients drépanocytaires adultes est de 22 à 42% et de 2 à 6% chez les enfants [5,6].

Plusieurs mécanismes physiopathologiques ont été évoqués pour expliquer l'association priapisme-drépanocytose dont la diminution de la saturation en oxygène du sang artériel au cours du sommeil et l'hyperviscosité sanguine.

On peut désormais considérer que le priapisme est la conséquence d'une anomalie de l'homéostasie vasculaire au sein du tissu érectile et résulte d'un défaut de contrôle des mécanismes de l'érection au sein du tissu érectile à l'échelle moléculaire. L'hypothèse la plus avancée pour expliquer ce défaut de contrôle est l'existence d'une signalisation NO-cGMP aberrante intéressant à la fois les cellules musculaires lisses caverneuses et les cellules endothéliales des espaces sinusoides. Il existerait ainsi schématiquement un « emballement » non contrôlé des mécanismes de la relaxation musculaire lisse.

En réponse à une stimulation sexuelle ou durant les phases de sommeil paradoxal, les terminaisons nerveuses parasympathiques caverneuses libèrent du NO. L'activation de la guanylate cyclase cytoplasmique dans les cellules musculaires lisses caverneuses permet la synthèse de cGMP dégradé de manière physiologique par la phosphodiesterase de type 5 (PDE5). Un défaut d'activité de la PDE5 serait responsable d'une accumulation de cGMP précipitant une relaxation anormale et prolongée du tissu érectile. Cette incompétence de la PDE5 a été mise en évidence dans un modèle expérimental de priapisme chez la souris drépanocytaire [7]. Cela peut ainsi expliquer l'efficacité, a priori paradoxale, au long cours d'un inhibiteur de PDE5 en prise quotidienne pour le traitement des érections prolongées récidivantes après échec d'une déprivation androgénique [8]. À la dysfonction enzymatique intéressant la PDE5 pourrait s'ajouter une anomalie du système RhoA/Rho-kinase responsable de la contraction musculaire lisse [9]. Une telle anomalie précipiterait la relaxation excessive et prolongée du tissu érectile. Le rôle des opiorphines, peptides inhibiteurs de l'endopeptidase neutre et de l'adénosine et de son récepteur A2B est également évoqué et des propositions thérapeutiques correspondant à cette hypothèse physiopathologique sont en cours d'évaluation préclinique [10].

Plus récemment, des chercheurs ont mis en évidence le rôle de l'hème comme responsable d'une augmentation du débit sanguin rénal et cardiaque chez les patients drépanocytaires. Les patients drépanocytaires ayant un taux d'hème oxygénase élevé serait plus à risque de priapisme. L'hémolyse, en augmentant le taux d'hème intracellulaire, pourrait ainsi être responsable d'un emballement des mécanismes de la relaxation musculaire lisse et d'une augmentation du débit sanguin non contrôlée au niveau des corps caverneux [11].

Le priapisme artériel (haut débit) est rare, le plus souvent secondaire à un traumatisme pénien responsable de la création d'une fistule artériocaverneuse par lésion d'une artère caverneuse. La fistule est souvent située au niveau de la partie fixe du corps caverneux car la rupture de l'artère caverneuse se produit lors de l'écrasement de la racine du pénis contre la branche ischio-pubienne. Un délai existe le plus souvent entre le traumatisme et la survenue du priapisme lié à la création de la fistule artériocaverneuse après la rupture de l'artère et la lyse de l'hématome. Cependant, la rupture de l'artère n'explique pas tout et s'accompagne probablement d'une dysautonomie localisée par altération de l'innervation sympathique ou d'une activation locale des mécanismes de la relaxation musculaire lisse permettant une érection partielle indépendante d'une stimulation sexuelle [3].

## Diagnostic

Trois types de priapisme doivent être distingués, le priapisme à haut débit (artériel), le priapisme ischémique (bas débit) et le priapisme récidivant (intermittent), mais l'urgence du diagnostic tient à différencier le priapisme ischémique des autres car son traitement ne peut pas être retardé (Tableau 1).

### Priapisme ischémique

Le priapisme ischémique est le plus fréquent des priapismes. C'est une urgence, caractérisée par la persistance d'une érection douloureuse des corps caverneux en dehors de toute stimulation sexuelle au-delà de quatre heures. Il peut débuter à la suite d'un rapport sexuel avec ou sans aide pharmacologique et être secondaire à des épisodes de priapismes intermittents.

**Tableau 1** Sémiologie des priapismes.

Sémiologie des priapismes	
Bas débit (Ischémique)	Haut débit (Artériel)
Corps caverneux douloureux	Sensation d'inconfort souvent localisé
Érection rigide, gland flaccide Pas d'activité sexuelle	Tumescence Activité sexuelle conservée
Depuis quelques heures	Depuis plusieurs jours
Pas de traumatisme Urgence	Traumatisme Pas d'urgence

### Durée du priapisme

La durée du priapisme est une information dont la valeur pronostique est essentielle car à partir de 12 heures, des lésions histologiques musculaires lisses sont toujours présentes, l'endothélium disparaît à partir de 24 heures et au-delà de 48 heures, des lésions de fibrose irréversible sont inévitables. Son évolution spontanée se fait vers une perte de la fonction érectile dans plus de 90% des cas après 24 heures sans traitement efficace.

### Enquête étiologique

L'enquête étiologique, le plus souvent secondaire à l'utilisation d'injections intracaverneuses, il peut survenir après la prise de médicaments ou de stupéfiants (Tableau 2) ou au cours de l'évolution de maladies responsables de

**Tableau 2** Médicaments impliqués dans la survenue de priapismes.

#### Anticoagulants

Héparine  
Warfarine

#### Antihypertenseurs

Dihydralazine  
Guanéthidine  
Labétalol nifédipine  
Phénoxybenzamine  
Prazosine

#### Antidépresseurs et antipsychotique

Trazodone  
Bupropion  
Fluoxétine  
Sertraline  
Lithium  
Clozapine  
Risperidone  
Olanzapine  
Chlorpromazine  
Thiorizadine  
Phénothiazines

#### Alpha-bloquants

Tamsulosine  
Doxazosine  
Térazosine  
Prazosine

#### Drogues

Cocaïne  
Éthanol  
Marijuana

#### Injections intracaverneuses

Papavérine  
Prostaglandine E1

#### Inhibiteurs de PDE5

Sildénafil  
Tadalafil

#### Hormones

Testostérone  
GnRH

modifications hémorhéologiques du sang intracaverneux (Tableau 3) et notamment d'épisodes de priapisme intermittent chez les drépanocytaires.

L'examen clinique et l'interrogatoire permettent de préciser les antécédents, le contexte de survenue (injection intracaverneuse) et la durée du priapisme. Les deux corps caverneux sont rigides et douloureux, le gland et le corps spongieux sont flaccides. Si un écho-Doppler est réalisé, il montre une quasi-absence de vascularisation artérielle caverneuse. Une numération formule sanguine comprenant une numération plaquettaire et des réticulocytes et une électrophorèse de l'hémoglobine (ou la recherche d'hématies falciformes sur le frottis sanguin pour un diagnostic rapide de drépanocytose) doivent être réalisées en dehors d'une cause évidente mais le traitement doit être réalisé sans attendre les résultats. Une analyse toxicologique des urines peut être réalisée.

L'examen gazométrique du sang prélevé lors de la ponction des corps caverneux permettra en fonction du contexte clinique d'affirmer la nature du priapisme. Un priapisme ischémique se caractérise par une pO<sub>2</sub> inférieure à 30 mmHg, une pCO<sub>2</sub> supérieure à 60 mmHg et un pH inférieur à 7,25.

### Priapisme artériel (haut débit)

Le priapisme artériel (haut débit) se présente cliniquement le plus souvent comme une érection partielle, une tumescence d'une partie du pénis responsable d'une sensation d'inconfort localisée, évoluant depuis plusieurs jours avec

**Tableau 3** Étiologies non médicamenteuses du priapisme.

#### Traumatisme

Pelvien  
Périnéal  
Génital

#### Tumeurs

Primitive  
Métastase

#### Maladies neurologiques

#### Nutrition parentérale

#### Maladies rénales

Syndrome néphrotique  
Insuffisance rénale  
Hémodialyse

#### Maladies métaboliques

Amylose  
Maladie de Fabry  
Diabète  
Goutte

#### Maladies hématologiques

Drépanocytose  
Leucémie  
Myélome  
Hémoglobinurie nocturne paroxystique  
Thalassémie  
Thrombocythémie  
Purpura de Henoch-Schonlein

un espace libre de 24 à 72 heures entre un fréquent traumatisme du pénis flaccide associé et le déclenchement du priapisme. Cette érection persistante n'est pas douloureuse.

L'évolution se fait le plus souvent sur plusieurs jours avant que le diagnostic ne soit porté et des érections normales restent possibles.

Les étiologies plus rares du priapisme artériel sont les tumeurs ou métastases hypervasculaires et certaines causes médicamenteuses (agents vasoactifs proérectiles).

Enfin, un priapisme haut débit peut être la conséquence du traitement agressif d'un priapisme ischémique. Après ponction-aspiration ou shunt chirurgical, le priapisme se reproduit rapidement mais partiellement et sans douleur sous la forme d'un priapisme haut débit avec soit une fistule artériocaverneuse soit une hypervascularisation artérielle visibles en écho-Doppler [5].

La ponction caverneuse n'est pas indiquée mais si elle est réalisée en cas de doute diagnostique, l'analyse des gaz du sang ne révélera ni hypoxie, ni hypercapnie, ni acidose.

### Écho-Doppler couleur

L'écho-Doppler couleur permet d'affirmer le diagnostic en montrant la fistule artériocaverneuse sous la forme d'un lac vasculaire au sein du corps caverneux alimenté par une artère caverneuse. Le reste de la vascularisation caverneuse peut être parfaitement normale en raison de fréquentes branches perforantes caverneuses issues des artères dorsales et de shunts cavernospongieux. L'angio-IRM peut être utile en cas de doute diagnostique ou de masse tissulaire caverneuse (Fig. 1) et l'artériographie confirme et localise la fistule et permet l'embolisation thérapeutique (Fig. 2).

La prise en charge ne revêt pas de caractère urgent [12,13].

### Priapisme récidivant, intermittent ou chronique

Le priapisme récidivant, intermittent ou chronique a été décrit initialement chez les patients drépanocytaires.



**Figure 1.** Métastase hypervasculaire de la racine du corps caverneux droit responsable d'un priapisme haut débit. Imagerie en résonance magnétique.



**Figure 2.** Fistule artériocaverneuse post-traumatique (accident de bicyclette chez un enfant de sept ans) responsable d'un priapisme haut débit.

Typiquement, il s'agit d'une érection nocturne prolongée : les patients se réveillent avec une érection qui peut durer plusieurs heures et devenir douloureuse. Chez les drépanocytaires, les hommes peuvent souffrir de ces épisodes dès l'enfance. Les hommes atteints d'épisodes de priapismes récidivants souffrent de manque de sommeil et d'anxiété lors des rapports sexuels. Ces accès de priapisme surviennent également chez des patients en dehors de toute maladie hématologique. Le priapisme peut alors être ischémique ou non ischémique, parfois de façon variable chez un même patient. Il s'agit le plus souvent d'épisodes d'érections prolongées de moins de trois heures qui peuvent parfois évoluer vers un priapisme ischémique. Le bilan étiologique, souvent décevant, doit éliminer en priorité une anomalie hématologique (notamment drépanocytose), neurologique (périphérique ou centrale) ou une prise médicamenteuse.

Dans plus de deux tiers des cas, aucune circonstance déclenchante n'est identifiée, parfois il s'agit d'un rapport sexuel, du sommeil, d'une déshydratation, d'une exposition au froid ou d'une fièvre [6,14].

## Traitement

Les trois objectifs du traitement sont :

- d'obtenir la détumescence ;
- d'éviter la récurrence immédiate ou à distance ;
- d'éviter les séquelles sur la fonction érectile.

### Le priapisme ischémique (veineux ou bas débit)

Son traitement dépend du délai d'apparition du priapisme.

**Le traitement médical est le traitement de première ligne.**

L'emploi de « petits moyens » (refroidissement de la verge, effort physique, alaphastimulant per os) a été proposé dans les six premières heures pour traiter l'érection

pharmacologique prolongée après injection intracaverneuse de substance proérectile.

La stratégie thérapeutique associe la détumescence pharmacologique par IIC d'alphastimulants à la ponction évacuatrice du sang caverneux par voie latérale à la jonction pénoscrotale ou transbalanique sous bloc pénien (jusqu'à l'obtention d'une détumescence) et, si besoin, à un traitement antalgique. Parmi les diverses drogues alphastimulantes existantes, on privilégiera l'utilisation de l'étiléfrine ou de la phényléphrine en raison de leur caractère alphastimulant pur et d'une meilleure tolérance cardiovasculaire. L'éphédrine parfois plus facilement disponible peut également être utilisée. En cas d'échec, de récurrence, ou d'emblée en cas de suspicion d'anoxie (douleur, délai supérieur à 24 heures), la gazométrie du sang caverneux est indiquée pour apprécier l'intensité de la souffrance anoxique et indiquer l'heure de la chirurgie. En cas d'échec et en l'absence de critères d'hypoxie sévère (pH inférieur à 7,25, pO<sub>2</sub> inférieure à 30 mm Hg, pCO<sub>2</sub> supérieure à 60 mm Hg), la réinjection prudente d'alphastimulant est possible tous les 10 à 15 minutes pendant au moins une heure avant de prendre une décision chirurgicale [15].

### Shunt cavernospongieux

En cas d'échec ou de contre-indication des alphastimulants (hypertension, tachycardie, trouble du rythme), la création d'un shunt cavernospongieux est indiquée. L'objectif est d'obtenir la détumescence par la vidange du sang caverneux (zone en hyperpression) vers les espaces sinusoides spongieux (zone en basse pression). La perméabilité du shunt ainsi créé doit être régulièrement entretenue par une compression intermittente manuelle ou grâce à un tensiomètre automatique pédiatrique autour de la verge. L'information du patient doit être complète et documentée dans le dossier médical en raison du rapport risque-bénéfice (risque de dysfonction érectile définitive) de cette chirurgie et du contexte de l'urgence.

#### Techniques

Shunts cavernospongieux distaux :

- type Winter : en réalisant plusieurs ponctions à travers le gland avec une aiguille à biopsie afin de perforer et laisser perméable la partie distale de l'albuginée de chaque corps caverneux. Un seul orifice d'entrée de chaque côté peut permettre d'ôter plusieurs carottes d'albuginée [16] (Fig. 3) ;

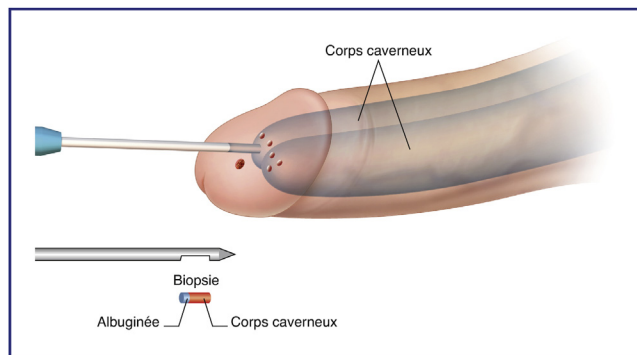


Figure 3. Shunt cavernospongieux à l'aiguille à biopsie de type Winter.

- type Ebbehøj-Lue : en perforant, de chaque côté, le gland puis l'albuginée distale avec un bistouri lame n°11. La perméabilité du trajet corporobalanique peut être améliorée en dilatant le shunt avec une bougie de Hégar et en réalisant une incision de l'albuginée en « L » ou en « T » en réalisant un second passage de la lame à 90° (« T-shunt » Fig. 4) [17,18] ;
- type « Al-Ghorab » : il s'agit de réaliser une incision transversale sur la face dorsale du gland pour aborder la pointe des deux corps caverneux et d'y réaliser une fenêtre par résection albuginéale circulaire d'environ 5 mm de diamètre de chaque côté. Une variante intermédiaire entre les deux techniques précédentes peut être réalisée en incisant l'albuginée sous contrôle de la vue et en dilatant le trajet et le corps caverneux grâce à une bougie de Hégar (Fig. 5).

Dans tous les cas, l'incision du gland sera refermée et la perméabilité du shunt vérifiée en comprimant les corps caverneux et en observant la tumescence du gland liée au passage du sang caverneux vers le corps spongieux du gland.

Les shunts cavernospongieux proximaux : en cas d'échec des précédents :

- type Quackels par anastomose latéro-latérale spongiocaverneuse par une incision périnéale [19] ;

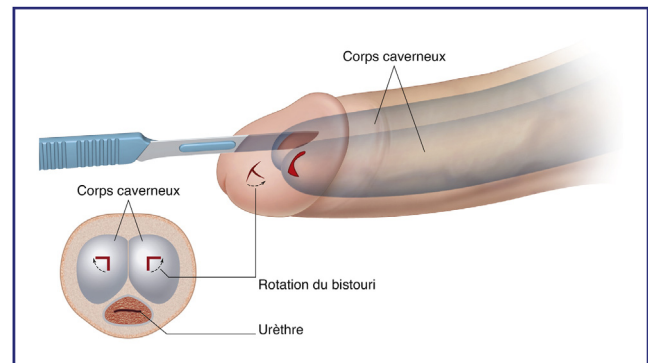


Figure 4. Shunt cavernospongieux à la lame de bistouri de type « T-shunt ».

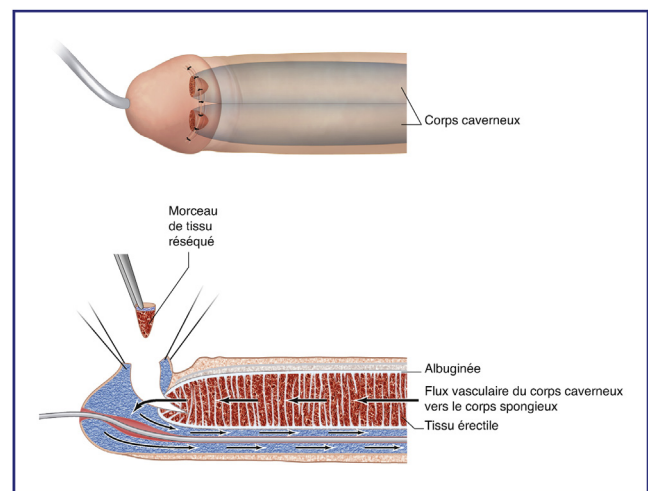


Figure 5. Shunt cavernospongieux chirurgical avec résection d'albuginée distale de type Al-Ghorab.

- caverno veineuse en utilisant la veine dorsale profonde ou superficielle.

Le retard de prise en charge initial et la séquence des différentes actions médicales puis chirurgicales font que fréquemment les techniques de shunts sont réalisées après plus de 24 heures de priapisme. Cependant, si leur efficacité pour permettre au patient de retrouver une fonction érectile normale est sujette à caution, elles doivent être réalisées pour limiter la douleur et les complications rares mais graves du priapisme que sont les nécroses des corps caverneux et de l'urètre.

### Les implants péniens

La mise en place d'implants péniens d'emblée a été proposée dans certains cas d'échec du traitement conservateur médico-chirurgical pour limiter les difficultés d'implantation ultérieure dues à la fibrose caverneuse et notamment la rétraction du pénis. Lorsque le délai de prise en charge dépasse 48–72 heures, les conséquences sur la fonction érectile sont irrémédiables et peuvent être documentées par une analyse des gaz du sang montrant une ischémie et une acidose majeure et confirmée par un aspect de nécrose du tissu caverneux sur la biopsie réalisée lors de la confection d'un shunt. Chez un patient souffrant de dysfonction érectile préalablement (priapisme suite à une injection intracaverneuse de PGE1), l'indication se justifie là aussi en raison d'un risque important de voir la dysfonction érectile devenir réfractaire à la PGE1. La mise en place d'implants malléables pourra être préférée dans le contexte de l'urgence afin de limiter les risques d'infection notamment après de multiples ponctions et shunts chirurgicaux. Une prothèse hydraulique pourra être mise en place à distance ou immédiatement si la décision est prise d'emblée.

En cas de priapisme inaugural d'une leucémie myéloïde chronique la prise en charge urologique est identique à celle décrite pour le priapisme ischémique associé à une prise en charge hématologique urgente associant hydratation, allopurinol et hydroxycarbamide intraveineux, anticoagulation prophylactique, leucaphérèse et chimiothérapie [20,21].

### Priapisme haut débit (artériel)

Le priapisme haut débit (artériel) régresse parfois spontanément ou après une pression digitale prolongée sur la zone de fistule (réalisation d'un caillot par compression externe) notamment chez l'enfant. En cas de persistance, la fistule artériocaverneuse doit être embolisée grâce à du matériel résorbable ou un caillot autologue de façon sélective au cours d'une artériographie pudendale. Les risques de complications (dysfonction érectile, abcès périnéal, ischémie glutéale) de l'embolisation doivent faire préférer une tentative de régression spontanée avant de prendre la décision interventionnelle. En cas d'échec de l'embolisation, une ligature sélective chirurgicale peut être nécessaire mais les risques de dysfonction érectile sont plus importants [12,13].

### Le priapisme chronique ou récidivant

Le priapisme récidivant ou chronique ne survient pas uniquement chez les drépanocytaires et peut être ischémique ou non ischémique, parfois de façon variable chez un même patient.

En fonction de la gravité des épisodes de priapisme et du risque d'évolution vers un priapisme ischémique, certains patients devront être formés à réaliser eux-mêmes des injections d'alphastimulants.

Le traitement de fond repose sur la prévention des épisodes par différentes méthodes pharmacologiques reposant le plus souvent sur des études de faible puissance. Il convient donc de trouver le traitement adapté au patient par une adéquation entre effets indésirables du traitement et du priapisme.

### Priapisme drépanocytaire

En cas de priapisme drépanocytaire, le traitement spécifique associe l'utilisation d'antalgique et d'une hydratation intraveineuse, d'une oxygénation et d'échanges transfusionnels éventuels.

La prévention de l'hémolyse par l'hydrée (hydroxyurée) pourrait diminuer le nombre d'épisodes de priapisme. Mais il s'agit d'un traitement réservé aux formes graves de drépanocytoses en raison de ses effets secondaires (infertilité avec nécessité de cryoconservation du sperme avant le début du traitement notamment).

L'utilisation d'alphastimulants tels que l'étiléfrine (Éffortil) 25 à 100 mg au coucher peut être testée même si les preuves de son efficacité restent débattues.

Chez les drépanocytaires, les inhibiteurs de PDE5 ont été proposés pour réguler la voie NO-cGMP qui serait activée de façon excessive lors des érections nocturnes en raison d'une sous-expression des PDE5. Le tadalafil à la dose de 5 à 10 mg ou le sildénafil de 25 à 50 mg quotidiens permettrait de limiter les épisodes de priapisme.

### Traitement anti-androgénique

Le traitement anti-androgénique a prouvé son efficacité mais il est responsable d'effets secondaires inacceptables pour des hommes jeunes (infertilité et dysfonction sexuelles par hypogonadisme). Il convient donc en cas d'échec des autres traitements de proposer les médicaments par ordre d'effets indésirables croissants : inhibiteurs de la 5 $\alpha$ -réductase (finastéride 3 à 5 mg/jour) puis bicalutamide et enfin analogues de la GnRH.

Différents médicaments dont l'efficacité n'a pas été prouvée par des essais contrôlés ont été proposés dans le traitement prophylactique du priapisme récidivant : baclofène, gabapentine et terbutaline [5,12–14].

## Le priapisme en pratique

### Mesures préliminaires

Un priapisme ischémique, à bas débit, nécessite une prise en charge thérapeutique urgente afin d'éviter la nécrose musculaire. La prise en charge hématologique ne doit pas retarder le traitement mais un échantillon de sang doit être analysé à la recherche de drépanocytose, thalassémie majeure et de leucémie (NFS, plaquettes, TP, TCA, électrophorèse de l'hémoglobine, LDH, ECRU, gaz du sang artériel et caverneux).

Un écho-Doppler peut être réalisé en cas de suspicion de priapisme artériel traumatique afin de mettre en évidence la fistule mais n'est pas nécessaire en cas de tableau de priapisme ischémique douloureux typique.

Avant l'arrivée d'un urologue, des mesures thérapeutiques simples peuvent être mises en œuvre :

- laisser à jeun ;
- antalgiques morphiniques ;
- oxygénation ;
- éffortil per os (25 à 100 mg) ;
- perfusion de Bleu de méthylène 1 % en cas d'overdose d'IPDE5.

### Priapisme ischémique

L'aspiration de sang par ponction des corps caverneux (environ 60 mL, jusqu'à obtenir du sang oxygéné) confirme le diagnostic de priapisme ischémique à bas débit et permet de faire disparaître la douleur, décomprime les corps caverneux et améliore l'oxygénation du muscle lisse caverneux.

Si le priapisme ne disparaît pas après dix minutes, une injection intracaverneuse d'agoniste alpha-adrénergique doit être réalisée et répétée si nécessaire pendant une heure afin d'obtenir une détumescence persistante.

La ponction peut être au mieux réalisée grâce à une aiguille *butterfly* 19 gauge, par voie transbalanique ou latérale sous bloc pénien (injection à la racine de la verge de Bupivacaïne 0,75 % ou xylocaïne non adrénalinée 5 mL de chaque côté complétée par une anesthésie en anneau sous-cutanée).

La gazométrie est indiquée de première intention en cas de doute sur la nature ischémique ou artérielle du priapisme ou secondairement en cas de non-réponse à un traitement bien conduit.

### Injection intracaverneuse d'agoniste alpha-adrénergique

Contre-indiquée en cas d'insuffisance cardiaque, d'hypertension non contrôlée, de trouble du rythme ou d'état cardiovasculaire instable.

Après évacuation d'environ 60 mL de sang (sang oxygéné).

Sous monitoring pouls-tension artérielle de principe (même chez un sujet jeune sans antécédent cardiovasculaire) :

- phényléphrine 100 µg/mL :
  - injecter 100 à 200 µg (une ampoule dans chaque corps caverneux par exemple),
  - renouveler toutes les dix minutes jusqu'à détumescence,
  - dose maximale : 0,5 à 2,5 mg ;
- étiléfrine 10 mg/mL :
  - diluer une ampoule avec 4 mL de sérum physiologique injectable,
  - injecter 1 mL (2 mg) toutes les dix minutes jusqu'à détumescence,
  - dose maximale : 10 mg ;

- éphédrine 30 mg/mL :
  - diluer 30 mg d'éphédrine dans 10 mL de sérum physiologique,
  - injecter 3 mL toutes les dix minutes jusqu'à détumescence,
  - maximal dose : 100–150 mg.

Répéter toutes les dix minutes pendant au moins une heure jusqu'à obtenir une détumescence persistant une heure.

En l'absence de résolution du priapisme après une heure de traitement bien conduit, un shunt cavernospongieux chirurgical doit être réalisé et entretenu régulièrement plusieurs jours par pression manuelle.

La mise en place d'implants pénien peut être envisagée rapidement après un échec de traitement d'un priapisme pharmacologique chez un patient souffrant de dysfonction érectile avant le priapisme ou en cas de priapisme vu après 72 heures.

### Priapisme haut débit

Le priapisme haut débit, non ischémique est de bon pronostic et peut disparaître spontanément.

Une régression spontanée ou après manœuvre de compression périnéale prolongée est parfois observée. Une surveillance simple est donc une option raisonnable.

Le traitement définitif est obtenu par embolisation sélective de la fistule cavernospongieuse par caillots autologues ou matériel résorbable. Les séquelles sur la fonction érectile sont exceptionnelles.

En cas d'échec de l'embolisation liée à l'importance de la fistule une ligature chirurgicale élective doit être pratiquée. Le risque de dysfonction érectile est plus important dans ce cas.

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## Références

- [1] Stein DM, Flum AS, Casby JP, Zhao LC, McVary KT. Nationwide emergency department visits for priapism in the USA. *J Sex Med* 2012;9(Suppl. 4):208.
- [2] Pohl J, Pott B, Kleinhans G. Priapism: a three-phase concept of management according to etiology and prognosis. *Br J Urol* 1986;58:113–8.
- [3] Burnett AL, Bivalacqua TJ. Priapism: new concepts in medical and surgical management. *Urol Clin North Am* 2011;38:185–94.
- [4] Alexandre B, Lemaire A, Desvaux P, Amar E. Intracavernous injections of prostaglandin E1 for erectile dysfunction: patient satisfaction and quality of sex life on long-term treatment. *J Sex Med* 2007;4(2):426–31.
- [5] Broderick G. Priapism and sickle-cell anemia: diagnosis and nonsurgical therapy. *J Sex Med* 2012;9:88–103.



- [6] Wallois A, Vian E, Loko G, Blanchet P. Evaluation of sexuality among Afro-Caribbean patients homozygous SS sickle cell disease followed in Martinique. *Prog Urol* 2012;22(5):301–6.
- [7] Bivalacqua TJ, Musicki B, Kutlu O, Burnett AL. New insights into the pathophysiology of sickle cell disease-associated priapism. *J Sex Med* 2012;9(1):79–87.
- [8] Pierorazio PM, Bivalacqua TJ, Burnett AL. Daily phosphodiesterase type 5 inhibitor therapy as rescue for recurrent ischemic priapism after failed androgen ablation. *J Androl* 2011;32(4):371–4.
- [9] Bivalacqua TJ, Ross AE, Strong TD, Gebaska MA, Musicki B, Champion HC, et al. Attenuated RhoA/Rho-kinase signaling in penis of transgenic sickle cell mice. *Urology* 2010;76(2):510–2.
- [10] Davies KP. The role of opiorphins (endogenous neutral endopeptidase inhibitors) in urogenital smooth muscle biology. *J Sex Med* 2009;6(Suppl 3):286–91.
- [11] Jin YC, Gam SC, Jung JH, Hyun JS, Chang KC, Hyun JS. Expression and activity of heme oxygenase-1 in artificially induced low-flow priapism in rat penile tissues. *J Sex Med* 2008;5(8):1876–82.
- [12] Montague DK, Jarow J, Broderick GA, et al. American Urological Association Guideline on the management of priapism. *J Urol* 2003;170:1318–24.
- [13] Pryor J, Akkus E, Alter G, Jordan G, Leuret T, Levine L, et al. Priapism. *J Sex Med* 2004;1:116–20.
- [14] Roupret M, et al. Prise en charge du priapisme chez les patients drépanocytaires. *Prog Urol* 2005;15:392–7.
- [15] Bondil P, Descottes JL, Salti A, Sabbagh R, Hamza T. Traitement médical du priapisme veineux à propos de 46 cas : ponction, détumescence pharmacologique ou réfrigération pénienne. *Prog Urol* 1997;7:433–4.
- [16] Winter CC. Cure of idiopathic priapism: new procedure for creating fistula between glans penis and corpora cavernosa. *Urology* 1976;8:389–91.
- [17] Ebbehøj J. A new operation for priapism. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1974;8:241–2.
- [18] Brant WO, Garcia MM, Bella AJ, Chi T, Lue TF. T-shaped shunt and intracavernous tunneling for prolonged ischemic priapism. *J Urol* 2009;181:1699–705.
- [19] Quackels R. Treatment of a case of priapism by cavernospongiosus anastomosis. *Acta Urol Belg* 1964;32(48):5–13.
- [20] Ralph DJ, Garaffa G, Muneer A, et al. The immediate insertion of a penile prosthesis for acute ischaemic priapism. *Eur Urol* 2009;56:1033–8.
- [21] Burnett AL. Surgical management of ischemic priapism. *J Sex Med* 2012;9:114–20.