
| RESEARCH ARTICLE

Interest of Distal Urethroplasty with Posterior Urethrostomy in the Management of Multioperated Proximal Hypospadias

Intérêt de l'urétroplastie distale avec uréthroscopie postérieure dans la gestion des hypospadias proximaux multiopérés

L. Sekhri Zeggar¹ ✉ H. Zehaf², Y. Bourazi³, N. Ayadi⁴ and A. M. Benaïed⁵

¹²³⁴⁵Département de chirurgie pédiatrique Hôpital Mère Enfant de l'Armée-Alger

Corresponding Author: L. SEKHRI ZEGGAR, **E-mail:** sekhri.zeggar@univ-constantine3.dz

| ABSTRACT

The study aims to evaluate the effectiveness of distal urethroplasty with a perineal fistula in the treatment of multi-operated posterior hypospadias. **Materials and Methods:** This was a prospective monocentric study involving a heterogeneous series of 16 children with proximal hypospadias who had undergone multiple surgical interventions. All children were operated on by the same surgeon using our approach, which involved performing distal urethroplasty with the creation of a perineal urethral fistula, which was closed six months later. The average age of the children was 7.4 years (88.5 months). Functional outcomes were assessed, and a questionnaire was administered to measure satisfaction among patients, parents, and the surgeon regarding functional and aesthetic aspects. **Results:** We observed two partial failures of distal urethroplasty after the first surgical phase. A urethrocutaneous fistula was noted in one child after the closure of the urethrostomy. **Conclusion:** Distal urethroplasty, combined with posterior urethrostomy, represents an excellent alternative for managing severe hypospadias that have undergone multiple surgical interventions. This approach enhances the success rates of urethroplasty by allowing urine diversion during the initial surgical phase. Additionally, closure of the posterior fistula typically proceeds without complications, owing to the favorable quality of the urethral plate in this region and the availability of intermediate layers that ensure adequate coverage during the urethrostomy procedure.

Évaluation de l'efficacité de l'urétroplastie distale avec une fistule périnéale dans le traitement des hypospadias postérieurs multiopérés. **Matériels et méthodes:** Étude prospective monocentrique d'une série hétérogène de 16 enfants présentant un hypospadias proximal ayant subi plusieurs interventions chirurgicales (criplés). Tous les enfants ont été opérés par le même chirurgien selon notre approche, qui consiste à réaliser une urétroplastie distale avec création d'une fistule urétrale périnéale, cette dernière étant fermée six mois plus tard. L'âge moyen des enfants était de 7,4 ans (88,5 mois). Les résultats fonctionnels ont été évalués, et un questionnaire a été administré pour mesurer la satisfaction du patient, des parents et du chirurgien sur les plans fonctionnel et esthétique. **Résultats:** Nous avons observé deux lâchages partiels de l'urétroplastie distale après la première phase opératoire. Une fistule urétrocutanée a été constatée chez un enfant après la fermeture de l'uréthroscopie. **Conclusion:** L'urétroplastie distale, associée à une uréthroscopie postérieure, constitue une excellente alternative pour la gestion des hypospadias graves ayant subi plusieurs interventions chirurgicales. Cette approche augmente les chances de succès de l'urétroplastie en permettant la dérivation des urines durant la première phase opératoire. De plus, la fermeture de la fistule postérieure se déroule généralement sans complications, grâce à la qualité favorable de la plaque urétrale dans cette région et à la disponibilité des plans intermédiaires, qui assurent une couverture adéquate lors de l'intervention sur l'uréthroscopie.

| KEYWORDS

Crippled hypospadias, Distal urethroplasty, Posterior urethrostomy.
Hypospadias ciplé, Urétroplastie distale, Uréthroscopie postérieure

| ARTICLE INFORMATION

ACCEPTED: 20 January 2025

PUBLISHED: 21 February 2025

DOI: 10.61424/ijmhr.v3.i1.208

1. Introduction

En 1970 Horton a défini le terme d'hypospadias criplé comme un hypospadias ayant subi plusieurs échecs de correction chirurgicale antérieurs[1].

La gestion de ces types d'hypospadias constitue un défi majeur en urologie pédiatrique. En réalité, la reconstruction de l'urètre dans un environnement cicatriciel, caractérisé par une forte présence de tissus fibreux, s'avère particulièrement complexe et exposée à divers risques de complications.

Jusqu'à présent, les meilleures pratiques de gestion des hypospadias multiopérés ne sont pas encore établies.

La question qui se pose est de savoir si une approche standardisée et fondée sur des données probantes est essentielle pour améliorer les résultats post-opératoires. Pour un jeune urologue pédiatre, il est crucial d'établir des lignes directrices claires et de simplifier la prise en charge des cas graves d'hypospadias.

En 2016, A. Hadidi a introduit une technique innovante, connue sous le nom de CEDU, spécifiquement conçue pour la réparation des formes périnéales d'hypospadias[2].

Notre approche pour traiter les hypospadias criplés s'inspire de cette méthode, consistant à réaliser une uréthroplastie distale tout en laissant une fistule périnéale, qui sera fermée six mois après l'intervention. Cette stratégie vise à optimiser les résultats fonctionnels et esthétiques tout en minimisant les risques associés à cette chirurgie.

2. Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective descriptive non randomisée et analytique d'une série inhomogène concernant 16 patients opérés pour un hypospadias postérieur multiopéré, pendant la période allant du 15 Janvier 2021 au 15 Janvier 2024.

L'âge des patients au moment de l'intervention variait entre 4 et 17 ans avec moyenne d'âge de $7,4 \pm 4,0$ ans.

Chaque malade a subi au moins trois interventions primaires pour la correction de son hypospadias.

La prise en charge commence par une évaluation détaillée de leur historique médical, incluant les interventions chirurgicales antérieures et les types de réparations réalisées. Lors de l'examen clinique, plusieurs paramètres sont scrutés : la longueur du pénis, la morphologie du gland, le diamètre du gland, la largeur et l'aspect de la plaque urétrale, ainsi que la présence d'une éventuelle d'une courbure résiduelle.

Les patients ou leurs parents sont interrogés spécifiquement sur les détails concernant la courbure pénienne, et toutes les photographies fournies par le patient concernant la courbure sont minutieusement analysées.

L'évaluation se poursuit lors de la miction pour observer le jet d'urine et vérifier l'existence d'une ou plusieurs fistules urétrocutanées.

Nous portons également une attention particulière à l'aspect cosmétique global.

Enfin, nous recherchons d'autres anomalies non corrigées, telles que la bifidité ou la transposition scrotale.

Notre approche chirurgicale consiste à réaliser une uréthroplastie distale en utilisant la plaque urétrale existante, tout en maintenant une fistule ou une uretrostomie postérieure pour dériver les urines. Cela permet de favoriser la cicatrisation de l'uréthroplastie dans des conditions optimales.

En second temps, six mois plus tard, la fistule périnéale est fermée avec plusieurs plans de recouvrement par dartos scrotal (Figure 1.2.3.4.5)

3. Résultats

L'âge des patients au moment de la réparation était compris entre 4 et 17 ans (7.3 ± 4).

La moyenne des échecs observés lors des corrections chirurgicales antérieures 3.8 ± 1.3 .
Trois urétroplasties distales ont été réalisées en utilisant une greffe de muqueuse buccale en inlay[3].

Un patient a été opéré pour une sténose urétrale très serrée associée à une orchépididymite. Nous avons réalisé une urétroplastie distale, en laissant une fistule postérieure avec drainage scrotal.

Les complications postopératoires on était marqué par deux cas de lâchage partiel de l'urétroplastie distal avec une fistule après fermeture de la l'urétrostomie chez un patient.

Les autres patients ont bien évolué jusqu'à présent, sans aucune complication.

4. Discussion

Anthony R. Mundy souligne les défis associés à la rédaction d'articles satisfaisants sur la réparation échouée de l'hypospadias, même dans des centres spécialisés [4]. Bien qu'il y ait suffisamment de patients pour réaliser des études de cohorte robustes, la complexité des cas d'hypospadias criplé, qui se manifeste par une grande variété d'anomalies et de séquelles, complique cette tâche. L'absence de protocoles chirurgicaux standardisés, même au sein d'un même établissement, accentue ces difficultés.

Ces difficultés sont amplifiées par les complications secondaires résultant de chirurgies répétées. Les échecs de réparation peuvent engendrer divers problèmes, tels que des sténoses urétrales, des courbures résiduelles, des fistules et des diverticules. Ces complications ont un impact significatif sur les patients, tant sur le plan physique que psychologique.

Les complexités liées à la gestion de ces complications nécessitent une attention particulière aux techniques chirurgicales utilisées, car les reprises chirurgicales donnent souvent des résultats moins bons que les réparations primaires.

La réparation nécessite la disponibilité de tissus pour reconstruire un néo-urètre de calibre adéquat pour permettre une miction à basse pression tout en minimisant les complications, notamment la déhiscence du gland, la fistule urétrocutanée, la sténose du méat et l'esthétique insatisfaisante secondaire à la cicatrisation pénienne.

Pour améliorer les résultats, l'utilisation de la stimulation hormonale préopératoire avant la chirurgie est acceptée comme une pratique relativement courante parmi les urologues et chirurgiens pédiatriques depuis des décennies, malgré le manque de preuves de haute qualité pour la soutenir [5].

Notre approche consiste à réaliser une urétroplastie distale en utilisant de préférence les tissus locaux, soit la plaque urétrale si elle est saine, soit la peau glabre prépucciale si elle est disponible selon BILAB[6]. Dans le cas contraire, nous procédons à l'urétroplastie à l'aide d'une greffe libre de muqueuse buccale placée sur l'incision de médiane de la plaque urétrale existante en inlay[3].

Cette urétroplastie est associée à un risque accru de complications par rapport à l'urétroplastie des hypospadias virgés. Pour cette raison, nous avons décidé de laisser la fistule périnéale en place afin de permettre à l'urétroplastie de cicatriser correctement, avant de procéder à sa fermeture six mois plus tard.

Les complications post-opératoires, telles que les fistules, sont fréquentes dans ce type d'intervention. En laissant la fistule ouverte, nous espérons minimiser les risques d'échec de la réparation et favoriser une cicatrisation optimale de l'urètre reconstruit.

Notre stratégie thérapeutique est renforcée par les écrits publiés dans les années 2000, qui recommandent fortement la réparation en deux

étapes des hypospadias sévères[7]. On souligne également que l'hypospadias criplé est plus grave que les formes proximales non opérées, et il est

donc préférable de le traiter en plusieurs étapes. Cette approche permet de mieux gérer la complexité des cas et d'optimiser les résultats fonctionnels et esthétiques pour les patients.

Cette approche a facilité la prise en charge des hypospadias, avec un taux de complications très faible de 18,75%. Elle permet également de traiter d'autres complications lors du deuxième temps opératoire, telles que les sténoses du méat et les déhiscences du gland.

L'étanchéité de l'urétroplastie peut être vérifiée à l'aide de bleu de méthylène au début du deuxième temps, et une éventuelle fistule peut être traitée simultanément.

5. Conclusion

L'urétroplastie distale, associée à une urérostomie postérieure, constitue une excellente alternative pour la gestion des hypospadias criplés. Cette approche en deux temps, inspirée de la technique CEDU, permet d'obtenir des résultats fonctionnels et esthétiques satisfaisants, tout en maintenant un faible taux de complications de 18,75%.

Elle augmente les chances de succès de l'urétroplastie en permettant la dérivation des urines durant la première phase opératoire. De plus, la fermeture de la fistule postérieure se déroule généralement sans complications, grâce à la qualité favorable de la plaque urétrale dans cette région et à la disponibilité des plans intermédiaires, qui assurent une couverture adéquate lors de l'intervention sur l'urérostomie.

Conflit d'intérêt : aucun.

References

- [1] HORTON, C. E., & DEVINE Jr, C. J. (1970). A one-stage repair for hypospadias cripples. *Plastic and reconstructive surgery*, 45(5), 425-430.
- [2] Hadidi, A. T. (2022). Chordee Excision and Distal Urethroplasty (CEDU) for Perineal Hypospadias. In *Hypospadias Surgery: An Illustrated Textbook* (pp. 507-522). Cham: Springer International Publishing.
- [3] Ye, W. J., Ping, P., Liu, Y. D., Li, Z., & Huang, Y. R. (2008). Single stage dorsal inlay buccal mucosal graft with tubularized incised urethral plate technique for hypospadias reoperations. *Asian journal of andrology*, 10(4), 682-686.
- [4] Mundy, A. R. (2006). Failed hypospadias repair presenting in adults. *European urology*, 49(5), 774-776.
- [5] Wong, N. C., & Braga, L. H. (2015). The influence of pre-operative hormonal stimulation on hypospadias repair. *Frontiers in Pediatrics*, 3, 31.
- [6] Hadidi, AT (2014). Hypospadias périnéal ; La technique du lambeau cutané bilatéral (BILAB). *Journal of Pediatric Surgery*, 49 (1), 218-223.
- [7] Long, CJ et Canning, DA (2016). Hypospadias : sommes-nous aussi efficaces que nous le pensons lorsque nous corrigeons l'hypospadias proximal ?. *Journal of pediatric urology* , 12 (4), 196-e1.

Figures

