

Infection chronique d'une bandelette sous urétrale rétropubienne : mécanismes et conséquences

Abdolreza BAFGHI (1), Céline CARUBA (2), Emmanuel BENIZRI (1), Eric BENIZRI (3), André BONGAIN (1)

(1) Service de Gynécologie-Obstétrique-Reproduction, CHU de Nice, France, (2) Service de Bactériologie, CHU de Nice, France,

(3) Centre d'Urologie clinique Belvédère, Nice, France

RESUME

La simplicité et l'efficacité de la mise en place des bandelettes sous-urétrales (BSU) rétropubiennes prothétique ne doivent pas faire oublier que cette technique présente comme tout traitement chirurgical des complications parfois redoutables. Nous rapportons un cas d'infection chronique d'une prothèse en polypropylène. Elle s'était manifestée par une fistule cutanée d'un abcès de l'espace rétropubien (Retzius), sans syndrome septique associé, dix mois après la pose de la bandelette. Après trois semaines, sans résultat, d'une antibiothérapie adaptée et des soins de paroi, la prothèse a été retirée par une mini laparotomie.

Ces infections peuvent s'expliquer par la capacité de certains germes à se fixer sur les biomatériaux et à produire un biofilm, leur permettant d'échapper à l'action des antibiotiques et à celles des cellules immunitaires.

Mots clés : Bandelette sous urétrale, infection, slime.

La physiopathologie de l'incontinence urinaire d'effort (IUE) de la femme répond depuis 1995 à un défaut de support anatomique urétral que les bandelettes sous urétrales essaient de corriger. L'efficacité, la simplicité de la réalisation de la technique du TVT (tension free vaginal tape) et la bonne tolérance des bandelettes en polypropylène, ont permis d'en diffuser largement la technique [8, 10].

Cependant, cette technique présente, comme toute chirurgie, des complications dont certaines peuvent être redoutables [6]. Parmi celles-ci, les infections de bandelette ont rarement été observées [6].

Cet article a pour objectif de décrire un cas d'infection chronique sur une bandelette en polypropylène multifilament (IVS, Tyco) et expliquer les mécanismes et les conséquences de ces infections chroniques.

CAS CLINIQUE

Une patiente de 69 ans, sans antécédents chirurgicaux pelviens, a consulté pour une incontinence urinaire d'effort isolée l'obligeant à se garnir en permanence. L'examen clinique, fait vessie pleine, a objectivé cette incontinence à l'effort de toux et a mis en évidence une hypermobilité cervico-urétrale. Le bilan urodynamique a montré une vessie stable, normocompliante, normosensible se vidant bien avec un bon débit. La profilométrie a mis en évidence une pression de clôture normale pour l'âge.

Elle a subi en novembre 2001 de la mise en place d'une bandelette sous urétrale sans tension en polypropylène multifilament (IVS, Tyco). La bandelette a été posée par voie rétropubienne, de la région cutanée suprapubienne vers le vagin, à l'aide d'une aiguille de "Stamey" en respectant les règles d'asepsie nécessaire pour la mise en place des biomatériaux et associé à une antibiothérapie (2g de kefandol) lors du passage des bandelettes. La cystoscopie per-opératoire a confirmé l'intégrité vésicale.

Les suites post-opératoires immédiates ont été sans particularité et la patiente a quitté l'hôpital avec une bonne fonction mictionnelle, le jour même.

A la consultation post-opératoire, un mois après, la patiente était sèche (n'utilisait plus de garniture) et ne présentait aucun autre signe fonctionnel.

Dix mois après l'opération en août 2002, des leucorrhées et surtout une fistule cutanée d'un abcès de l'espace de Retzius sont apparues. L'examen clinique vaginal n'a pas mis en évidence d'érosion vaginale.

Après un échec de 3 semaines de traitement médical associant une antibiothérapie (Oxacilline : 3 grammes par jour) et des soins de paroi (lavage avec de la Polyvidone iodée), la bandelette a été retirée en totalité, sans difficulté, par simple traction de celle-ci grâce à une mini-incision de Pfannestiel sans abord vaginal. Une cystoscopie per-opératoire a éliminé une migration secondaire intra-vésicale ou intra-urétrale.

Les prélèvements per-opératoires ont mis en évidence un Staphylocoque doré Meti-S.

Les suites opératoires ont été simples. La patiente ne présentait plus ni IUE, ni impériosité mictionnelle.

DISCUSSION

Le risque majeur pour une prothèse non résorbable est la survenue d'une infection. A notre connaissance, seulement deux cas d'infection aigue de bandelette en polypropylène, utilisée dans le traitement de l'IUE, ont été publiés [9]. En effet, NEUMAN a décrit deux cas d'infections avec un syndrome infectieux sévère qui a com-

Manuscrit reçu : décembre 2003, accepté : octobre 2004

Adresse pour correspondance : Dr. A. Bongain, Service de Gynécologie-Obstétrique-Reproduction et de Médecine Foetale, CHU de Nice, Hôpital de l'Archet 2, BP 3079, 151, Route de Saint Antoine de Ginestière, 06202 Nice Cedex 3

e-mail : bongain.a@chu-nice.fr

Ref : BAFGHI A., CARUBA C., BENIZRI E., BENIZRI E., BONGAIN A., Prog. Urol., 2004, 14, 1191-1193.

mencé rapidement après l'opération (dans un cas le premier jour et le deuxième au 14^e jour). De plus, l'évolution était rapidement favorable après drainage et antibiothérapie sans que l'ablation de la prothèse soit nécessaire [9]. L'ensemble de ces événements était en faveur d'une infection aiguë.

A l'inverse, dans les infections chroniques, comme notre cas, les patientes semblent être asymptomatiques pendant des mois et le traitement antibiotique semble inefficace. Celle-ci pouvant s'expliquer par la capacité de certaines bactéries, comme les staphylococcies, à se fixer puis à s'accumuler sur des biomatériaux.

Une infection sur matériel étranger, correspond d'abord à la contamination puis à la colonisation de ce matériel.

En général, la contamination, comme dans les infections aiguës, a lieu en peropératoire par des bactéries du milieu environnant ou de la peau. On parle d'infection nosocomiale lorsque l'infection se déclare dans l'année qui suit la mise en place [1]. Elle peut aussi être post-opératoire :

- A travers la plaie vaginale ou cutanée non encore cicatrisée,
- Ou plus tardivement par voie hématogène, à partir d'un foyer infectieux à distance.

Les bactéries vont ensuite coloniser les prothèses. La structure des biomatériaux peut faciliter cette colonisation. Ainsi, pour les prothèses en multifilaments, si la taille des pores (mesure des espaces entre les différents fils d'un multifilament) est inférieure à 10 micromètres, les bactéries (qui mesurent environ 1 micromètre) peuvent pénétrer et s'installer entre ces filaments, alors que la pénétration des cellules immunitaires (macrophages et polynucléaires), plus volumineuses, est impossible [7]. Ainsi, les bactéries échapperaient à l'action des cellules immunitaires et coloniseraient ces prothèses.

La survenue d'infection à distance de l'opération (10 mois après), l'absence de syndrome fébrile chez la patiente pourrait s'expliquer par la capacité de certaines bactéries, comme les staphylococcies, à produire une substance polysaccharidique extracellulaire le "Slime" ou glycocalyx [5, 13]. Cette substance englobe les bactéries adhérentes, et consolide d'une part, leur adhérence au matériel et d'autre part, des bactéries entre elles [3, 4, 13]. Ensuite, toute la colonie se développe "engluée" dans une masse extensive de slime qui forme une épaisse matrice appelé "le Biofilm" [1, 4].

La production du slime et du biofilm ont ainsi plusieurs conséquences :

- Ils permettent d'une part, la fixation irréversible des bactéries aux prothèses [3],
- D'autre part, il entrave l'action :
 - . Des cellules immunitaires par son faible pouvoir immunogène et en protégeant les bactéries contre la phagocytose des macrophages (3),
 - . Des antibiotiques, en formant une barrière physique imperméable aux antibiotiques. Il existe une association significative entre la capacité à produire du Slime et l'échec du traitement par antibiotique [4, 11].

L'ensemble de ces événements expliquerait la survenue à distance des signes fonctionnels, leurs caractères pauci-symptomatiques et l'échec du traitement médical. Par ailleurs, il semble que dans les infections chroniques, l'ablation des prothèses soit quasi systéma-

tique. A l'inverse des infections aiguës où les germes sont encore sensibles aux antibiothérapies, nous permettant ainsi de conserver les prothèses. Enfin, si les bandelettes en polypropylène ont montré leur supériorité, en terme d'efficacité et de tolérance sur les autres prothèses [2, 12], le type de tissage et le caractère mono ou multifilament de ces biomatériaux, semblent aussi influencer les résultats et les complications.

CONCLUSION

Si la technique de bandelette sous urétrale sans tension apparaît comme le traitement révolutionnaire de l'incontinence urinaire d'effort de la femme, sa simplicité apparente ne doit pas faire oublier qu'il peut être à l'origine de complications parfois sérieuses. La connaissance de ces mécanismes d'infection chronique nous permettra de diminuer les infections en améliorant la qualité des prothèses qui diminuera la fixation et l'accumulation des bactéries d'une part, et d'autre part, en réduisant les risques de contamination per-opératoire grâce au respect des principes élémentaires de tout acte chirurgical avec mise en place de prothèse :

- Indication bien posée,
- Réalisation le plus stérilement possible,
- Information de la patiente,
- Et surtout une surveillance à long terme pour détecter ces infections. Nous proposons une surveillance régulière à un, six et 12 mois pour détecter les infections aiguës et les infections chroniques des prothèses, avant la formation du Slime et du biofilm qui diminueront les chances de succès du traitement médical.

REFERENCES

1. ASSOCIATION DES PROFESSEURS DE PATHOLOGIE INFECTIEUSE ET TROPICALE. Infection sur matériel étranger. In : Pilly E. Mont Morency, 2M2, 2002 ; 535-537.
2. FALCONER C., SÖDERBERG M., BLOMGREN B., ULMSTEN U. : Influence of different sling materials on connective tissue metabolism in stress urinary incontinent women. Int. Urogynecol. J., 2001 ; S19-S23.
3. GRAY E., PETERS G., VERSTEGEN M., REGELMANN W.E. : Effect of extracellular slime substance from *S. epidermidis* on the human cellular immune response. Lancet, 1984 ; 8 : 365-367.
4. GRISTINA A.G., HOBGOOD C.D., WEBB L.X. : Adhesive colonisation of biomaterials and antibiotic resistance. Biomaterials, 1987 ; 8 : 423-426.
5. GRISTINA A.G., OGA M., WEBB L.X. : Adherent bacterial colonization in the pathogenesis of osteomyelitis. Science, 1985 ; 228 : 990-993.
6. HERMIEU J.F. : Complications de la technique TVT. Prog. Urol., 2003 ; 13 : 459-465.
7. IGLESIA C.B., FENNER D.E., BRUBAKER L. : The use of mesh in gynecologic surgery. Int. Urogynecol. J., 1997 ; 8 : 105-115.
8. MESCHIA M., PIFAROTTI P., BERNASCONI F., MAFFIONI M., MAGATTI F., SPREAFICO L. : TVT : analysis of outcomes and complications in 404 stress incontinent women. Int. Urogynecol. J., 2001 ; S24-S27.
9. NEUMAN M. : Infected hematoma following Tension free vaginal tape implantation. J. Urol., 2002 ; 168 : 2549.
10. REZAPOUR M., ULMSTEN U. : TVT in women with recurrent stress urinary incontinence-long term follow up. Int. Urogynecol. J., 2001 ; S9-S11.
11. SHETH N.K., FRANSON T.R., SOHNLE P.G. : Influence of bacterial adherence to intravascular catheters on in vitro antibiotic susceptibility Lancet, 1985 ; 2 : 1266-1268.
12. ULMSTEN U., PETROS P. : Intravaginal slingplasty : an ambulatory surgical procedure for treatment of female urinary incontinence. Scand. J. Uro Nephrol., 1995 ; 29 : 75-82.

13. YOUNGER J.J., CHRISTENSEN G.D., BARTLEY D.L., SIMMONS J.C.H., BARRET F.F. : Coagulase-negative staphylococci isolated from cerebrospinal fluid shunts : importance of slime production, species identification, and shunt removal to clinical outcome. J. Infect. Dis., 1987 ; 156 : 548-554.

SUMMARY

Chronic TVT infection: Mechanisms and consequences.

Despite the simplicity and efficacy of TVT, this technique, like all surgical treatments, is nevertheless associated with sometimes

very serious complications. The authors report a case of chronic infection of a polypropylene implant presenting with cutaneous fistula of a retropubic abscess without an associated septic syndrome, ten months after TVT insertion. The TVT was removed by mini-laparotomy after failure of three weeks of adapted antibiotics and local wound care. These infections can be explained by the capacity of certain micro-organisms to bind to biomaterials and produce a biofilm, protecting from the action of antibiotics and immune cells.

Key-Words: TVT, infection, slime.