

Absence de trouble métabolique 8 ans après entéro-cystoplastie en Z détubulée

Laurent SALOMON, Pierre-Marie LUGAGNE, Jean-Marie HERVE, Philippe BARRE,
Thierry LEBRET, Henry BOTTO

Service d'Urologie, Hôpital Foch, Suresnes, France

RESUME

Buts : La résection intestinale peut entraîner une diminution de l'absorption digestive de différentes substances métaboliques. L'utilisation de ces mêmes segments intestinaux comme matériels de reconstruction de l'appareil urinaire peut également provoquer des troubles métaboliques. Nous avons étudié les conséquences métaboliques à long terme de l'entérocystoplastie de remplacement après prostatocystectomie pour cancer de la vessie.

Matériel et Méthodes : Huit patients ayant eu une entérocystoplastie de remplacement en Z détubulée après prostatocystectomie pour cancer de la vessie ont été revus avec un recul moyen de 8,2 ans (7,8-8,8 ans). L'entérocystoplastie était réalisée en utilisant 45 cm de la dernière anse grêle qui était prélevée 20 cm en amont de la valvule iléocaecale. Tous les patients ont eu un examen clinique et un bilan radiologique (échographie rénale et urographie intraveineuse).

Le bilan biologique comportait dans le sang, une NFS avec VGM, une hémostase, un ionogramme, un bilan hépatique, un dosage du cholestérol et des triglycérides, de l'albumine et des protéides, de la vitamine B12 et des folates, du fer et de la ferritine, du calcium, du phosphore, de la vitamine D et de la parathormone, de l'urée et de la créatinine et le calcul de la clairance de la créatinine, du PSA, et dans les urines, une calciurie, une protéinurie des 24 heures, la mesure du pH urinaire et un ECBU.

Résultats : Aucune acidose métabolique ni anomalie du métabolisme phosphocalcique ne sont trouvées. En particulier, il n'y a ni déficit en Vitamine D ni anomalies de la parathormone. Tous les examens biologiques sont normaux. La créatinine moyenne est de 113 mmol/l, la clairance moyenne de la créatinine de 1,8 ml/s/m². Le taux de PSA moyen est de 0,2 ngr/ml. Aucun patient n'a de résidu postmictionnel. Il n'y a aucune dilatation du haut appareil urinaire.

Conclusion : Dans cette série, l'entérocystoplastie

en Z détubulée n'entraîne pas à long terme de troubles métaboliques. Ces résultats sont probablement dûs au faible segment de grêle utilisé dans ce type d'entérocystoplastie et à l'absence de résidu post-mictionnel obtenu par une bonne éducation mictionnelle des patients.

Mots clés : Néoplasmes de la vessie, métabolisme, dérivation urinaire, iléon.

Progrès en Urologie (1998), 8, 62-67.

L'intestin est utilisé pour la reconstruction du bas appareil urinaire après cystectomie radicale pour cancer de vessie.

La résection d'un segment intestinal et le contact des urines avec ce segment peut entraîner des complications métaboliques comme l'acidose hyperchlorémique, des troubles du cycle entéro-hépatique, de l'absorption des vitamines liposolubles, des acides gras et de la vitamine B12, ainsi que des troubles de l'absorption du calcium et de la vitamine D avec le développement d'ostéoporose ou d'ostéomalacie [10, 12, 14, 19].

Peu d'études ont étudié les conséquences métaboliques à long terme des entéro-cystoplasties [16]. Nous avons étudié les conséquences métaboliques de l'entérocystoplastie détubulée en Z après prostatocystectomie radicale pour cancer de vessie, avec un recul de plus de 8 ans.

MATERIEL ET METHODES

Des 18 patients qui avaient eu une cystoprostatectomie radicale avec entéroplastie détubulée en Z pour un cancer de vessie infiltrant et qui présentaient un suivi de plus de 8 ans, 8 ont accepté de participer à cette étude.

Le suivi moyen était de 8,21 ans (7,8 à 8,84 ans) après prostatocystectomie. L'âge moyen lors de l'intervention était de 58,4 ans (de 45,4 à 65,2 ans).

L'entérocystoplastie a été réalisée à l'aide de 45 cm d'iléon qui était prélevé à 20 cm de la valvule iléo-cae-

Manuscrit reçu : juin 1997, accepté : novembre 1997.

Adresse pour correspondance : Pr. H. Botta, Service d'Urologie, Hôpital Foch, 40, rue Worth, 92131 Suresnes.

cale. Le segment intestinal était disposé en Z, puis détubulé de manière à réaliser une néo-vessie [1, 6].

Tous les patients ont été hospitalisés pendant 48 heures de juin à octobre 1996, aucun ne suivait de régime diététique particulier.

Tous les patients ont eu un examen clinique complet et un bilan radiologique comprenant une échographie rénale ainsi qu'une urographie intraveineuse. Le bilan biologique comportait une numération formule sanguine avec dosage de l'hémoglobine et mesure du volume globulaire moyen, un ionogramme sanguin, un bilan hépatique comportant le dosage des ASAT et ALAT, des gamma-GT, des phosphatases alcalines, de la bilirubine totale, le dosage des protides et de l'albumine sanguine, du cholestérol et des triglycérides, des vitamines B 12 et B 9, du fer sérique et de la ferritinémie, de la calcémie et de la phosphorémie, de la parathormone, de la vitamine B, de l'urée et de la créatinémie et de la glycémie. L'hémostase était mesurée par le taux de prothrombine et le taux de coagulation active. Le bilan urinaire comportait un ECBU avec mesure du Ph urinaire, un ionogramme urinaire, protéinurie des 24 heures, une calciurie des 24 heures, la diurèse des 24 heures ainsi que la mesure de la créatinurie des 24 heures afin d'apprécier la clearance de la créatinine.

Le bilan était complété par un catalogue mictionnel associé à une débitmétrie et une mesure échographique du résidu post-mictionnel.

RESULTATS

L'âge moyen des patients était de 66,6 ans (de 53,2 à 74,1 ans).

Tous les patients étaient continents de jour, avec en moyenne 6 mictions par jour et continents la nuit avec en moyenne 2 à 3 mictions par nuit sauf pour 3 patients qui rapportaient des pertes urinaires la nuit.

Deux patients rapportaient des troubles digestifs à type de diarrhées intermittentes.

L'examen clinique était normal, le poids moyen était de 81,3 kg (de 70 à 98,5 kg) pour une taille de 1 m 75 en moyenne (de 1,7 m à 1,8 m). Aucun des patients n'avait une hypertension artérielle.

Le débit urinaire moyen était de 24,4 ml/sec. pour un volume uriné moyen de 219, 2 ml, et une diurèse journalière moyenne de 2337 ml sans résidu post-mictionnel échographiquement décelable.

La clearance de la créatinine moyenne était de 1,83 ml/sec. par m², et le taux moyen des PSA était de 0,25 ng/ml (normale inférieure à 4 ng/ml).

Le haut appareil n'était pas dilaté à l'échographie et à

l'urographie intraveineuse. Tous les patients avaient les urines stériles au moment de l'étude sauf un qui présentait une infection urinaire à E. Coli, la leucocyturie moyenne des 8 patients était de 285000 leucocytes/ml.

Comme le montre le Tableau 1, en moyenne il n'y avait aucune anomalie métabolique sauf pour les triglycérides qui étaient augmentés à 2,57 mmol/l pour une normale inférieure à 1,35 mmol/m.

Aucun patient n'avait d'acidose hyperchlorémique. Un patient avait une créatinine élevée à 186 mmol/ en raison d'un rein unique.

Comme le montre la Figure 1, aucun patient n'était anémique, un seul patient présentait une hypovitaminose B 12, mais sans macrocytose ni diminution de la l'hémoglobine associées.

Le métabolisme phosphocalcique est montré dans les Figures 2 et 3.

La calcémie et la phosphorémie étaient normales pour tous les patients, il existait deux patients présentant des hypovitaminoses D isolées.

DISCUSSION

L'utilisation du tube digestif comme matériel de reconstruction du bas appareil peut entraîner des troubles métaboliques provoqués par deux mécanismes différents :

D'une part, ceux occasionnés par la résection de ce segment intestinal et d'autre part ceux provoqués par la réabsorption des métabolites urinaires au contact de ce segment intestinal.

La résection de la dernière anse grêle comme dans la maladie de Crohn entraîne une diminution de l'absorption des protéines et des acides biliaires qui peut conduire à un défaut d'absorption des vitamines liposolubles (vitamine A, D, E et K), du calcium et du cholestérol [15, 16].

Par ailleurs, il peut également exister une diminution de l'absorption de la vitamine B 12 qui entraîne une anémie macrocytaire mégalo-blastique [5, 10, 13, 19].

La réabsorption de l'urine au contact du segment intestinal peut conduire à l'acidose hyperchlorémique qui elle-même entraîne des anomalies du métabolisme osseux en diminuant la réabsorption du calcium rénal, en diminuant la transformation de la 25-OH vitamine D en sa forme active 1,25-OH vitamine D, et en augmentant l'activité ostéoblastique provoquée par l'augmentation de la sécrétion de parathormone [8, 10, 12]. Ces troubles métaboliques sont évalués par des modifications de la calcémie, de la phosphorémie et une augmentation des phosphatases alcalines [10, 11, 14].

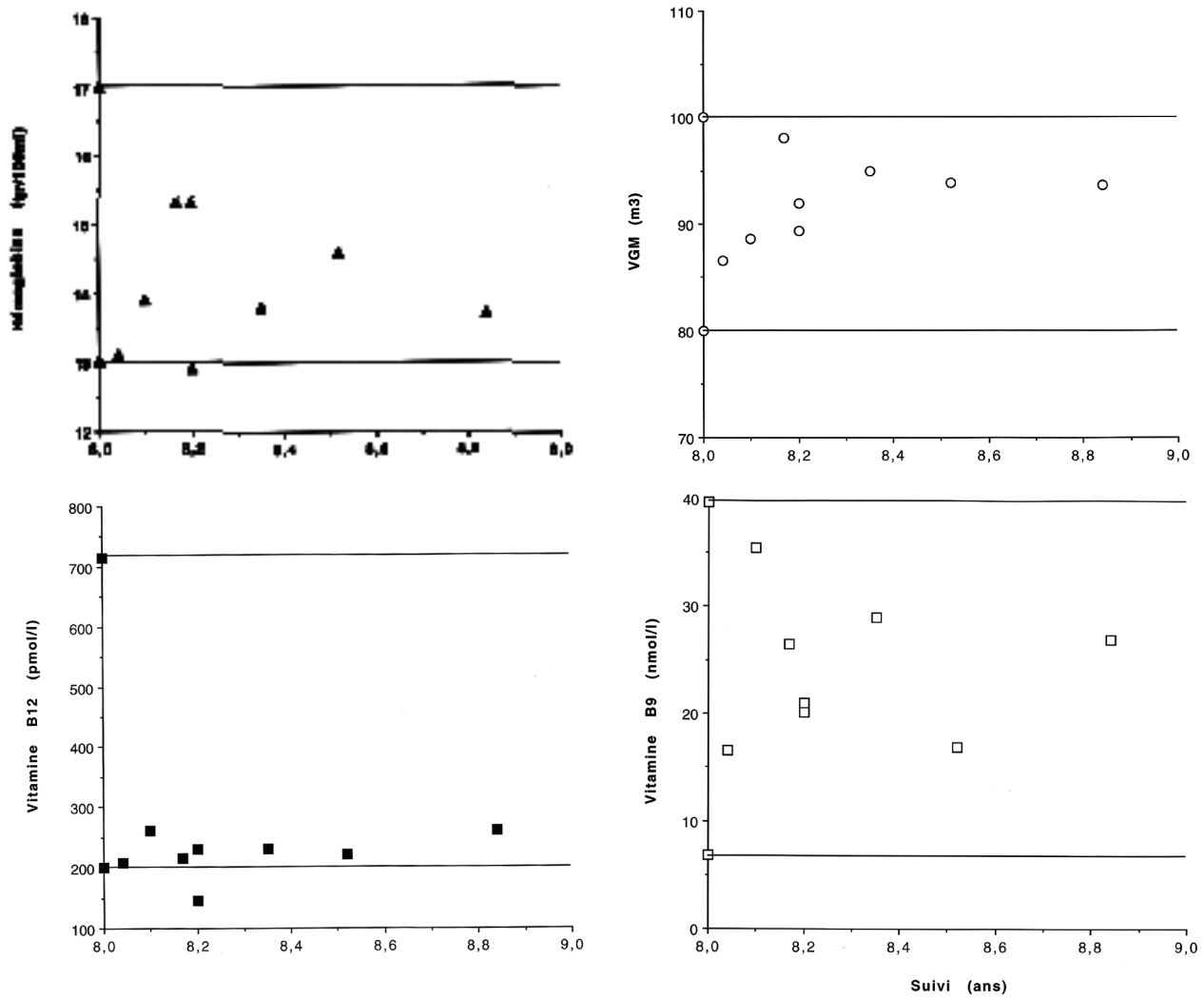


Figure 1. Métabolisme de la vitamine B12 (Vit B12, vit B9, volume globulaire, hémoglobémie).

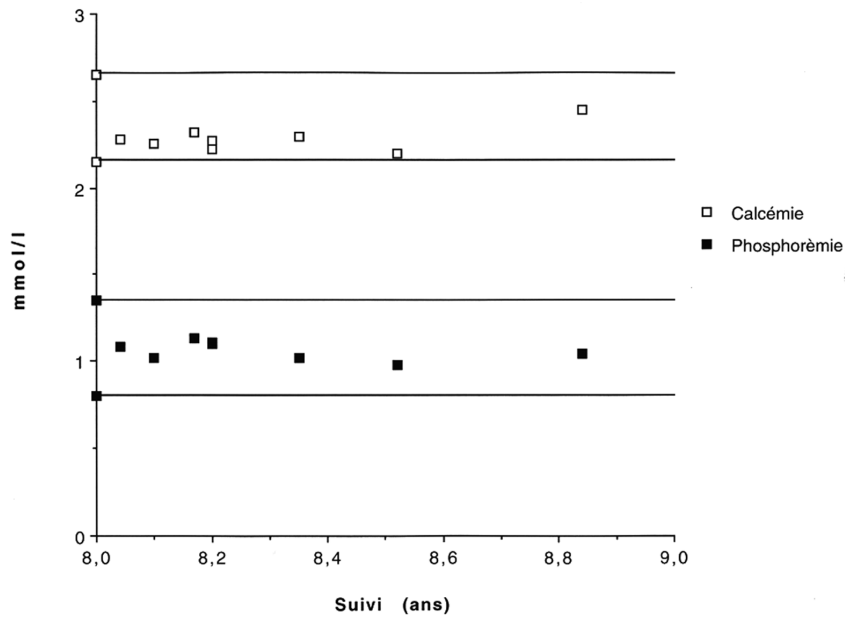


Figure 2. Métabolisme phosphocalcique.

Tableau 1. Résultats métaboliques.

	Médiane (min-max)	Valeurs hors normales (au-dessus)	Valeurs normales
Sang			
Sodium (mmol/l)	140 (138-143)	0	135-145
Potassium (mmol/l)	4,22 (3,8-4,7)	0	3,5-5
Chlore (mmol/l)	100,5 (99-105)	0	95-105
Bicarbonates (mmol/l)	27,5 (25,8-31,8)	0	24-32
Protéine (mgr/l)	73 (69-85)	0	65-85
Albumine (gr/l)	41 (38-44)	0	40-50
Phosphatases alcalines (UI/l)	56,5 (30-72)	2 (0)	35-120
γ-GT (UI/l)	48 (25-61)	0	5-75
ASAT (UI/l)	33 (19-38)	0	10-50
ALAT (UI/l)	32,5 (20-67)	0	21-70
Bilirubine totale (μmol/l)	10,5 (6-19)	0	5-25
Cholestérol (mmol/l)	5,25 (4,21-7,35)	1 (1)	3,4-6,5
Triglycérides (mmol)	2,37 (1,67-4,36)	8 (8)	0,45-1,35
Fer (μmol/l)	18,3 (11,8-29,9)	0	7-32
Ferritine (μmol/l)	132,8 (64,9-292)	0	30-300
Glycémie (mmol/l)	5,65 (4,7-6,7)	0	4-6,4
PSA (ngr/ml)	0,16 (0,1-0,9)	0	< 4
Calcium (mmol/l)	2,28 (2,2-2,45)	0	2,15-2,65
Phosphore (mmol/l)	1,06 (0,98-1,13)	0	0,8-1,35
25-OH vitamine D (ngr/ml)	20,55 (5,3-49)	2 (0)	7-40
Parathormone (μmol/ml)	31 (20-53)	0	10-65
Urée (mmol/l)	7,1 (4,6-9,3)	0	1,5-9,5
Créatinine (μmol/l)	102,5 (88-166)	0	60-135
Clearance de la créatinine (ml/sec/m ²)	1,12 (0,52-7,36)		
Taux de prothrombine (%)	100 (97-100)	0	
Temps de céphaline activé (%)	91 (80-100)	0	
Urine			
Sodium (mmol/l)	74 (53-137)		
Potassium (mmol/l)	38 (25-89)		
Chlore (mmol/l)	84 (66-136)		
Protéinurie (gr/24 heures)	0 (0-1,4)		
Calciurie (mmol/24 heures)	4,78 (1,88-7,54)		
Créatinine (μmol/24 heures)	13,66 (9,69-66,99)		
pH	5,7 (5-8)		
Débit mictionnel (ml/s)	24,1 (17,9-31,4)		
Volume uriné (ml)	154 (97-398)		
Diurèse (ml/24 heures)	2500 (100-3300)		

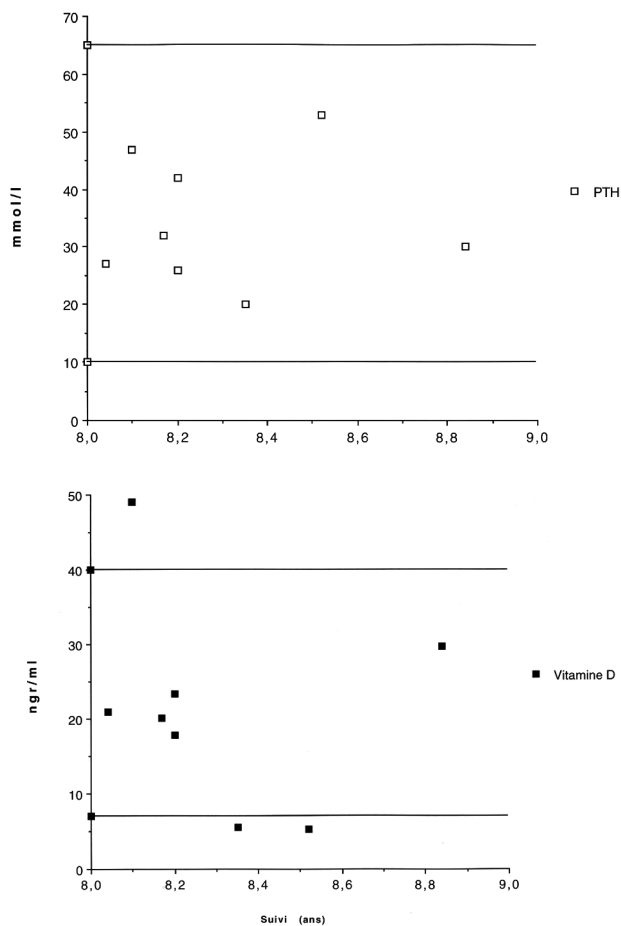


Figure 3. Parathormone et 25-OH vitamine D.

Avec un suivi moyen de 8,2 ans, nous n'avons constaté aucune anomalie métabolique importante après avoir réséqué la dernière anse grêle et l'avoir utilisée pour la reconstruction du bas appareil urinaire.

Aucun des patients ne suivait un régime particulier et aucun n'avait reçu de supplémentation vitaminique.

Ces résultats sont identiques à ceux que nous avons observé pour l'entérocystoplastie de type Camey I qui n'utilise que 35 cm de dernière anse iléale non détubulée [17]. STUDER expliquait cette absence de troubles métaboliques dans le cas de la vessie non détubulée type Camey I par le peu de segment intestinal utilisé et supposait que dans le cas de vessie détubulée, de plus grand volume, donc procurant une plus grande surface d'absorption avec les métabolites urinaires et nécessitant une résection intestinale plus importante, les résultats seraient différents [20]. Par ailleurs, la détubulation du segment intestinale augmente la stase vésicale dans la néo-vessie et prolonge le contact des urines avec le segment intestinal prélevé.

Or, dans le cas des vessies en Z détubulé, nous ne trouvons pas également d'anomalies métaboliques. Cette absence de troubles métaboliques peut s'expliquer par

les mêmes raisons que pour les vessies détubulées type Camey I.

Nous utilisons seulement 45 cm de segment intestinal pour effectuer la reconstruction vésicale. Ce segment était de l'iléon et la valvule iléocaecale était préservée. Il a été démontré que la longueur du segment intestinal réséqué est corrélée avec le degré des troubles d'absorption [9, 13, 16]. La préservation des 20 cm terminaux de l'iléon et la conservation de cette valvule iléocaecale diminuent les risques de diarrhées qui augmentent la malabsorption. D'autres études ont montré l'absence de trouble métabolique lorsque le côlon ou un segment iléocolique incluant la valvule de Bauhin étaient utilisés, mais ces études étaient réalisées avec seulement un recul de 6,5 ans [2, 3, 7, 15].

De plus, il a été suggéré que l'absorption du chlore et la sécrétion de bicarbonates était de façon significative plus importante au niveau du côlon qu'au niveau du segment iléal [4].

En plus, tous nos patients ont reçu un entraînement mictionnel strict et répété, permettant une vidange complète de la néo-vessie avec absence de résidu post-mictionnel, ce qui limite le contact des urines avec le segment intestinal et préserve une fonction rénale normale [18].

Ainsi, ils ont une fonction rénale moyenne normale (créatinémie normale égale à 113,5 mmol/l) ainsi qu'une clearance de la créatinine moyenne normale (1,83 ml/sec/m²).

Or l'acidose métabolique est rare chez les patients chez lesquels a été incorporé un court segment iléal pour reconstruire l'appareil urinaire sauf chez ceux qui présentent une insuffisance rénale avant l'entéro-cystoplastie [18]. LOCKHART a proposé pour ces patients qui présentent une insuffisance rénale préopératoire, d'utiliser l'estomac à la place de l'intestin pour reconstruire la vessie et n'a pas trouvé de trouble métabolique. Mais il y avait seulement un recul de 10 mois [9]. Néanmoins, LOCKHART ne discute pas dans cette étude, les hématuries et le syndrome vésical douloureux qui est constaté avec ce type de reconstruction.

Dans le cas du métabolisme phosphocalcique, qui peut être modifié par les phénomènes de malabsorption mais également par l'acidose métabolique induite, aucune anomalie n'a également été détectée par les examens usuels de dosage du calcium, du phosphore, de la vitamine D et de la parathormone. Ce bilan phosphocalcique peut être également complété par une densitométrie osseuse comme SANDBERG l'a réalisé chez 14 patients avec un suivi de 5,1 à 8,1 ans: cette tomensitométrie osseuse s'est révélée normale chez tous les patients. Chez ces patients, les médianes des dosages sanguins étaient par ailleurs tous normaux [18]. Nous n'avons pas effectué de densitométrie osseuse car nous ne disposions pas de cet appareil.

Néanmoins, nos bons résultats, qui sont expliqués par les raisons décrites ci-dessus, concernent un petit nombre de patients. Les patients concernés ont par définition pu éviter les complications métaboliques et les complications dues à l'évolution de leur pathologie tumorale. D'autre part, seuls 8 des 18 patients encore vivants 8 ans après l'intervention ont accepté de participer à cette étude. Dans la littérature, la même difficulté est retrouvée pour obtenir des séries importantes avec un long suivi. Ainsi SANDVBERG présente une série de 14 patients avec un suivi de 5 à 8 ans sur une série initiale de 33 patients [18]. Dans notre étude sur les Camey, sur les 37 patients qui avaient un recul de plus de 10 ans, 17 ont accepté d'y participer [17].

S'il faut d'abord une évolution favorable sur le plan carcinologique pour de tels résultats à long terme, la reconstruction du bas appareil urinaire après cystoprostatectomie nécessite une surveillance minutieuse des patients afin de dépister ces complications métaboliques.

CONCLUSION

Aucun trouble métabolique n'a été mis en évidence 8 ans après entérocystoplastie détubulée en Z après prostatocystectomie pour cancer de vessie infiltrant dans cette courte série de 8 patients.

Ces résultats sont probablement dûs à l'utilisation d'un court segment intestinal avec conservation de la valvule iléocaecale, à une éducation mictionnelle de bonne qualité et continuellement suivie, ainsi qu'à une fonction rénale normale.

Néanmoins, ces patients doivent être suivis régulièrement et attentivement afin de dépister tout évènement intercurrent qui pourrait déséquilibrer cette situation. A type comparatif, ce type d'étude devrait être réalisé chez des patients présentant d'autres types de reconstruction du bas appareil urinaire.

REFERENCES

1. BOTTO H., HERVE J.M., BARRE P. Entérocystoplastie détubulée en Z après prostatocystectomie totale. Prog. Urol., 1994, 4, 77-83.
2. CAMPANELLO M., HERLITZ H., LINDSTEDT G., MELLSTRÖM D., WILSKÉ J., AKERLUND S., JONSSON O. Bone mineral and related biochemical variables in patients with Kock ileal reservoir or Bricker conduit for urinary diversion. J. Urol., 1996, 155, 1209-1213.
3. CANNING D.A., PERMAN J.A., JEFFS R.D., GEARHART J.P. Nutritional consequences of bowel segments in the lower urinary tract. J. Urol., 1989, 142, 509-511.
4. DAVIDSSON T., AKERLUND S., FORSELL-ARONSSON E., KOCK N.G., MANSSON W. Absorption of sodium and chlorid in continent reservoirs for urine : comparison of ileal and colonic reservoirs. J. Urol., 1995, 151, 335-337.
5. DRISCOLL R.H., MEREDITH S.C., SITRIN M., ROSENBERG I.H.

Vitamin D deficiency and bone disease in patients with Crohn's disease. Gastroenterology, 1982, 83, 1252-1258.

6. HERVE J.M., BARRE P., BOTTO H. Z shaped detubularized ileal bladder. J. Urol., 1994, 151, 203A.
7. KOCH M.O., McDOUGALL W.S., REDDY P.K., LANGE P.H. Metabolic alterations following continent urinary diversion through colonic segments. J. Urol., 1991, 145, 270-273.
8. KOCH M.O., McDOUGALL W.S. The pathophysiology of hyperchloremic metabolic acidosis after urinary diversion through intestinal segments. Surgery, 1981, 98, 561-570.
9. LOCKHART J.L., DAVIES R., PERSKY L., ERNESTO FIGUEROA T., RAMIREZ G. Acid-base changes following urinary tract reconstruction for continent diversion and orthotopic bladder replacement. J. Urol., 1994, 152, 338-342.
10. McDOUGALL W.S. Metabolic complications of urinary intestinal diversion. J. Urol., 1992, 147, 1199-1208.
11. MITCHELL M.E. This month in investigate urology : long-term prospects and problem in urinary diversion. J. Urol., 1990, 143, 370-371.
12. NURSE D.E., MUNDY A.R. Metabolic complications of cystoplasty. Brit. J. Urol., 1989, 63, 165-170.
13. PANNEK J., HAUPT, SCHULZE H., SENGE T. Influence of continent ileal urinary diversion on vitamin B12 absorption. J. Urol., 1996, 155, 1206-1208.
14. ROTH S., CIPOLLA B., GUILLE F., LEVEQUE J.M., LOBEL B. Remplacement de vessie et dérivation continente : qu'en est-il des complications métaboliques? Prog. Urol., 1991, 1, 973-986.
15. ROTH S., SEMJONOW A., WALDNER M., HERTLE L. Risk of bowel dysfunction with diarrhea after continent urinary diversion with ileal and ileocecal segments. J. Urol., 1995, 154, 1696-1699.
16. ROWLAND R.G. Editorial : the long-term study of continent cutaneous urinary reservoirs and neobladders. J. Urol., 1996, 155, 1217-1218.
17. SALOMON L., LUGAGNE P.M., HERVE J.M., BARRE P., LEBRET T., BOTTO H. No evidence of metabolic disorders 10 to 22 years after Camey type I ileal enterocystoplasty. J. Urol., 1997, 157, 2104-2106.
18. SANDBERG TSCHOPP A.B., LIPPUNER K., JAEGER P., MERZ V.W., DANUSER H., STUDER U.E. No evidence of osteopenia 5 to 8 years after ileal orthotopic bladder substitution. J. Urol., 1996, 155, 71-75.
19. STUDER U.E., TURNER W.H. The ileal orthotopic bladder. Urology, 1995, 45, 185-189.
20. STUDER U.E. Editorial : Minimizing morbidity from reconstructive bladder surgery. J. Urol., 1997, 157, 2107-2108.

SUMMARY

Absence of metabolic disorders 8 years after detubularized «Z» enterocystoplasty.

Intestinal resection can lead to decreased gastrointestinal absorption of various metabolic substances. The use of these intestinal segments as materials for urinary tract reconstruction can also induce metabolic disorders. The authors studied the long-term metabolic consequences of replacement enterocystoplasty after radical cystectomy for bladder cancer.

Key-Words : Bladder neoplasms, metabolism, urinary diversion, ileum.
