

Tubeless PCNL quand et pourquoi ?

BOUHNİK Abdelhalim

HCA 2022

EFFICACE OU EFFICIENT ?

TOUTCOMMENT



Historique du concept

- La NLPC tubeless promue par Bellman en 1997(série: 30/20).
- ↓ de la durée d'hospitalisation : 0,6 jours versus 4,6 jours ($p = 0,0001$)
- ↓ des morphiniques parentéraux ou intramusculaires : 11,58 mg versus 36,06 mg ($p = 0,0001$)
- ↓ de la durée des antalgiques per os : 5,9 jours versus 11,7 jours ($p = 0,0001$)
- ↓ de la convalescence : 17,85 jours versus 26,6 jours ($p = 0,0004$)
- ↓ du cout: **1638 \$** versus **3750 \$**



Historique du concept

- Puis WOLF et GOH en 1999 (une série de 21 patients: 13/8)
- une néphrostomie seulement si:
 - le calcul de plus de 3 cm
 - l'accès multiples
 - l'anatomie rénale obstructive le saignement ou perforation significatifs lors de l'intervention
 - le deuxième temps de NLPC nécessaire.



Historique du concept

Tableau 2 NLPC tubeless par rapport à NLPC classique : consommation d'antalgiques, hospitalisation, reprise d'activité.

Auteurs	Intervention	Patients(n)	Durée opératoire(min)	Antalgiques (mg)	Hospitalisation (j)
Goh et Wolf [2] 1999	Tubeless avec sonde urétérale	8		25,3 ± 20,2	2,3
	NLPC + néphrostomie	13		41,4 ± 28,5	3,6
Feng et al. [4] 2001	Tubeless + double J	10	128 ± 8	5,25 ± 2,2	1,8
	Mini-perc	10	130 ± 12	24 ± 7,5	3,2
	NLPC + néphrostomie	10	129 ± 8	52 ± 22,5	4,1
Desai et al. [6] 2004	NLPC + néphrost 20 Ch	10		217	4,4
	NLPC + néphrost 9 Ch	10		140	4,3
	NLPC tubeless	10		87,5	3,4
Aghamir et al. [14] 2004	Tubeless sans néphrostomie et double J	43	75	9,8	1,6
	NLPC avec néphrostomie et double J	43	68	28,4	5,2
Karami et Gholamrezaie [15] 2004	Tubeless sans néphrostomie et sonde urétérale	30	60	30	1,5
	NLPC sans néphrostomie mais avec sonde urétérale	30	60	90	3
Tefekli et al. [13] 2007	Tubeless	17	59,6 ± 9,1	Diclofenac [®] : 110,3 ± 2,2 mg Morphine : 0 mg	1,6 ± 0,4
	NLPC avec néphrostomie	18	67,3 ± 10,1	Diclofenac [®] : 200 ± 66,1 mg Morphine : 24,3 ± 4,5 mg	2,8 ± 0,9
Mandhani et al. [16] 2007	Tubeless avec double J	25		170 ± 110	2,5
	Tubeless sans double J	27		163 ± 98	2,3

- Lojanapiwat et al. en 2001
- Desai et al.2004
- Gupta et al 2005
- Tefekli et al.2007
- Young et ROHIT 2019

**Tubeless
Gold standard**

Pourquoi TUBELESS ?

- Tout a débuté par l'étude du rapport :

COÛT vs INNOCUITE

Authors	PCNL	n	Cost, USD
Feng et al. [5]	standard PCNL	10	7,555 ± 619
	mini PCNL	9	6,565 ± 300
	tubeless with stent	8	5,562 ± 356
Bellman et al. [9]	tubed	50	3,750
	tubeless with stent	50	1,638

T. Amer, K. Ahmed, M. Bultitude, S. Khan, P. Kumar, A. De Rosa, M. Shamim, N. Hegarty -
Department of Urology, Guy's Hospital, Dublin, Ireland. 2018

La douleur postopératoire

Tableau 2 NLPC tubeless par rapport à NLPC classique : consommation d'analgiques, hospitalisation, reprise d'activité.

Auteurs	Intervention	Patients(n)	Durée opératoire(min)	Antalgiques (mg)	Hospitalisation (j)
Goh et Wolf [2] 1999	Tubeless avec sonde urétérale	8		25,3 ± 20,2	2,3
	NLPC + néphrostomie	13		41,4 ± 28,5	3,6
Feng et al. [4] 2001	Tubeless + double J	10	128 ± 8	5,25 ± 2,2	1,8
	Mini-perc	10	130 ± 12	24 ± 7,5	3,2
	NLPC + néphrostomie	10	129 ± 8	52 ± 22,5	4,1
Desai et al. [6] 2004	NLPC + néphrost 20 Ch	10		217	4,4
	NLPC + néphrost 9 Ch	10		140	4,3
	NLPC tubeless	10		87,5	3,4
Aghamir et al. [14] 2004	Tubeless sans néphrostomie et double J	43	75	9,8	1,6
	NLPC avec néphrostomie et double J	43	68	28,4	5,2
Karami et Gholamrezaie [15] 2004	Tubeless sans néphrostomie et sonde urétérale	30	60	30	1,5
	NLPC sans néphrostomie mais avec sonde urétérale	30	60	90	3
Tefekli et al. [13] 2007	Tubeless	17	59,6 ± 9,1	Diclofenac® : 110,3 ± 2,2 mg Morphine : 0 mg	1,6 ± 0,4
	NLPC avec néphrostomie	18	67,3 ± 10,1	Diclofenac® : 200 ± 66,1 mg Morphine : 24,3 ± 4,5 mg	2,8 ± 0,9
Mandhani et al. [16] 2007	Tubeless avec double J	25		170 ± 110	2,5
	Tubeless sans double J	27		163 ± 98	2,3

Le séjour hospitalier

Mean, variable	Tubed	Tubeless with stent	Tubeless without stent	References
Stone burden				2-8, 10, 15, 18, 20-22, 24-29
mm ³	5.52-8.36	4.38	6	
mm	13.8-36	12.1-32	17.5-25.8	
mm ²	264-1,044	250-924	461	
Operating time, min	44.5-158	43-142	41-75	2-9, 12-14, 18-20, 22-27
Hospital stay, days	1.6-5.2	0.6-3	1.6-3.38	2, 3, 6, 9, 12, 23, 30
Return to normal activities, days	7-31.4	4.18-18.3	7-12.7	2-14, 18, 19, 21-24, 27
Stone-free rates, %				
Initially stone-free	37.5-90	71.4-93.3	83-96	2, 4-6, 14, 15, 18, 21-23, 27
Stone-free at follow-up	93.3-95.4	93.8-98.9	x	5, 15
Ancillary procedures	5.2-29	3-9.76	3.3-7.0	2, 4, 8, 15, 22, 27, 31

Giusti G, Piccinelli A, Maugeri O, et al: Percutaneous nephrolithotomy: tubeless or not tubeless? Urol Res. 2017

Le séjour hospitalier

Tableau 2 NLPC tubeless par rapport à NLPC classique : consommation d'analgiques, hospitalisation, reprise d'activité.


Auteurs	Intervention	Patients(n)	Durée opératoire(min)	Antalgiques (mg)	Hospitalisation (j)
Goh et Wolf [2] 1999	Tubeless avec sonde urétérale	8		25,3 ± 20,2	2,3
	NLPC + néphrostomie	13		41,4 ± 28,5	3,6
Feng et al. [4] 2001	Tubeless + double J	10	128 ± 8	5,25 ± 2,2	1,8
	Mini-perc	10	130 ± 12	24 ± 7,5	3,2
	NLPC + néphrostomie	10	129 ± 8	52 ± 22,5	4,1
Desai et al. [6] 2004	NLPC + néphrost 20 Ch	10		217	4,4
	NLPC + néphrost 9 Ch	10		140	4,3
	NLPC tubeless	10		87,5	3,4
Aghamir et al. [14] 2004	Tubeless sans néphrostomie et double J	43	75	9,8	1,6
	NLPC avec néphrostomie et double J	43	68	28,4	5,2
Karami et Gholamrezaie [15] 2004	Tubeless sans néphrostomie et sonde urétérale	30	60	30	1,5
	NLPC sans néphrostomie mais avec sonde urétérale	30	60	90	3
Tefekli et al. [13] 2007	Tubeless	17	59,6 ± 9,1	Diclofenac® : 110,3 ± 2,2 mg Morphine : 0 mg	1,6 ± 0,4
	NLPC avec néphrostomie	18	67,3 ± 10,1	Diclofenac® : 200 ± 66,1 mg Morphine : 24,3 ± 4,5 mg	2,8 ± 0,9
Mandhani et al. [16] 2007	Tubeless avec double J	25		170 ± 110	2,5
	Tubeless sans double J	27		163 ± 98	2,3

Durée de convalescence

Mean, variable	Tubed	Tubeless with stent	Tubeless without stent	References
Stone burden				2-8, 10, 15, 18, 20-22, 24-29
mm ³	5.52-8.36	4.38	6	
mm	13.8-36	12.1-32	17.5-25.8	
mm ²	264-1,044	250-924	461	
Operating time, min	44.5-158	43-142	41-75	2-9, 12-14, 18-20, 22-27
Hospital stay, days	1.6-5.2	0.6-3	1.6-3.38	2, 3, 6, 9, 12, 23, 30
Return to normal activities, days	7-31.4	4.18-18.3	7-12.7	2-14, 18, 19, 21-24, 27
Stone-free rates, %				
Initially stone-free	37.5-90	71.4-93.3	83-96	2, 4-6, 14, 15, 18, 21-23, 27
Stone-free at follow-up	93.3-95.4	93.8-98.9	x	5, 15
Ancillary procedures	5.2-29	3-9.76	3.3-7.0	2, 4, 8, 15, 22, 27, 31

Giusti G, Piccinelli A, Maugeri O, et al: Percutaneous nephrolithotomy: tubeless or not tubeless? Urol Res. 2017

Quand ?



**Quand
drainer !**

Drainage si :

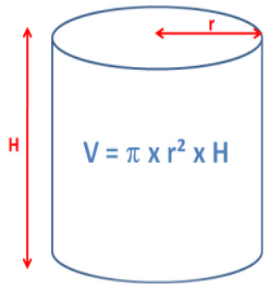
1. Une charge lithiasique de plus de $3 \times 10^3 \text{ mm}^3$
2. Accès multiples
3. Plus de 3 lésions per opératoires de la voie excrétrice de **grade III** (perforations)
4. Second look nécessaire.

PL/ high : grade B . CROES PCNL global study 2015

Tubeless vs dilatation

RENAL PARENCHYMAL INJURY AFTER STANDARD AND MINI PERCUTANEOUS NEPHROSTOLITHOTOMY

OLIVIER TRAXER, THOMAS G. SMITH III, MARGARET S. PEARLE, T. SPARK CORWIN, HUSSEIN SABOORIAN, JEFFERY A. CADEDDU



30 Fr : 0,40 cc → 0,91%

11 Fr : 0,40 cc → 0,63%

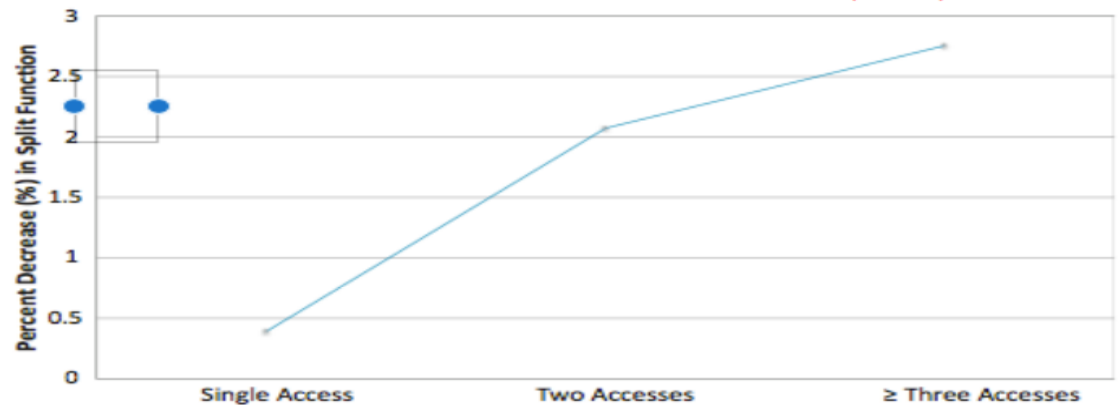
$P > 0.05$

Evaluation of Renal Function after Percutaneous Nephrolithotomy: Does the Number of Percutaneous Access Tracts Matter?

Ilya Gorbachinsky, Kyle Wood, Marc Colaco, Sij Hemal,* Jayadev Mettu, Majid Mirzazadeh, Dean G. Assimos and Jorge Gutierrez-Aceves

Traxer et al . J Urol 2001

J Urol (2016)



Tubeless vs dilatation

Authors	PCNL	Sample size	Decrease in HCT (%), mean \pm SD	p value
Desai et al. [3]	large-bore nephrostomy	10	3.9 \pm 0.7	0.23
	small-bore nephrostomy	10	3.0 \pm 1.0	0.16
	tubeless with antegrade 6-Fr double-J stent	10	4.2 \pm 0.7	0.2
Feng et al. [5]	standard PCNL with 34-Fr sheath (22-Fr nephrostomy)	10	6.9 \pm 1.1	0.47
	mini PCNL with 26-Fr sheath (22-Fr nephrostomy)	9	5.7 \pm 1.0	
	tubeless with double-J stent	8	6.7 \pm 0.8	
Giusti et al. [6]	tubed	110	5.9	0.23
	tubeless with stent	99	5.5	
Kara et al. [22]	tubed	30	3.2 (3-4)	>0.05
	totally tubeless	30	3.9 (3-5)	

Marcovich R, Jacobson AI, Singh J, et al: No panacea for drainage after percutaneous nephrolithotomy. J Endourol 2014

Take home message 1

- L'ensemble des études présentées montre qu'une NLPC tubeless est réalisable dans des conditions de sécurité satisfaisantes chez une majorité de patients bien sélectionnés.
- Procure des avantages en termes de douleur postopératoire et de durée de séjour en l'absence de complications qui restent rares, et surtout du cout.

Take home message 2

- La sélection des patients NLPC tubeless pouvant bénéficier de cet artifice technique semble large.
- Les vrais critères d'exclusion sont des critères de bon sens :
 - ✓ Le saignement
 - ✓ Le second look
- Le drainage interne par sonde double J peut être avantageusement remplacé par un drainage par **sonde urétérale** simple, voire par aucun drainage.



merci

