**RECONSTRUCTION NASALE: EXPÉRIENCE D'UN HÔPITAL TERTIAIRE DU NORD-OUEST DU NIGERIA.**

**OKEKE UA1\*, FOMETE B1, AGBARA R2, OBIADAZIE AC1**

1Département de chirurgie buccale et maxillo-faciale, Hôpital universitaire Ahmadu Bello, Shika –Zaria, État de Kaduna, Nigéria.

2Unité de chirurgie orale et maxillo-faciale, Département de chirurgie dentaire et maxillo-faciale, Hôpital universitaire de Jos, Jos, État du Plateau, Nigéria.

 **⃰Correspondance:** Dr U.A. Okeke **Email:** uchino4real@yahoo.com

 **Subvention / soutien: Aucun**

**Conflit d'intérêts: aucun**

**Résumé**

**Contexte:** La reconstruction nasale est une procédure difficile en raison de l'anatomie unique du nez. La taille, la forme et l'emplacement des défauts sont des facteurs importants à prendre en compte pour un résultat positif.

**Objectif:** déterminer les causes et le schéma des anomalies nasales, les méthodes courantes de reconstruction nasale et leurs résultats dans notre centre.

**Méthodologie:** C’est une analyse rétrospective de dix ans de tous les patients ayant subi une reconstruction de défauts nasaux dans le département de chirurgie buccale et maxillo-faciale de l'hôpital universitaire Ahmadu Bello. Les données biologiques des patients, le facteur étiologique, la taille, l'emplacement de la déformation nasale, le type de reconstruction et les résultats du traitement ont été analysés.

**Résultats:** Dix patients ont été pris en charge sur la période de 10 ans. L'âge moyen était de 36,7 ans (SD 10,2). Les hommes représentaient 80% des patients. L'accident de la route était le facteur étiologique le plus courant (60%). Le dos / la pointe seuls ou en combinaison avec d'autres parties du nez étaient les parties les plus fréquemment touchées (60%). Le lambeau frontal médian en 2 étapes était la technique la plus courante (70%) utilisée pour la reconstruction nasale. Neuf (90%) des patients ont eu des résultats satisfaisants tandis qu'un (10%) avait une cicatrice hypertrophique au site donneur. Tous nos patients ont eu de bons résultats fonctionnels et esthétiques postopératoires.

**Conclusion:** Les anomalies nasales étaient généralement dues au traumatisme. Une présentation précoce est importante pour un meilleur résultat. Le front et les lambeaux nasogéniens sont parmi les meilleures méthodes de réparation des anomalies nasales étendues. Malgré quelques imperfections, la plupart de nos patients ont eu des résultats satisfaisants avec une grande amélioration de l'esthétique.

**Mots clés:** Anomalie nasale, reconstruction nasale, lambeau frontal, lambeau nasolabial.

**Introduction**

Le nez est une structure composé du squelette nasal, d'une muqueuse interne et d'une couche externe de peau.1  Il est situé au milieu du visage et forme un mélange gracieux de convexités, de courbes et de dépressions qui reflètent le forme sous-jacente du squelette nasal. Ainsi, il attire naturellement le regard des spectateurs.2-4 Le nez est le trait de visage le plus important de la face humaine; par conséquent, tout défaut dans cette région est perceptible.5 L'histoire de la reconstruction nasale reflète l'histoire de la chirurgie plastique. Son anatomie unique combinée à son importance esthétique et fonctionnelle rend la reconstruction nasale difficile car toutes les couches anatomiques (couverture, doublure et support) doivent être remplacées pour restaurer une bonne esthétique.6

Les anomalies nasales nécessitant une reconstruction peuvent résulter de l'excision d'un cancer de peau, d'un traumatisme, d'infections telles qu'une mycose profonde ou d'une anomalie nasale congénitale (comme les fentes de Tessier de types 0, 1, 2 et 3). La reconstruction nasale idéale devrait apporter un tissu qui correspond bien à la peau non impliquée, à la fois en structure et en couleur, avec des cicatrices bien cachées et une morbidité minimale du site donneur.5

La reconstruction nasale est née en Asie, très probablement en Inde, vers 3000 avant JC. En Inde, le nez était considéré comme l'organe du respect et de la réputation. Par conséquent, la mutilation nasale ou l'amputation a été utilisée pour humilier les délinquants sociaux.7 La reconstruction nasale a évolué au fil des ans et cela a conduit à plusieurs techniques comme la méthode indienne d'un lambeau frontal médian; la méthode française (Dieffenbach) d'un lambeau de joue latéral, et la méthode italienne d'un lambeau brachial. Cependant, en 1925, Blain a passé en revue les différentes techniques disponibles pour la restauration du nez et a conclu que les lambeaux frontaux fonctionnaient mieux pour les défauts majeurs.8 Cela a été soutenu par Menick en 20049 et Fudem en 20103 avec le front offrant une couleur de peau, une texture et une structure similaires. et fiabilité.

Bien qu'Adigun et al.1 aient rapporté une procédure en une seule étape avec de bons résultats dans le sud-ouest du Nigéria, la reconstruction par lambeau frontal en deux étapes est populaire parmi les chirurgiens.6 En raison de la composition du front (peau, graisse sous-cutanée, muscle frontal et une fine couche de aréolaire recouvrant le périoste et l'os), il est souvent problématique d'obtenir une bonne forme du nez en une seule étape.9-11

Le lambeau nasolabial (également appelé mélolabial) a été l'un des premiers lambeaux locaux utilisés pour la fermeture des défauts de la zone médio-faciale. Il a été décrit en 1846 par un chirurgien allemand, Johann Friedrich Dieffenbach, et reste toujours l'option la plus utile pour la reconstruction dans le domaine du triangle facial en raison de sa polyvalence et de son efficacité12. Le lambeau nasolabial est traditionnellement un lambeau petit mais robuste indiqué pour une utilisation en alaire, la paroi latérale, la columelle et la reconstruction intra-orale.13-15 Il possède de nombreuses qualités qui le rendent idéal pour la reconstruction nasale; le tissu de la joue a une couleur et une texture similaires à celles du nez, et sa proximité permet une transposition aisée du lambeau avec une faible déformation du site donneur.16,17 L'approvisionnement vasculaire principal des lambeaux se fait au moyen d'un riche plexus sous-cutané, conférant au volet un haut niveau de viabilité et une capacité à tolérer un amincissement et un contour audacieux. Cette caractéristique donne au chirurgien un morceau de tissu très dynamique à utiliser pour la reconstruction.18,19

Bien que de nombreuses études aient été menées sur la reconstruction nasale avec différentes techniques chirurgicales proposées1,3,5, il n'y a pas d'accord sur ce que devrait être la meilleure méthode de reconstruction.20,21

Le but de cette étude rétrospective était de mettre en évidence les causes et le schéma des anomalies nasales, les techniques chirurgicales couramment utilisées pour la reconstruction nasale dans notre environnement et leurs résultats.

**Matériaux et méthodes**

Tous les cas de reconstruction nasale effectués au département bucco-dentaire et maxillo-facial de l'hôpital universitaire Ahmadu Bello de Zaria, au Nigéria, de janvier 2010 à janvier 2020, ont été étudiés rétrospectivement. Les informations extraites de cas des patients comprenaient l'âge, le sexe, les causes de la lésion nasale, la taille et l'emplacement du défaut nasal, la modalité de traitement, les résultats et les complications.

Les données obtenues ont été analysées à l'aide de Statistical Package for the Social Science (SPSS) version 19.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) et Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft, Redmond, WA, USA).

**Résultats**

Au cours de la période sous revue, 10 patients ont été vus; il y avait 8 hommes (80%) et 2 femmes (20%). L’âge des patients variait de 20 à 56 ans avec un âge moyen de 36,7 ans (SD 10,2) et un âge médian de 36,5 ans. Six des patients avaient moins de 40 ans, quatre d'entre eux étant dans la quatrième décennie de vie (tableau 1). Cinq (50%) des patients étaient des agriculteurs. Le traumatisme était le facteur étiologique chez tous les patients (Tableau 1) et il s'agissait d'accidents de la route (n = 6; 60%) (Figs 1 et 2), d'accidents industriels (n = 2; 20%) et de morsures humaines (n = 2; 20%) (Fig 3).

L'analyse de la localisation des anomalies nasales a montré qu'une combinaison de différentes parties du nez était impliquée; le dos / pointe seul ou en association avec d'autres zones a été impliqué chez 6 patients (Tableau 1). La plupart des défauts, 8, mesuraient entre 2 et 4 cm; un défaut d'un accident industriel était plus large que 4 cm et un autre d'une morsure humaine mesurait 1 à 2 cm. Les accidents du travail ont entraîné de graves défauts du nez, de la lèvre supérieure et du visage par rapport à d'autres étiologies, ce qui était associé à un défi de reconstruction important.

Huit (80%) patients ont eu une réparation immédiate tandis que deux (20%) ont eu une réparation retardée. La technique de reconstruction utilisée chez les 10 patients qui était le lambeau frontal paramédian (n = 1; 10%) (Fig 1), le lambeau nasolabial (n = 2; 20%) et le lambeau frontal médian en deux temps (n = 7; 70%) ) (Fig.3). Chez les sept patients qui ont subi une reconstruction nasale à l'aide du lambeau frontal médian, et celui qui a eu la reconstruction nasale par lambeau frontal paramédian, les extrémités distales des lambeaux ont été amincies et repliées vers l'intérieur pour servir de doublure. Les techniques en deux étapes ont été utilisées avec des résultats favorables. Les sites donneurs ont été fermés principalement et la guérison a été largement satisfaisante.

Les patients ont passé de 7 à 28 jours à leur admission à l'hôpital. Les patients qui avaient subi une reconstruction par lambeau nasolabial ont été renvoyés chez eux le 7e jour postopératoire, tandis que les patients qui avaient les lambeaux frontaux médian et paramédian en 2 étapes ont eu une division du pédicule 3 semaines après la date de la chirurgie initiale et ont été renvoyés chez eux entre le 5 et le 7 division des volets de jour. Les patients en postopératoire ont reçu 500 mg de céfuroxime par voie intraveineuse toutes les 12 heures, 500 mg de métronidazole toutes les 8 heures pendant 5 jours et 300 mg de paracétamol intramusculaire toutes les 8 heures pendant 3 jours.

Bien qu'un résultat indésirable (légère discordance de couleur) a été noté chez deux patients, le résultat général a été satisfaisant car l'examen avant la sortie a montré que la plupart des patients étaient satisfaits du résultat. La cicatrice hypertrophique était la seule complication postopératoire notée chez un patient (10%). Une patiente présentait un volume de la pointe nasale reconstruite / de l'alaire gauche et devait subir une réduction / amincissement, mais elle a refusé, insistant sur le fait qu'elle était satisfaite du résultat.

**Discussion**

Les anomalies nasales dans cette étude étaient plus fréquentes chez les jeunes, avec un âge moyen de 36,7 ans, et les hommes étaient plus touchés que les femmes. En effet, les traumatismes, en particulier les accidents de la route, représentaient la plupart des défauts nasaux dans cette étude, et le groupe le plus souvent impliqué dans les accidents de la route sont les jeunes personnes actives, en particulier les hommes. En général, l'âge moyen rapporté des patients présentant une anomalie nasale est variable. Les études dans lesquelles le traumatisme est l'étiologie prédominante ont tendance à concerner un groupe d'âge jeune, tandis que les études présentant des anomalies résultant d'une excision chirurgicale de cancers ont tendance à rapporter des groupes d'âge plus ages.22,23,24

Les morsures humaines dans cette étude concernaient principalement la pointe, le triangle mou et l'alar. Ceci est similaire aux sites rapportés (extrémité, alaire et bord) dans une étude précédente, avec la recommandation d'éviter la suture de la peau avulsée en tant que greffe de peau pleine épaisse car la nécrose résulte presque toujours en partie d'une forte contamination par des microbes intra-oraux. .22 À l'instar du rapport de Denneny25, la pointe nasale / le dos étaient les sites les plus fréquemment touchés dans la présente étude. Cependant, il y avait des combinaisons de sites chez chaque patient avec différents modèles observés.

Le défaut chirurgical dû à l'excision de tumeur n'a pas été enregistré comme motif de reconstruction dans cette étude. Cela peut être dû au fait que les patients pourraient se présenter à d'autres spécialités telles que la chirurgie plastique et reconstructive et l'oto-rhino-laryngologie dans notre centre. Toujours dans une étude précédente sur l'épidémiologie des tumeurs malignes de la tête et du cou de la même institution, très peu (0,7%) présentaient des lésions nasales isolées.26

Diverses techniques ont été employées dans la reconstruction nasale et ceci est influencé par la taille et le site du défaut, les tissus constitutifs impliqués et l'expertise du chirurgien.27 Les techniques utilisées dans cette série dépendaient du patient puisque chaque patient présentait un type différent de défaut. . Cependant, le principe de sous-unité et le principe de défaut unique ont longtemps été préconisés comme les clés des lignes directrices dans la reconstruction nasale.22,28

Le lambeau frontal est le cheval de bataille d'une reconstruction nasale étendue avec une grande fiabilité et une anatomie cohérente.2,29 Le lambeau frontal indien classique avait une conception médiane avec un large pédicule basé au-dessus du sourcil, qui recevait son apport sanguin de vaisseaux supratrochléaires appariés et parfois inclus l'artère supraorbitaire. Ce lambeau avait un arc de rotation limité et créait une torsion significative sur les vaisseaux.2,3 Des études anatomiques ont démontré plus tard qu'un lambeau frontal paramédien basé sur un pédicule plus étroit recevant un apport sanguin riche d'une artère supratrochléaire et de l'artère angulaire pouvait être utilisé. Le pédicule étroit permettait un plus grand arc de rotation et une plus grande portée des volets sans compromettre la viabilité.3

Le lambeau frontal est généralement réalisé en deux étapes, bien qu'une technique en trois étapes ait été proposée pour améliorer les résultats esthétiques; la technique en deux étapes reste un choix populaire pour les défauts complexes.30 Dans le transfert en deux étapes, parce que la peau du front est plus épaisse que la peau nasale, le lambeau sous-cutané et le muscle sont sculptés distalement pour amincir le lambeau pendant la première étape. Les vaisseaux axiaux de la graisse sous-cutanée superficielle sont préservés. Bien que le muscle frontal soit excisé, les vaisseaux supratrochléaires restent adhérents à la peau distale. Le volet reste perfusé par son alimentation axiale. Son aspect distal est inséré dans le défaut receveur, après restauration du support ou de la doublure manquante. Le pédicule est divisé au cours de la deuxième étape 3 ou 4 semaines plus tard.31

Le lambeau nasolabial est traditionnellement un lambeau petit mais robuste indiqué pour l’utilisation dans la reconstruction alaire, latérale, de columelle et intra-orale.13,14,18 Ce lambeau peut être soit supérieur ou inférieur. Le lambeau à base supérieure est utile pour les défauts du dos nasal central et latéral ainsi que la pointe nasale et de l'alaire. Il possède de nombreuses qualités qui le rendent idéal pour la reconstruction nasale.12 Surtout, le tissu de la joue a une couleur et une texture similaires à celles du nez, et sa proximité permet une transposition facile du lambeau avec très peu de déformation du site donneur.16,17 L'approvisionnement vasculaire principal du lambeau se fait par un plexus sous-cutané riche, conférant au lambeau un haut niveau de viabilité et une capacité à tolérer un amincissement et un contour audacieux donnant ainsi au chirurgien un morceau de tissu très dynamique à utiliser pour la reconstruction avec d'excellents résultats esthétiques.19,32 Le lambeau nasolabial a été utilisé chez deux patients de la présente étude en une seule étape.

**Conclusion**

Les défauts nasaux sont rares dans cet environnement et les accidents de la route en sont la principale cause. Les mâles semblent être plus fréquemment affectés et le front et les lambeaux nasogéniens fournissent des tissus prêts et excellents pour la reconstruction nasale. Malgré quelques imperfections, la plupart de nos patients étaient satisfaits du résultat final compte tenu de l'amélioration fonctionnelle et esthétique obtenue.

**Références**

1. I. A. Adigun, A. O. Oladele, Olabanji JK. The naso-labial and lateral forehead flaps as a single stage: A case report and review of literature. Indian J Plast Surg 2008;41:171-74.

2. Ibrahim A, Ijekeye FO, Asuku ME. Experience with a two-stage nasal reconstruction with the paramedian forehead flap. Nigerian J Plast Surg 2014;10:21-3.

3. Fudem GM, Montilla RD, Vaughn CJ. Single-stage forehead flap in nasal reconstruction. Ann Plast Surg 2010;64:645-8.

4. Park SS. Reconstruction of nasal defects larger than 1.5 centimeters in diameter. Laryngoscope 2000;110:1241-50.

5. Ullmann Y, Fodor L, Shoshani O, Rissin Y EL, Egozi D. A novel approach to the use of the paramedian forehead flap for nasal reconstruction. Plast Reconstr Surg 2005;115:1372-8.

6. Ribuffo D, Serratore F, Cigna E, Sorvillo V, Guerra M, Bucher S. Nasal reconstruction with the two stages vs three stages forehead flap. A three centres experience over ten years. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2012;16:1866-72.

7. Nichter LS, Morgan RF, Nichter MA. The impact of Indian methods for total nasal reconstruction. Clin Past Surg 1983;10:635.

8. Blain VP. Total and subtotal restoration of the nose. JAMA 1925;85:1931.

9. Menick FJ. Nasal reconstruction: Forehead flap. Plast Reconstr Surg 2004;113:100.

10. Gillies H.D. Plastic Surgery of the Face. London: Frowde, Hodder, & Stoughton 1920;270-73.

11. Millard Dr Jr. Reconstructive rhinoplasty for the lower half of a nose. Plast Recontr Surg 1974;53:133-39.

12. Bayer J, Schwarzmannová K, Dušková M, Novotná K, Kníže J, A S. The nasolabial flap:The most versatile method in facial reconstruction. Acta Chirurgiae Plasticae 2017;59:3-4.

13. Da Silva G. A new method of reconstructing the columella with a naso-labial flap. Plast Reconstr Surg 1964;34: 63.

14. Spear SL, Kroll SS, SA Romm. New twist to the nasolabial flap for reconstruction of lateral alar defects. Plast Reconstr Surg 1987;79:915.

15. Kroll SS. Nasal alar reconstruction using the nasolabial turnover flap. Laryngoscope 1991;101:1127.

16. Cameron RR, Latham WD, Dawling JA . Reconstructions of the nose and upper lip with nasolabial flaps. Plast Reconstr Surg 1973;52:145.

17. McClaren LR. Nasolabial flap repair for alar margin defects. Br. J. Plast. Surg 1963;16:234.

18. Thornton JF, Weathers WM . Nasolabial Flap for Nasal Tip Reconstruction. Plastic and Reconstructive Surgery 2008;122:775-81.

19. Barron JN, Emmett AJ. Subcutaneous pedicle flaps. Br. J. Plast. Surg1965;18:51.

20. Menick FJ. A ten-year experience in nasal reconstruction with the three-stage forehead flap. PlastReconstr Surg 2002;109:1839-55.

21. Shumrick KA, Smith TL. The anatomic basis for the design of forehead flap in nasal reconstruction. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1992;118:373-79.

22. Oladele AO, Olabanji JK, Olekwu AA, Awe OO. Experience with management of nasal defects. Nigerian J Plast Surg 2018;14:36-44.

23. Zelken JA, Reddy SK, Chang CS, Chuang SS, Chang CJ, Chen HC. Nasolabial and forehead flap reconstruction of contiguous alar-upper lip defects. J Plast Reconstr Aesthet Surg 2017;70:330-5.

24. Han DH, Mangoba DC, Lee DY, Jin HR. Reconstruction of nasal alar defects in Asian patients. Arch Facial Plast Surg 2012;14:312-7.

25. Denneny JC. Nasal Avulsion Injuries. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 1987;97:456-61.

26. Fomete B, Agbara R, Adebayo ET, Osunde OT, Adeola DS. An epidemiological study of 270 cases of carcinomas of the head and neck region in a Nigerian tertiary health care facility. Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences 2017;18:251-55.

27. Konofaos P, Alvarez S, McKinnie JE, Wallace RD. Nasal reconstruction: A simplified approach based on 419 operated cases. Aesthetic Plast Surg 2015;39:91-9.

28. Thornton JF, Griffin JR, Constantine FC. Nasal reconstruction: An overview and nuances. Semin Plast Surg 2008;22:257-68.

29. Namdev LN, Darbari A. Nasal reconstruction with forehead flap: Our experience. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2013;65:177-80.

30. Stahl AS, Gubisch W, Haack S, Meisner C, Stahl S. Aesthetic and functional outcomes of 2-stage versus 3-stage paramedian forehead flap techniques: A 9-year comparative study with prospectively collected data. Dermatol Surg 2015;41:1137-48.

31. Menick FJ. Nasal reconstruction with a forehead flap. Clin Plast Surg 2009;36:443-59.

32. Rohrich RJ, Conrad MH. The superiorly based nasolabial flap for simultaneous alar and cheek reconstruction. Plast Reconstr Surg 2001;108:1727.

**Tableau 1 :**Paramètres pour chaque patient

|  |
| --- |
| **Age Sex Occupation Etiological factor Location of Nasal Size of Defect Pigmentation/ Flap Timing of Complication** |

 **(Yrs) Defect (cm) colour**  **repair**

|  |
| --- |
| 25 M Carpenter Industrial accident Dorsum/Left Sidewall 2-3 Mismatch Median Forehead Immediate Nil 56 M Cleaner Industrial accident Dorsum/Tip/Columella/ >4 Normal Median Forehead Delayed Donor site  Bilateral alar Hypertrophic  scar 45 F House wife Human bite Tip/Soft triangle/ 2-3 Slight Mismatch Median Forehead Immediate Nil Left Alar 20 M Student RTA Dorsum/Tip 3-4 Normal Median Forehead Immediate Nil 35 M Farmer RTA Dorsum/Tip 2-3 Normal Median Forehead Immediate Nil33 F House wife Human bite Tip /Soft Triangle/ 1-2 Normal Nasolabial Immediate Nil Right Alar41 M Farmer RTA Dorsum/Tip/Columella/ 3-4 Normal Median Forehead Immediate Nil Bilateral Alar32 M Farmer RTA Dorsum/Tip/Columella 2-3 Normal Paramedian Forehead Delayed Nil42 M Farmer RTA Tip/Bilateral Soft Triangle 3-4 Normal Nasolabial Immediate Nil Bilateral Alar 38 M Farmer RTA Dorsum/Tip 2-3 Normal Median Forehead Immediate Nil |



**Fig 1A**: Défaut nasal dû à un accident de la route

**Fig 1B**: Réparation de stade 1 avec un lambeau frontal paramédien

**Fig 1C**: Division et retour des volets Stage-2



**Fig 2A**: Défaut nasal dû à un accident de la route.

**Fig 2B**: Réparation postopératoire à l'aide d'un lambeau frontal médian



**Fig 3A**: Anomalie nasale due à une morsure humaine

**Fig 3B**: lambeau frontal médian peropératoire
**Fig 3C**: vue postopératoire. Notez le léger décalage de couleur

**INGUINAL LYMPH NODE DISSECTION (ILND) IN LOWER LIMB CANCERS IN A SUB-SAHARAN ONCOLOGICAL SURGERY SETTING**

**TRAORE B\*, BAH M, SOW MD, KOUROUMA T.**

Surgical Oncology Unit of Donka, Teaching Hospital of Conakry, Faculty of Health Sciences and Technology, University Gamal Abdel Nasser of Conakry, Guinea

**\*Corresponding author:** Pr Agr Bangaly Traore. **Email:** ucodonka@gmail.com

**Source of funding:** None

**Conflict of interest:** None

**Abstract**

**Background:** The inguinal region is sometimes the site of lymph node metastases or primary sites of certain cancers. The lower limbs may be the site of cancers of cutaneous, bone or other soft tissue origin. The risk of inguinal lymph node involvement depends on the type of cancer, the depth of invasion and the stage of disease.

**Aim**: To describe the indications for and evaluate the results of inguinal lymph node dissection (ILND) in cases of lower limb cancers at the Surgical Oncology Unit of Donka, Conakry Hospital.

**Materials and methods:** Retrospective, descriptive, and analytical study of ILND in cases performed from 2007 to 2016. The anatomic and clinical characteristics, intraoperative findings, type of ILND performed, operative complications, histopathological findings and prognostic factors were evaluated.

**Results**: Twenty-five inguinal lymph node dissections were performed for 24 patients. Patients had a median age of 57 years (with a range of 11 to 78); the male to female sex ratio was 1.3. The operative indications were squamous cell carcinoma (10 cases), sarcoma (6 cases), melanoma (5 cases) and osteosarcoma (2 cases**),** and Kaposi’s sarcoma (1 case) (who underwent bilateral ILND with an interval of two years). The primary lesion was on the limb in 23 cases and in the Scarpa triangle in 2 cases. ILND was systematic in 23 cases and after inguinal relapse in 2 cases. It was superficial in 22 cases and deep in 3. Other surgical procedures included wide local excision of the primary tumor (10 cases), amputation (14 cases) and disarticulation (1 case)**.** The margins of resection were free in 18 cases and invaded in 7 cases. The operative complications were delayed healing (5 cases), seroma (3 cases), and lymphedema (3 cases). After a median follow-up of 14 months, there were 8 cases of relapse and 11 deaths.Overall survival was 54.2%. Survival was 12 (70.6%) in those who had free margins and 1(14.3%) in the absence of free margins (p = 0.023); it was 12 (75.0%) in those without relapse and 1 (12.5%) in those with relapse (p=0.008).

**Conclusion:** Cutaneous malignancies are the commonest lower limb cancers. Systematic inguinal lymph node dissection is a common practice for management of lower limb cancer, in addition to various forms of excision of the primary tumour. Survival was higher in those who had free margins of the excised primary tumour and those who did not suffer a relapse. The less morbid sentinel lymph node technique should be placed in the context of early diagnosis of primary lesions.

**Key words: Inguinal lymph node dissection; cancers; lower limb**

**Introduction**

The inguinal region is sometimes the site of lymph node metastases or primary sites of certain cancers.1 This region includes the scarpa triangle, which is bordered superiorly by the inguinal ligament, laterally by the sartorius muscle and medially by the adductor longus muscle. The superficial and deep inguinal lymph nodes drain the lymphatic vessels of the lower limbs, gluteal region, external genitalia, lower digestive tract (anus, anal canal, and lower rectum) and perineum.1,2 The lower limbs may be the site of cancers of cutaneous, bone or other soft tissue origin. The risk of inguinal lymph node involvement depends on the type of cancer, the depth of invasion and the stage of disease. While some spread via the lymphatic route (squamous cell carcinoma), others spread by both lymphatic and haematogenous routes (melanoma); others are even less likely to spread by the lymphatic route (sarcomas of bone and soft tissue).3,4

Inguinal lymph node dissection (ILND) can improve locoregional control of the disease and provide information on the prognosis for lymph node involvement (LNI). LNI increases the risk of relapse and mortality. Survival in LNI of squamous cell carcinoma and cutaneous melanoma ranges from 30-34% at five years.5

Surgical procedures of ILND have improved over time due to better knowledge of the natural history of cancers. ILND is systematic in the presence of palpable inguinal lymph nodes5,6, whereas the sentinel lymph node excision is indicated in the absence of inguinal lymphadenopathy.7 ILND should be completed by conservative or radical excision of the primary tumor which is the origin of the inguinal lymph node involvement (ILNI).6 Morbidity depends on the level of ILND and surgical excision of primary site.8

It was in the perspective of improving ILND that we carried out this study whose objectives were to describe the indications for and evaluate the results of this practice at the Surgical Oncology Unit of Donka Teaching Hospital.

**Materials and Methods**

***Study design***

In this historical cohort, patients who had inguinal lymph node dissection for lower limb cancers from April 30, 2007 to December 31, 2016 were included. Cancers without histological confirmation were excluded.

Age at diagnosis, sex, level of education, occupations of the patients, and comorbidities (HIV infection, diabetes, and hypertension) were noted. The segment of the affected limb, type of cancer, clinical appearance, invasion of adjacent muscles and/or bones, inguinal lymphadenopathy and metastases were assessed.

***Inguinal lymph node dissection (ILND)***

Anaesthesia was spinal or general. In case of failure, spinal anaesthesia was converted into general anaesthesia. The surgical approach was open longitudinal incisional from the base to the top of the scarpa triangle. Vertical open incisions were used. In most cases, ILND was performed at the same time as the excision of the primary lesion. ILND was delayed in patients who experienced inguinal relapse after resection of the primary tumour without initially palpable lymphadenopathy.

Superficial inguinal dissection consisted of removal of the superficial lymph nodes while deep dissection involved removal of the lymph nodes along the femoral vessels and Cloquet's lymph node. Deep ILND was the preferred option for patients with fixed inguinal lymph nodes. The wound was closed using intradermal reversal sutures over suction Redon drain.

After ILND, primary lesion removal was performed according to the segment of the affected limb, infiltration of adjacent structures, and patient desire. Conservative wide excision, amputation or disarticulation of segment or limb was performed, as necessary. In a few cases, adjuvant chemotherapy was given. No patient had access to radiation therapy.

The average time of follow-up was defined as the interval in months between the date of the first consultation and the date of the last contact with the patient. Post-operative complications were classified as early (within one month following surgery) and late (beyond one month after surgery). Excision margins of at least 2 cm were considered healthy. Lymph node status was also determined. Cases of relapse and death were recorded.

***Data analysis***

The data was analyzed with the Statistical Package for the Social Sciences (version 21.0 for Windows, SPSS, Inc., Chicago, IL). Categorical data were presented as proportions (%), and quantitative data as median with range. Overall survival was calculated and compared according to surgical resection margins, use of adjuvant chemotherapy, and the occurrence of relapse. Differences in survival were determined using the chi-square test. Differences were considered significant if p<0.05.

**Results**

From 2007 to 2016, 25 operations of ILND were performed in 24 patients. The median age at diagnosis was 57 (range 11 to 78). There were 13 males (54.2%) and 11 females (45.8%). Patients were aged 15 to 60 years in 15 cases (62.5%). They were housewives (7 cases), farmers (5 cases), and students (5 cases). Twelve (50.0%) patients had had no formal education. Table 1 shows the sociodemographic characteristics of the patients.

There were two diabetic patients, two hypertensives and two infected with the human immunodeficiency virus (HIV).

***Clinical Characteristics of Tumours***

There were 16 (66.7%) cases of cutaneous, 6 (25%) cases of soft tissue and 2 (8.3%) cases of bone malignancies. Table 2 presents the distribution of patients according to the characteristics of operated cancers.

The cutaneous malignancies were squamous cell carcinoma (SCC) (10 cases), plantar melanoma (5 cases) and inguinal Kaposi sarcoma (1 case).

The SCCs were located on the foot (4 cases), the leg (4 cases), the thigh (1 case) and the knee (1 case). Clinically, there was ulceration in 9 cases (90.0%) and invasion of adjacent structures in 8 cases (80.0%). Figure 1shows an example of squamous cell carcinoma of the cauliflower type. Inguinal lymph node involvement was present in all patients with squamous cell carcinoma and all were in stage 3.

Among the five cases of plantar melanomas, 4 were ulcerated and associated with inguinal lymphadenopathy. In one case of melanoma, the inguinal lymph nodes were fixed. Histology showed adjacent structures involved in 4 cases (80.0%). These melanomas were stage III cases.

All 6 cases of soft-tissue tumors were sarcomas located in the Scarpa Triangle (3 cases), foot (2 cases) and leg (1 case). Adjacent structures were involved in 2 cases. One of the six cases did not have inguinal lymph node involvement. One case of sarcoma was stage 2 and five were stage 3 cancers.

Both bone tumours were osteosarcomas and were located on the tibia. Inguinal lymph nodes were palpable in one case and not palpable in the other, and the respective stages of these osteosarcomas were 3 and 2.

***Inguinal Lymph node dissection (ILND)***

The anaesthesia used was spinal in 15 cases (60.0%) and general in 9 cases (36.0%); one case (4.0%) which started with spinal was converted to general anaesthesia.

ILND was performed at the same time as the removal of the primary tumour in 22 patients and in cases of relapse in 2 cases (12.0%). In one case, ILND was performed on a contralateral inguinal relapse two years after the first operation in the patient with Kaposi's sarcoma. ILND was superficial in 23 cases (92.0%) and deep in 2 cases (8.0%). The cases who underwent deep ILND had melanoma (1 case) and Kaposi's sarcoma (during the first surgery).

Limb amputations were required for the treatment of the primary tumour in 14 cases (56.0%), wide conservative excision in 10 cases (40.0%) and disarticulation in 1 case (4.0%). Excision margins were free in 18 cases (72%) and invaded in 7 cases (28%). Inguinal nodes were invaded in all cases.

Neoadjuvant chemotherapy was used in the case of Kaposi's sarcoma. Adjuvant chemotherapy was used in 4 (20.0%) patients. Patients who received adjuvant chemotherapy had melanoma (2), sarcoma (1), and osteosarcoma (1). Protocols used included 4-6 cycles of dacarbazine and doxorubicin in melanoma, doxorubicin and cisplatin in osteosarcoma, and doxorubicin monotherapy in soft tissue sarcoma and Kaposi's sarcoma. No patient received radiotherapy.

***Follow up***

The median time of follow-up was 14 months (IQR 1.0 to 34.0). Early complications were delayed healing (5 cases), suppuration (4 cases), seroma (3 cases), hematoma (2 cases), haemorrhage (1 case) and cutaneous necrosis (1 case). The only late complication was lymphedema (3 cases).

Relapse occurred in 8 (32%) patients. These relapses were local (1 case), locoregional (2 cases), metastatic (2 cases), and locoregional and metastatic (3 cases).

Eleven patients (45.8%) died. Overall survival was 54.2%. This survival depended on the invasion of surgical margins, 1(14.3%) versus 12 (70.6%) [p=0.023] and on the occurrence of relapse, 1 (12.5%) versus 12 (75.0%) [p=0.008]. Survival was 4(80.0%) for patients who received chemotherapy versus 9 (47.3%) for those who did not [p=0.327].

**Discussion**

Involvement of the inguinal lymph node is part of the natural history and is an important prognostic factor of lower limb cancers. In the management of lymph node-positive or potentially lymphophilic cancers, it seems important to include lymph node dissection in surgical treatment. In this study, we evaluated the indications of ILND which were to treat lymph node spread, to provide information on lymph node status, and to improve the prognosis of lower limb cancers in our oncological surgical environment.

In this study, the detection of ILN was only by clinical examination. The use of ultrasound or computed tomography (CT) scans will improve the assessment of lymph node spread for lower limb cancers in our practice. These procedures are useful in showing deep lymph nodes.5,9 Ultrasound or CT scans were not performed because this equipment was not available in our public hospital and patients could not afford them in private hospitals.

Most patients had palpable ILN. In the case of delayed ILND due to non-palpable ILN, the sentinel node could be performed at the same time of the primary tumour removal**.**7,10

Skin cancers were the leading cancer in this study. Lower extremity SCCs were the most common, accounting for 41.7% of all patients. This was reported in a previous study in the same setting.4 The lesions were larger, ulcerating, and locally advanced. Vinicius et *al* showed that the risk of lymph node metastasis in trunk and extremity SCCs depends on the appearance of the primary lesion and pre-existing precancerous lesions.11 SCC cases previously reported in our unit were associated with LNI in 54% of cases.4

Plantar melanoma was the second most common skin cancer in this study with 5 cases. They were also advanced and ulcerated lesions, corresponding to Clark level 5, initially associated with palpable ILN in 4 out of 5 patients. About 50% of cutaneous melanomas spread usually by regional LNI.12

Sarcomas were localized in the Scarpa triangle and other segments of the lower limb. The risk of LNI in cases of sarcoma is low. The frequency is 3.7% according to Riad et *al* at the Musculoskeletal Oncology Unit in Toronto.13 Without specifying the proportion of positivity, the presence of lymph node was reported in 32.5% of the soft tissue sarcomas diagnosed in our unit.14 The frequency of LNI in cases of lower extremity sarcoma, depending on the histological type, grade and anatomical location can reach 24%.15

Two cases of tibial osteosarcoma have been reported in this study. It is exceedingly difficult to determine the frequency of osteosarcomas lymph node metastases because of their rarity. The frequency of regional lymph node metastases with histological confirmation was 0.7% according to Thampi et *al*.16

Rare cases of lymph node localization of Kaposi's sarcoma have been reported in immunocompromised and immunocompetent patients.17,18 In a case of Kaposi’s sarcoma, ILND should only be done on a residual lesion after neoadjuvant chemotherapy.

Apart from a single case of conversion, spinal anaesthesia was preferred over general anaesthesia in our context. Gottschalk et al comparing the impact of spinal anaesthesia with general anaesthesia on survival in patients undergoing surgery for primary malignant melanoma in the lower extremity, including inguinal lymph node dissection, found a trend towards a better cumulative survival rate for patients who had spinal anaesthesia.19

First described by Basset in 1912, inguinal dissection consisted of removing the deep and superficial lymph nodes from the inguinal region.20 In addition, an ilioinguinal or radical dissection of the groin can be performed, where the inguinal, iliac and obturator nodes are removed.20,21 We performed superficial inguinal dissection in 92% compared to 8% deep inguinal dissection. We did not perform retro-iliac dissection because it should be indicated in cases of Cloquet's lymph node involvement.

Among our patients, inguinal dissection was followed by amputation or disarticulation of the limb in most cases or conservative excision in some cases. The margins of resection of the primary lesion were involved in patients who had excision of the primary lesion. These were patients who had advanced lesions and who had refused amputation or disarticulation necessary to achieve free margins. To be optimal, inguinal dissection should be followed by excision, with adequate free margins, of the primary lesion.22

Postoperative complications included delayed healing, wound infection, seroma, lymphedema, hematoma, haemorrhage, and cutaneous necrosis. Some of these complications were reported by Nelson et al in patients with penile cancer who underwent inguinal lymphadenectomy with or without pelvic lymphadenectomy.23 Glarner et al, in a study of ILND for melanoma found a wound complication rate of 14%.24 Preservation of the saphenous vein in ILND is reported to reduce wound complications, including lymphedema. 25 We did not practice saphenous vein preservation in our series. Robot-assisted video endoscopic inguinal lymphadenectomy (RAVEIL) has been described as an alternative to minimize postoperative complications.25,26

The relapse rate of 32% after a median follow-up of 14 months is very high. Relapses were mostly locoregional and/or metastatic. Mozillo et *al* found 84 (63.2%) cases of relapse out of 133 patients who underwent LND for malignant melanoma, though the median follow-up period in their study was 5.6 years and the median time to relapse was 22.0 months.27 In the same study, the site of relapse was local lymph nodes in 13 cases.

In our study, overall survival was 54.2%, depending on the margin status and the occurrence of relapse. Mozillo et *al* showed that survival of stage 3 melanoma was 55.6% in cases of superficial lymph node invasion compared to 33.3% in cases of both superficial and deep lymph node invasion. The low number of cases of deep lymph node dissection in this study does not allow for comparison using the depth of dissection. 27

**Conclusion**

Cutaneous malignancies are the commonest lower limb cancers. Systematic inguinal lymph node dissection is a common practice for management of lower limb cancer, in addition to various forms of excision of the primary tumour. Survival was higher in those who had free margins of the excised primary tumour and those who did not suffer a relapse. The less morbid sentinel lymph node technique should be considered within the context of early diagnosis of primary lesions.

**References**

1. Cesmebasi A, Baker A, Du Plessis M, [Matusz](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Matusz+P&cauthor_id=25831182) P,  [Tubbs](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Shane+Tubbs+R&cauthor_id=25831182) R S, [Loukas](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Loukas+M&cauthor_id=25831182) M. The surgical anatomy of the inguinal lymphatics. Am Surg. 2015; 81(4):365-9
2. Scaglioni MF, Suami H. Lymphatic anatomy of the inguinal region in aid of vascularized lymph node flap harvesting. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2015;68(3):419-27
3. Crettenand F, Martin D, Cherix S, [Demartines](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Demartines+N&cauthor_id=30271491) N, [Matter](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Matter+M&cauthor_id=30271491) M. Occurrence and prognosis of lymph node metastases in patients selected for isolated limb perfusion with soft tissue sarcoma. J Cancer.2018; 9(18): 3311-3315
4. Traore B, Keita M, Condé M, Keita M, Diane S, Cisse M et al. Caractéristiques anatomo-cliniques des cancers cutanés à l’unité de chirur­gie oncologique du CHU de Conakry. Rev. CAMES SANTE 2016 ;4(2) :78-82
5. Hughes TM, A’Hern RP, Thomas JM. Prognosis and surgical management of patients with palpable inguinal lymph node metastases from melanoma. Br J Surg. 2000; 87(7):892–901
6. Traore B, Cisse IK, Bah M, Keita AM. An Exceptional Adenocarcinoma in a Girl. [Case Rep Oncol Med.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29808139) 2018; 2018:4017043.
7. Lawrie TA, Patel A, Martin-Hirsch PP, Bryant A, Ratnavelu ND, Naik R,. Sentinel node assessment for diagnosis of groin lymph node involvement in vulvar cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(6):CD010409
8. Rigaud J. Avancés C. Camparo P.  [Durand](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Durand+X&cauthor_id=24485288) X,  [Fléchon](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Fl%C3%A9chon+A&cauthor_id=24485288)A,  [Murez](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Murez+T&cauthor_id=24485288)T et al. CCAFU Recommendations 2013: Penile cancer. Prog Urol 2013 ; 23(Suppl. 2) : S135-44
9. Allan C P, Hayes AJ, Thomas JM. Ilio inguinal lymph node dissection for palpable Metastatic melanoma to the groin ANZ J. Surg. 2008; 78: 982–986
10. Essner R, Scheri R, Kavanagh M, [Torisu-Itakura](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Torisu-Itakura+H&cauthor_id=16983031) H, [Wanek](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Wanek+LA&cauthor_id=16983031) LA, [Morton](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Morton+DL&cauthor_id=16983031) DL. Surgical management of the groin lymph nodes in melanoma in the era of sentinel lymph node dissection. Arch Surg. 2006; 141(9):877–884.
11. de Lima Vazquez V, Sachetto T, Perpetuo NM, Carvalho AL. Prognostic factors for lymph node metastasis from advanced squamous cell carcinoma of the skin of the trunk and extremities World Journal of Surgical Oncology 2008, 6:73
12. Leiter U, Meier F, Schittek B, and Garbe C. The Natural Course of Cutaneous Melanoma Journal of Surgical Oncology 2004;86(4):172–178
13. Riad S, Griffin AM, Liberman B, [Blackstein](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Blackstein+ME&cauthor_id=15346063) ME,  [Catton](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Catton+CN&cauthor_id=15346063) CN,  [Kandel](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Kandel+RA&cauthor_id=15346063) RA, et al. Lymph node metastasis in soft tissue sarcoma in an extremity. Clin Orthop Relat Res. 2004;426:129-34.
14. Traore B, Keita M, Lamah L, Conde M, Diane S, Barry SM et al. Primary soft tissue malignant tumor: anatomoclinical and therapeutic aspects in the Surgical Oncology Unit of Donka.. Guinée Médicale 2012 ;77 :3-8
15. [Nelen](https://www.hindawi.com/32501658/) SD, [Vogelaar](https://www.hindawi.com/79123471/) FJ, [Gilissen](https://www.hindawi.com/81298619/) F, [Van der Linden](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Van%20der%20Linden%20JC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23476878) JC, [Bosscha](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bosscha%20K%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23476878) K. Lymph node metastasis after a soft tissue sarcoma of the leg: a case report and a review of the literature. [Case Rep Surg.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=10.1155%2F2013%2F930361) 2013;2013:930361
16. [Thampi S](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Thampi%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23867123), Matthay KK, Goldsby R, DuBois SG. Adverse impact of regional lymph node involvement in osteosarcoma. Eur J Cancer. 201349(16):3471-6.
17. O’Connell K. M. Kaposi's sarcoma in lymph nodes: histological study of lesions from 16 cases in Malawi. J Clin Pathol. 1977; 30(8): 696–703.
18. Zoubeidi H,  [Aydi Z](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Aydi%20Z%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=30755897), [Daoud F](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Daoud%20F%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=30755897), [Rachdi](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rachdi%20I%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=30755897) I, [Koubaa](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Koubaa%20W%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=30755897) W, [Jouini](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Jouini%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=30755897) R,et al. Kaposi's Sarcoma Presenting as Lymphadenopathy in an Immunocompetent Patient. [Eur J Case Rep Intern Med.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30755897) 2016;3(7):000493
19. [Gottschalk A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Gottschalk%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22705968), [Brodner G](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Brodner%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22705968), [Van Aken HK](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Van%20Aken%20HK%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22705968),   [Ellger](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Ellger+B&cauthor_id=22705968) B, [Althaus](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Althaus+S&cauthor_id=22705968) S,  [Schulze](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Schulze+HJ&cauthor_id=22705968) H-J . Can regional anaesthesia for lymph-node dissection improve the prognosis in malignant melanoma. Br J Anaesth. 2012;109(2):253-9.
20. [Swan](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Swan%20MC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15564260) [MC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Swan%20MC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15564260), [Furniss D](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Furniss%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15564260), [Cassell OC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cassell%20OC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15564260). Surgical management of metastatic inguinal lymphadenopathy. [BMJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC534446/). 2004; 329(7477): 1272–1276.
21. Karakousis CP. Ilioinguinal lymph node dissection. Am J Surg. 1981 ; 141(2):299-303
22. Traore B, Lamah L. Outcomes of Surgical Treatment of Skin Cancer at Surgical Oncology Unit of Donka, Conakry University Hospital. J Cancer Therapy. 2017;8:1086-1094
23. [Nelson BA](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Nelson%20BA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15247712), [Cookson MS](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cookson%20MS%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15247712), [Smith JA Jr](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Smith%20JA%20Jr%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15247712), [Chang SS](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Chang%20SS%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=15247712). Complications of inguinal and pelvic lymphadenectomy for squamous cell carcinoma of the penis: a contemporary series. [J Urol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Complications+Of+Inguinal+And+Pelvic+Lymphadenectomy+For+Squamous+Cell+Carcinoma+Of+The+Penis%3A+A+Contemporary+Series) 2004;172(2):494-7.
24. [Glarner CE](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Glarner%20CE%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23338482), [Greenblatt DY](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Greenblatt%20DY%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23338482), [Rettammel RJ](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Rettammel%20RJ%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23338482), [Neuman](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Neuman%20HB%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23338482) HB, [Weber](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Weber%20SM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23338482) SM. Wound complications after inguinal lymph node dissection for melanoma: is ACS NSQIP adequate? [Ann Surg Oncol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23338482) 2013;20(6):2049-55.
25. Gupta MK, Patel AP, Master VA. Technical considerations to minimize complications of inguinal lymph node dissection. Transl Androl Urol. 2017;6(5):820-825.
26. [Singh A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Singh%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29307685), [Jaipuria J](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Jaipuria%20J%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29307685), [Goel A](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Goel%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=29307685),  [Shah](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Shah+S&cauthor_id=29307685)S, [Bhardwaj](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bhardwaj+R&cauthor_id=29307685) R, [Baidya](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Baidya+S&cauthor_id=29307685) S et al. Comparing Outcomes of Robotic and Open Inguinal Lymph Node Dissection in Patients with Carcinoma of the Penis. J Urol.  2018;199(6):1518-1525.
27. Mozzillo A, Caracò C, Marone U, [Di Monta](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Di%20Monta%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23379355) G, [Crispo](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Crispo%20A%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23379355) A, [Botti](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Botti%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=23379355) G et al. Superficial and deep lymph node dissection for stage III cutaneous melanoma: clinical outcome and prognostic factors. World J Surg Oncol. 2013;11:36.

**Table 1:** Sociodemographic characteristics of the patients

|  |  |
| --- | --- |
| **Characteristics**  | **Number (%)** |
| **Sex*** Male
* Female
 | 13 (54.2)11 (45.8) |
| **Age distribution, years*** < 15
* 15-60
* > 60
 | 1 (0.4)15 (62.3)8 (33.3) |
| **Occupation*** Housewife
* Farmer
* Pupils/students
* Office workers
* Others\*
 | 7 (29.2)5 (20.8)5 (20.8)3 (12.5)4 (16.7) |
| Formal Education* Yes
* No
 | 12 (50.0)12 (50.0) |

*\*mechanic, shopkeeper, dressmaker*

**Table 2:** Characteristics of cancers operated on

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Characteristics** | **SCC** | **M** | **S** | **OS** | **KS** |
| **Number of Cases** | 10 | 5 | 6 | 2 | 1 |
| **Tumor size** Median (Range) cms | 15(5-42) | 6(3-20) | 16(9-30) | 25.5 (13-38) | 6(6-6) |
| **Primary site*** Scarpa Triangle
* Thigh
* Knee
* Leg
* Foot
 | - 114 4 | ----5 | 3--12 | ---2- | 1---- |
| **Ulceration** |  9 | 4 | 4 | - | - |
| **Clinical Inguinal Lymph Node Involvement** |  10 | 4 | 4 | 1 | - |
| **TNM Stage*** Stage 2
* Stage 3
 | - 10 | -5 | 15 | 11 | 1- |

***SCC :*** *squamous cell carcinoma ;* ***M****: melanoma ;* ***S:*** *sarcoma ;* ***OS:*** *osteosarcoma;* ***KS:****Kaposi’s sarcoma;* ***TNM****: Tumor (T), Node (N), Metastasis (M)*

****

**Figure 1:** Squamous cell carcinoma of cauliflower type over the medial malleolus of the

 right foot in a 21-year-old patient.