



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE
ET DE PHARMACIE
RABAT



Année : 2023

Thèse N : 88

INTÉRÊT DU LAMBEAU DE LANGUE DANS LA GESTION DES FISTULES DU PALAIS.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : .../.../.....

Par

Monsieur Mohammed HJIEJ

Né le 12/01/1996 à Fès

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots-clés : Lambeau, langue, fistule, palais

Membres du jury :

Monsieur Hicham ZERHOUNI

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Monsieur Nawfal FEJJAL

Professeur de Chirurgie Plastique, Réparatrice et Esthétique

Monsieur Ali EL AYOUBI EL IDRISI

Professeur d'Anatomie

Monsieur Mohamed RAMI

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Président

Rapporteur

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قالوا

لسبحانك لا علم لنا
إلا ما علمتنا إنك أنت
العليم العظيم

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية: ٣٢



DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

***Secrétaire Général* : Mr. Mohamed KARRA**

SERVICES ADMINISTRATIFS :

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Étudiantes, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOUL

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

*Enseignant militaire

**1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS
PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :**

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine interne – Clinique Royale
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine interne – Doyen de la FMPR

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUHA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. SOULAYMANI Rachida

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Orgers Rabat
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pharmacologie- Dir. du Cere National PV Rabat

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUHA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen FMPT
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Mdies Mtales Doyen FMPA
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale– Dir. du CHIS Rabat
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

*Enseignant militaire

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie *Inspecteur du SSM*
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Dir. HMI Mohammed V Rabat*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Ne Urologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie *Dir. Hôp.Ar-razi Salé*
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis Rabat*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

*Enseignant militaire

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumo-phtisiologie
Pr. AIT OUAMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd	Pédiatrie
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie - <u>Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat</u>
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Ne Urologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédttque <u>Dir. Hôp. Des Enfants Rabat</u>
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie -
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale <u>Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat</u>
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chigie Vaslaire Périphérique <u>V-D. Aff Acad. Est.</u>

*Enseignant militaire

Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakia
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. HMI Mya Isail-Meknès](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Générale [Dir. de l' ERPPLM](#)

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique

*Enseignant militaire

Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie Dir. Hôp. Al Ayachi Salé
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire Dir.Hôp.Ibn ina Mar.
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

*Enseignant militaire

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhousain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIQUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie Clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie Médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-Chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie *Dir. Hôp. Spécialités Rabat*
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-Chimie
Dermatologie

*Enseignant militaire

Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Chirurgie Générale
Traumatologie-Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie Réanimation

*Enseignant militaire

Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie Générale
Pneumophthysiologie
Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI NIZARE
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JAOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryem
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl

Pharmacologie *Doyen FP de l'UM6SS*
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine interne
Pharmacologie *Directrice du Méd. Phar.*
Neuro-chirurgie

*Enseignant militaire

Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda
Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes

Pharmacie

Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham
Pr. ZINE Ali*

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. EL KABBAJ Driss*
Pr. FILALI Karim*
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*
Pr. HARDIZI Houyam
Pr. HASSANI Amale*
Pr. HERRAK Laila
Pr. JEAIDI Anass*
Pr. KOUACH Jaouad*
Pr. MAKRAM Sanaa*
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
Pr. SEKKACH Youssef*
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham*
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya

Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la*

Génétique
Ne Urologie
Ophtalmologie
Ne Urologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Toxicologie

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Anesthésie-Réanimation *Dir. ERSSM*
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Hématologie Biologique
Gynécologie-Obstétrique
Pharmacologie
CCV
Médecine interne
Généologie-Obstétrique

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie

*Enseignant militaire

Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

Pr. HAJJI Leila

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil

Parasitologie
Pharmacie Clinique
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie réparatrice et plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Dermatologie
Rhumatologie

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

Cardiologie (*mise en disponibilité*)

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie

*Enseignant militaire

Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham*
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*
Pr. EL KAOUI Hakim*
Pr. EL WALI Abderrahman*
Pr. EN-NAFAA Issam*
Pr. HAMAMA Jalal*
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
Pr. HJIRA Naouafal*
Pr. JIRA Mohamed*
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham*
Pr. MAHFOUD Tarik*
Pr. MEZIANE Mohammed*
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*
Pr. MOUZARI Yassine*
Pr. NAOUI Hafida*
Pr. OBTEL MAJDOULINE
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
Pr. SAOUAB RACHIDA*
Pr. SBITTI YASSIR*
Pr. ZADDOUG OMAR*

Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie

*Enseignant militaire

Pr. ZIDOUH SAAD*

Anesthésie-Réanimation

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFA	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CCV
Pr BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Noual*	Médecine interne
Pr. ELQATNI Mohamed*	Médecine interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. KHEYI Jamal*	Cardiologie
Pr. KHIBRI Hajar	Médecine interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie
Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-phtisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie

*Enseignant militaire

Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <i>Vice-Doyen chargé de la Rech. la Coop.</i>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022
KHALED Abdellah
Chef du Service des Affaires Administratives
FMPR

*Enseignant militaire



Je dédie cette thèse . . .

À mes parents Hjiej Omar et Iraqi Ouafae :

Mon premier soutien, tous les mots du monde ne sauraient exprimer mon respect et ma gratitude pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon bien être. Votre amour inconditionnel, vos prières et vos encouragements ont été essentiels pour moi tout au long de ma vie. Vous avez toujours été là pour moi, pour m'écouter, me conseiller et me guider dans les moments difficiles. Votre patience et votre bienveillance m'ont permis de grandir en toute confiance, en sachant que je pouvais compter sur vous quoi qu'il arrive. Je ferai de mon mieux pour vous rendre fier. Cette réussite est aussi la vôtre. Vous êtes mes piliers, mon tout, je vous aime.

A mes sœurs :

Amina et Khadija, j'espère que rien au monde ne brisera le lien qui nous uni. Je vous aime du fond du cœur.

AMINA :

Je ne sais par où commencer, tu as été là pendant toutes les étapes de ma vie. Ma conseillère et ma confidente. Tu es un modèle d'altruisme et de courage. La bonté de ton cœur est quelque chose qui m'inspire et me touche profondément. J'espère que j'ai rempli mon rôle de grand frère. J'ai hâte de te voir briller à ton tour car je suis sûr qu'un grand avenir t'attend. Tu mérites tout le bonheur du monde. A la meilleure des experts comptables, je t'aime.

KHADIJA :

Je voulais prendre un moment pour te dire à quel point je suis reconnaissant de t'avoir comme sœur et pour tout ce que tu apportes dans ma vie. Tu es le symbole de l'innocence et de la persévérance. Tu m'as appris à trouver la joie dans les moments les plus simples. Sache que je serai toujours là pour te tenir la main, je t'aime.

A la mémoire de mes défunts grands parents :

J'aurais aimé que vous soyez présents pour partager avec vous ce moment. Votre amour et votre sagesse continuent à m'accompagner chaque jour. Que vos âmes reposent en paix,

A mes tantes et oncles :

Cette thèse est témoin de mon affection et mon profond respect et je prie Dieu de nous garder à jamais unis et assister à encore plus de triomphes. Je dédie ce travail aussi à mes cousins que je ne peux citer entièrement.

Je vous souhaite à chacun, tout le bonheur, la santé et la prospérité.

MOUNIR:

Plus de 10 ans d'amitié maintenant, et ce malgré la distance. Je m'estime chanceux de croiser ta voie. Toujours là pour me conseiller, mais aussi pour m'écouter. Je te souhaite plein de bonheur et de réussite dans ta vie, pour toi ainsi que pour toute ta famille.

ALI:

Que puis-je dire ? Tu es le frère dont la vie me fit cadeau. Toujours là pour s'épauler et se tirer vers le haut. Je te souhaite plein de réussite dans ta nouvelle aventure. Cette réussite est aussi la tienne.

OMAR, YOUNES, ISMAIL, ILIAS, MOUAD, GHITA :

De grands esprits qui ont illuminé mon chemin, plein de belles choses vous attendent. Le meilleur est à venir.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer



Remerciements

À notre Maître et Président de thèse
Professeur Hicham ZERHOUNI
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

*Vous nous avez fait l'immense honneur de bien vouloir accepter
la présidence de notre jury de thèse. Veuillez trouver ici,
professeur, l'expression de nos sincères remerciements.*

À notre Maître et directeur de thèse

Professeur Nawfal FEJJAL

Professeur de Chirurgie Plastique, Réparatrice et Esthétique

Je tiens à vous remercier de m'avoir encadré tout au long de ce travail. Je vous remercie pour votre bonté, votre gentillesse, votre disponibilité, et pour votre encouragement.

Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en moi une grande admiration et un profond respect.

Veillez accepter professeur l'expression de mes sincères remerciements, mes sentiments les plus respectueux et ma profonde gratitude.

À notre Maître et Juge de thèse

Professeur Ali EL AYOUBI

Professeur d'Anatomie

Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté de siéger auprès de ce noble jury. Votre présence nous honore. Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.

À notre Maître et Juge de thèse
Professeur Mohamed RAMI
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

*C'est pour nous un grand plaisir de vous avoir en tant que
membre du jury. Veuillez accepter monsieur, l'expression de
notre sincère reconnaissance et de notre plus grand respect.*

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Prélèvement du lambeau de langue dorsale à pédicule antérieur.....	5
Figure 2: Fermeture initiale de la fistule par lambeau de langue 06mois après chirurgie des fentes.....	6
Figure 3: Fistule bilatérale après expansion dentaire et lâchage du lambeau.....	7
Figure 4: Aspect final du palais après cicatrisation	8
Figure 5: Fermeture de la fistule par lambeau mucopériosté.....	10
Figure 6: Fistule palatine récidivante après lâchage du lambeau mucopériosté.	11
Figure 7: Fermeture de la fistule par lambeau de langue ventral.....	12
Figure 8: Aspect du palais et de la langue après fermeture de la fistule par lambeau ventral de la langue.....	13
Figure 9: Fistule du palais après chirurgie des fentes palatines.....	14
Figure 10: Fermeture de la couche nasale par lambeau de retournement.....	15
Figure 11: Prélèvement du lambeau de langue dorsal à base antérieure	16
Figure 12: Aspect du palais après fermeture de la fistule par lambeau dorsal à base antérieure.....	17
Figure 13: Fistule du palais 1 an après la 1ère intervention.....	18
Figure 14: Fermeture du plan nasal par lambeau de retournement.....	19
Figure 15: Marquage et prélèvement du lambeau de langue dorsal a pédicule antérieur.....	20
Figure 16: Aspect du palais après fermeture de la fistule	20
Figure 17: Face dorsale de la langue.....	26
Figure 18: Face ventrale de la langue	28
Figure 19: Coupe frontale : Artère et veine linguale	34

Figure 20: Vascularisation de la langue.....	35
Figure 21 : Vascularisation artérielle de la langue.....	36
Figure 22: Drainage veineux de la langue.....	37
Figure 23: Innervation motrice de la langue	39
Figure 24: Innervation sensorielle de la langue	40
Figure 25: Coupe frontale : Muscles intrinsèques de la langue.....	42
Figure 26: Coupe sagittale : Muscles intrinsèques de la langue	43
Figure 27: Coupe sagittale : Muscles extrinsèques de la langue	45
Figure 28: Coupe frontale : Muscles extrinsèques de la langue	46
Figure 29: Fistule palatine chez un consommateur de cocaïne.....	49
Figure 30: Biopsie du palais : Infiltrat diffus et mixte de petites et grandes cellules lymphoïdes avec une ulcération locale et inflammation aiguë et chronique	51
Figure 31: Perforation du palais secondaire à l'histoplasmosse.....	52
Figure 32: Fistule oronasale lors de l'examen endoscopique de A) cavité nasale droite and B) examen de la cavité nasale droite. C) Tomodensitométrie coronale des sinus paranasaux montrant un défaut osseux dans le palais dur reliant la cavité nasale droite à la cavité orale (flèche)	55
Figure 33: Sténose des choanes.....	56
Figure 34: Atrésie des choanes.....	56
Figure 35: Fistule du palais au cours d'une réparation des choanes	57
Figure 36: Enfant de 10ans avec fistule du palais d'origine traumatique (chute avec réception d'un stylo au niveau du palais)	58
Figure 37: Scanner objectivant la communication naso-buccale.....	58
Figure 38: Système de classification de Pittsburgh des fistules du palais	63
Figure 39: Digramme schématique montrant la localisation de la fistule	65
Figure 40: Diagramme schématique montrant différents types de déhiscence ..	67

Figure 41: Description des différents types de fistules et déhiscences.....	68
Figure 42: Algorithme de prise en charge de différentes fistules palatines.....	69
Figure 43:(Gauche) Un homme de 20 ans présentant une fistule impliquante M1 et M2, de 13 mm de dimension longitudinale avec un bon mouvement palatin (M1,2 S3 V1). (A droite) Réparation de la fistule avec fermeture de la couche nasale par un lambeau de retournement et fermeture de la couche orale par un lambeau muqueux du sillon buccal	70
Figure 44: Une fille de 6 ans avec une fistule à la jonction des palais dur et mou, 5 mm dans la plus grande dimension, avec un bon mouvement palatin (M4 S1 V1). (Droite) Réparation de la fistule avec réfection du palais.	70
Figure 45: (Gauche) Une fille de 5 ans avec une fistule dans le palais mou et une déhiscence de la luvette, avec un mouvement réduit du velum (M5 S2 V1-D1). (A droite) Réparation de la fistule et de la déhiscence avec réfection du palais.....	71
Figure 46: (Gauche) Patiente de 18 ans présentant une fistule latérale impliquant la moitié antérieure du palais dur du côté gauche (La), 14 × 4 mm, avec un bon mouvement du palais (La S3 V1). (Droite) Réparation de la fistule avec fermeture de la couche nasale nasale par des lambeaux de retournement et fermeture de la couche orale par un lambeau mucopériosté controlatéral.....	71
Figure 47: Lambeau de retournement lors de la constitution du plan nasal	76
Figure 48: Fermeture de la couche nasale par lambeau vomerien.....	77
Figure 49: Ligne d'incision autour du tractus fistuleux.....	80
Figure 50: Taille du lambeau de langue apprécié par l'étui du matériel de suture	81
Figure 51: Ligne d'incision autour du tractus fistuleux.....	81
Figure 52: Les bords muqueux ont été excisés, les couches nasales ont été disséquées.....	81

Figure 53: taille du lambeau de langue appréciée par étui du matériel de suture	82
Figure 54: plancher nasal reconstruit par vicryl 4.0	83
Figure 55: aspect du lambeau à pédicule antérieur	83
Figure 56: Lambeau tourné vers l'avant et suturé antérieurement et latéralement aux bords du defect palatin	83
Figure 57: lambeau à pédicule antérieur élevé, le lambeau doit être de 2-3mm d'épaisseur pour une vascularisation adéquate	83
Figure 58: après mobilisation du lambeau, le site donneur est suturé jusqu'au bord inférieur du lambeau élevé	84
Figure 59: lambeau tourné vers l'avant et suturé antérieurement et latéralement aux bords du défaut palatin	84
Figure 60: site donneur suturé par vicryl 4.0	85
Figure 61: 2 semaines après, le lambeau est placé à la partie postérieure du defect palatin	85
Figure 62: site donneur suturé par vicryl 4.0	86
Figure 63: Lambeau latéral de la langue dans la fermeture d'une fistule palatine	89
Figure 64: Prélèvement du lambeau latéral à base antérieure	90
Figure 65: Technique de prélèvement d'un lambeau de langue ventral	91
Figure 66: Adaptateur de bronchoscope en Y en place permettant la ventilation du patient et l'intubation simultanée par fibre optique	96
Figure 67: Lambeau mucopérisoté droit chez un patient avec fente palatine bilatérale	97
Figure 68: Prélèvement du lambeau du sillon gingivobuccal	98
Figure 69: Fermeture du plan oral par sillon gingivobuccal	98
Figure 70: Lambeau buccinateur lors de la couverture d'une fistule antérieure	100

Figure 71: corps adipeux oral. Source: KIM et al., 2017, p. 40.....	101
Figure 72: - corps adipeux oral. Source : KIM et al., 2017, p. 42.	102
Figure 73 :A : -Déplacement du CAD ; B. CAD de positionnement ; C. Métaplasie et cicatrisation du greffon. Source : MEYER et al., 2012, p. 47....	102
Figure 74: Plaque obturatrice sur un modèle de fistule palatine.....	107

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Surface dorsale de la langue	25
Tableau II: Surface ventrale de la langue.....	27



SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
OBSERVATIONS CLINIQUES :	4
DISCUSSION	21
1-HISTORIQUE :	22
2-RAPPEL ANATOMIQUE :	24
A- Introduction :	24
B- Configuration Externe :	25
B-1-Surface dorsale :	25
B-2-Surface ventrale :	27
C-STRUCTURE ET FONCTION :	29
C-1-Fonctions gustatives :	29
C-2-Fonctions de la parole :	30
C-3-Fonctions de manipulation des aliments :	31
D-Embryologie :	31
F-Innervation :	38
G-Muscles de la langue	40
G-1-Muscles intrinsèques de la langue :	41
G-2-Muscles extrinsèques de la langue :	43
3-ETIOLOGIES	47
A-Séquelle de réparation de fentes palatines :	47
B-Drogues :	48
C-Lymphomes :	50
D-Infections :	51
D-1-Histoplasmosse :	51
D-2-Tuberculose :	53
D-3-Syphilis :	53
E-Iatrogène :	54

E-1-Septoplastie :.....	54
E-2-Atrésie des choanes :.....	55
F-Traumatisme :.....	58
4-CLASSIFICATIONS :.....	59
A-Classification des lambeaux :.....	59
A-1-LAMBEAUX CUTANES :.....	59
A-2-LAMBEAUX MUSCULO-CUTANES :.....	60
A-3-LAMBEAUX FASCIO-CUTANES :.....	61
B-Classification de la fistule :.....	61
B-1-Classification de Pittsburgh :.....	62
B-2-Classification de Pakistan :.....	64
B-2-a-Bases de la classification :.....	64
B-2-b-Algorithmme de la gestion de la fistule :.....	69
B-2-c-Exemples de fistules du palais avec classification Pakistan :.....	70
5-EVALUATION DE LA FISTULE :.....	72
A-Examen Clinique :.....	72
B-Signes Cliniques :	72
6-PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE LA FISTULE DU PALAIS :	74
A-Fermeture Du Plan Nasal :	75
A-1-Lambeau de retournement « turn-in flap » :.....	75
A-2 Lambeau du vomer :	76
B-Fermeture Du Plan Buccal :.....	77
B-1-Le lambeau de langue :.....	78
B-1-a-Lambeau dorsal à base antérieure :	79
B-1-b-Lambeau dorsal à base postérieur :.....	86
B-1-c-Lambeau latéral à base postérieure :	87
B-1-d-Lambeau latéral à base antérieure :.....	89
B-1-e-Lambeau ventral de la langue :	90
B-1-f-Indications du lambeau de langue :	91

B-1-g-Anesthésie lors du prélèvement et de la section du lambeau de langue :.....	92
B-2-Lambeau mucopériosté :.....	96
B-3-Lambeau du sillon gingivobuccal :.....	97
B-4-Lambeau myomuqueux de l'artère faciale (FAMM) :.....	99
B-5-Lambeau de la boule graisseuse de Bichat :.....	100
B-6-Lambeaux libres :	103
B-6-a-Le lambeau antébrachial :	104
B-6-b-Le lambeau antérolatéral de la cuisse :	104
B-7-Greffes :	105
B-7-a-Allogreffe de peau :	105
B-7-b-Greffe du cartilage de la conque :	106
7-PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DE LA FISTULE DU PALAIS : PLAQUE OBTURATRICE	106
8-COMPLICATIONS :.....	107
9-INTERET DU LAMBEAU DE LANGUE DANS LA FERMETURE DES FISTULES DU PALAIS	108
CONCLUSION.....	110
REFERENCES	116

LISTE DES ABREVIATIONS

AG	: anesthésie générale
MMF	: fixation maxillo mandibulaire
LVD	: laryngoscopie visuelle directe
CN	: nerf crânien
SNG	: sonde nasogastrique
FAMM	: Lambeau myomuqueux de l'artère faciale
CAB	: corps adipeux buccal
ATB	: antibiothérapie



INTRODUCTION

La fistule du palais dur est une complication courante après la réparation d'une fente palatine.

Cependant, il existe de nombreuses autres causes à ce trouble, comme un traumatisme accidentel au niveau du palais, un traumatisme chirurgical comme après une résection de tumeur ou une chirurgie de la cloison nasale, des irradiations et des maladies infectieuses. Cette fistule fait communiquer les cavités buccales et nasales, elle peut entraîner une régurgitation d'aliments et de fluides vers le nez avec une infection nasale ultérieure et un écoulement excessif, elle peut également rendre la parole hyper nasale avec des émissions d'air par le nez pendant la parole. Bien que la fistule palatine ne soit pas une lésion visible, elle est responsable d'une gêne lors de l'élocution entraînant ainsi des troubles émotionnels et psychologiques [1].

La fermeture chirurgicale de la fistule palatine est obligatoire, cependant, cela pose un vrai problème pour les chirurgiens en raison du taux de récurrence qui est d'environ 25% [1-3]. Le principe de la chirurgie est de réaliser des fermetures à deux couches et sans tension. Pour atteindre cet objectif ; plusieurs techniques ont été proposées étendues du lambeau local au transfert libre de tissu [2]. On peut utiliser le lambeau de la langue, le lambeau myomuqueux de l'orbicularis oris, le lambeau buccal, ou même une combinaison de lambeaux [5], des greffons osseux et cartilagineux, mais aussi des tissus acellulaires de la matrice dermique ont été préconisés pour la fermeture des fistules palatines [1]. Lorsque des troubles de la parole surviennent à cause d'une fistule de taille significative surtout après l'échec de fermetures chirurgicales répétées, une obturation prothétique de la fistule (même temporaire) peut être envisagée [4].

A travers 4 cas pris en charge au sein du service de chirurgie pédiatrique C

à l'hôpital d'enfant de Rabat.

Le but de cette étude est d'évaluer l'efficacité de la fermeture de la fistule du palais par un lambeau de la langue.

OBSERVATIONS CLINIQUES :

Patient N°1 :

Il s'agit d'un patient âgé de 10ans opéré à l'âge de 1an pour fente palatine bilatérale compliquée ensuite d'une fistule du palais puis opérée 06mois après la première intervention : la fistule a été fermée par un lambeau de retournement couvrant le plan nasal et un lambeau de langue dorsale à base antérieure couvrant le plan buccal.

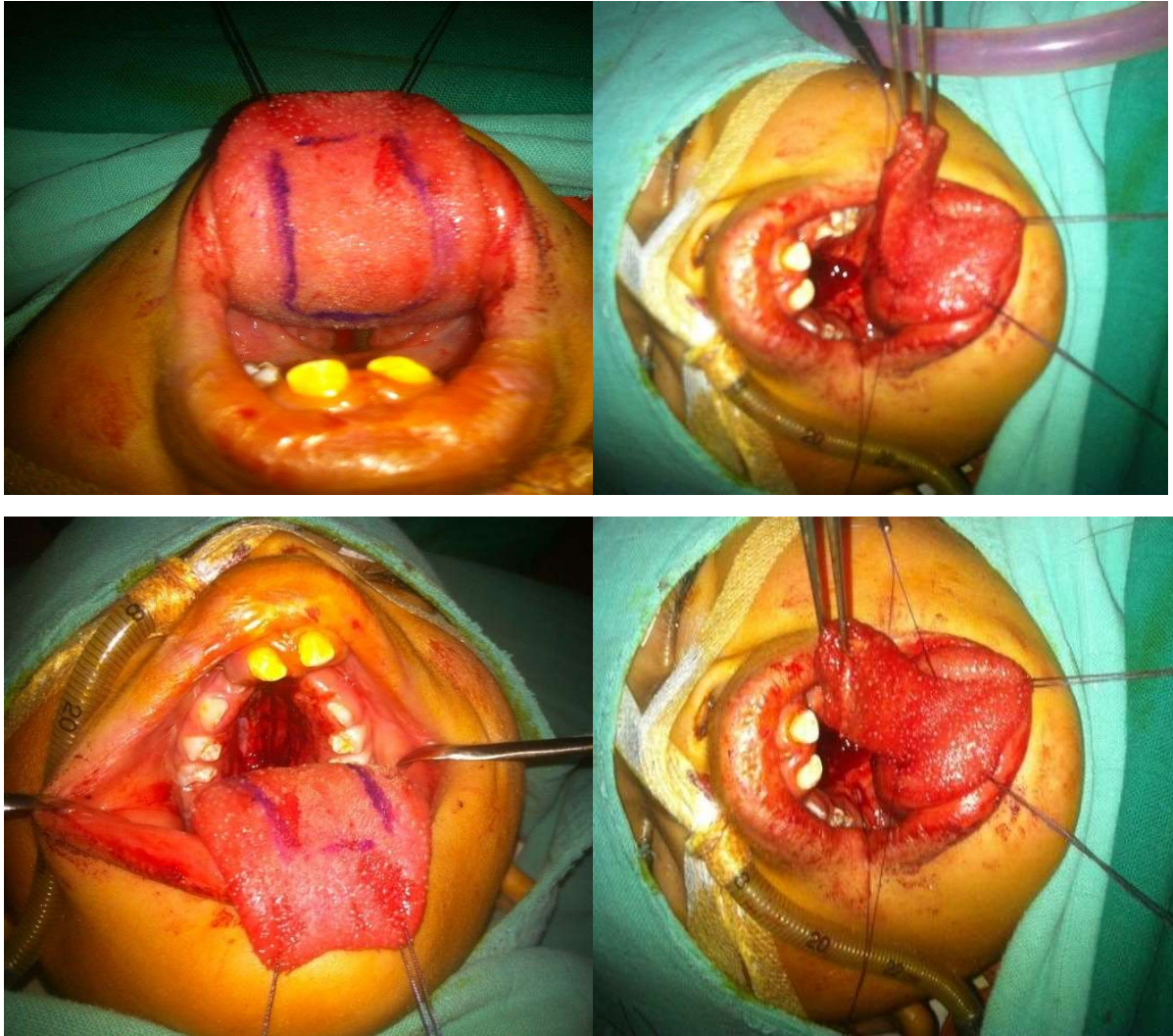


Figure 1: Prélèvement du lambeau de langue dorsale à pédicule antérieur



Figure 2: Fermeture initiale de la fistule par lambeau de langue 06mois après chirurgie des fentes

Le patient a ensuite été adressé chez un orthodontiste pour ajuster son arc dentaire en juillet 2020, l'expansion a provoqué un lâchage du lambeau de langue d'abord à gauche en juillet 2021 puis à droite en décembre 2021.



Figure 3: Fistule bilatérale après expansion dentaire et lâchage du lambeau

La fistule gauche a été fermée par un lambeau de retournement à partir de la muqueuse de la gencive et de la partie profonde du lambeau de langue en place couvrant ainsi le plan nasal.

Un lambeau vestibulaire a été employé et le lambeau de langue fut étalé couvrant ainsi le plan buccal.

La fistule droite a été réparée de la même manière 06 mois plus tard.



Figure 4: Aspect final du palais après cicatrisation

Patient N°2 :

Il s'agit d'une patiente de 9 ans, opérée à l'âge de 14 mois pour fente palatine bilatérale compliquée ensuite d'une fistule du palais.

La fistule a été fermée en 09/2019 par un lambeau de retournement couvrant le plan nasal et un lambeau mucopériosté couvrant le plan buccal.

L'évolution a été marquée par un saignement post-opératoire, la patiente a été reprise et l'hémostase a été assurée.

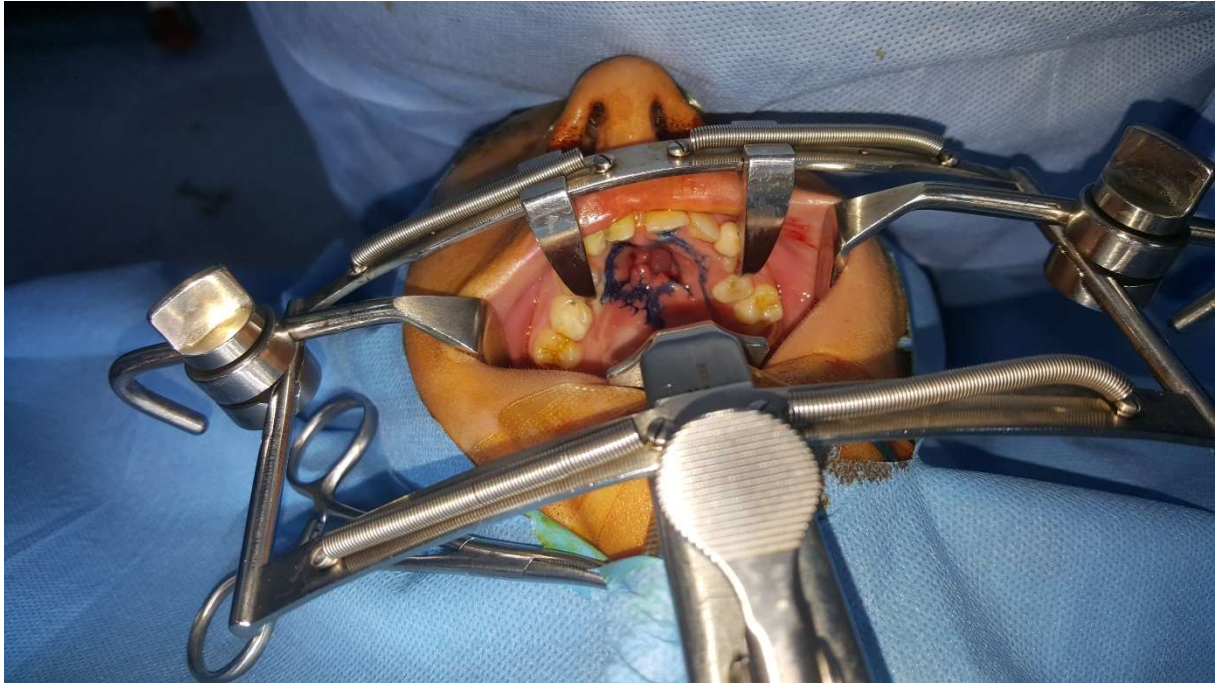


Figure 5: Fermeture de la fistule par lambeau mucopériosté

01 mois après la fermeture de la fistule, le lambeau a lâché et une nouvelle fistule est apparue.

La patiente a été adressée chez l'orthodontiste pour expansion dentaire, puis 1 an après, une nouvelle intervention a été pratiquée fermant cette fois-ci la fistule par un lambeau prélevé de la face ventrale de la langue.



Figure 6: Fistule palatine récidivante après lâchage du lambeau mucopériosté



Figure 7: Fermeture de la fistule par lambeau de langue ventral



Figure 8: Aspect du palais et de la langue après fermeture de la fistule par lambeau ventral de la langue

Patient N°3 :

Il s'agit d'un patient de 3 ans opéré à l'âge de 12 mois pour fente palatine bilatérale compliquée ensuite d'une fistule du palais puis opérée 06 mois après la première intervention :

La fistule a été fermée par un lambeau de retournement couvrant le plan nasal et un lambeau de langue dorsal à base antérieure couvrant le plan buccal.



Figure 9: Fistule du palais après chirurgie des fentes palatines

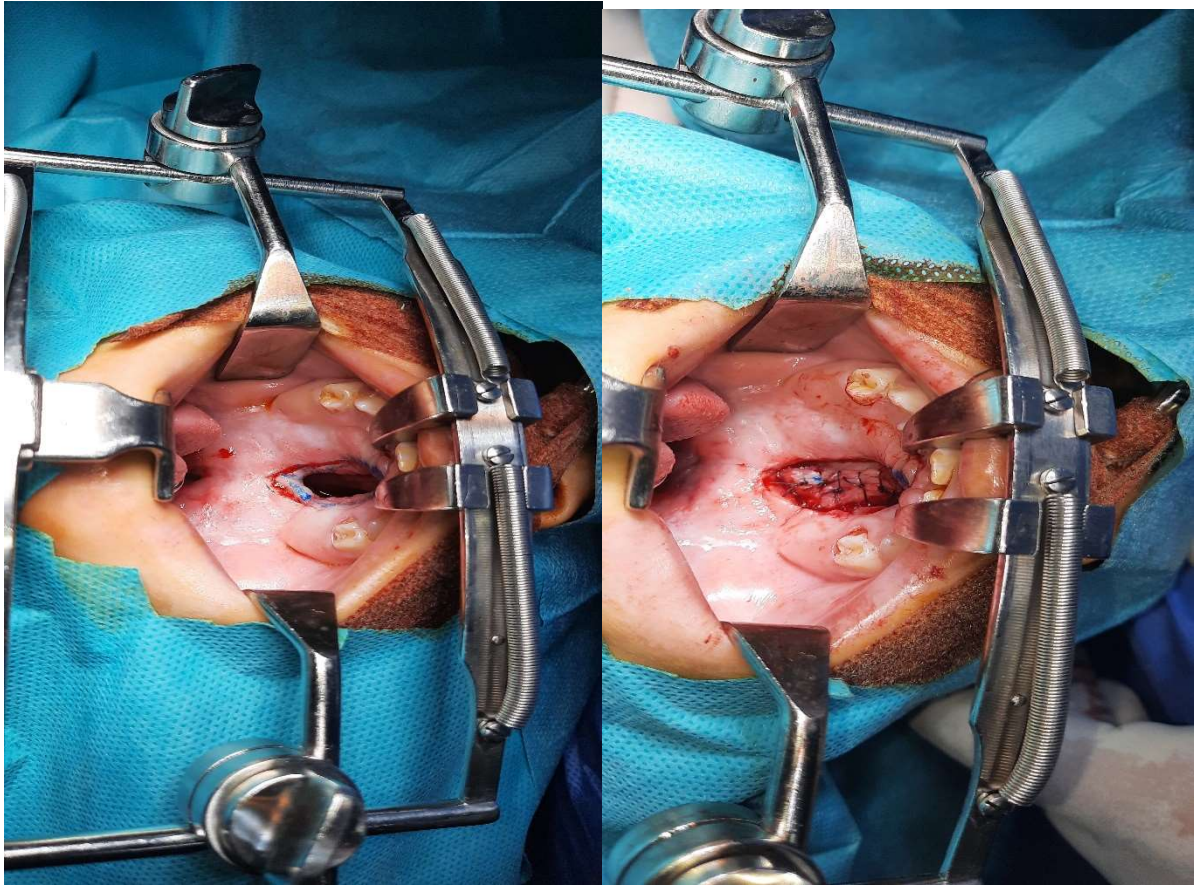


Figure 10: Fermeture de la couche nasale par lambeau de retournement

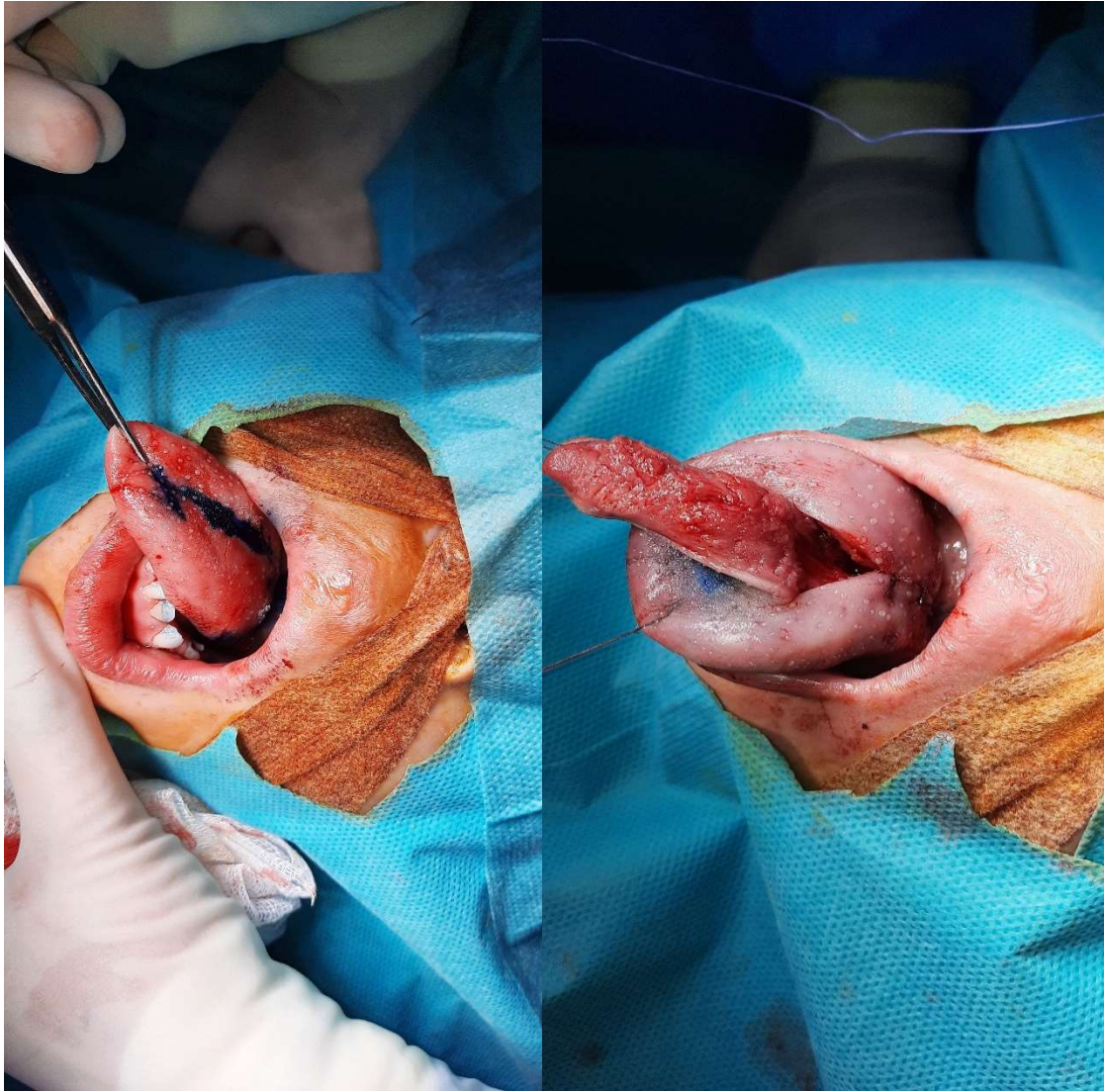


Figure 11: Prélèvement du lambeau de langue dorsal à base antérieure

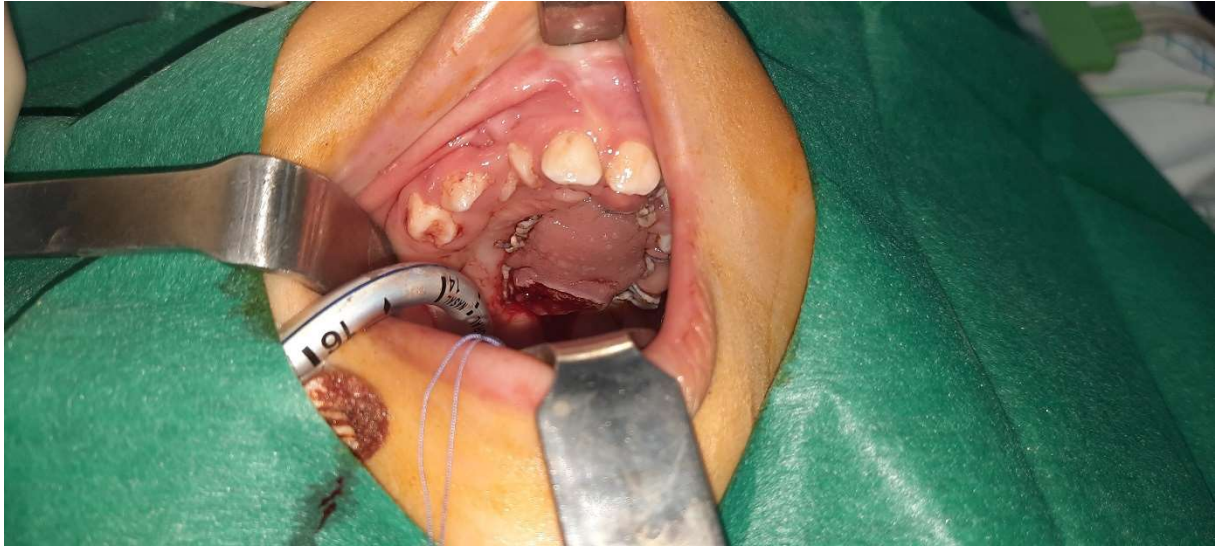


Figure 12: Aspect du palais après fermeture de la fistule par lambeau dorsal à base antérieure

Patient N°4 :

Il s'agit d'un patient de 6 ans opéré à l'âge de 12mois pour fente palatine bilatérale compliquée ensuite d'une nécrose de l'hémi palais droit et installation d'une fistule puis opéré 06 mois après la première intervention :

La fistule a été fermée par un lambeau du vomer et de la gencive couvrant le plan nasal et le mucopérioste a été mobilisé du côté gauche pour couvrir le plan buccal. Ce dernier s'est avéré insuffisant pour couvrir la totalité de la fistule et un lambeau du buccinateur a alors été prélevé

Les suites ont été marqué par une nécrose de la partie distale du lambeau du buccinateur et une récurrence de la fistule du côté droit.

Le patient a été repris en 07/12/2021 et la fistule a été fermée par un lambeau de retournement couvrant le plan nasal et lambeau de langue dorsal à base antérieure couvrant le plan buccal.



Figure 13: Fistule du palais 1 an après la 1ère intervention

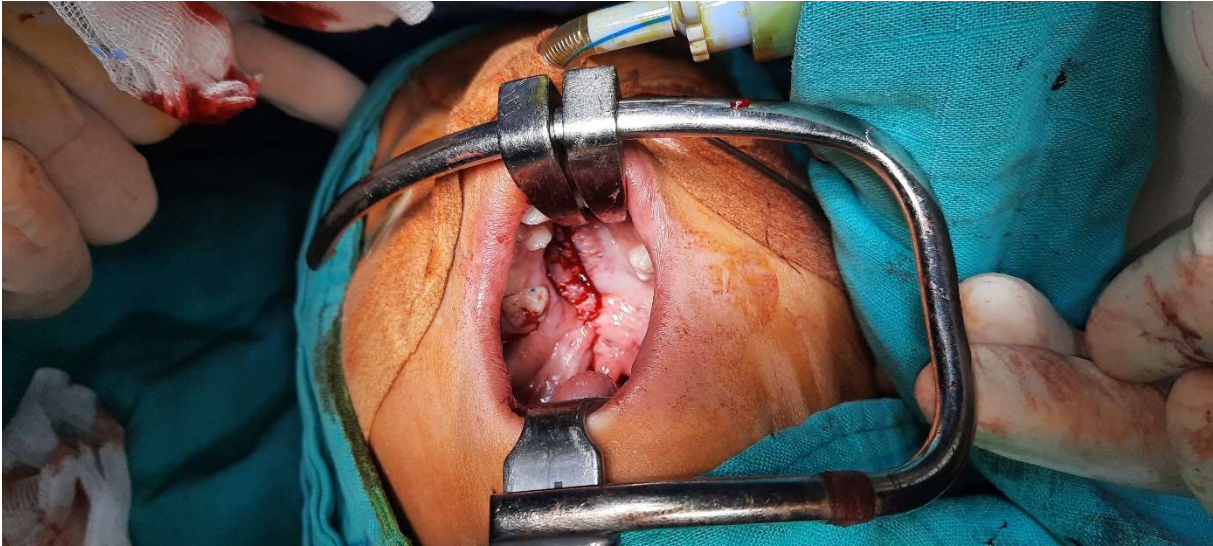
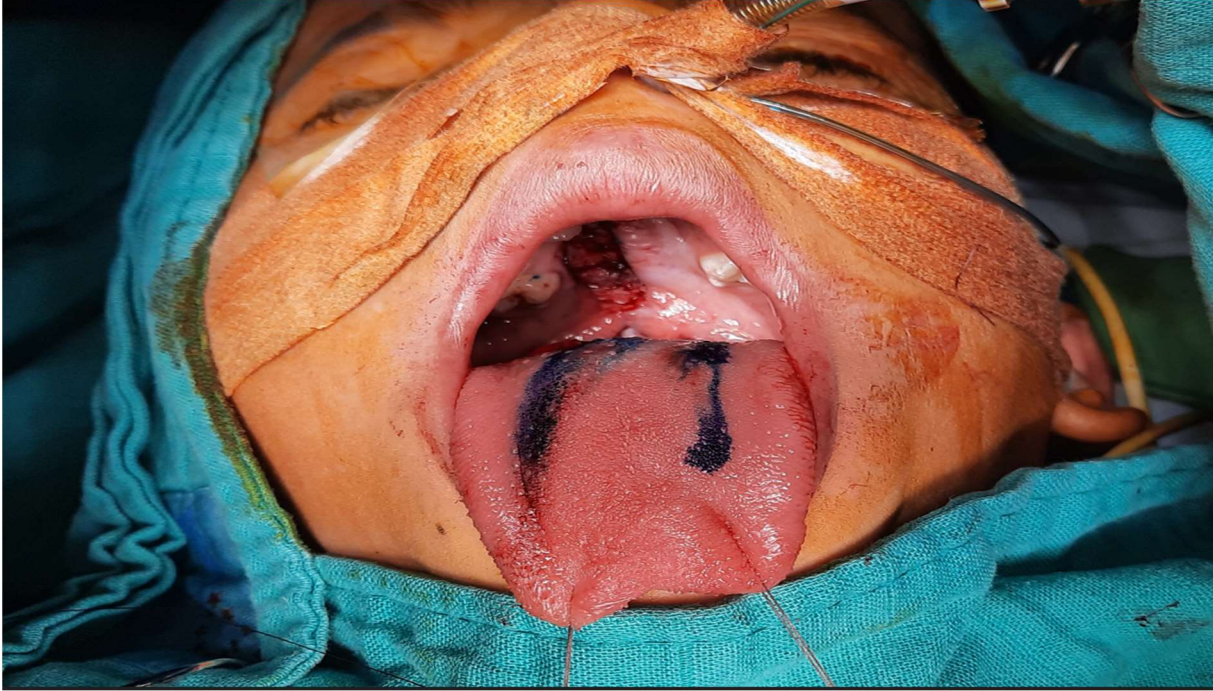


Figure 14: Fermeture du plan nasal par lambeau de retournement



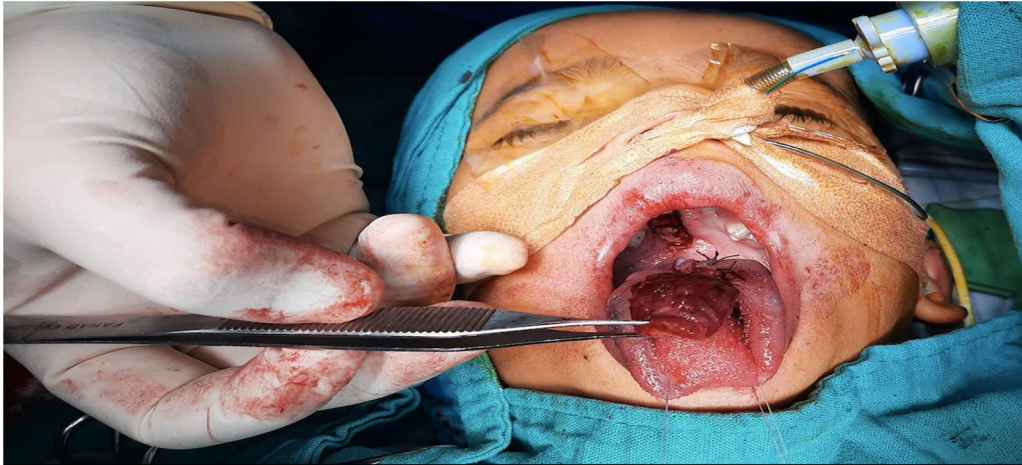


Figure 15: Marquage et prélèvement du lambeau de langue dorsal a pédicule antérieur



Figure 16: Aspect du palais après fermeture de la fistule



DISCUSSION

1-HISTORIQUE :

Depuis plus de 100 ans, la langue a été utilisée pour reconstruire la cavité buccale. En 1901, Eisenberg a été le premier à utiliser les lambeaux de langue pédiculés pour réparer des défauts intra-oraux. En 1909, Lexer a rapporté l'utilisation d'un lambeau de langue à base postérieure pour réparer un défaut dans la zone rétro-molaire et amygdalienne. En 1956, Klopp et Schurter ont décrit l'utilisation d'un lambeau de langue pour réparer le palais mou. [5-7]

En 1957, Conley a proposé des variantes de lambeaux de langue pour couvrir temporairement des plaies ou pour la reconstruction définitive de défauts intra-oraux. En 1963, Guerrero Santos a rapporté l'utilisation de lambeaux de langue pour réparer des défauts labiaux, en 1966 pour fermer des fistules palatines et en 1973 pour couvrir des greffes osseuses [6,7].

En 1972, Jackson a rapporté des modifications du lambeau de langue à base antérieure pour la fermeture de la fistule palatine chez l'enfant. L'auteur a combiné les dits lambeaux avec des lambeaux de muqueuse et avec des greffes osseuses de la crête iliaque pour fermer des fistules naso-alvéolaires et palatines antérieures.

Hockstein en 1977, ainsi que Carreira et Lessa en 1980, ont rapporté l'utilisation de lambeaux de langue de pleine épaisseur avec des résultats favorables.

En 1987, Postnik et Getz ont suggéré l'utilisation de lambeaux de langue de grande épaisseur afin d'assurer leur viabilité. Busic en 1989 et Assunção en 1992 ont utilisé des lambeaux minces et ont montré leur versatilité et leur sécurité pour fermer la fistule palatine. [6-8] La reconstruction des défauts dans la bouche est toujours un défi. Les défauts peuvent être reconstruits à l'aide de lambeaux locaux, à distance, ou avec des greffes libres de tissus mous.

L'anatomie, la localisation et la taille du défaut sont des facteurs importants pour décider du traitement et pour déterminer le type de lambeau nécessaire pour chaque type de reconstruction [5]

2-RAPPEL ANATOMIQUE :

A- Introduction :

La langue est un organe musculaire formé par un arrangement complexe de muscles intrinsèques et extrinsèques. En général, les muscles intrinsèques modifient la forme de la langue, et les muscles extrinsèques sont chargés de la déplacer dans différentes directions.

La langue est principalement impliquée dans la digestion, la perception du goût et la parole, mais elle joue également un rôle important dans la respiration. Elle est attachée par les muscles extrinsèques à l'os hyoïde, à la mandibule, à l'apophyse styloïde, au palais mou et au pharynx, et divisée en deux parties par le sulcus terminalis en forme de V : une antérieure et une postérieure.

Ces deux parties, les deux tiers antérieurs et le tiers postérieur, sont distinctes sur le plan structurel et du développement.

B- Configuration externe :

B-1-Surface dorsale :

Tableau I: Surface dorsale de la langue

Structure	Description	Commentaire
Portion orale	Occupe les 2/3 antérieurs de la langue	Recouverte d'un épithélium squameux stratifié kératinisé
Portion pharyngée	Occupe le 1/3 postérieur de la langue	Recouverte d'un épithélium squameux stratifié non kératinisé
Sulcus terminalis	Un sillon en forme de V immédiatement derrière les papilles circonvallées	Délimite la jonction entre la partie orale et la partie pharyngée.
Foramen cecum	Site de développement initial de la glande thyroïde	Situé à l'angle du V
Septum médian	Fiberux	Divise la langue en 2 moitiés
Amygdales linguales	Gros nodules de tissu lymphatique	Recouvrent la surface pharyngée de la langue.
Types de papilles sur la partie orale de la langue	Filiformes	Les plus nombreuses
	Fungiformes (gustatives)	Dispersées sur le dos de la langue
	Foliacées (gustatives)	Assez rudimentaires chez l'Homme
	Calciformes (gustatives)	Disposées en une rangée immédiatement antérieure au sulcus terminalis
plis glosso-épiglottiques	Membranes muqueuses	Relient la partie postérieure de la partie pharyngée de la langue à l'épiglotte du larynx.
Arcs palatoglosses	S'étendent du palais mou aux faces latérales de la langue	Également appelé piliers antérieurs du palais.
Glandes	Séreuses et muqueuses	Nombreuses

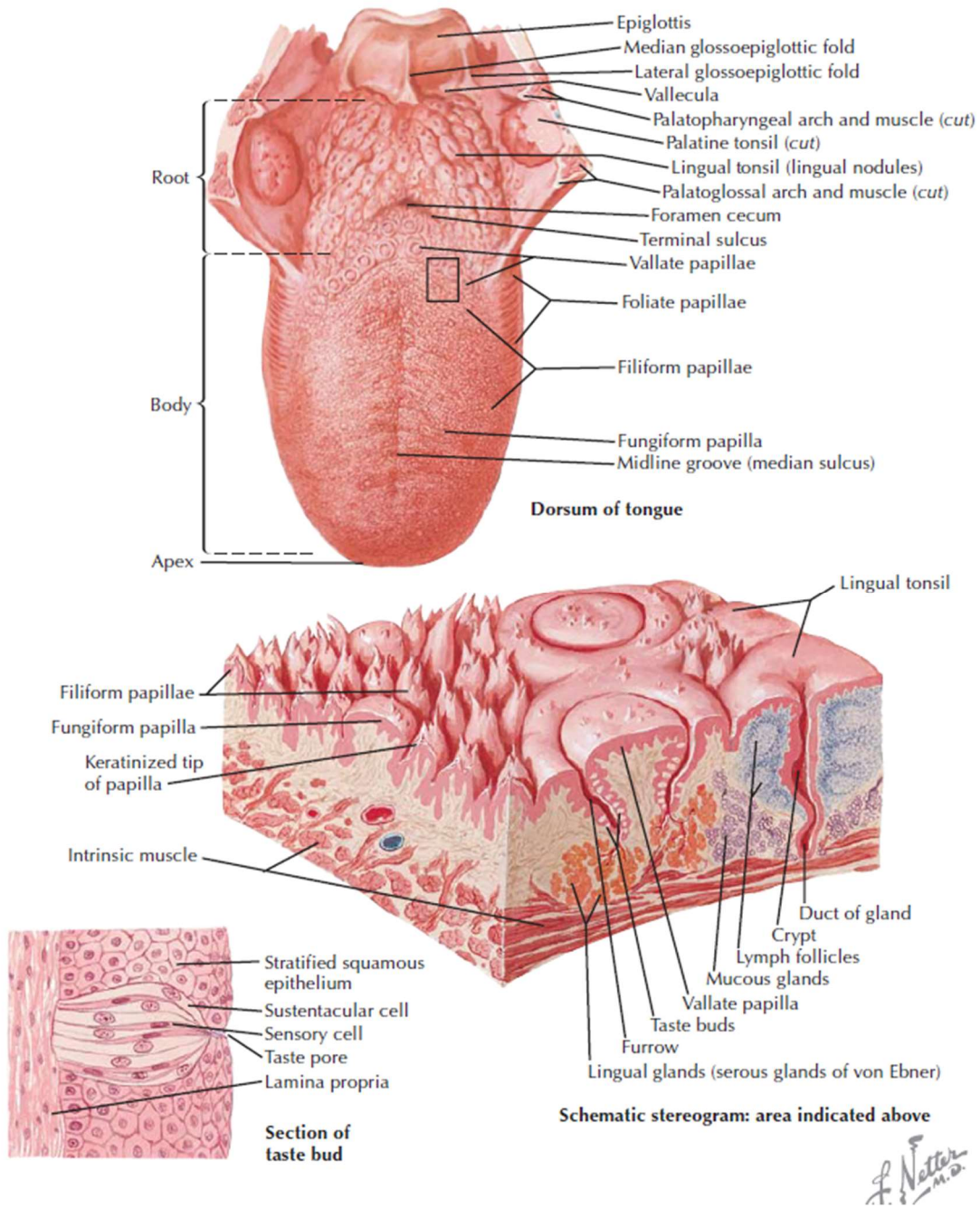


Figure 17: Face dorsale de la langue

B-2-Surface ventrale :

Tableau II: Surface ventrale de la langue

Structure	Description	Commentaire
Epithélium	Stratifié squameux non kératinisé	Recouvre la surface ventrale
Frein de la langue	Pli médian	Relie la surface ventrale de la langue au plancher de la cavité buccale
Papilles sublinguales	Un renflement de part et d'autre du frein lingual à la base de la langue .	Marquent l'entrée de la salive provenant des glandes submandibulaires dans la cavité orale. En continuité avec les plis sublinguaux recouvrant les glandes sublinguales sur le plancher de la cavité orale.
Plica fimbriata	Plis fourchus	En dehors du frein de la langue
Veines linguales profondes		Peuvent être observées à travers la muqueuse entre la plica fimbriata et le frein de la langue .

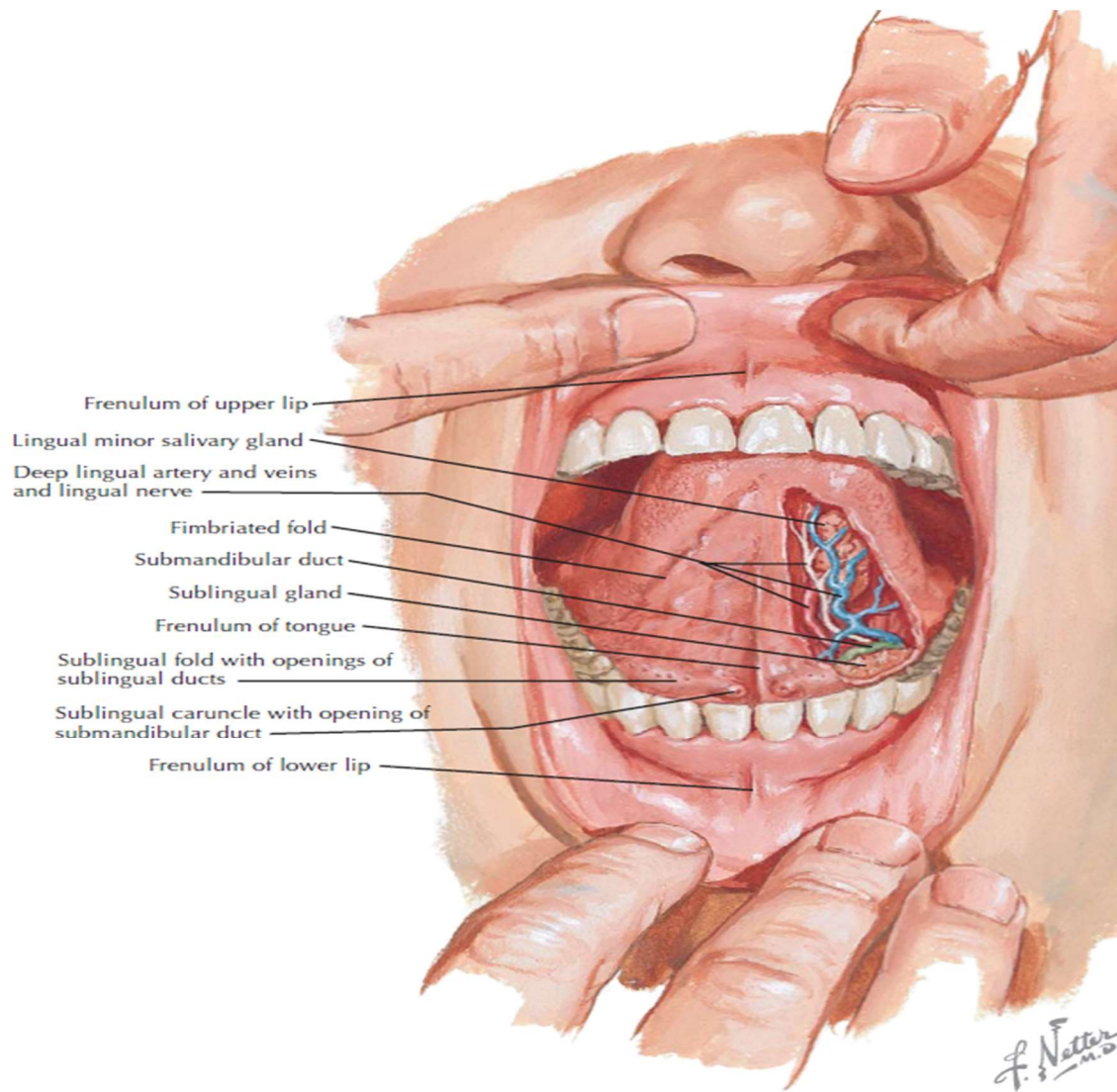


Figure 18: Face ventrale de la langue

C-Structure Et Fonction :

La partie de la langue située à l'arrière du sulcus terminalis est appelée racine ou base (tiers postérieur de la langue). Le corps (deux tiers antérieurs de la langue) est la partie la plus large de la langue et s'étend du sulcus terminalis au frenulum. Le corps antérieur est la zone située sous le palais dur, et le corps postérieur se trouve sous le palais mou. Une collection de tissu lymphatique nodulaire se trouve vers le tiers postérieur de la langue et est connue sous le nom d'amygdales linguales.

Les fonctions de la langue comprennent principalement le goût, la parole et la manipulation des aliments dans la cavité buccale. Elle joue également un rôle essentiel dans la respiration [9].

C-1-Fonctions gustatives :

Les substances chimiques qui interagissent avec les papilles gustatives de la langue sont appelées "substances gustatives". Les papilles gustatives se trouvent elles-mêmes dans les différentes papilles de la langue.

Les substances gustatives interagissent avec les récepteurs cellulaires gustatifs des bourgeons du goût, ce qui entraîne la transduction d'une sensation gustative. Les cinq grandes catégories de récepteurs gustatifs sont (1) le sucré, (2) le salé, (3) l'acide, (4) l'amer et (5) l'umami.

Les bourgeons gustatifs sont des structures en forme de bulbe responsables de la perception du goût, situées dans les papilles linguales et dans la muqueuse superficielle du palais mou, de l'oropharynx, de l'épiglotte et de l'œsophage supérieur (1). Ils sont formés de cellules basales et de fines cellules de bourgeons gustatifs qui convergent vers la fosse gustative [11]. Les protubérances apicales des cellules gustatives sont appelées microvillosités. Les terminaisons des fibres

nerveuses afférentes sont en contact avec les bourgeons gustatifs dans leur tiers inférieur [11].

La langue humaine présente principalement trois types de papilles gustatives: caliciformes, fongiformes et filiformes [11]. Près de la moitié des papilles gustatives sont situées dans les papilles caliciformes [6].

Les papilles caliciformes, sont disposées en forme de V en avant du sulcus terminalis et sont couvertes par de nombreux bourgeons gustatifs [11].

Les papilles fongiformes sont des papilles en forme de champignon (cou fin et tête large). Les papilles filiformes sont entrelacées entre elles [11].

Les papilles filiformes sont les papilles linguales les plus abondantes [12]. Ce sont des projections minces, en forme de cône, réparties uniformément sur la surface de la langue et responsables de sa texture rugueuse. Les papilles filiformes sont principalement impliquées dans les activités mécaniques ; elles contiennent des terminaisons nerveuses qui transmettent la texture, la température et la douleur [12].

Les papilles foliacées sont rudimentaires chez l'homme, associées aux amygdales linguales, et situées bilatéralement sur les bords latéraux postérieurs de la langue [11].

C-2-Fonctions de la parole :

La parole est en partie produite par la manipulation de la langue dans la bouche, contre les dents et le palais. Les muscles intrinsèques de la langue sont principalement impliqués dans le changement de la forme de la langue, [9] ce qui est essentiel pour parler.

C-3-Fonctions de manipulation des aliments :

La langue déplace les aliments dans la bouche avec l'aide du muscle buccinateur, les mélange avec la salive et aide à séparer les particules indésirables [10]. Elle permet également la formation du bol alimentaire dans la phase préparatoire orale de la déglutition. Elle participe également à la phase orale de la déglutition en s'élevant et en balayant vers l'arrière pour propulser le bol alimentaire au-delà du pilier amygdalien antérieur, déclenchant ainsi le réflexe de déglutition.

D-Embryologie :

Le développement de la langue commence chez l'embryon à environ quatre semaines de la gestation. Au départ, deux renflements linguaux latéraux et un renflement médian, appelé tuberculum impar, se forment à partir du premier arc pharyngien. Une deuxième tuméfaction médiane, appelée copule ou éminence hypobranchiale, se développe à partir du mésoderme des deuxième, troisième et quatrième arcs pharyngiens. Enfin, un troisième renflement médian se forme à partir de la partie postérieure du quatrième arc pharyngé et devient l'épiglotte. Directement en arrière de ce renflement se trouve l'orifice du larynx, qui est accompagné de part et d'autre par les renflements aryténoïdes.

Les renflements linguaux latéraux augmentent en taille et finissent par fusionner et recouvrir le tuberculum impar. La fusion de ces deux renflements forme les deux tiers antérieurs de la langue. La muqueuse qui recouvre cette partie de la langue provient du premier arc ; l'innervation sensorielle de cette zone provient donc de la branche mandibulaire du nerf trijumeau (CN V3). Pendant ce temps, les deuxième, troisième et quatrième portions de l'arc pharyngé, qui constituent la copule, se développent dans le tiers postérieur de la langue. La muqueuse recouvrant cette partie de la langue bénéficie d'une innervation

sensorielle du nerf glossopharyngien (CN IX), ce qui indique que le troisième arc chevauche celui du deuxième. Les dérivés du troisième arc sont typiquement associés à une innervation sensorielle glossopharyngienne.

L'épiglotte et la région épiglottique de la langue se développent à partir du troisième renflement médian, qui naît du quatrième arc pharyngé postérieur. L'innervation de cette région est assurée par le nerf laryngé supérieur, ce qui reflète son développement à partir du quatrième arc pharyngé.

Les muscles de la langue dérivent principalement de myoblastes qui proviennent des somites occipitaux et sont donc innervés par le nerf hypoglosse (CN XII).

E-Vaisseaux et lymphatiques :

L'apport sanguin de la langue provient principalement de l'artère linguale, une branche de l'artère carotide externe [8]. Le drainage veineux se fait par la veine linguale.

L'artère linguale naît de l'artère carotide externe à l'extrémité de la grande corne de l'os hyoïde, entre les artères faciale et thyroïdienne supérieure. [14] [13] Après s'être ramifiée de l'artère carotide externe, l'artère linguale passe en profondeur au muscle hyoglosse et en surface au muscle constricteur moyen du pharynx. Elle donne ensuite naissance aux quatre artères suivantes :

1- L'artère supra hyoïdienne alimente les muscles omohyoïdien, sternothyroïdien et thyrohyoïdien. Elles s'anastomosent avec les vaisseaux correspondants du côté opposé.

2- L'artère dorsale linguale naît sous le muscle hyoglosse et passe à la partie postérieure du dos de la langue. Elle alimente la muqueuse de cette région ainsi

que l'arcade glosso-palatine, les amygdales linguales, le palais mou et l'épiglotte [9]. Elle s'anastomose avec les vaisseaux correspondants du côté opposé.

3- L'artère sublinguale se ramifie au niveau du bord antérieur du muscle hyoglosse avant de passer entre le muscle génioglosse et le muscle mylo hyoïdien jusqu'à la glande sublinguale. Elle alimente la glande sublinguale avant de donner des branches au muscle mylo hyoïdien.[14] Elle assure également l'irrigation sanguine du génioglosse, du géniohyoïde et de la muqueuse gingivale de la mandibule.[14] Une branche de l'artère sublinguale passe en arrière du processus alvéolaire de la mandibule et s'anastomose avec l'artère correspondante de l'autre côté. Une deuxième branche de l'artère sublinguale perce le muscle mylo hyoïdien et s'anastomose avec la branche submentale de l'artère faciale.

4- L'artère linguale profonde, qui est la terminaison de l'artère linguale, passe entre le muscle génioglosse et le muscle longitudinal inférieur, alimentant le sommet de la langue [14].

Les vaisseaux lymphatiques du corps de la langue sont divisés en vaisseaux marginaux et centraux. Les vaisseaux marginaux drainent l'apex de la langue, la surface marginale et la région sublinguale vers les ganglions sous-mentaux et submandibulaires [15] ; plus rarement, ils se drainent vers les ganglions jugulodigastriques ou jugulo-omohyoïdiens. Les vaisseaux centraux sont situés à la pointe de la langue, traversent le muscle mylohyoïdien et se jettent dans les ganglions jugulo-omohyoïdiens ou jugulodigastriques[15].

Les vaisseaux dorsaux recueillent le drainage lymphatique de la zone postérieure au sulcus et se drainent dans les ganglions jugulo-omohyoïdiens et jugulodigastriques.

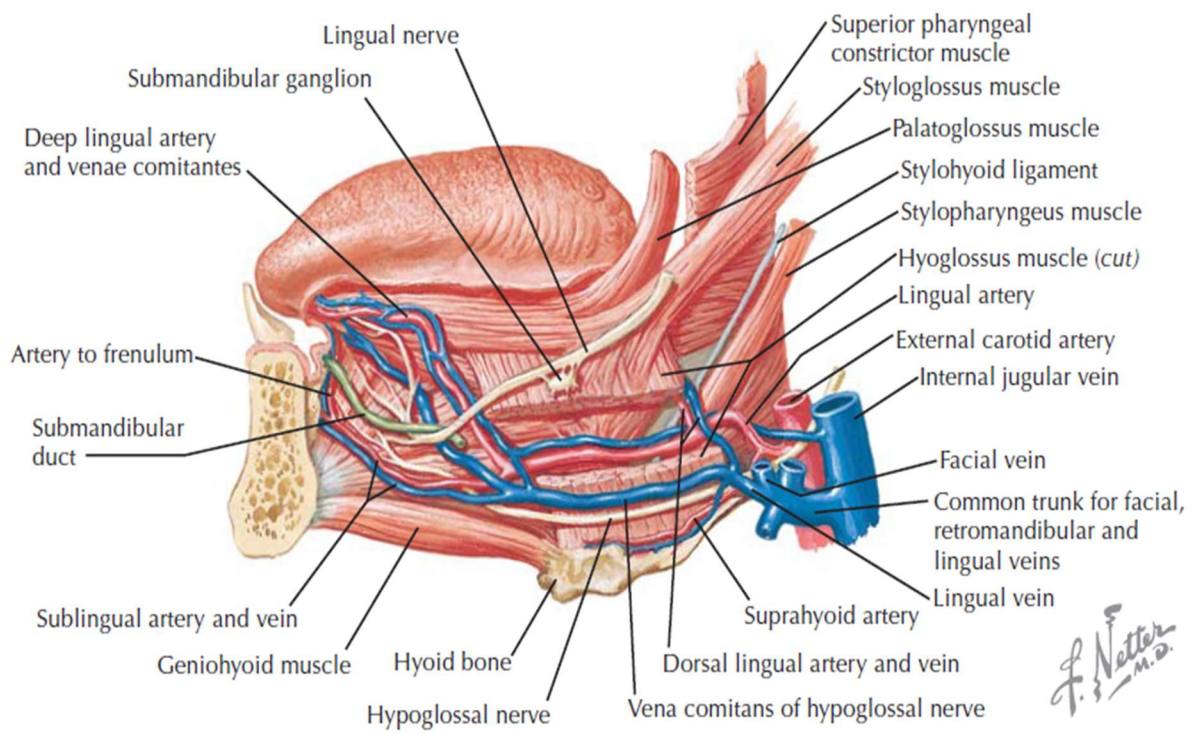


Figure 19: Coupe frontale : Artère et veine linguale

Parotid space
(bed): right lateral
dissection

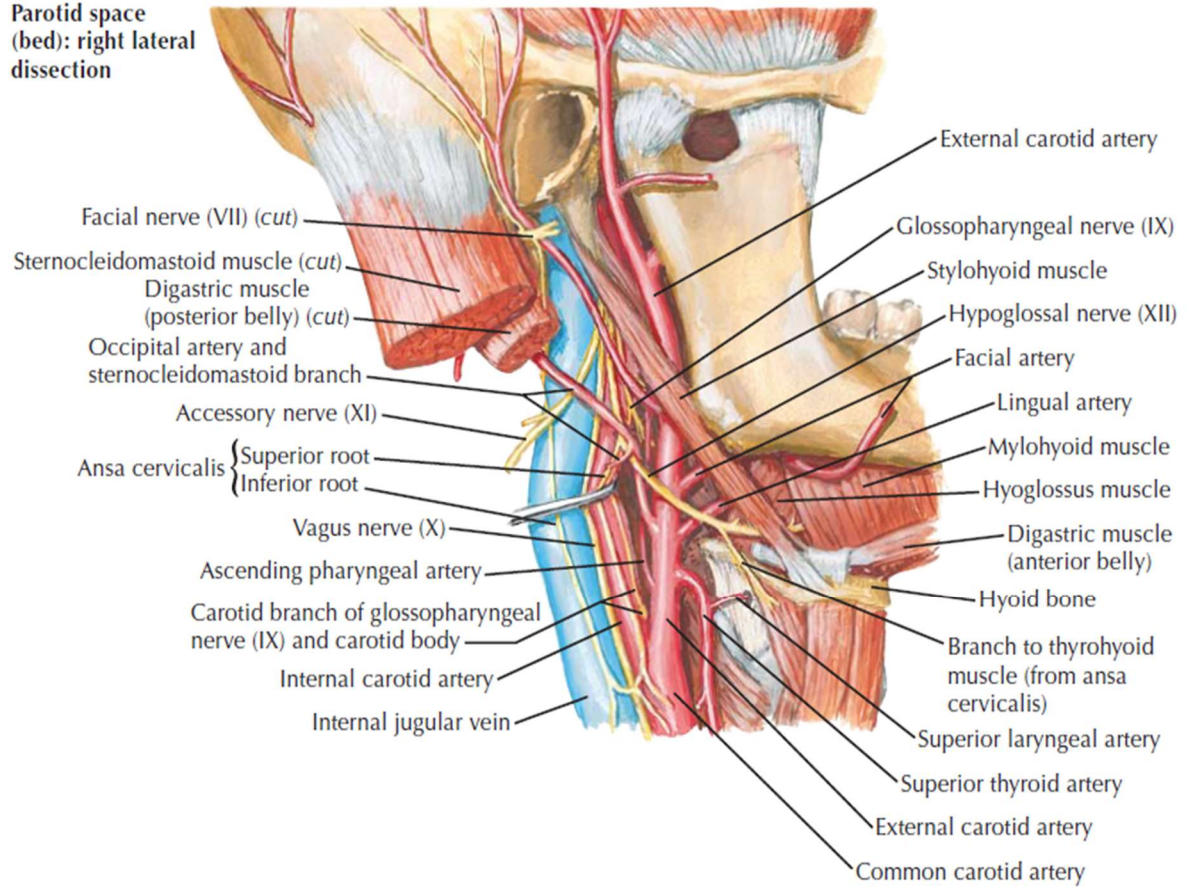


Figure 20: Vascularisation de la langue

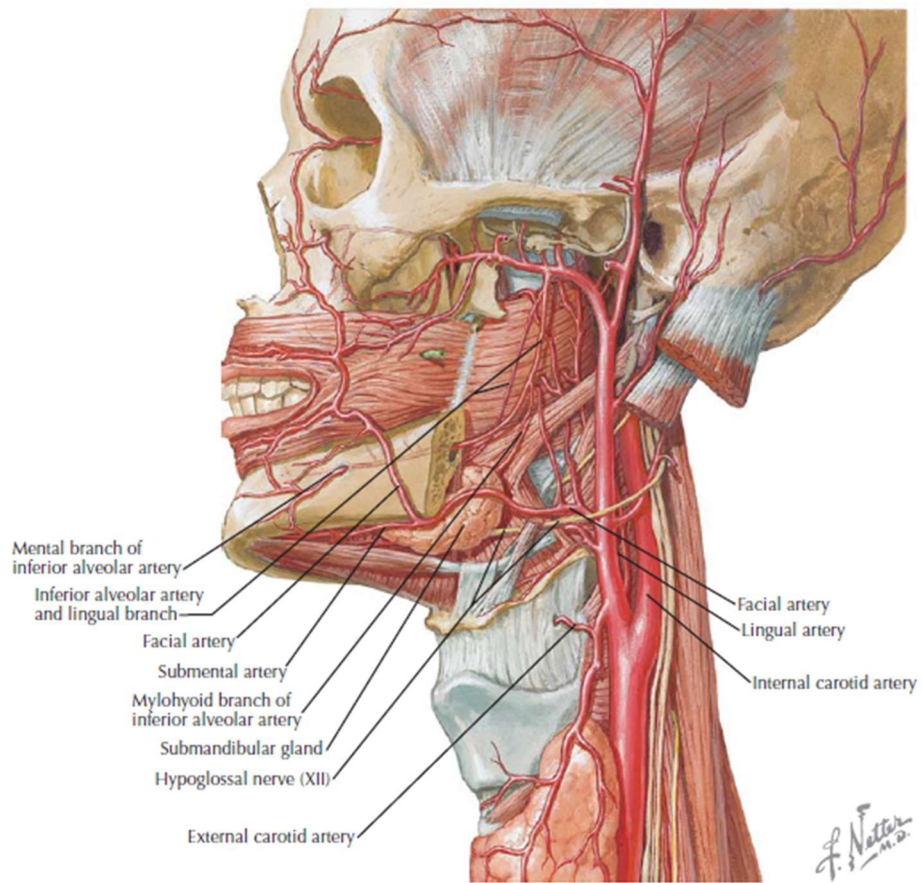


Figure 21 : Vascularisation artérielle de la langue

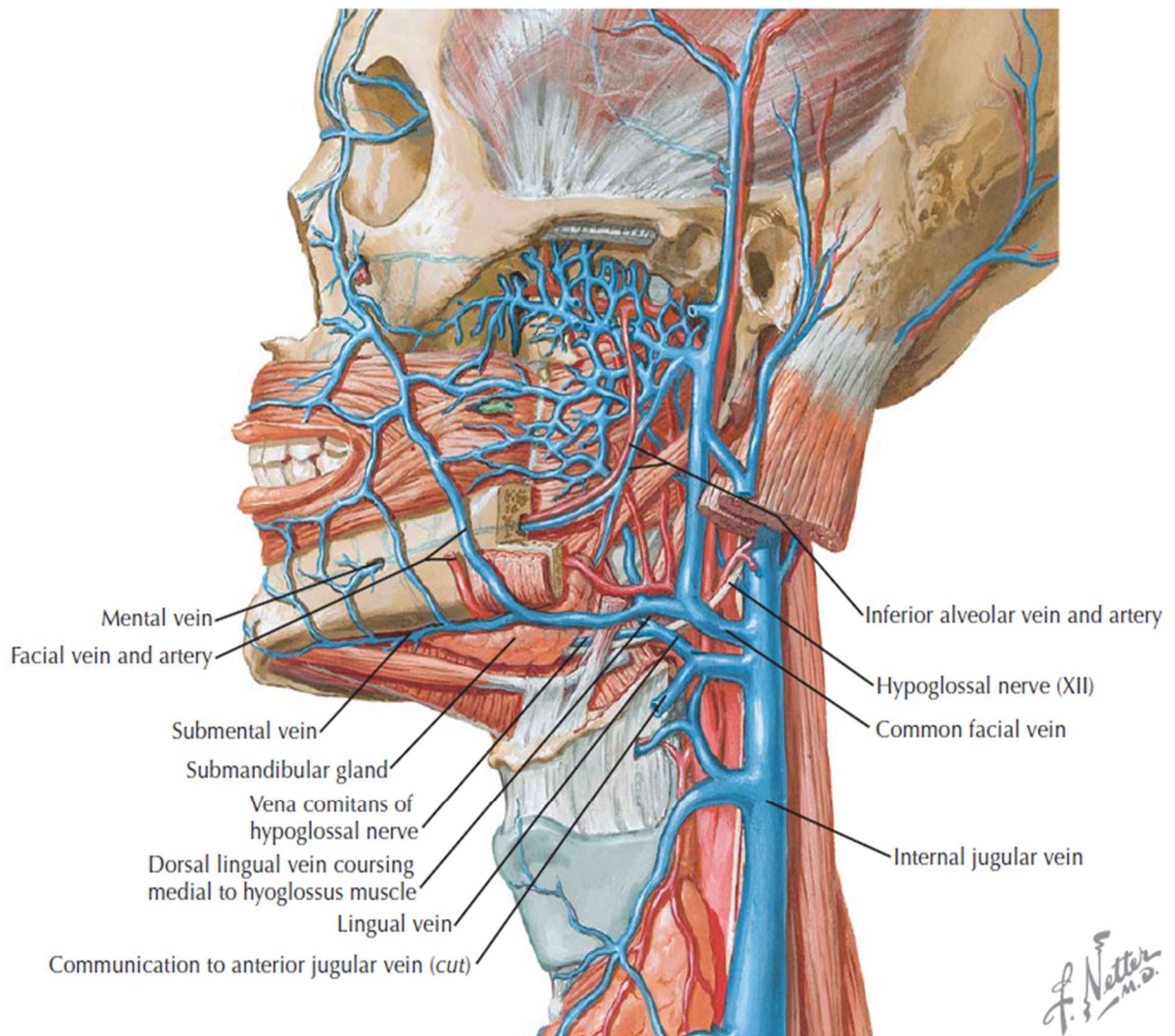


Figure 22: Drainage veineux de la langue

F-Innervation :

Le nerf hypoglosse (CN XII) fournit une innervation motrice à tous les muscles intrinsèques et extrinsèques de la langue, à l'exception du muscle palatoglosse, qui est innervé par le nerf vague (CN X).[16][17] Il est superficiel au muscle hyoglosse. Les lésions du nerf hypoglosse entraînent une déviation de la langue vers le côté ipsilatéral (c'est-à-dire du côté endommagé).

Le goût aux deux tiers antérieurs de la langue est obtenu par l'innervation du nerf chorda tympani, une branche du nerf facial (CN VII).[18] La sensation générale aux deux tiers antérieurs de la langue est obtenue par l'innervation du nerf lingual, une branche de la division mandibulaire du nerf trijumeau (CN V3).[19] Le nerf lingual est situé profondément et médialement au muscle hyoglosse et est associé au ganglion submandibulaire.

Par ailleurs, la perception du goût dans le tiers postérieur de la langue est assurée par l'innervation du nerf glossopharyngien (CN IX), qui procure également une sensation générale au tiers postérieur de la langue. [20][21]

La perception du goût est également assurée par l'épiglotte et la région épiglottique de la langue, qui reçoit le goût et la sensation générale de l'innervation par la branche laryngée interne du nerf vague (CN X) [22] Les lésions du nerf vague (CN X) entraînent une déviation controlatérale (vers l'extérieur du côté lésé) de la luvette.

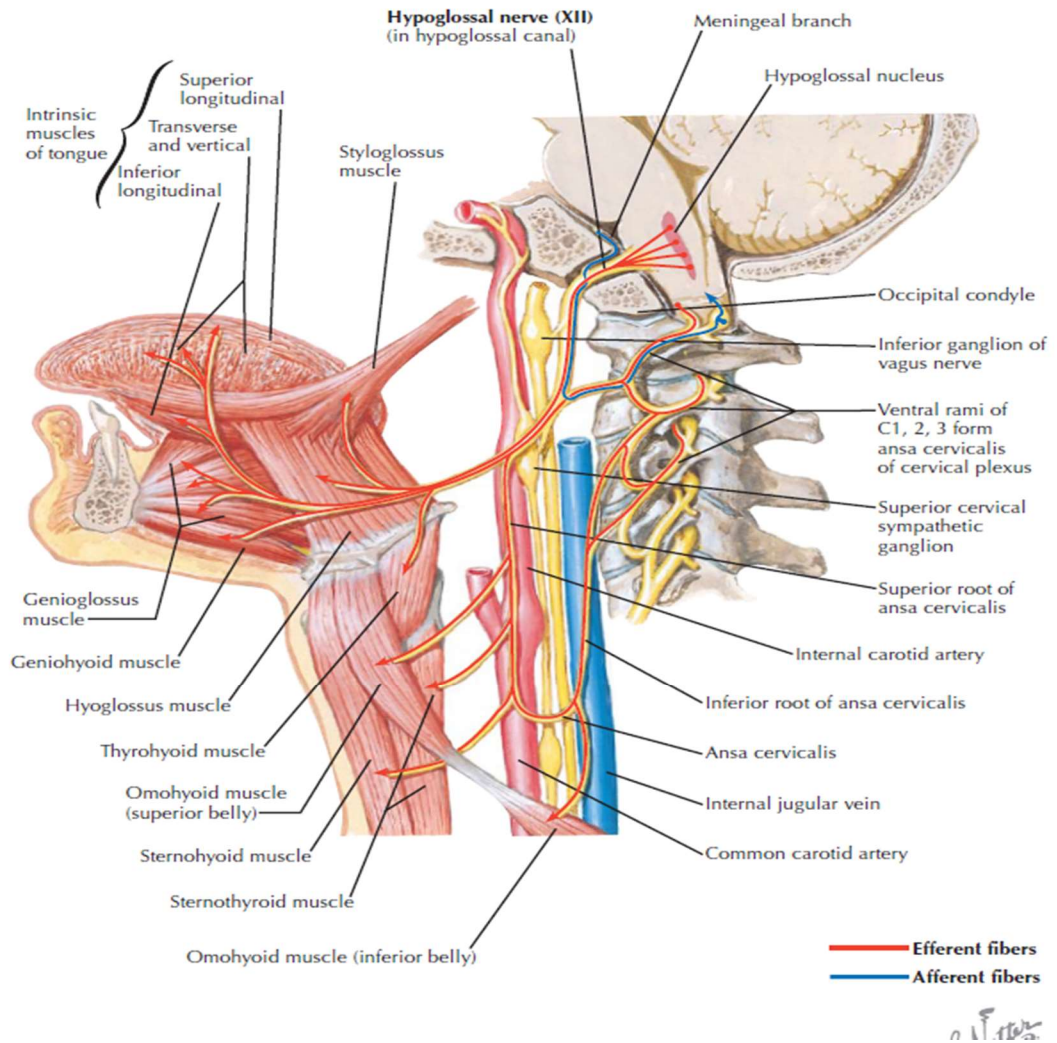


Figure 23: Innervation motrice de la langue

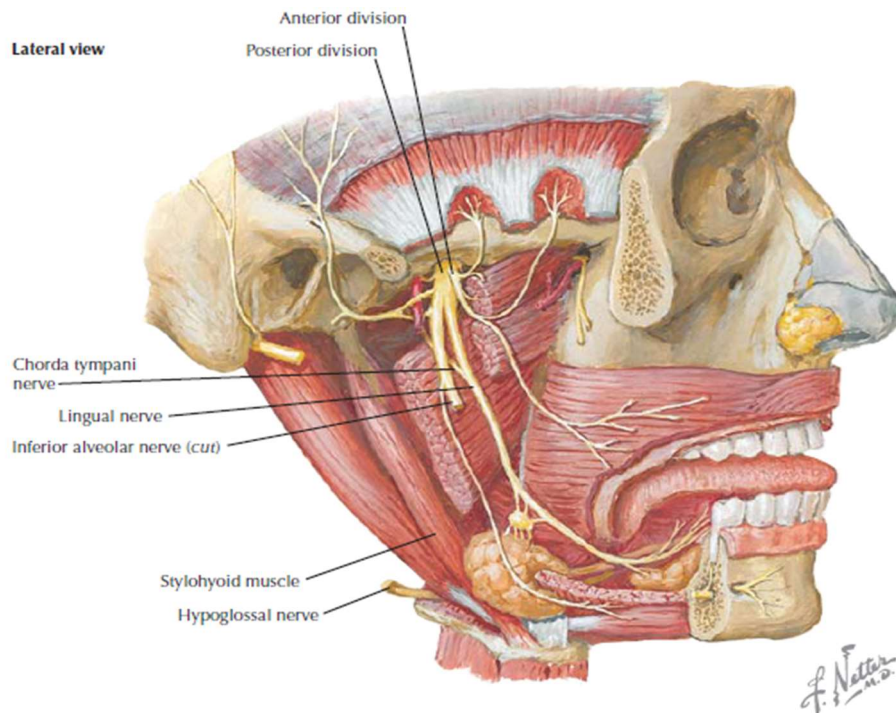


Figure 24: Innervation sensorielle de la langue

G-Muscles de la langue

La langue est formée de huit muscles pairs : quatre intrinsèques et quatre extrinsèques. La caractéristique la plus particulière des muscles intrinsèques est qu'ils n'ont aucune insertion dans l'os - ils naissent et s'insèrent à l'intérieur de la langue.[10] En revanche, les muscles extrinsèques s'attachent à des structures osseuses : soit l'os hyoïde, soit la mandibule, soit l'apophyse styloïde.[10]

Les muscles de la langue sont séparés et entourés de structures de tissu conjonctif, nommées septum médian, septum paramédian et septum latéral [10]. Le septum médian se trouve sur la ligne médiane de la langue et donne naissance aux muscles transverses ; le septum paramédian sépare le muscle longitudinal

inférieur du muscle génioglosse. Le septum latéral entoure le muscle longitudinal inférieur [10].

G-1-Muscles intrinsèques de la langue :

- Le muscle longitudinal supérieur

Le muscle longitudinal supérieur est situé immédiatement sous la muqueuse de la face dorsale de la langue [10] et est supérieur aux muscles transverse et vertical [16]. Bien qu'il soit généralement représenté comme un muscle mince, il est épais au centre et plus fin à sa périphérie [16].

Si le muscle longitudinal supérieur se contracte en cas d'insolation, la langue se raccourcit et, par conséquent, s'élargit. Il participe également à la dorsiflexion de la pointe de la langue [10].

- Le muscle longitudinal inférieur

Le muscle longitudinal inférieur est un muscle de section fine et ovale [16], situé entre le septum paramédian et le septum latéral [16]. Les fibres du muscle longitudinal inférieur rejoignent les fibres antérieures des muscles hyoglosse, génioglosse et stylo-glosse, formant la zone ventrale de la pointe de la langue [16].

Comme pour le muscle longitudinal supérieur, la contraction du muscle longitudinal inférieur entraîne un raccourcissement et un épaissement de la langue [10]. Il participe également à la ventroflexion de la pointe de la langue [5].

- Le muscle transverse

Les muscles transverses s'étendent latéralement à partir du septum médian et plus antérieurement et postérieurement par rapport aux muscles verticaux [10].

La contraction des muscles transverses allonge et amincit la langue [10].

- Le muscle vertical

Le muscle vertical est formé de fibres disposées presque à la verticale, qui se croisent avec des fibres disposées transversalement (fibres musculaires transversales) [16].

La contraction du muscle vertical aplatit la langue : élargissement et allongement simultanés [10].

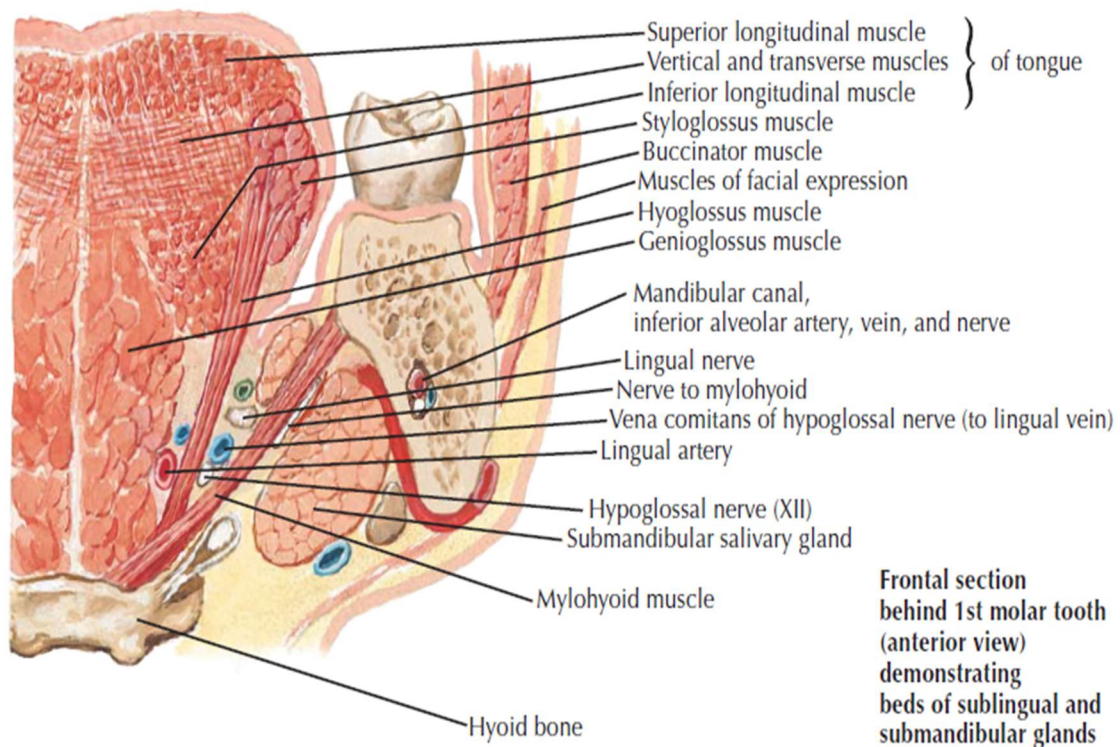


Figure 25: Coupe frontale : Muscles intrinsèques de la langue

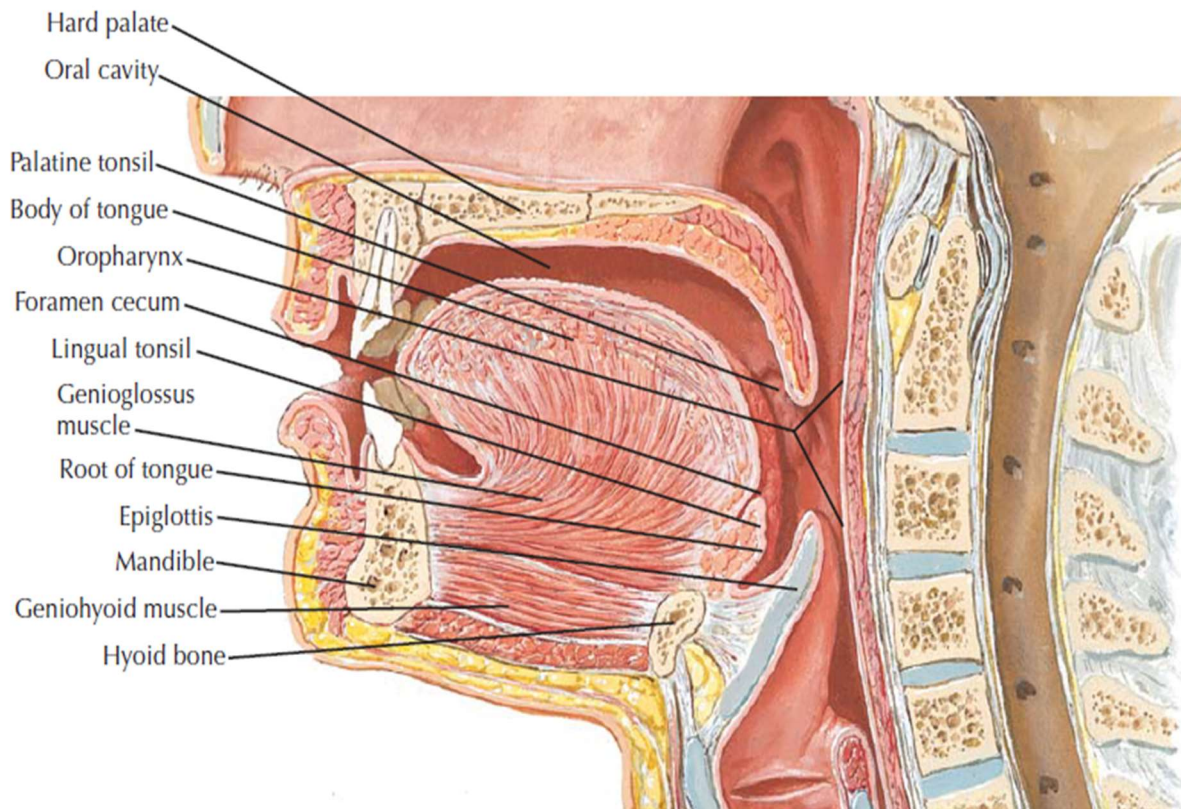


Figure 26: Coupe sagittale : Muscles intrinsèques de la langue

G-2-Muscles extrinsèques de la langue :

- Le muscle génioglosse

Le génioglosse est un muscle large, en forme d'éventail, qui constitue l'épaisseur de la langue en arrière [16]. Son insertion dans la ligne médiane du dos de la langue crée la forme concave typique importante pour les fonctions de parole et de déglutition [10].

Le muscle génioglosse prend naissance sur la face interne de la mandibule, plus précisément sur l'épine mentale supérieure de la symphyse mandibulaire. De là, il s'étend postérieurement à l'intérieur de la langue, de la racine à la pointe [16]. Son attache osseuse se situe dans le corps de l'os hyoïde.

La contraction du muscle génioglosse fait saillir la langue [10]. Les compartiments horizontal et oblique (fascicules postérieurs) du muscle seraient responsables de cette action [10].

En outre, le muscle génioglosse serait impliqué dans la dépression du corps de la langue, la ventroflexion et, probablement, la rétraction de la pointe de la langue [10].

- Le muscle stylo-glosse

Le muscle stylo-glosse naît de l'apophyse styloïde (une fine saillie osseuse de l'os temporal) et du ligament stylo mandibulaire [10].

Le stylo-glosse est plus latéral que les autres muscles de la langue. Sa contraction entraîne la rétraction de la langue ; il élève également le bord latéral de la langue [10].

- Le muscle hyoglosse

Le muscle hyoglosse a une forme quadrangulaire dans ses deux tiers inférieurs et une forme d'éventail dans son tiers supérieur [16]. Il prend naissance dans la région latérale de la face antérieure du corps de l'os hyoïde [16].

La contraction du muscle hyoglosse entraîne la rétraction et la dépression du bord latéral de la langue [16].

- Le muscle palatoglosse (muscle glossopharyngien)

C'est le seul muscle extrinsèque de la langue qui n'est pas innervé par le nerf hypoglosse mais par le nerf vague (CN X) [17]. La contraction du muscle palatoglosse élève la langue postérieure, ferme l'isthme oropharyngé, aide à l'initiation de la déglutition et empêche le déversement de la salive du vestibule dans l'oropharynx en maintenant l'arc palatoglosse. Il prend naissance dans la région antérieure du palais mou, s'étend vers le bas, forme l'arc palato pharyngien et s'insère dans les bords latéraux de la langue [10].

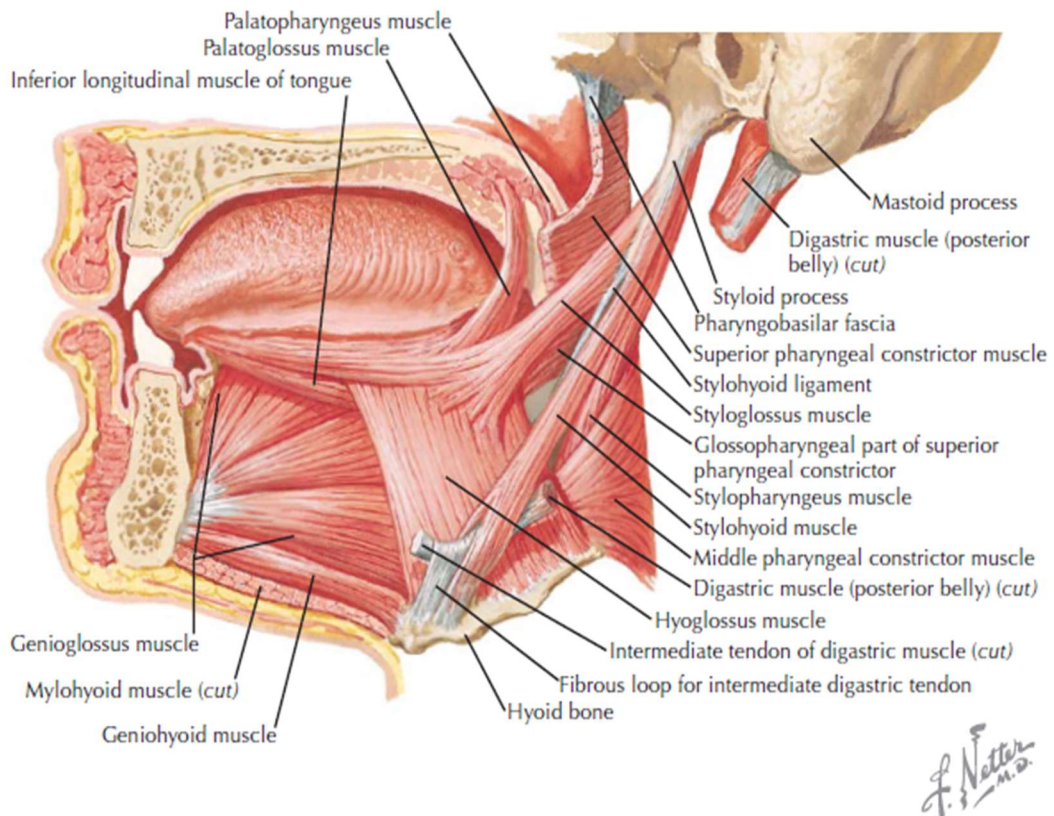


Figure 27: Coupe sagittale : Muscles extrinsèques de la langue

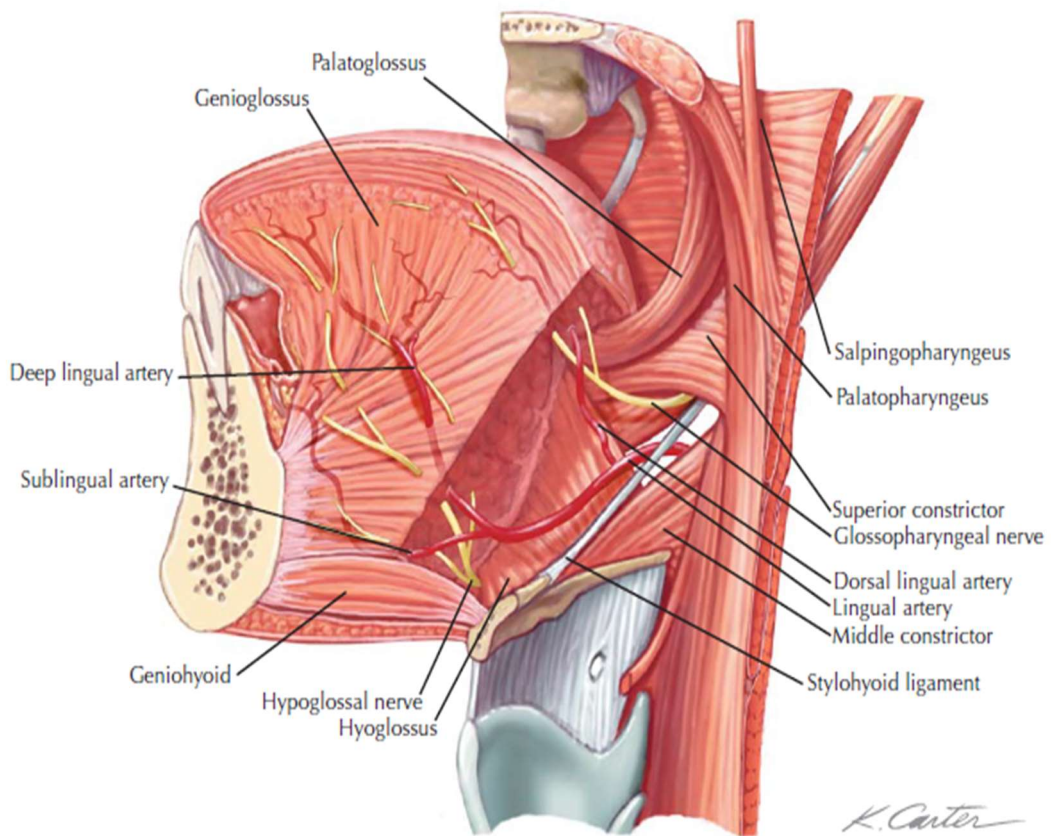


Figure 28: Coupe frontale : Muscles extrinsèques de la langue

3-ETIOLOGIES

A-Séquelle de réparation de fentes palatines :

La fréquence des fistules palatines après fermeture primaire de la fente palatine est très variable dans la littérature, avec des pourcentages allant de 0 [23] à 76 % [24], rétrécissant l'intervalle de 15 à 35% dans les séries les plus larges[3—7] .

La naissance de fistules peut être due à des facteurs liés au patient (type et largeur du palais, état nutritionnel), au chirurgien (méthode de réparation, expérience) et à des facteurs contextuels (méticulosité de la réparation, suivi et continuité des soins). Les fistules peuvent être causées par une variété de facteurs, mais une dissection et une mobilisation inadéquates des tissus palatins, associées à une fermeture sous tension, sont souvent responsables. Les patients les plus exposés au risque de fistules présentent une fente palatine complète bilatérale et une fente palatine large (bilatérale incomplète) [26]. La plupart des fistules se développent dans les 7 premiers jours ; cependant, parfois, en raison d'une circulation sanguine douteuse, la fistule peut se développer jusqu'à 10-14 jours.

Potentielles causes des fistules du palais :

1. Fermeture en un seul plan dans le palais dur ; pas de fermeture de la couche nasale, fermeture de la couche orale uniquement.
2. Difficulté de disséquer de façon adéquate sous l'os du palais dur, ce qui peut entraîner une décharge insuffisante et une fermeture étanche de la couche nasale.
3. Dissection inadéquate du lambeau mucopériosté d'un ou des deux côtés, entraînant une difficulté à amener les volets mucopériostés sur la ligne médiane.
4. Manipulation brutale des tissus, en particulier aux bords médians.

5. Utilisation excessive du bistouri électrique sur les bords médians des lambeaux et près du pédicule.
6. Les nœuds de suture sont trop serrés ; même si les tissus ont été proprement libérés et que les bords médians des volets mucopériostés sont opposés l'un à l'autre sans tensions, ce qui entraîne une exsanguination et plus tard une nécrose des tissus entre les nœuds.
7. Infection post-opératoire : Il peut s'agir de la survenue dans la semaine qui suit la chirurgie d'une rhinite ou rhinopharyngite avec écoulement épais, contaminant les sutures au niveau du plan nasal [28]
8. Si l'enfant prend encore le pouce, la succion peut engendrer un dommage à la ligne de suture, ainsi la fistule risque de se créer.
9. Traumatisme de l'artère palatine lors de la dissection.

B-Drogues :

La cocaïne (benzoylméthylecgonine, $C_{17}H_{21}NO_4$), provient des feuilles de l'*Erythroxylon coca*. Pendant des siècles, les dérivés de cette plante ont été consommés pour des fins euphoriques.

Cette drogue est consommée le plus souvent par voie d'inhalation « sniff » [29]. Au bout de quelques minutes apparaissent les effets euphoriques qui durent 20 à 90 minutes.

La perforation du palais est due aux propriétés vasoconstrictrices de la cocaïne entraînant l'ischémie du palais et des tissus adjacents.

La majorité des patients qui présentent une nécrose du palais secondaire à l'inhalation de cette drogue sont des femmes (72%) bien qu'une consommation plus importante chez les hommes [30]. Cependant, il a été suggéré que les femmes sont plus susceptibles à cette complication.

Le traitement de cette perforation repose d'abord sur le sevrage. Puis une reconstruction chirurgicale peut être considérée après une durée d'abstinence d'1 an [31].



Figure 29: Fistule palatine chez un consommateur de cocaïne

C-Lymphomes :

Les lymphomes à cellules NK ont plusieurs présentations cliniques, notamment un renflement du palais mou ou du palais dur postérieur. La progression de la lésion peut conduire à la formation d'une profonde ulcération nécrotique sur la ligne médiane du palais, ce qui va élargir et détruire les tissus palatins, créant une fistule oronasale. La lésion peut être secondairement infectée, ce qui complique l'évolution de la maladie, et une hémorragie potentiellement mortelle peut survenir [32-33].

La pathogenèse du lymphome extra-nodal à cellules NK/T est toujours mal élucidée mais reste liée à l'infection de cellules tumorales par l'Epstein-Barr virus (EBV). L'expression de la protéine de membrane latente EBV-1 par immunohistochimie a également été décrite [34]. Les tissus atteints présentent une ulcération étendue et un infiltrat lymphomateux diffus et perméable. Les glandes muqueuses, si présentes, sont largement espacées, et il y a généralement une nécrose de coagulation importante des cellules tumorales et des tissus normaux [35].

Le lymphome extranodal à cellules NK/T, de type nasal, est un lymphome agressif.

Sans traitement, la survie se mesure en mois. Il est donc très important de garder ce diagnostic à l'esprit lorsqu'on rencontre une lésion médiane du palais. Le lymphome extranodal à cellules NK/T est souvent un lymphome à croissance rapide (agressif). Le pronostic des personnes atteintes de ce type de lymphome est souvent mauvais, et le risque de rechute est élevé. [36] Il est traité par radiothérapie et greffe de cellules souches.

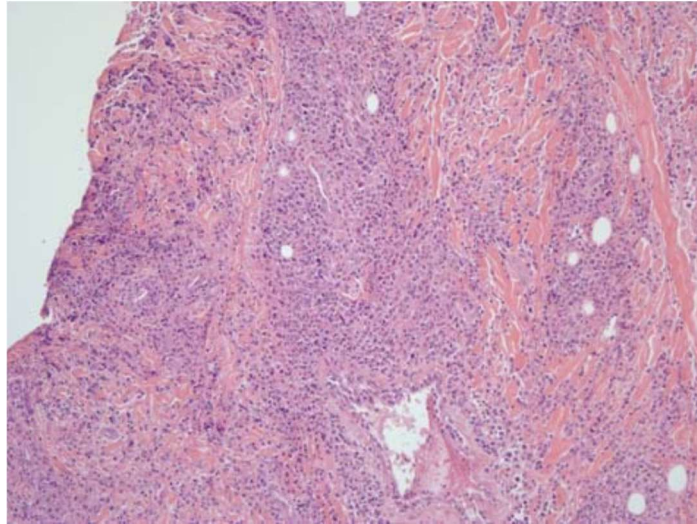


Figure 30: Biopsie du palais : Infiltrat diffus et mixte de petites et grandes cellules lymphoïdes avec une ulcération locale et inflammation aiguë et chronique

D-Infections :

D-1-Histoplasmose :

L'histoplasmose, causée par un champignon terricole [37], est la mycose endémique la plus répandue aux États-Unis., avec un taux de mortalité brut en milieu hospitalier de 5 % chez les enfants et de 8 % chez les adultes [38]. L'histoplasmose orale est une entité importante à reconnaître car elle est souvent une manifestation de la maladie disséminée.

Le retournement du sol par des activités telles que la spéléologie, la construction en plein air, et le remodelage de vieux bâtiments habités par des oiseaux ou des chauves-souris [37] entraîne l'aérosolisation des spores d'*Histoplasma*, qui sont ensuite inhalées par des hôtes humains et provoquent une infection. La grande majorité de ces infections primaires sont asymptomatiques ou entraînent une maladie de type grippal, selon l'intensité de l'exposition [41]. L'immunité cellulaire se développe environ 2 semaines après l'infection chez les hôtes immunocompétents, produisant des granulomes [39] qui soit se résolvent

spontanément ou qui persistent sous forme de calcifications, le plus souvent dans les ganglions lymphatiques médiastinaux, le foie et la rate [40].

Dans environ 8% des cas, la maladie se dissémine [37]. La dissémination est plus importante chez les personnes dont le système immunitaire est affaibli, en particulier ceux atteints du SIDA et de maladies hématologiques malignes, et chez les personnes utilisant des médicaments immunosuppresseurs.[42]La dissémination peut provoquer un syndrome de septicémie aiguë, rapidement mortel, avec hypotension artérielle et défaillance multi organique [42] ou se développer vers une maladie subaiguë ou chroniquement progressive avec présence de lésions focales dans divers organes, y compris l'oropharynx.

Les manifestations orales de l'histoplasmose vont des lésions nodulaires et papulaires jusqu'aux plaques, ulcères profonds et perforations.[43] Dans la cavité buccale, les localisations les plus courantes des lésions sont la langue, le palais, la muqueuse buccale, la gencive et le pharynx.

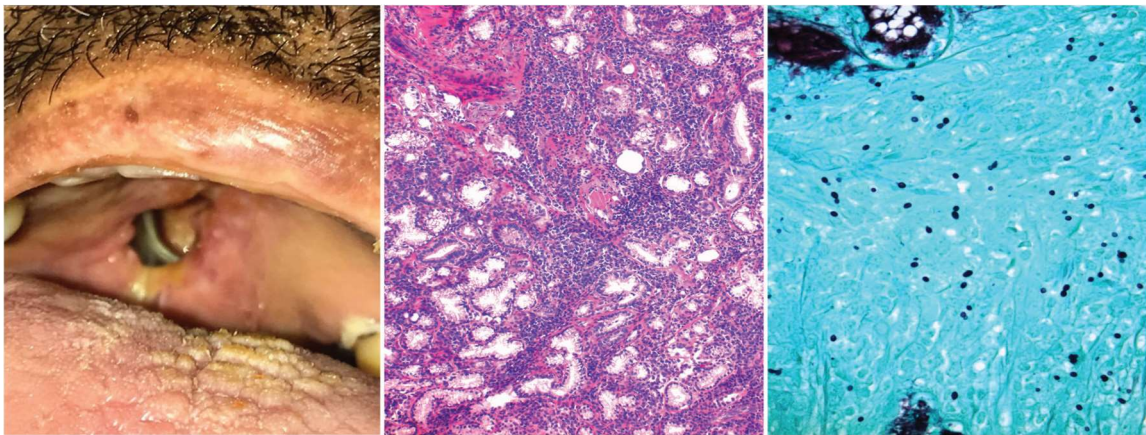


Figure 31: Perforation du palais secondaire à l'histoplasmose

A Perforation du palais.

B Vue microscopique d'une biopsie du palais (hématoxyline-éosine).

C Image en immersion dans l'huile du même tissu présenté dans le panneau B, coloré avec de l'argent Grocott methenamine.

D-2-Tuberculose :

La tuberculose (TB) du palais est souvent secondaire à une propagation pulmonaire de la TB. La tuberculose orale représente moins de 1 % de tous les cas de tuberculose.

Les lésions se présentent sous la forme d'ulcères chroniques, uniques et non cicatrisants, avec des marges irrégulières, indurées avec une base nécrotique [44].

L'atteinte palatine peut se manifester par des ulcérations, des granulomes ou des perforations et est plus fréquemment observée au niveau du palais dur.

La destruction des tissus entraînant une perforation est plus fréquemment observée chez les patients présentant une forte réponse secondaire à une hypersensibilité aux bacilles acido-alcooliques [45].

D-3-Syphilis :

La syphilis est une maladie infectieuse causée par *Treponema pallidum*. La transmission de la maladie se fait par contact sexuel, par transmission verticale ou, moins fréquemment, par des transfusions sanguines ou des objets tranchants réutilisés [46,47].

La syphilis est une maladie émergente, et une augmentation du nombre de cas a été observée ces dernières années.

La syphilis peut être classée en différents stades : primaire, secondaire, latent, et tertiaire [49]. Le premier signe de la syphilis est un chancre dur et les lèvres constituent le site extra génital le plus touché [46]. Les lésions buccales sont observées chez au moins 30 % des patients atteints de syphilis secondaire et se présentent sous forme de plaques, papules ou nodules blancs [48]. L'atteinte des paumes et de la plante des pieds est caractéristique de ce stade [47].

Après le deuxième stade, la maladie entre dans de longues périodes de latence qui peuvent durer de 10 à 30 ans [47,50].

Au troisième stade, on observe une atteinte de la peau, des muqueuses, du système cardiovasculaire et du système nerveux central [2,6], du foie, de la rate et d'autres organes [50].

Les lésions gingivales sont caractéristiques de ce stade et peuvent perforer le palais et détruire la cloison nasale [47].

Les patients atteints de syphilis sont également à risque de détérioration du palais s'ils ne sont pas traités.

La syphilis tertiaire peut se développer chez 30 à 40 % des patients. Un granulome localisé indolore sur la ligne médiane du palais a été décrit. [51,52] Avec la dégradation de la gencive, un ulcère profond et pâle avec des bords laminés nécrotiques peut apparaître.[53] La nécrose chronique peut ainsi entraîner une perforation.[54]

Les lésions de la syphilis primaire et secondaire n'entraîneront pas de destruction palatine.

E-Iatrogène :

E-1-Septoplastie :

La chirurgie de la cloison nasale est l'une des plus pratiquée en ORL avec de rares complications post-opératoires.

Cependant, la fistule du palais peut survenir lors de résection des crêtes maxillaires et palatines avec orientation de l'ostéotome vers le bas. D'où l'importance d'utiliser un endoscope nasal rigide pour optimiser la visualisation en raison du champ visuel étroit et de l'importance du saignement durant la septoplastie.

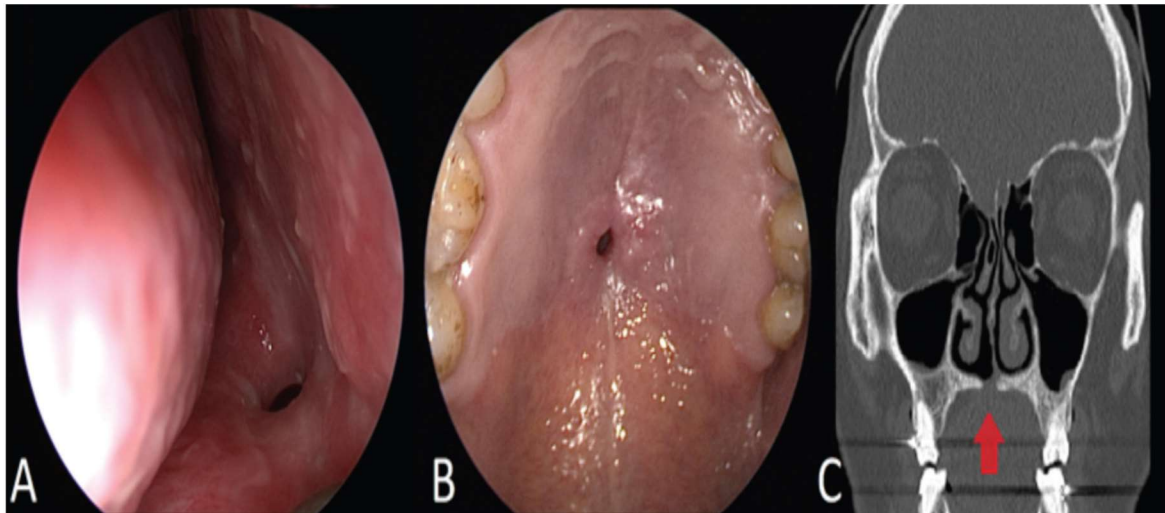


Figure 32: Fistule oronasale lors de l'examen endoscopique de A) cavité nasale droite and B) examen de la cavité nasale droite. C) Tomodensitométrie coronale des sinus paranasaux montrant un défaut osseux dans le palais dur reliant la cavité nasale droite à la cavité orale (flèche)

E-2-Atrésie des choanes :

L'atrésie des choanes est la plus fréquente des anomalies cranio-faciales du nez, elle se rencontre dans 1 cas sur 8000 à 10 000 naissances (Burrow et al. 2009 ; Harris et al. 1997). Dans l'atrésie des choanes, il y a une obstruction partielle ou complète de l'une ou des deux ouvertures (choanes postérieures) reliant la cavité nasale au pharynx. Chez le nouveau-né, la cause la plus courante d'obstruction nasale est l'atrésie ou la sténose des choanes (figures 1 et 2). L'atrésie bilatérale des choanes se présente à la naissance avec une obstruction des voies respiratoires potentiellement mortelle, car les nouveau-nés sont des respirateurs nasaux obligatoires.

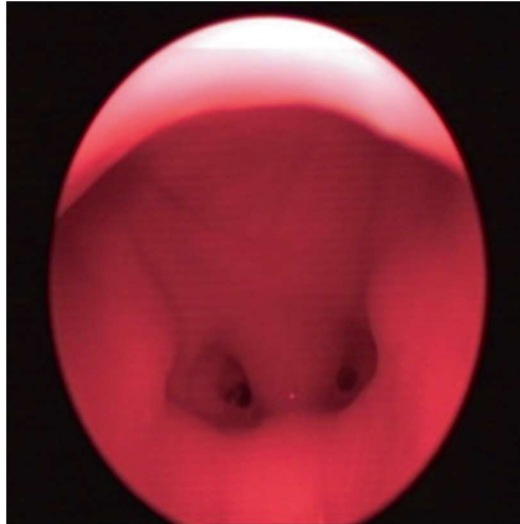


Figure 33: Sténose des choanes

Les réflexes facilitant la respiration par la bouche ouverte en réponse à une obstruction nasale ne se développent que quelques semaines à quelques mois après la naissance (Bien que le nourrisson respire par la bouche lorsque celle-ci est ouverte soit les pleurs, ou à l'aide d'une voie respiratoire artificielle).



Figure 34: Atrésie des choanes

L'intervention peut se dérouler par voie transpalatine, qui permet une bonne exposition de la choane postérieure/nasopharynx, et était le pilier de la réparation chirurgicale jusqu'à l'avènement de la technologie endoscopique qui permet une meilleure visualisation lors du geste opératoire. Cette approche est associée à des taux de complications plus élevés que la technique endoscopique comme la douleur postopératoire, la fistule palatine, et une croissance réduite de la face médiane conduisant à un palais haut et une mauvaise occlusion dentaire qui se produit chez environ 50 % des patients.

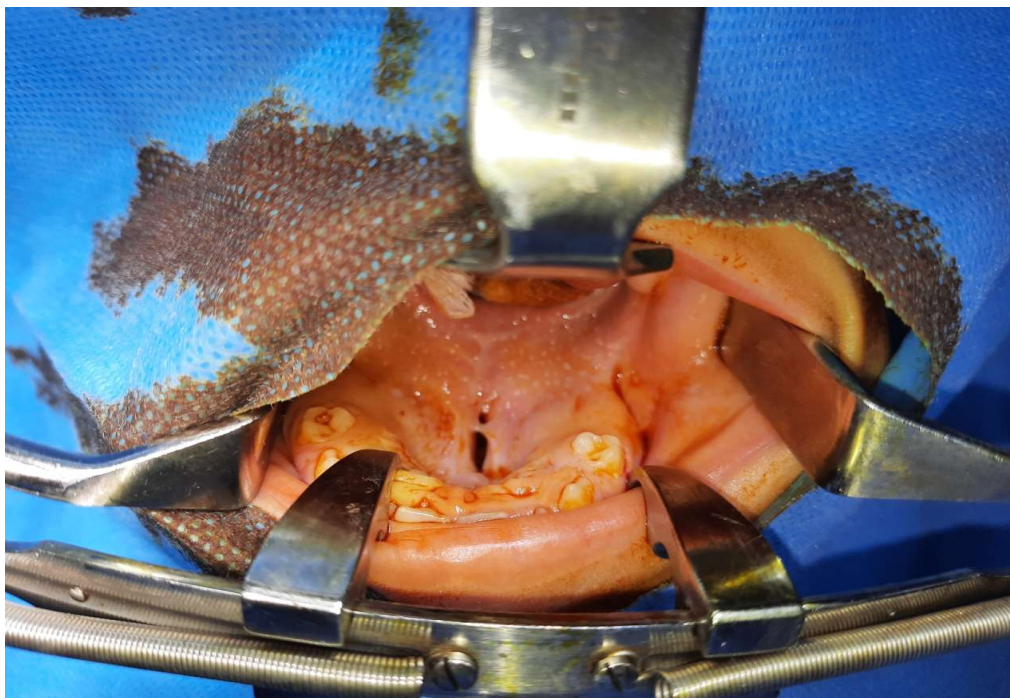


Figure 35: Fistule du palais au cours d'une réparation des choanes

F-Traumatisme :

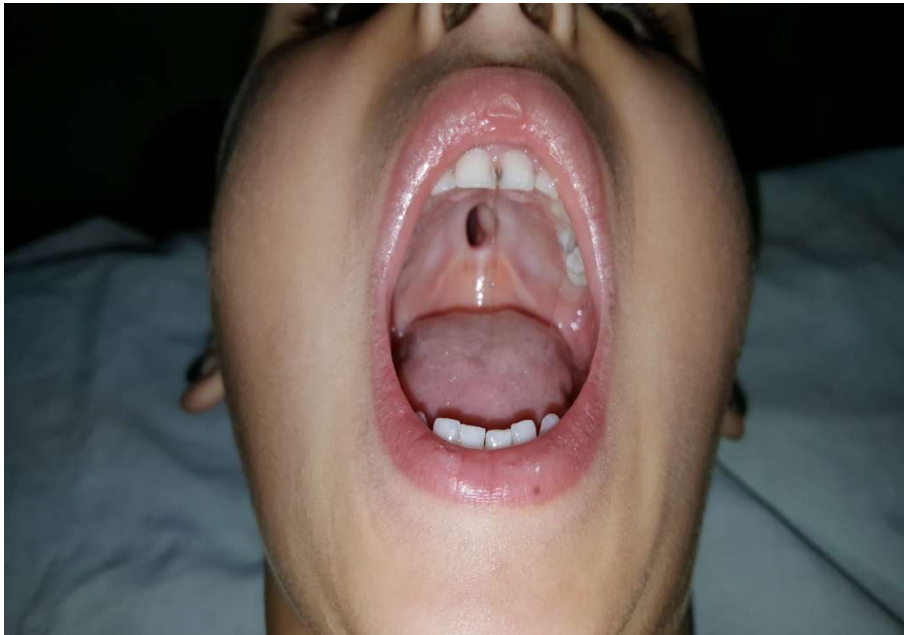


Figure 36: Enfant de 10ans avec fistule du palais d'origine traumatique (chute avec réception d'un stylo au niveau du palais)

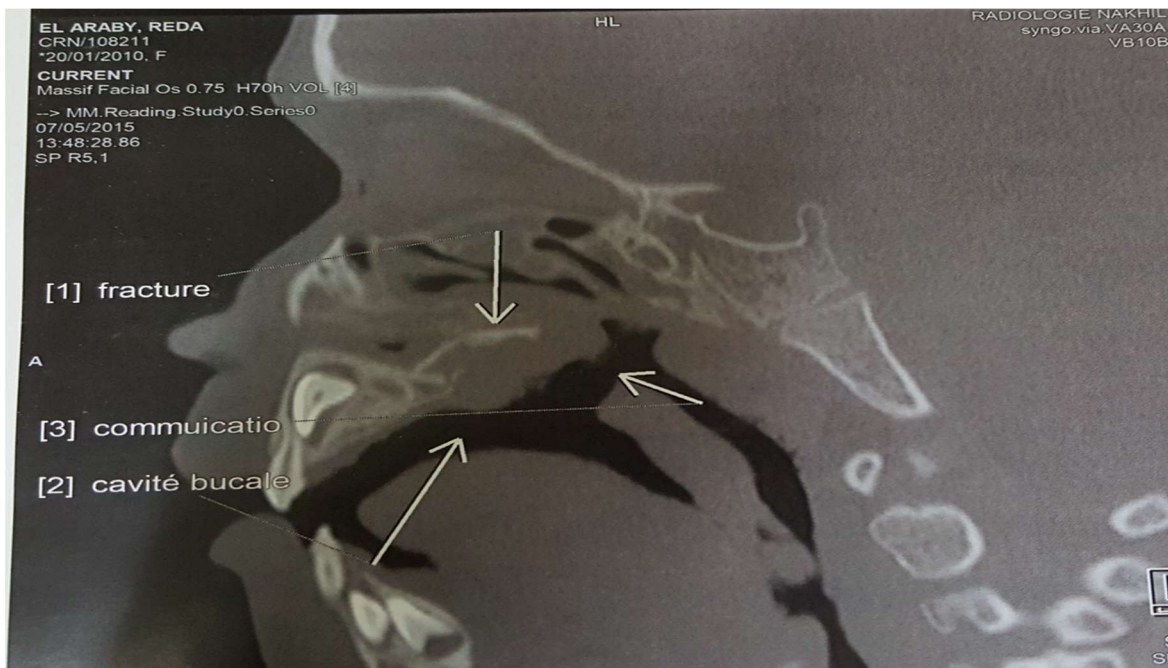


Figure 37: Scanner objectivant la communication naso-buccale

4-CLASSIFICATIONS :

A-Classification des lambeaux :

Contrairement aux greffes qui sont des structures tissulaires dont la survie est liée à la revascularisation spontanée par la zone receveuse, les lambeaux sont des structures vasculaires d'emblée vivante puisque par définition, ils conservent leur vascularisation par un pédicule.

Ce pédicule est gardé définitivement ou temporairement en continuité avec la zone donneuse, ou est immédiatement anastomosé sur des vaisseaux proches de la zone receveuse.

Selon la nature de la structure tissulaire transférée, on peut distinguer les lambeaux qui ne comportent pas de peau (lambeaux musculaires, aponévrotiques, épiploïques, intestinaux,), et ceux qui en comportent.

A-1-Lambeaux cutanés :

Depuis 1973 (McGregor), on distingue les lambeaux cutanés « au hasard », et les lambeaux cutanés « axiaux ».

Les lambeaux cutanés « au hasard » survivent par les plexus vasculaires dermiques à condition qu'ils soient rectangulaires, que le rapport de leur longueur par leur largeur ne dépasse pas 1,5 (Toutefois, dans certaines régions tels que le visage ce rapport peut atteindre 3).

Par ailleurs, Milton a montré que le rapport de longueur et de largeur ne suffit pas pour tailler des lambeaux viables « au hasard ». Lorsque les lambeaux taillés au hasard sont grands, c'est beaucoup plus leur surface (quantité tissulaire à perfuser) que le rapport de longueur et de largeur qui est l'élément déterminant de leur survie.

Selon la façon dont on mobilise, on distingue 3 types de lambeaux cutanés : d'avancement, de rotation et de transposition.

Les lambeaux cutanés « axiaux », ou « à réseau vasculaire » : contiennent par définition un système artérioveineux anatomique qui perfuse de manière fiable malgré un rapport longueur/largeur supérieur à 1.5.

Selon la disposition anatomique de leur système artérioveineux, SERVANT distingue 3 types de lambeaux cutanés à réseau vasculaire : artère et veine satellites (isolables et non isolables), artère prédominante, et veine prédominante.

A-2-Lambeaux musculo-cutanes :

La plupart des muscles superficiels du tronc et des membres sont vascularisés par des artères qui envoient des branches perforantes à la peau sus-jacente. Ces perforantes musculo-cutanées ne sont pas toutes fonctionnelles à l'état normal, et la peau qui recouvre un muscle est bien souvent vascularisée par des branches cutanées directs indépendantes du muscle. Cependant les perforantes musculo-cutanées anatomiques mais latentes peuvent devenir fonctionnelles dans certaines circonstances qui interrompent les branches cutanées directes. C'est en particulier le cas lorsqu'on lève un lambeau musculo-cutané.

Mathes et Nahai distinguent la vascularisation des muscles en 5 types :

- **Type I** un pédicule vasculaire (jumeaux, tenseur du fascia lata).
- **Type II** un pédicule dominant et des pédicules accessoires incapables de vasculariser la totalité du muscle (droit interne, biceps crural, trapèze)
- **Type III** deux pédicules dominants (grand fessier, grand droit de l'abdomen)
- **Type IV** pédicules segmentaires multiples (Couturier et jambier antérieur)
- **Type V** un pédicule dominant et des pédicules segmentaires accessoires, capables de vascularisés tout le muscle (Grand dorsal et

grand pectoral)

SERVANT distingue plus simplement la vascularisation des muscles utilisables pour des lambeaux musculo-cutanés en 3 types : un pédicule prédominant, plusieurs pédicules étagés et deux pédicules opposés.

A-3-Lambeaux fascio-cutanes :

Les lambeaux fascio-cutanés ont été décrits pour la première fois en 1981 par PONTEN, qui a montré au niveau de la jambe que le rapport longueur/largeur des lambeaux cutanés à pédicule proximal peut atteindre 2.5 sans risque de nécrose lorsque l'aponévrose jambière est prélevée avec ce lambeau. HAERTSCH a montré la même année que le fait de passer sous cette aponévrose permet de respecter les réseaux vasculaires anastomotiques longitudinaux qui sont situés de part et d'autre de cette aponévrose.

Ce réseau péri-fascial est alimenté par trois sortes d'artères :

- Des branches cutanées, rares et satellites de nerfs sensitifs.
- Des branches perforantes musculo-cutanées, un peu plus nombreuses
- Des branches septo-cutanées, les plus nombreuses

B-Classification de la fistule :

La fistule palatine est l'une des complications les plus courantes de la réparation du palais, avec des taux rapportés atteignant 60%.[55,59] Le type de fente palatine, la largeur de la fente, la technique de réparation de la fente palatine et l'expertise du chirurgien opérant peuvent être des facteurs contributifs.[56] Le taux le plus élevé de fistule a été rapporté pour les fentes palatines complètes bilatérales.[57] L'évaluation et le traitement des fistules palatines sont de première importance en raison de l'altération structurelle et fonctionnelle du palais.[58] Quelques systèmes de classification ont été décrits dans la littérature, mais aucun

d'entre eux n'élabore clairement la nature de la fistule, son impact sur la fonction du palais, le nombre de fistules, la position de la fistule et la complexité de la reconstruction requise. Dans les pays développés, les taux de fistules sont faibles dans les centres spécialisés dans les fentes palatines.[59] Dans le reste du monde, en raison du manque d'installations et de ressources appropriées, les taux de fistules sont très variables.[60] Au cours des missions financées par des organisations caritatives dans les pays en cours de développement, une grande variété de fistules est souvent rencontrée.

Les raisons sont multiples et comprennent de nombreux facteurs, tels que des conditions opératoires sous-optimales, des fentes palatines larges, et des chirurgiens utilisant des techniques différentes.

La classification de Pakistan permet de définir et décrire les fistules palatines en fonction de leur localisation (L), de leur taille (S), de la compétence vélopharyngée (V) et de la déhiscence (D) si existante. Sur la base de cette classification, un algorithme a été proposé pour la gestion des fistules. Ce système de classification et cet algorithme seront d'une grande aide pour la documentation de toute fistule et la planification de la procédure chirurgicale la plus appropriée pour sa reconstruction.

B-1-Classification de Pittsburgh :

S'appuyant sur les travaux de Cohen [55] et Folk [61] pour classer les fistules en fonction de leur localisation, le système de classification de Pittsburgh [62] classe les fistules en sept zones différentes, de la luette à l'alvéole (Fig. 38).

Bien qu'il s'agisse peut-être du système de classification le plus répandu aujourd'hui, ce système de classification anatomique n'aborde pas la question de la fonctionnalité (c'est-à-dire si une fistule est symptomatique).

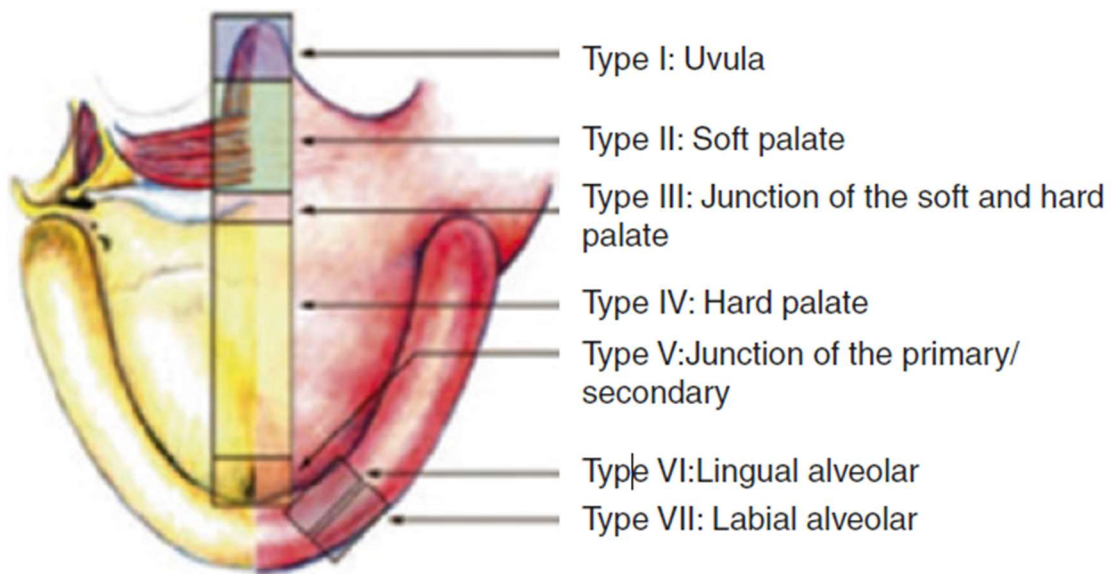


Figure 38: Système de classification de Pittsburgh des fistules du palais

B-2-Classification de Pakistan :

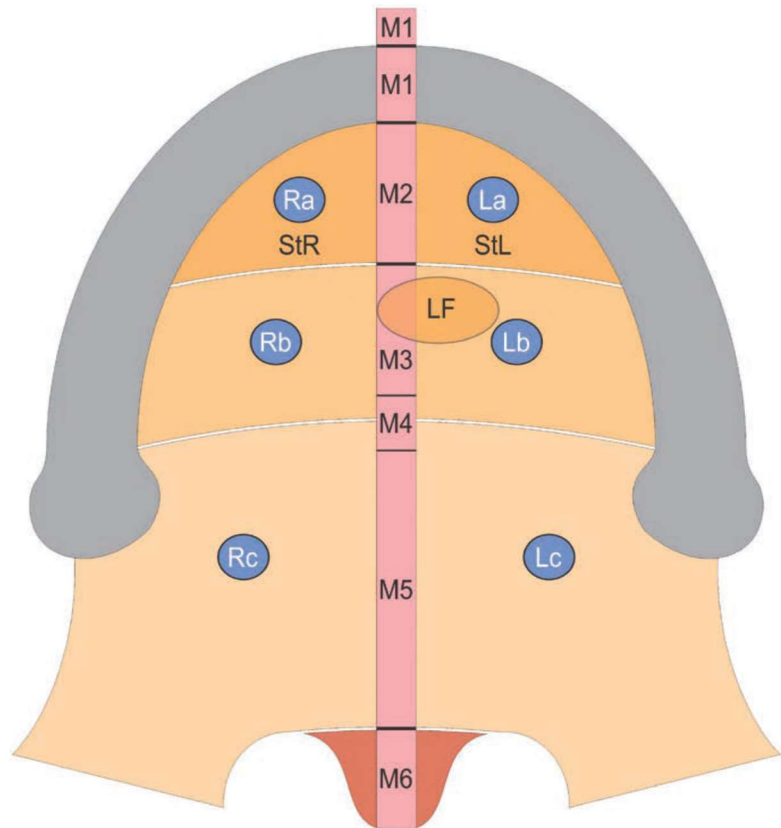
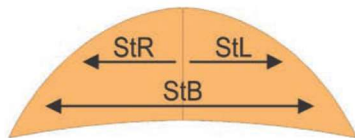
B-2-a-Bases de la classification :

Le système de classification est basé sur trois caractéristiques principales de la fistule palatine : la localisation, la taille, la compétence vélopharyngée (Fig. 39) et la déhiscence si existante (Fig. 39). Ces caractéristiques décrivent toute fistule palatine et permettent ainsi de planifier sa prise en charge ultérieure. La localisation de la fistule peut être médiane (M) ou latérale (L). Une fistule est appelée fistule de la ligne médiane si plus de 50 % de son diamètre transversal est situé à moins de 1 cm de la ligne médiane (5 mm de chaque côté de la ligne médiane). Les fistules de la ligne médiane peuvent être subdivisées en six zones, d'avant en arrière, comme le montre la figure 39. Si une fistule est suffisamment grande pour couvrir deux zones ou plus (telles que M2, M3 et M4) sur la ligne médiane, on parle de région adjacente à la fistule, et les zones concernées sont mentionnées avec la lettre M (par exemple, M2-M3-M4). Une fistule est appelée fistule latérale si plus de 50 % de la largeur de la fistule est située en dehors de la zone de 1 cm de la ligne médiane. Les fistules latérales sont ensuite subdivisées en "a" (moitié antérieure du palais dur), "b" (moitié postérieure du palais dur) et "c" (palais mou). Si une fistule antérieure s'étend de la ligne médiane au côté latéral et implique 50% ou plus du palais dur, on parle de fistule subtotale. Les fistules subtotaux sont : StR (subtotale droite), StL (subtotale gauche) et StB (subtotale bilatérale). Ces fistules indiquent une lésion de l'une ou des deux artères palatines supérieures entraînant une perte de des tissus palatins antérieurs.

Midline
M1: Labial Alveolar & Lingual Alveolar
M2: Anterior Half Hard Palate
M3: Posterior Half Hard Palate
M4: Junction of Hard & Soft Palate
M5: Soft Palate
M6: Uvulva

Lateral
a: Anterior Half Hard Palate
b: Posterior Half Hard Palate
c: Soft Palate

StR: Right Subtotal
StL: Left Subtotal
StB: Bilateral Subtotal



LF: A fistula involving the midline as well as lateral side of the palate and if more than 50% of the transverse width of the fistula is away from the midline, it will be labeled as lateral fistula (LF).

Figure 39: Digramme schématique montrant la localisation de la fistule

La taille de la fistule est le prochain déterminant de la sévérité, car de grandes fistules, quelle que soit la région, augmentent la difficulté de fermeture. La taille de la fistule peut aller de S1 (1 à 5 mm) à S4 (>15 mm) (Fig. 41).

Le dernier facteur déterminant dans la prise en charge des fistules palatines est toute déficience fonctionnelle du palais mou évaluée par un orthophoniste (compétence vélopharyngée). Nous avons classé cette fonction en trois types : V1 où la longueur du palais est adéquate et où celui-ci possède un bon mouvement. Si la longueur du palais est adéquate mais que le mouvement est faible, nous

l'appelons V2. Dans les cas où la longueur du palais est courte et où le mouvement est également faible, nous l'appelons V3. S'il y a des fistules multiples, on écrira MF (fistules multiples) et les fistules individuelles seront mentionnées de l'avant vers l'arrière comme F1, F2 ou F3. Une description plus détaillée de l'emplacement et la taille de chaque fistule seront mentionnées avec la fistule spécifique, tandis que la compétence vélo pharyngée restera la même.

S'il y a déhiscence de la luvette, on parle de D1. Si la déhiscence s'étend au palais mou, on parle de D2. Toute déhiscence impliquant la luvette, le palais mou et la moitié postérieure du palais dur est appelée D3. S'il y a une déhiscence complète du palais dur et du palais mou, on l'appelle D4. Il peut y avoir perte de la partie latérale de l'un des volets mucopériostés, ce qui entraîne une extension de la déhiscence à ce côté du palais. Une telle déhiscence doit être appelée D3L/R (gauche/droite) si la moitié antérieure du palais dur est concernée.

La fistule palatine peut être décrite par trois lettres : L, S et V. En utilisant ces trois lettres, il est plus facile de comprendre les caractéristiques de la fistule palatine. Quelques exemples sont montrés plus loin dans les figures avec leur classification.

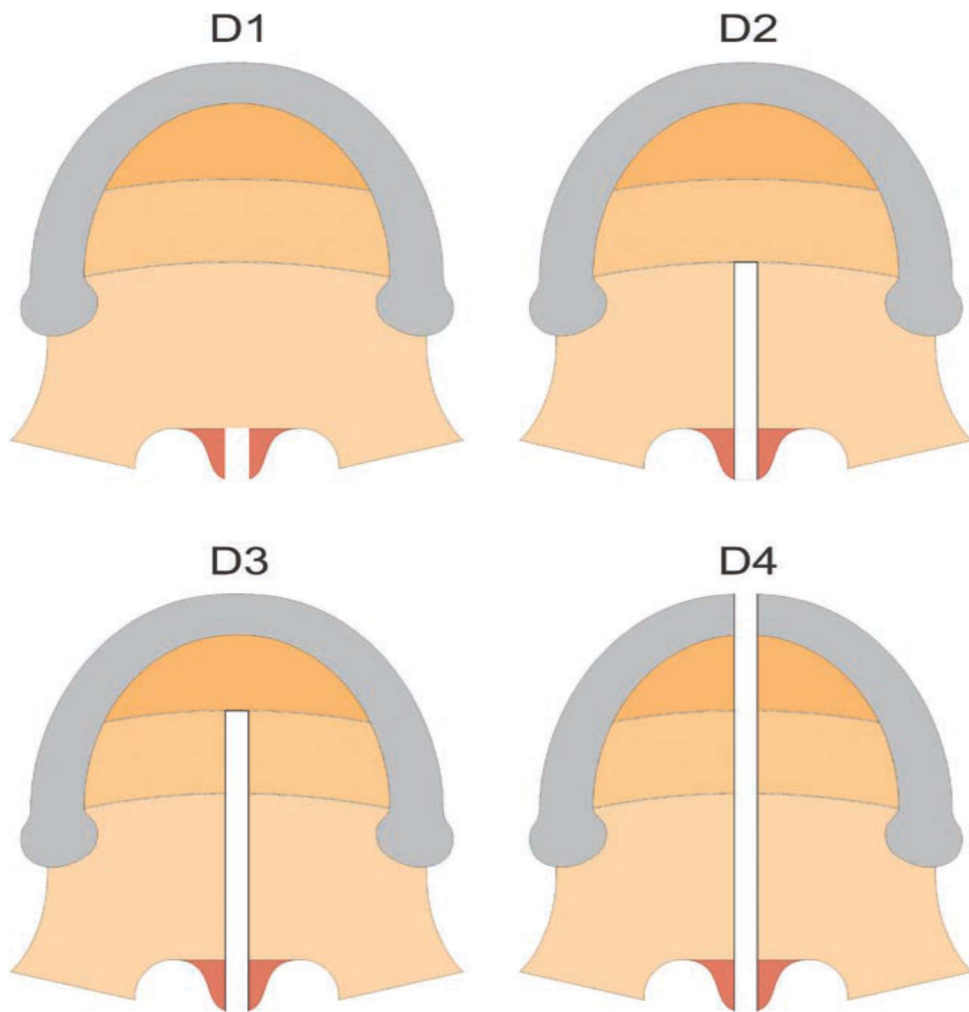
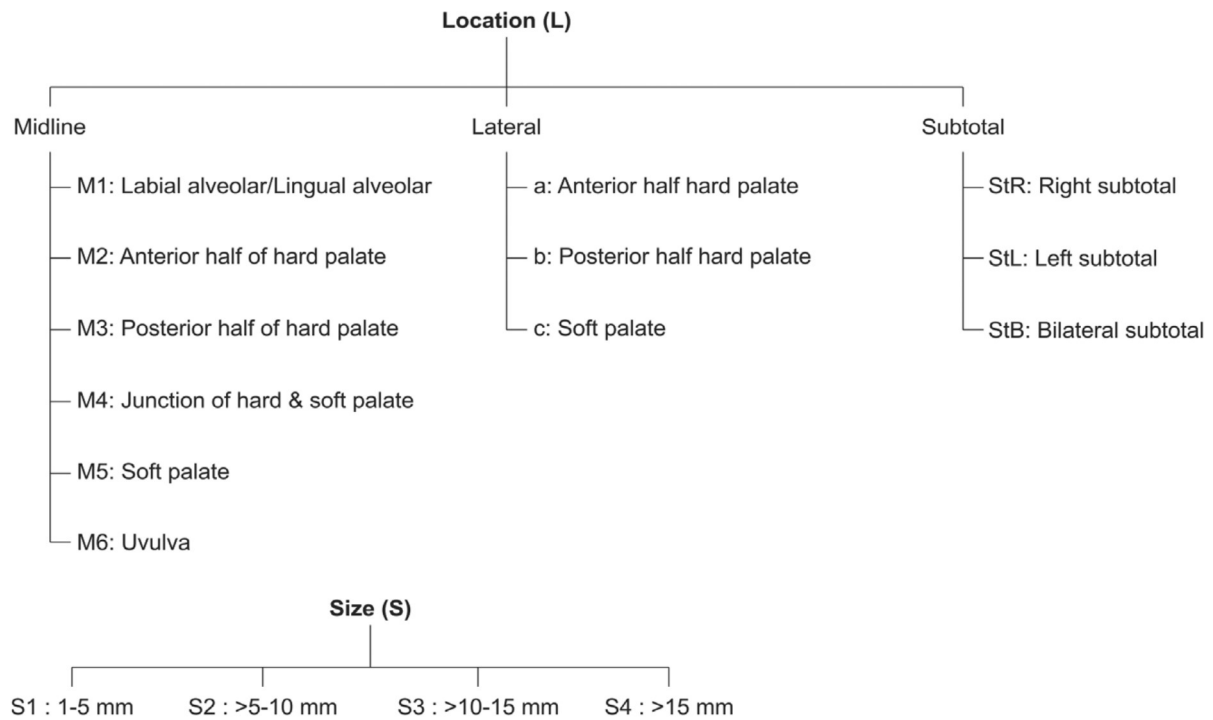


Figure 40: Diagramme schématique montrant différents types de déhiscence

Pakistan Fistula Classification, A Novel Scheme and Algorithm for Management of Palatal Fistula/Dehiscence



Velopharyngeal Competency (V)

- V1 : Adequate length of soft palate with good movement
- V2 : Adequate length of soft palate with poor movement
- V3 : Short length of soft palate poor movement

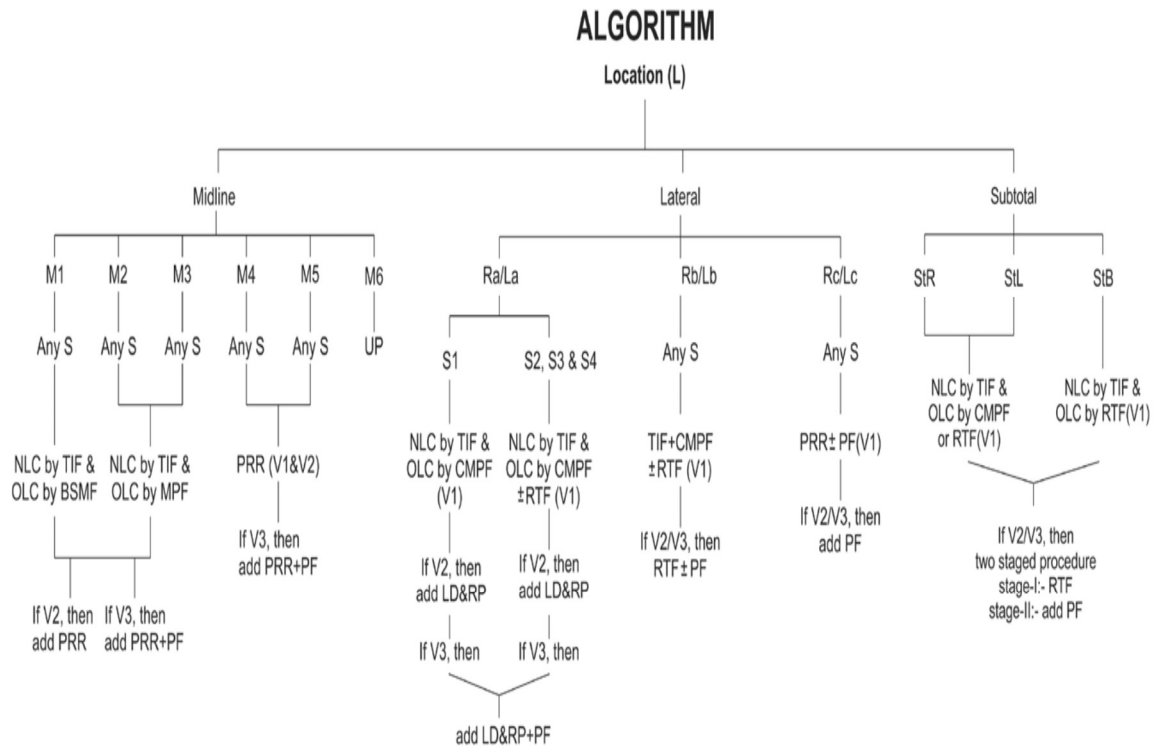
Dehiscence (D)

- D1: Dehiscence of uvula
- D2: Dehiscence of soft palate
- D3: Dehiscence up to posterior half of hard palate (L or R)
- D4: Dehiscence of complete palate (L or R)

- MF: Multiple Fistulae
 F1; Anterior-most Fistula
 F2;
 F3 and so on
- FAR: Fistula (Involving) Adjacent Regions
 Like M2-3-4

Figure 41: Description des différents types de fistules et déhiscences.

B-2-b-Algorithmme de la gestion de la fistule :



NLC: Nasal Layer Closure

OLC: Oral Layer Closure

TIF: Turn-in Flap

BSMF: Buccal Sulcus Mucosal Flap

MPF: Muco-Periosteal Flap

CMPF: Contralateral Muco-Periosteal Flap

PRR: Palate Re-Repair

LD&RP: Levator Dissection & Retro-Position

PF: Pharyngeal Flap

RTF: Regional Tissue Flap (Tongue Flap, FAMM Flap)

UP: Uvulo Plasty

Figure 42: Algorithme de prise en charge de différentes fistules palatines

*B-2-c-Exemples de fistules du palais avec classification
Pakistan :*



Figure 43:(Gauche) Un homme de 20 ans présentant une fistule impliquante M1 et M2, de 13 mm de dimension longitudinale avec un bon mouvement palatin (M1,2 S3 V1). (A droite) Réparation de la fistule avec fermeture de la couche nasale par un lambeau de retournement et fermeture de la couche orale par un lambeau muqueux du sillon buccal

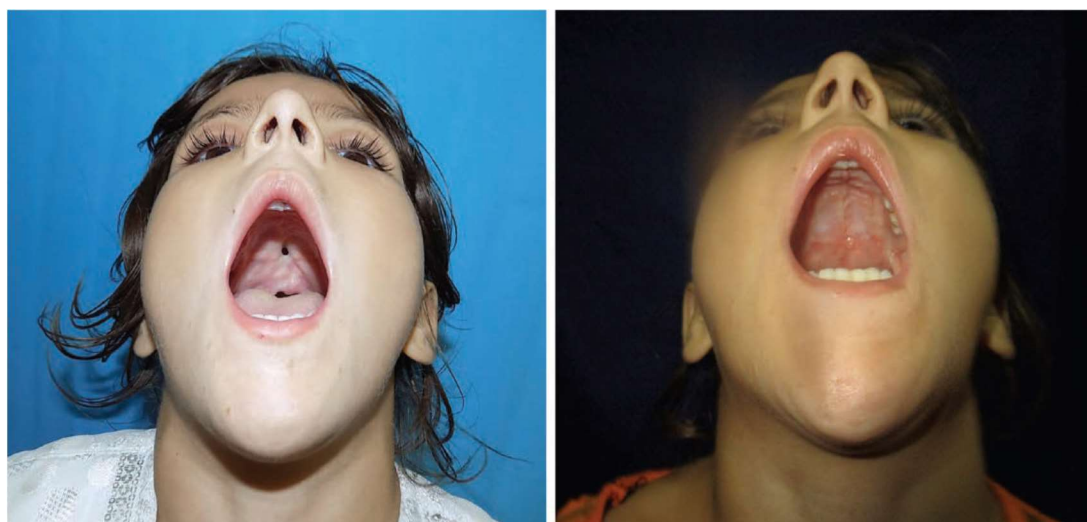


Figure 44: Une fille de 6 ans avec une fistule à la jonction des palais dur et mou, 5 mm dans la plus grande dimension, avec un bon mouvement palatin (M4 S1 V1). (Droite) Réparation de la fistule avec réfection du palais.



Figure 45: (Gauche) Une fille de 5 ans avec une fistule dans le palais mou et une déhiscence de la luette, avec un mouvement réduit du velum (M5 S2 V1-D1). (A droite) Réparation de la fistule et de la déhiscence avec réfection du palais



Figure 46: (Gauche) Patiente de 18 ans présentant une fistule latérale impliquant la moitié antérieure du palais dur du côté gauche (La), 14 × 4 mm, avec un bon mouvement du palais (La S3 V1). (Droite) Réparation de la fistule avec fermeture de la couche nasale nasale par des lambeaux de retournement et fermeture de la couche orale par un lambeau mucopériosté controlatéral

5-EVALUATION DE LA FISTULE :

A-Examen Clinique :

Il est important de procéder à un examen approfondi de la fistule.

Un simple test d'illumination à l'aide d'un nasopharyngoscope peut être utile pour l'inspection de la fistule. Le nasopharyngoscope permet également d'évaluer la mobilité du palais mou et la compétence de la fermeture vélopharyngée (VP).

Pour examiner l'influence sur la parole, la fistule peut être temporairement bouchée à l'aide d'une plaque palatine, d'un chewing-gum ou de cire dentaire. Des séquences vocales peuvent être enregistrées avant et après l'obturation de la fistule. Si l'hyper nasalité diminue après le bouchage, la parole nasale est principalement due à la fistule. Cependant, en plus de la réparation de la fistule, une période d'orthophonie peut être nécessaire pour supprimer le dysfonctionnement vélopalatin. D'autre part, si l'hyper nasalité persiste même après le bouchage, alors une chirurgie vélopalatine supplémentaire doit être envisagée. Cette méthode simple rend la prise de décision plus algorithmique et plus efficace.

La limite critique de la taille de la fistule qui a un effet nuisible sur la parole a été discutée par de nombreux auteurs. Nombre d'entre eux suggèrent qu'une surface dépassant 4,5-5 mm² peut gravement affecter la parole, ce qui correspond à un diamètre de 2-3 mm.

B-Signes Cliniques :

Les symptômes comprennent l'hyper nasalité, une fuite nasale audible et une faiblesse des consonnes de pression (qui nécessitent l'accumulation d'une pression d'air dans la bouche pour produire des sons normaux, toutes les consonnes à part « w », « h », « y », « l » et « r »). Même une petite fistule peut également entraîner

un dysfonctionnement vélopalatin ou une régurgitation, ce qui constitue un problème embarrassant lors de la socialisation. Les fuites de fluides et le logement de particules alimentaires peuvent être gênants pour les patients.

La fistule doit être traitée de manière conservatrice au cours des premiers stades après la réparation primaire du palais (après chirurgie des fentes). Il ne faut pas tenter de la réparer chirurgicalement, car les tissus sont œdémateux et friables et les points de suture ne tiendront pas sur les tissus et risqueront de les perforer.

Le temps minimum à attendre pour la fermeture de la fistule est de 6-9 mois après la chirurgie des fentes. Un traitement conservateur est conseillé pour une fistule asymptomatique.

Quand agir sur la fistule ?

Les deux principaux symptômes qui constituent des indications pour une fermeture de la fistule sont les troubles de la parole ou les régurgitations nasales. Une troisième raison est lorsque la fistule interfère avec une intervention chirurgicale nécessaire, comme une greffe d'os alvéolaire.

Certains soutiennent que les fistules qui provoquent des troubles de la parole doivent être traitées rapidement, alors que la fermeture des fistules ne causant aucun problème d'élocution peut être retardée, si possible, jusqu'à la fin de l'expansion orthodontique de l'arcade maxillaire, et être combinée à une greffe secondaire d'os alvéolaire.

Certains auteurs ont rapporté que le traitement orthodontique peut provoquer une perturbation de la fistule réparée, ainsi la réparation après l'expansion palatine peut être optimale pour prévenir la récurrence [63].

Cependant, l'impact psychologique et social de la fistule palatine symptomatique appelle un traitement chirurgical précoce. La fermeture d'une

fistule symptomatique, au moins 6 à 9 mois après la réparation palatine, est donc réalisée.

Si l'âge d'un patient atteint d'une fistule palatine est entre 12 à 15 mois, il est difficile de faire une évaluation objective de l'évolution de la parole.

Il faut alors fermer la fistule 6 à 9 mois après la chirurgie précédente afin qu'il n'y ait plus de régurgitation nasale. Ensuite, à l'âge de 4 ans, un examen objectif au nasopharyngoscope ou au vidéofluoroscope peut être effectué pour évaluer la parole.

6-PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE LA FISTULE DU PALAIS :

La plupart des fistules se produisent au niveau de la ligne médiane et sont le résultat d'un excès de tension sur la ligne de suture. Les facteurs qui influencent le succès de la fermeture de la fistule sont : le site, la taille de la fistule ainsi que la cicatrisation du palais (dû à des chirurgies antérieures). Les fistules placées transversalement, celles situées dans la zone antérieure du palais dur, celles qui surviennent après une chirurgie d'une fente palatine complète bilatérale ou en cas d'échec d'une fermeture antérieure de la fistule sont celles qui présentent un index de difficulté plus élevée.

L'objectif est de réaliser une fermeture en plusieurs couches de manière à minimiser la tension et fournir une couverture supplémentaire en cas de cicatrisation insuffisante d'une couche. Dans le palais dur, la fistule est généralement fermée en deux couches (muqueuses orale et nasale), et dans le palais mou, en trois couches (muqueuse orale, muscle releveur, et muqueuse nasale).

Il existe plusieurs techniques appropriées en fonction des caractéristiques de la fistule : des lambeaux locaux jusqu'au transfert de tissu libre.

L'accent doit toujours être mis sur une bonne reproduction de la parole et pas uniquement sur la fermeture du trou de la fistule. La fermeture de la couche nasale est assurée par « turn-in ». Celle de la couche orale par des lambeaux mucopériostés ou un lambeau de transposition provenant des régions buccales, vestibulaires ou faciales, ou des tissus de la cavité nasale, du septum.

Il faut toujours tenir compte être attentif aux troubles de la croissance, à la morbidité du site donneur ou aux cicatrices visibles.

Dans le cas d'une fistule extrêmement large, d'un palais hautement cicatrisé et d'un arc dentoalvéolaire contracté, une expansion palatine orthodontique peut être d'abord requise, suivi ensuite de la mise en place d'un lambeau de langue ou de tissus libres.

A-Fermeture Du Plan Nasal :

La fermeture de la couche nasale peut être réalisée en utilisant un lambeau de retournement ou un lambeau du vomer.

A-1-Lambeau de retournement « turn-in flap » :

Sous forme de 3-5mm (parfois plus) du tissu entourant les marges de la fistule (Fig. 47).

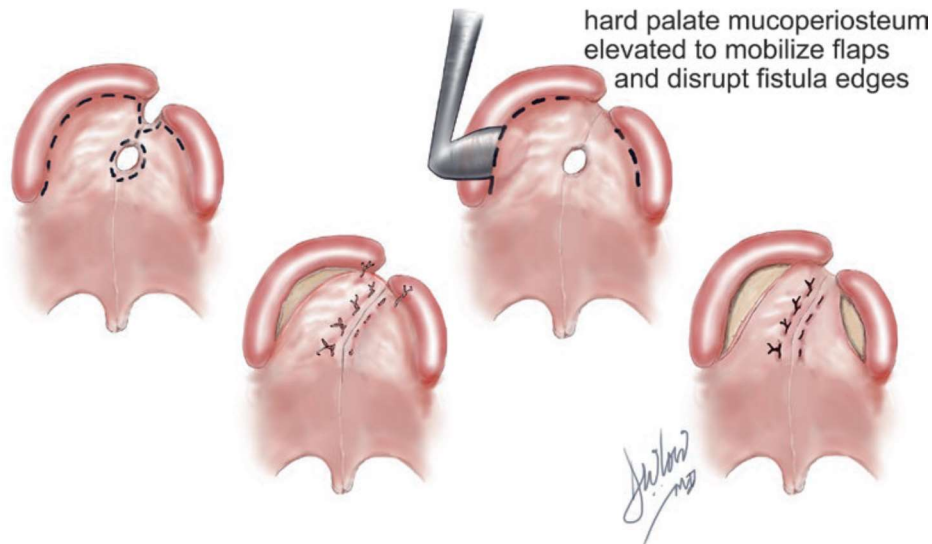


Figure 47: Lambeau de retournement lors de la constitution du plan nasal

Il faut faire très attention à ce que la dissection au niveau des bords du lambeau de retournement soit sur l'os/cartilage, de sorte que le périoste ou le périchondre soit soulevé avec le lambeau. Sinon, il faudra incorporer plus de tissus le long des marges externes des lambeaux de retournement pour le renforcer.

La ligne de suture de la couche nasale doit être couverte ensuite par un ou plusieurs lambeaux, tels que des lambeaux mucopériostés, un lambeau muqueux du sillon buccal, un lambeau buccinateur, un lambeau de langue, ou un lambeau libre.

A-2 Lambeau du vomer :

Le vomer est une structure médiane. Le mucopérioste qui recouvre le vomer est généralement utilisé pour reconstruire la muqueuse nasale déficiente dans les fentes palatines. Il a également été utilisé pour fournir des tissus pour la surface orale. Comme le vomer est présent à proximité du défaut, il est très facile à

exploiter. Cependant, selon la taille et le site du défaut, le lambeau doit être conçu et exécuté de manière à couvrir le maximum du défaut.

Une incision en T est pratiquée sur le bord caudal libre du vomer avec le volet horizontal vers l'avant (Fig.48).

Le mucopérioste vomérien est soulevé en deux lambeaux, un de chaque côté de la ligne médiane. Ces lambeaux sont suturés à la muqueuse nasale des segments inférieurs des côtés respectifs. Les muqueuses nasales du palais mou des deux côtés sont suturées ensemble en arrière du vomer. En effet, un défaut triangulaire est laissé à la jonction des palais dur et mou (Fig. 48c).

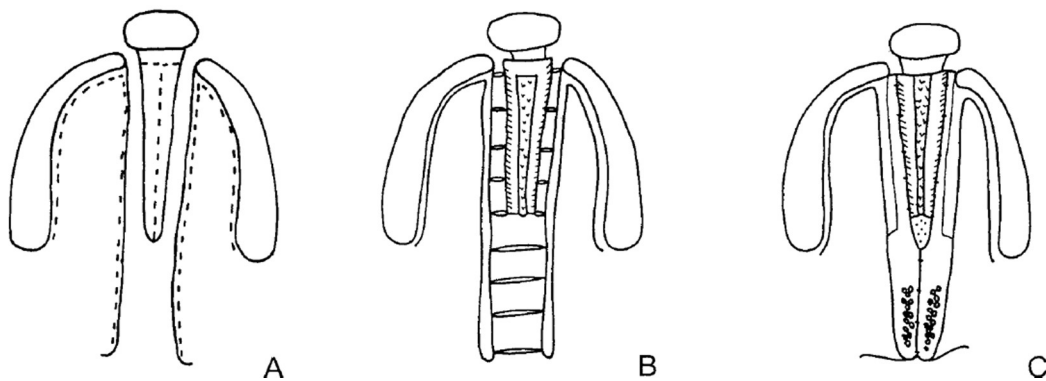


Figure 48: Fermeture de la couche nasale par lambeau vomérien

A : Fente labiale et palatine bilatérale avec repérage pour l'incision.

B : Rabats vomers bilatéraux relevés

C : Après avoir terminé la suture. Une zone vierge triangulaire est laissée en arrière du vomer.

B-Fermeture Du Plan Buccal :

La fermeture du plan buccal peut être obtenue grâce à plusieurs lambeaux :

- Lambeau de la langue
- Lambeau mucopériosté
- Lambeau du sillon gingivobuccal
- Lambeau myomuqueux e l'artère faciale (FAMM)

- Lambeau de bichat
- Lambeaux distaux : antébrachial ou antérolatérale de la cuisse
- Greffes

B-1-Le lambeau de langue :

Les lambeaux de langue sont utilisés depuis longtemps dans la reconstruction orale. L'utilisation de lambeaux de langue dans la réparation de la fistule a probablement été décrite pour la première fois par Guerrero Santos et Altamirano, mais au début, les chirurgiens et les patients étaient encore hésitants à utiliser ce type de lambeaux de peur d'altérer le fonctionnement de la langue. Dans des études menées précédemment, aucune altération de la parole ou du goût, et aucune altération de la fonction de la langue n'a été observée.

Le lambeau de langue est une référence pour la reconstruction de défauts palatins importants. Il a l'avantage de préserver la fonctionnalité et l'esthétique des sites donneur et receveur. De plus, une bonne vascularisation de l'artère lingual et de ses branches [64] permet de présenter une variété de modèles de lambeaux.

Anatomie pédiculaire :

La langue est mobile, richement vascularisée qui représente un tissu abondant, et donc très vite reconnu comme un excellent site donneur pour les lambeaux permettant le comblement des fistules. La vascularisation de la langue est principalement assurée par l'artère linguale, qui se divise en artères linguale dorsale, linguale profonde et sublinguale. Il existe également un apport supplémentaire provenant de la branche amygdalienne de l'artère faciale et de l'artère pharyngienne ascendante. L'artère linguale dorsale, alimente non

seulement la face dorsale de la langue, mais aussi le palais mou adjacent, l'épiglotte, la valvule et les amygdales.

Dès que l'artère linguale atteint le bord antérieur du muscle hyoglosse, elle se divise en branches terminales : artère sublinguale et artère linguale profonde. L'artère sublinguale longe le muscle génioglosse et possède un vaste réseau d'anastomoses avec l'artère sublinguale controlatérale. L'artère linguale profonde s'étend profondément dans la muqueuse ventrale, elle envoie plusieurs branches derrière la langue. Cadène et al. Décrit l'abondant plexus vasculaire sous-muqueux de la langue. [65] Cette vascularisation permet d'obtenir différents types de lambeaux : le lambeau dorsal à base antérieure ou postérieure, le lambeau latéral à pédicule distal ou proximal et le lambeau ventral.

B-1-a-Lambeau dorsal à base antérieure :

Il est pédiculé sur les attaches antérieures de la langue. En raison du riche plexus sous-muqueux dorsal des vaisseaux. Ce lambeau est considéré comme le plus polyvalent en raison de sa mobilité et est très fiable si l'apport sanguin est maintenu. [66]

-Technique :

Installation du patient :

L'opération a été réalisée sous AG du patient. Le côté nasal non affecté a été utilisé pour l'intubation nasotrachéale. Après une préparation de routine intra- et extra-orale à la bétadine, les fistules stériles ont été injectées avec de la lidocaïne à 2 % avec de l'adrénaline à 1:200 000 pour l'hémostase et l'infiltration des tissus pour faciliter la dissection.

Technique opératoire :

1^{er} temps opératoire : fermer la fistule

- Une incision a été réalisée autour du tractus fistuleux (► Figs. 49 et 51);
- Les bords muqueux ont été excisés (► Fig. 52). La couche nasale a été identifiée et soigneusement disséquée pour la mobiliser, et le plancher nasal a été reconstruit à l'aide de Vicryl 4-0 (► Fig. 54).
- La longueur du lambeau a été conçue de manière à ce que 1 à 2 cm de tissu supplémentaire couvre le bord postérieur du défaut palatin ; la taille approximative du lambeau de langue a été conçue en utilisant l'étui du matériel de suture comme modèle (► Figs. 50 et 53).
- Ensuite, avec la langue en position non tendue, un lambeau dorsal avec un pédicule antérieur a été conçu (► Fig 55).
- La largeur était dictée par la largeur du défaut plus 20%.
- Le lambeau de langue à base antérieure a été soulevé, incluant 2 à 3 mm d'épaisseur de muscle pour permettre une vascularisation adéquate (► Fig. 57).
- Après la mobilisation du lambeau lingual, le site donneur a été suturé avec des points interrompues résorbables 4-0 (► Fig. 58).

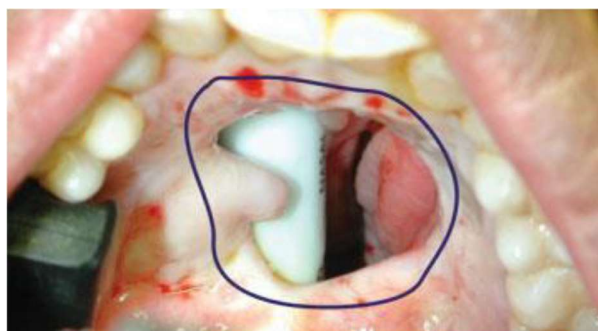


Figure 49: Ligne d'incision autour du tractus fistuleux

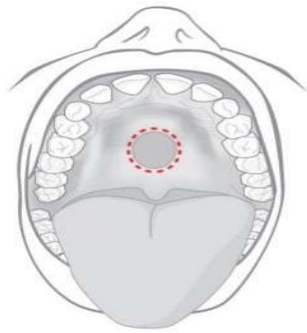


Figure 51: Ligne d'incision autour du tractus fistuleux

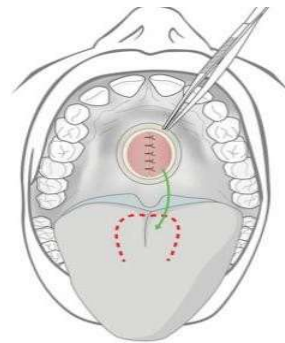


Figure 50: Taille du lambeau de langue apprécié par l'étui du matériel de suture



Figure 52: Les bords muqueux ont été excisés, les couches nasales ont été disséquées.

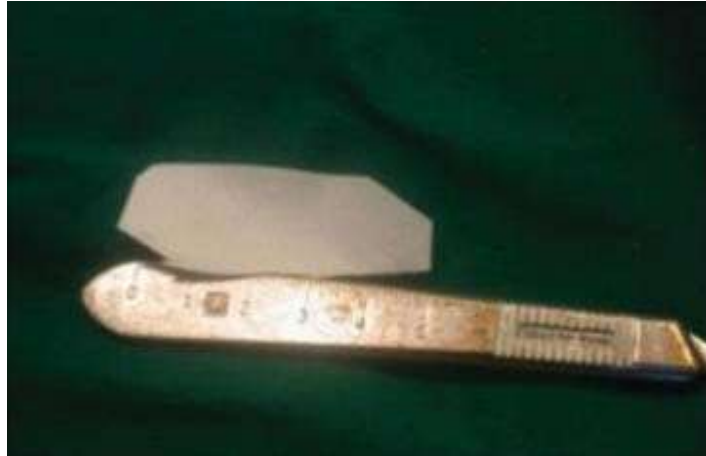


Figure 53: taille du lambeau de langue appréciée par étui du matériel de suture



Figure 54: plancher nasal reconstruit par vicryl 4.0.



Figure 55: aspect du lambeau à pédicule antérieur



Figure 57: lambeau à pédicule antérieur élevé, le lambeau doit être de 2-3mm d'épaisseur pour une vascularisation adéquate



Figure 56: Lambeau tourné vers l'avant et suturé antérieurement et latéralement aux bords du defect palatin



Figure 58: après mobilisation du lambeau, le site donneur est suturé jusqu'au bord inférieur du lambeau élevé.

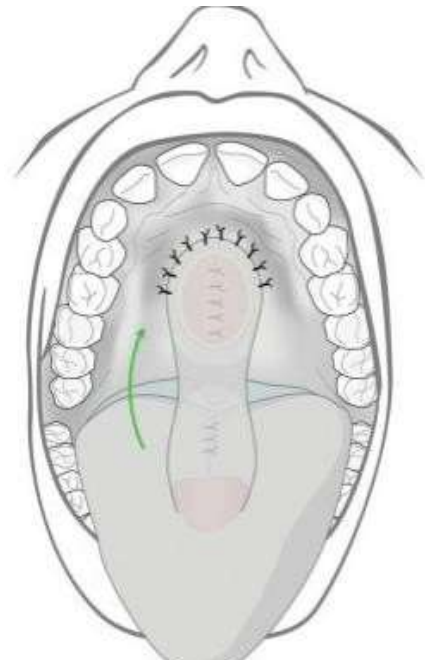


Figure 59: lambeau tourné vers l'avant et suturé antérieurement et latéralement aux bords du défaut palatin.

2^{ème} temps opératoire : sevrage du lambeau

- Après 3 semaines, le patient a été repris dans la salle d'opération ;
- Sous AG, le lambeau a été divisé et fixé dans la face postérieure du défaut palatin (► Figs. 61 et 62).
- Le défaut du site donneur a été fermé par de 4-0Vicryl (► Figs. 60 et 62)



Figure 61: 2 semaines après, le lambeau est placé à la partie postérieure du defect palatin.



Figure 60: site donneur suturé par vicryl 4.0

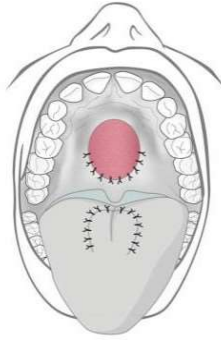


Figure 62: site donneur suturé par vicryl 4.0

Soins post-opératoires

- Nécessaires pour la cicatrisation post opératoire.
- Alimentation par paille.
- Support ATB type amoxicilline-acide clavulanique (1g x3/j pendant 1semaine), antalgique (codoliprane 1cp x3/j)
 - Une hygiène buccale soignée incluant des bains de bouche, des lavages nasaux par du sérum physiologique, un brossage des dents.

B-1-b-Lambeau dorsal à base postérieur :

Les lamelles postérieures de la langue ont un apport sanguin plus important car la vascularisation artérielle se fait de l'arrière vers l'avant de la langue. Sa position peut limiter son utilisation, et sa hauteur peut également affecter l'apport sanguin au lambeau. [66]

Technique :

A partir de la moitié de la langue, un lambeau d'environ 6-7 mm d'épaisseur est prélevé. Le lambeau peut être étendu jusqu'aux papilles caliciformes en arrière et jusqu'à la ligne médiane en dedans. Après l'élévation du lambeau, le reste de la langue se rétrécit, mais le corps de la langue ne l'est pas. Afin d'être admis dans

l'espace buccal et pour éviter le risque de compression entre les mâchoires, Le lambeau lingual dorsal requiert un espace édenté. Pour se faire, par une extraction de dents convenables est requise. La section du lambeau n'est pas nécessaire. [66]

B-1-c-Lambeau latéral à base postérieure :

Le lambeau de langue latéral à base postérieure est une bonne option pour la couverture de grandes fistules oronasales[67]. Il ne limite pas la mobilité de la langue restante, et c'est un bon choix pour la reconstruction des défauts centraux du palais. Sa localisation à l'intérieur des arcades dentaires et son long pédicule interdisent l'application d'une fixation maxillo-mandibulaire pour prévenir la séparation spontanée du pédicule [68]. L'apport sanguin du lambeau, dans cette variante est un schéma axial qui dépend des branches de l'artère linguale profonde.

Technique :

- Le bord de la langue est injecté avec de l'adrénaline à 1 :200 000 dans de la Bupivacaine à 0,5%. Une anesthésie hypotensive est utilisée si elle est possible. Une suture de maintien en soie noire 2/0 à travers l'extrémité facilite l'accès.
- Le lambeau est incisé comprenant le tiers latéral de la langue basé postérieurement, mais excluant la pointe (63a).
- Un lambeau marginal de muqueuse palatine est soulevé à partir de la zone du site receveur pour faciliter la suture et augmenter la surface de contact (Figure 63b). L'extrémité libre du lambeau de langue est ensuite suturée avec du vicryl 5/0 à la berge antérolatérale de la fistule. Le bord du lambeau est fermement suturé à la muqueuse palatine adjacente. Il est préférable de fermer une fistule du côté gauche avec un rabat de langue du côté droit, et

vice versa, car on constate en pratique que le rabat repose plus naturellement lorsqu'il est ainsi disposé.

- Le rabat lingual reste avec sa double attache pendant 14 jours, après quoi une nouvelle anesthésie est administrée. Un anesthésiste inexpérimenté peut avoir des difficultés à intuber un patient avec un rabat de langue attaché au palais antérieur en raison des problèmes évidents liés à l'insertion d'un laryngoscope. Pour éviter ce problème, la base du rabat peut être sectionnée sous anesthésie locale avant l'induction de l'anesthésie générale, mais en pratique, cela est rarement nécessaire.
- Après la section, les bords libres du lambeau de langue sont suturés à la muqueuse palatine en contournant autant que possible la fistule (Figure 63c). Le lambeau restant attaché à la langue est façonné pour s'adapter à nouveau au côté de la langue. La forme de la langue peut généralement être restaurée presque à la normale.
- Comme il est rarement possible d'achever la fermeture d'une grande fistule oronasale lors de la première séparation du lambeau de langue, 2 à 3 semaines plus tard, le bord libre restant de la fistule est séparé en couches orale et nasale. Le lambeau de langue est séparé le long de son bord libre et sa surface nasale est utilisée pour compléter la couche nasale. Le défaut de la muqueuse orale est fermé, en partie par la surface orale du lambeau de langue et en partie par un lambeau vestibulaire, comme le montrent les figures 63d et 63e. La séparation des couches buccale et nasale signifie qu'une greffe osseuse peut être insérée à ce stade si nécessaire.

- Le lambeau final a tendance à être un peu volumineux, même s'il a été soigneusement découpé. S'il est destiné à être utilisé comme zone de support de prothèse, il peut être aminci ultérieurement.

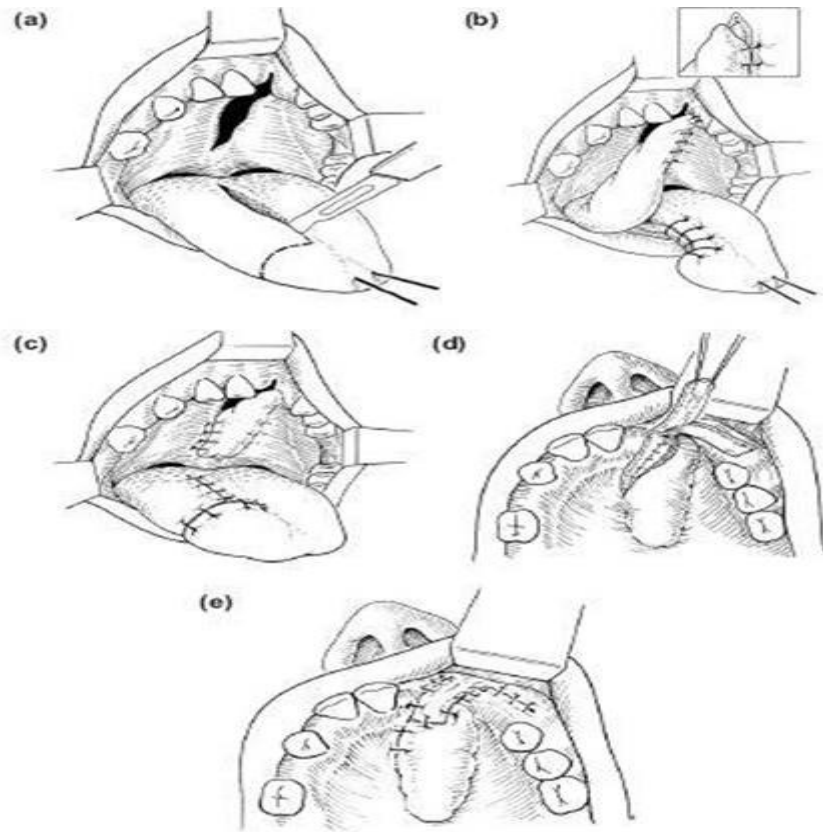


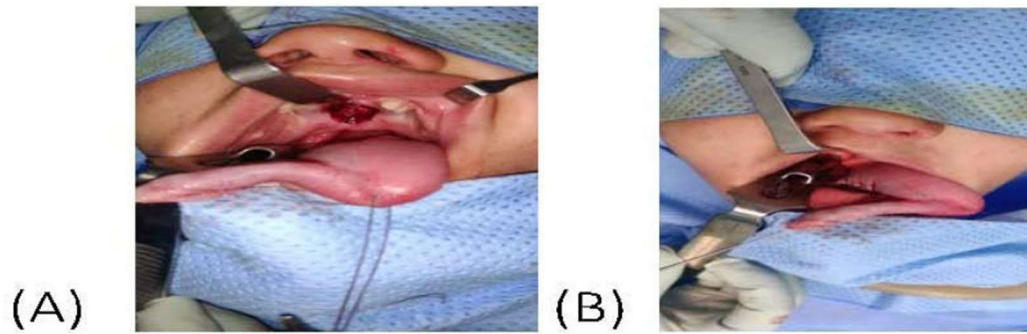
Figure 63: Lambeau latéral de la langue dans la fermeture d'une fistule palatine.

B-1-d-Lambeau latéral à base antérieure :

La vascularisation du lambeau latéral à pédicule antérieur est assurée par l'anastomose des artères ranines. Celui-ci est considéré comme une bonne solution pour couvrir les grandes fistules antérieures.

Technique :

Même technique que lambeau de langue a pédicule distal sauf que l'incision se fait de l'arrière vers la pointe.



- (A) Le lambeau marginolingual à pédicule distal est soulevé
(B) Le site donneur est suturé avec du Vicryl 4.0

Figure 64: Prélèvement du lambeau latéral à base antérieure

B-1-e-Lambeau ventral de la langue :

La partie ventrale de la langue présente une partie muqueuse et une autre musculuse. Entre ces couches, on retrouve le circuit artériel formé par les branches terminales de l'artère linguale. L'artère linguale est située près de la muqueuse dorsale et ventrale de la langue, juste autour du bord de la langue [69].

Le lambeau ventral de la langue reste une option acceptable pour fermer les fistules du palais.

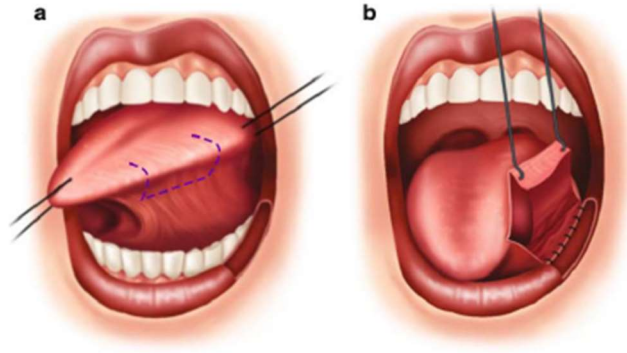


Figure 65: Technique de prélèvement d'un lambeau de langue ventral

B-1-f-Indications du lambeau de langue :

En se référant à l'algorithme proposé par fayyazz (Janvier 2019) : le lambeau de langue est recommandé lors la fermeture du plan buccal de la fistule du palais dans les cas suivants :

- Fistule latérale du palais dur antérieur > 5mm
- Fistule latérale du palais dur postérieur quelle que soit la taille de la fistule
- Fistule subtotale du palais

Lors de notre étude, le lambeau de langue a trouvé son indication lors des cas suivants :

- Fistule subtotale à totale du palais (exemple du patient n°1)
- Fistule dans un palais multi-opéré (exemple du patient n°2)

B-1-g-Anesthésie lors du prélèvement et de la section du lambeau de langue :

La nature de la chirurgie du rabat de la langue crée une complexité anesthésique car la procédure empêche l'accès direct à la cavité buccale comme voie d'accès aux voies respiratoires.

Comme la grande majorité des interventions chirurgicales utilisant un rabat de langue se font directement dans les voies respiratoires, les divers défauts anatomiques qui peuvent être traités par le lambeau de langue, des fistules palatines chez les patients souffrant d'une fente jusqu'à la reconstruction du pharynx, rendent également chaque cas unique et exigent une grande vigilance de la part de l'anesthésiste [70]. Étant donné qu'il existe deux procédures distinctes associées à un lambeau de langue pédiculé, le prélèvement et la division, chacune d'entre elles présente ses propres problèmes anesthésiques.

La première procédure, qui consiste à prélever le lambeau de la langue et à le suturer dans le défaut, est la plus simple des deux d'un point de vue anesthésique. L'intubation pour cette procédure se fait généralement par voie nasotrachéale et est réalisée de manière standard en utilisant la laryngoscopie visuelle directe (LVD). Si le lambeau est réalisé pour la correction d'une fistule palatine, il faut veiller à ne pas endommager la muqueuse nasale proche de la fistule. C'est l'extubation pour cette partie de l'intervention qui requiert le plus d'attention, car le lambeau inséré rend la ré intubation difficile si les voies respiratoires ont été compromises à la fin de l'intervention.

De plus, de nombreux patients sont placés en fixation maxillomandibulaire (MMF) à la fin de l'intervention, afin de limiter l'ouverture de la bouche et de protéger le lambeau.[71]

Cela contribue à la difficulté d'une ré intubation urgente. Par conséquent, les anesthésiologistes doivent s'assurer que les patients restent calmes à la fin de la chirurgie afin de minimiser le traumatisme du lambeau pendant le réveil de l'anesthésie, mais ils doivent également s'assurer que les voies respiratoires sont perméables et que les patients maintiennent une ventilation en toute sécurité et ne nécessitent pas une ré intubation. En raison de cette préoccupation, certains chercheurs ont déclaré que l'utilisation de MMF n'est ni nécessaire ni indiquée après la suture du lambeau.[72,73] Si l'intubation nasale n'est pas possible, l'intervention peut être réalisée à l'aide d'une sonde orale placée du côté controlatéral.

La deuxième intervention, qui consiste à diviser le lambeau nouvellement vascularisé et à réinsérer la partie distale dans le défaut et la partie proximale dans la langue (si cela est indiqué et souhaité), est beaucoup plus difficile pour les anesthésistes. Si une MMF a été appliquée, l'anesthésiste et le chirurgien doivent s'accorder sur la possibilité d'ouvrir la MMF avant l'induction. Il existe également de nombreux autres facteurs qui doivent être pris en compte lors de la création d'un plan anesthésique, notamment l'âge des patients, le site anatomique du défaut, le site du pédicule du rabat de la langue et la présence ou l'absence d'un rabat pharyngé chez les patients présentant une fente.

Chez les patients n'ayant pas subi de palatoplastie, l'intubation nasale permet la meilleure visibilité et le meilleur accès et constitue l'approche préférée. La LVD, bien que techniquement plus difficile en présence du pédicule, peut être réalisée en utilisant une variété de modifications.

Chez de nombreux patients, on a constaté que l'approche de la molaire gauche permettait une meilleure visibilité.[74] L'approche de la molaire droite, cependant, peut être envisagée dans certains cas.

Bien que la lame incurvée du laryngoscope MacIntosh ait été recommandée par Yamamoto [74], l'utilisation de la lame droite de Miller a été préconisée par certains chercheurs en raison de sa largeur de section généralement réduite par rapport à la lame MacIntosh de taille égale [75].

Certaines adaptations de l'intubation typique peuvent également rendre le processus moins traumatisant. Comme la procédure chirurgicale pour diviser et insérer le lambeau est généralement rapide, l'utilisation d'une sonde endotrachéale dont le diamètre interne est inférieur de 0,5 à 1,0 mm à la taille typique facilite le passage par le nez sans compromettre la ventilation pendant cette courte période. L'utilisation d'une sonde à texture souple qui a été trempée dans de l'eau chaude rend également le passage plus facile. Étant donné que le passage nasal à l'aveugle d'une sonde endotrachéale peut entraîner des lésions de la muqueuse nasale ou du rabat d'insertion, il est conseillé de faire passer d'abord par le nez une sonde d'aspiration souple ou une SNG bien lubrifiée dans le pharynx, puis d'avancer la sonde endotrachéale sur la sonde [76].

Bien que la LVD soit possible, l'utilisation de la laryngoscopie à fibre optique est rapidement devenue la norme. Cela permet non seulement d'améliorer la visibilité, mais aussi de faire passer la sonde endotrachéale par-dessus le scope afin de réduire le risque d'endommager les tissus mous.

Le passage du tube équipé d'un adaptateur de bronchoscope en Y sur le scope jusqu'à ce qu'il soit juste au-dessus de l'épiglotte et la fermeture de la bouche et des narines permettent une ventilation manuelle ou mécanique (et l'administration d'un anesthésique par inhalation) pendant le processus de passage du scope dans la glotte, ce qui permet une intubation contrôlée et lente tout en maintenant une bonne saturation en oxygène (Fig. 66). Bien que l'intubation par fibre optique soit maintenant considérée comme l'approche préférée pour presque tous les

prélèvements de lambeaux de langue, cette technique nécessite à la fois un équipement et une formation qui ne sont pas universellement disponibles. Par conséquent, les anesthésistes avisés doivent connaître plusieurs méthodes possibles pour gérer en toute sécurité les voies respiratoires de ces patients.

En général, l'intubation nasotrachéale est préférée à l'intubation orale pour la visibilité et l'accès meilleurs qu'offre cette approche. Cependant, lorsque le passage par la voie nasale n'est pas possible, en raison d'une palatoplasie d'une grande fente, de la présence d'un volet pharyngé dans une fente patente, d'une malformation nasale ou d'une condition médicale particulière (par exemple, la télangiectasie hémorragique héréditaire), d'autres options doivent être envisagées. [72] L'intubation orale est possible mais handicape les chirurgiens et est compliquée pour les anesthésistes. La trachéotomie a été préconisée dans ces cas mais ne semble justifiée que dans les cas les plus graves. Une autre option consiste à diviser le lambeau sous anesthésie locale sans vasoconstricteur. Pour se faire, on attache deux sutures en soie autour du lambeau et on coupe entre elles. Tout saignement est facilement contrôlé avec un cautère bipolaire. Une fois que cela est fait, les patients peuvent être intubés pour le reste de la chirurgie de manière standard, en veillant à ne pas endommager le lambeau, ce qui dépend de la coopération des patients et peut ne pas convenir à certains enfants. [77]

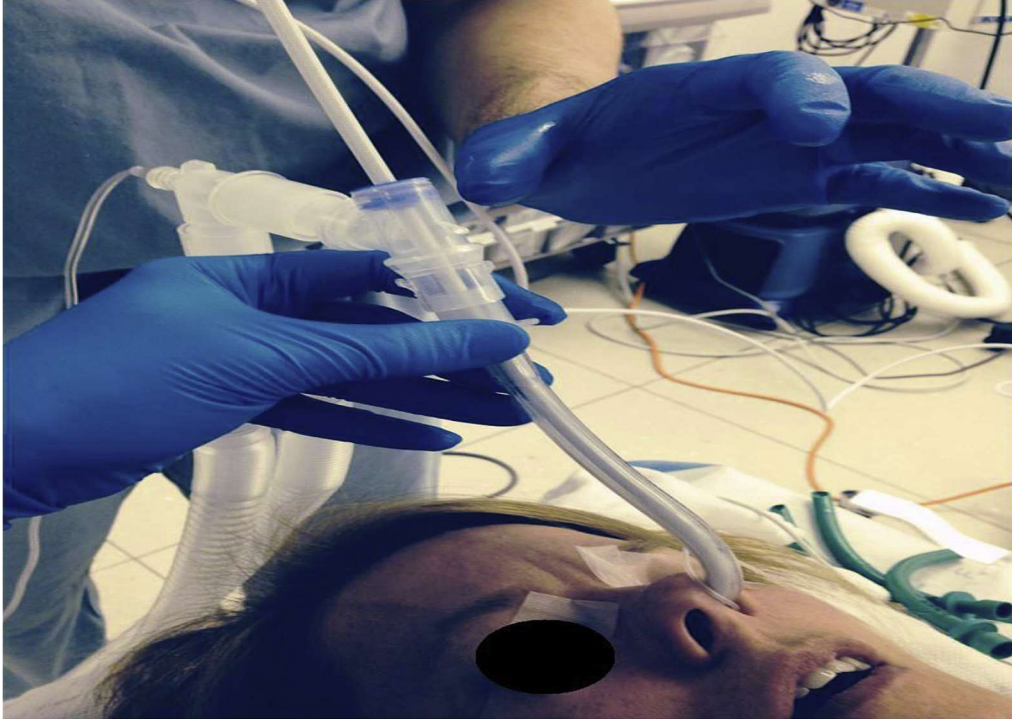


Figure 66: Adaptateur de bronchoscope en Y en place permettant la ventilation du patient et l'intubation simultanée par fibre optique

B-2-Lambeau mucopériosté :

Ce lambeau est composé de tissu muqueux palatin et du périoste sous-jacent et est le pilier de la réparation primaire du palais.

Les lambeaux muco-périostés peuvent être bi pédiculés (sur la branche ascendante de l'artère faciale et sur l'artère palatine inférieure et les grands vaisseaux palatins) ou uni pédiculé (sur les grands vaisseaux palatins).

Les lambeaux mucopériostés sont souvent bi pédiculés dans les cas de fente palatine incomplète, tandis qu'ils sont coupés antérieurement et basés principalement sur les vaisseaux du grand palatin (fig. 67) dans les cas de fente palatine complète.

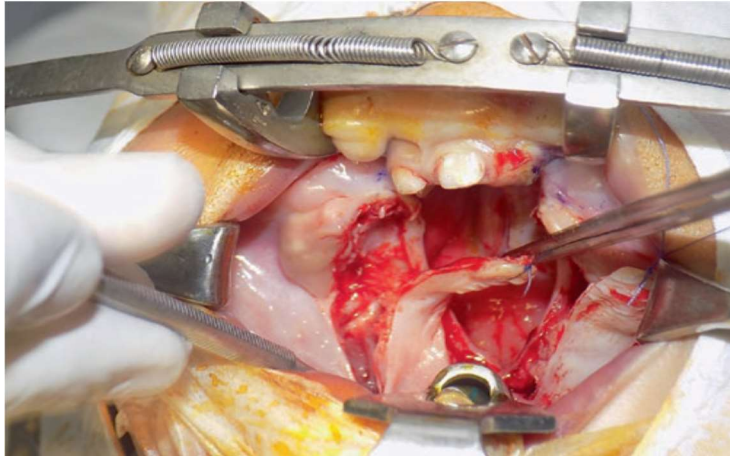


Figure 67: Lambeau mucopérisoté droit chez un patient avec fente palatine bilatérale

La dissection des vaisseaux palatins supérieurs permet une plus grande mobilité des lambeaux mucopériostés, de sorte que les deux lambeaux peuvent être rapprochés sur la ligne médiane sans aucune tension. Cette procédure est bénéfique dans les palais plus larges et dans toutes les réparations palatines secondaires (déjà opérées) [78].

Habituellement, après une première chirurgie de réparation palatine, seules des fistules de petite taille (<5 mm) apparaissent, et des lambeaux locaux sont couramment utilisés.

Les lambeaux palatins sont préférés car la chirurgie est moins invasive et associée à un faible taux de morbidité [59,78].

B-3-Lambeau du sillon gingivobuccal :

La réparation du palais antérieur/du plancher nasal dans la fente alvéolaire peut être réalisée directement pendant la réparation primaire de la lèvre et du palais avec des tissus du plancher nasal et/ou du vomer. Cependant, chez les patients déjà opérés de la lèvre/du palais chez lesquels il n'y a pas eu de

reconstruction une fistule naso-alvéolaire est présente et les tissus sont cicatrisés et limités. Si une fente alvéolaire est présente, la fermeture de la couche nasale peut faire appel à des tissus locaux des deux côtés de l'alvéole (vomer médialement et rabat nasal latéral latéralement). La couche orale peut être obtenue de deux manières : en avançant le lambeau mucopériosté vers l'avant et par un lambeau muqueux du sillon gingivaux-buccal (Fig. 68). Le lambeau de muqueuse du sillon buccal est prélevé dans la partie latérale du sillon buccal, puis tourné postéro-médialement pour couvrir la ligne de suture de la couche nasale au niveau de l'alvéole et du palais le plus antérieur (Figs. 68 et 69)

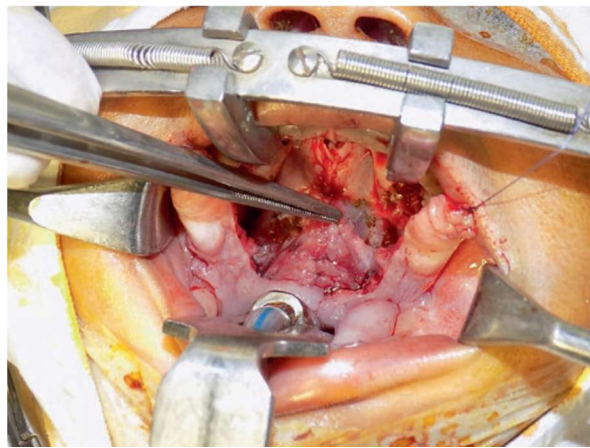


Figure 68: Prélèvement du lambeau du sillon gingivobuccal

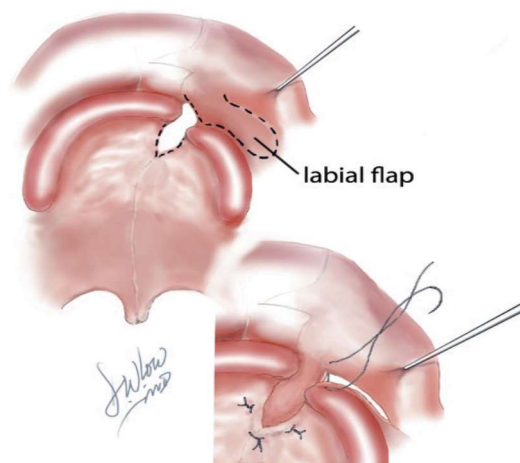


Figure 69: Fermeture du plan oral par sillon gingivobuccal

B-4-Lambeau myomuqueux de l'artère faciale (FAMM) :

Le lambeau myomuqueux de l'artère faciale (FAMM) a été décrit par le Dr Julian Pribaz en 1992.

Ce lambeau est basé sur des branches de l'artère faciale et il peut être soulevé en le basant de manière supérieure ou inférieure selon l'apport sanguin : rétrograde ou antérograde. Le lambeau à base supérieure peut être utilisé pour les défauts au niveau du palais dur antérieur, de l'alvéole, de la lèvre supérieure, du plancher nasal et du septum.

Quant au Le lambeau à base inférieure, il peut couvrir les défauts du plancher de la bouche, de la lèvre inférieure, de la fosse amygdalienne et de la joue, du palais mou, de la région postérieure du palais, du plancher nasal et du septum.

Ian Jackson et Robert Mann ont par la suite décrit un lambeau de muqueuse buccale ou lambeau myomuqueux basé sur le muscle buccinateur (Fig. 70), mais qui ne nécessite pas la dissection d'un pédicule artériel spécifique. Il peut être transféré comme un lambeau myomuqueux ou musculaire axial.

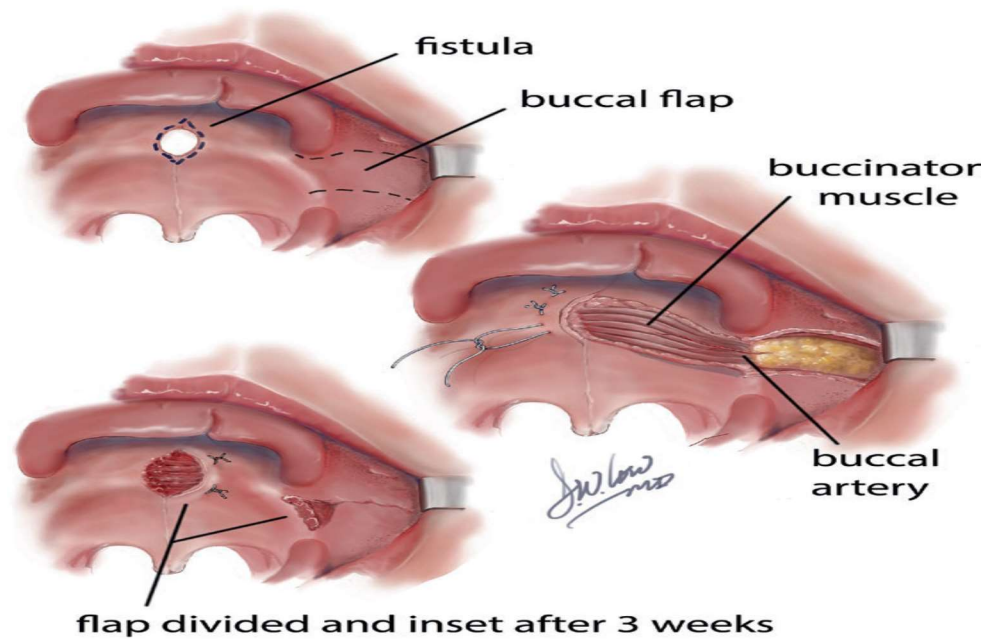


Figure 70: Lambeau buccinateur lors de la couverture d'une fistule antérieure

B-5-Lambeau de la boule graisseuse de Bichat :

Ce tissu adipeux a été décrit pour la première fois par Bichat en 1802 et initialement utilisé comme greffe pédiculée en association avec la greffe de peau pour le traitement des communications oroantrales et buconasales [79]. Le corps adipeux buccal (CAB) est une masse de tissu adipeux encapsulée par une fine couche de tissu conjonctif, située à la périphérie du muscle buccinateur et à l'avant de la partie antérieure du masséter, constituée d'un corps central et de quatre extensions : buccale, ptérygoïdienne, temporale superficielle et profonde (Fig. 71). Il a une fonction mécanique, agissant comme un coussin pour faciliter le mouvement et la séparation des muscles, en plus de contribuer à la morphologie externe du visage [80].

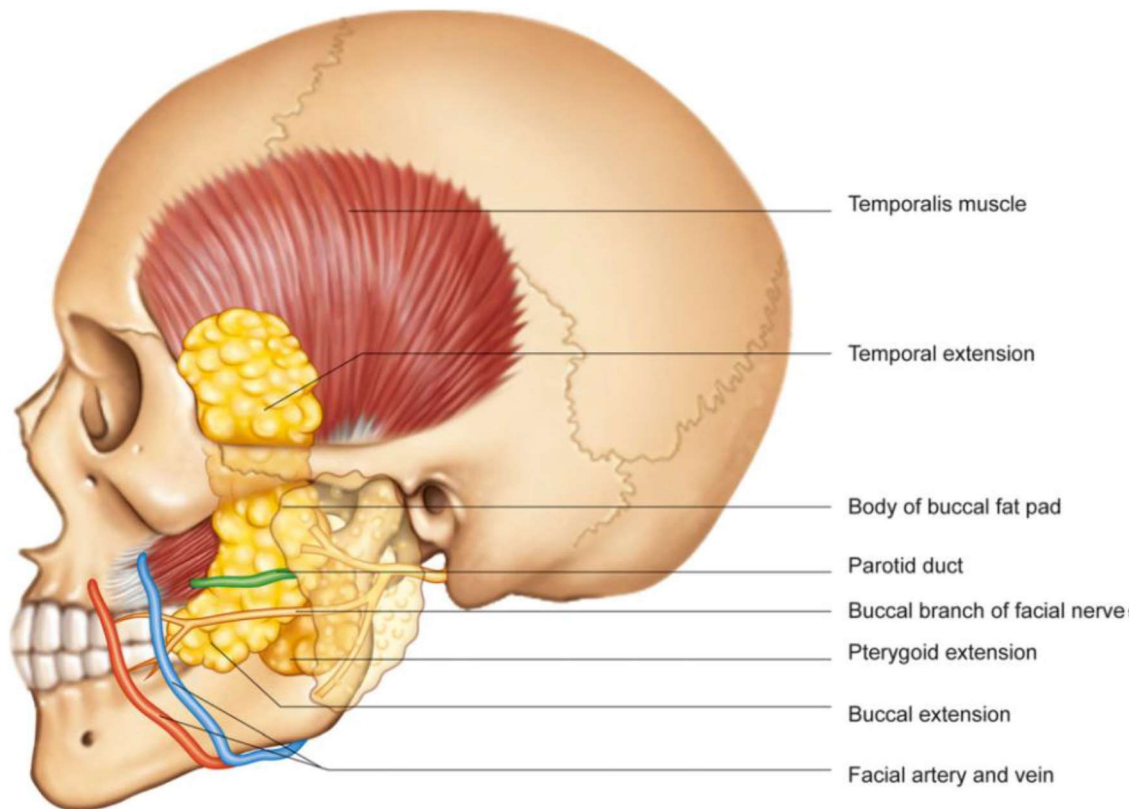


Figure 71: corps adipeux oral. Source: KIM et al., 2017, p. 40.

Le CAB (Fig.72) a été utilisé pour traiter les fistules et les communications oroantrales (Fig.73) et bucco-nasales, la reconstruction après la résection d'une tumeur, la réhabilitation des patients présentant des fissures, et comme il s'agit d'une procédure chirurgicale relativement rapide et avec un taux de succès élevé [81].

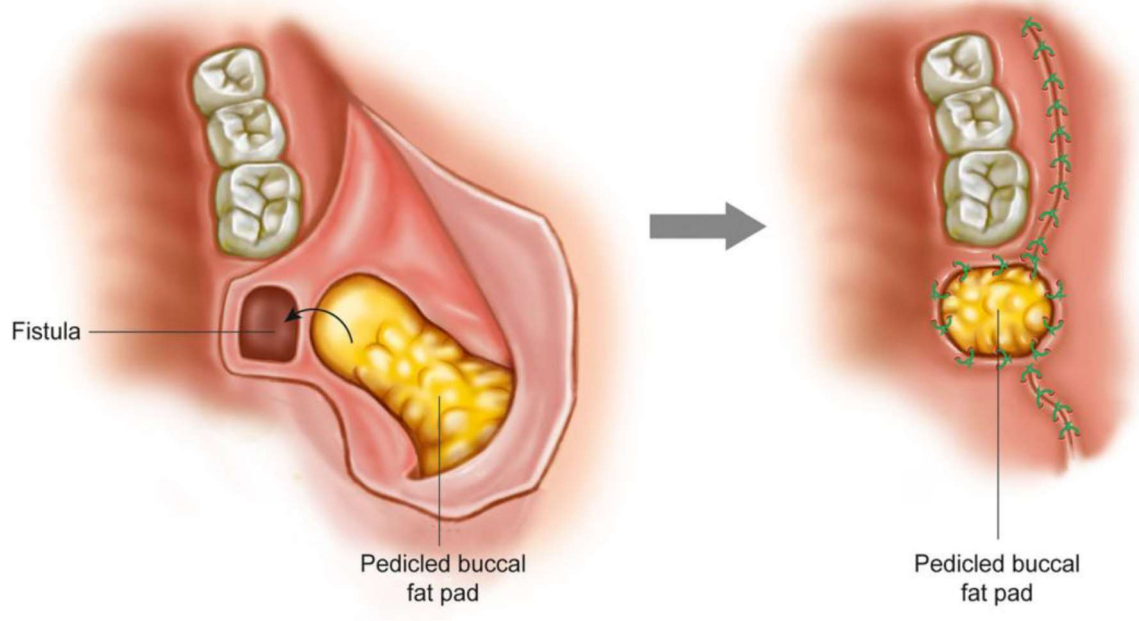


Figure 72: - corps adipeux oral. Source : KIM et al., 2017, p. 42.

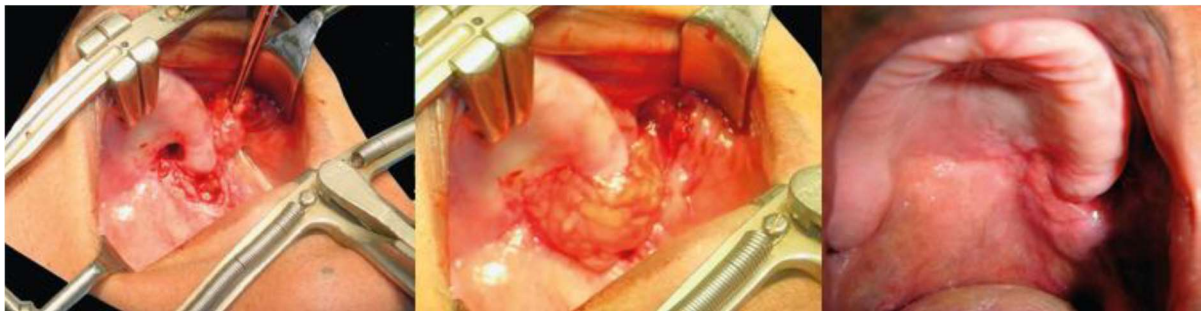


Figure 73 :A : -Déplacement du CAD ; B. CAD de positionnement ; C. Métaplasie et cicatrisation du greffon. Source : MEYER et al., 2012, p. 47

Les avantages de son emploi sont le taux de réussite élevé, avec une incidence minimale d'échecs et de complications, la faible génération de perturbations et de cicatrices vestibulaires par rapport au lambeau vestibulaire, son épithélialisation se produit en 2 à 3 semaines , c'est une procédure simple et rapide, sans retrait de dent ou d'os, il est présent dans la même région de

l'intervention chirurgicale, il peut être réalisé sous anesthésie locale, avec une faible morbidité et la possibilité d'être associé à d'autres lambeaux [82].

Le taux d'échec le plus élevé de l'utilisation du CAB est dû à une nécrose du tissu adipeux qui serait causée par une manipulation ou une tension excessive de ce dernier. Il est donc recommandé d'effectuer une suture sans tension afin d'éviter l'échec de la procédure. Et les principaux inconvénients sont le léger effacement vestibulaire et l'altération du contour facial du côté opéré [83].

Le lambeau de la boule graisseuse bichat retrouve ses principales indications dans :

- Défects oraux dont la taille est $< 5\text{cm}$.
- En complément avec un autre lambeau.

B-6-Lambeaux libres :

Lorsque la fistule oronasale est trop grande pour des lambeaux locaux : palatins ou muqueux, et qu'elle nécessite un tissu distant pour sa fermeture, il faut choisir entre un lambeau pédiculé ou un transfert de tissu libre.

Les lambeaux intra-oraux ont l'avantage de ne pas laisser de cicatrice externe, mais ils ne sont pas idéaux pour la fermeture d'une grande fistule antérieure. Le lambeau de langue est une solution à ce problème, mais il nécessite deux étapes. De plus, le fait que la langue soit attachée au palais peut être difficile à tolérer pour certains patients.

Le transfert de tissu libre présente de nombreux avantages. En une seule étape, il apporte des tissus bien vascularisés dans une zone où l'approvisionnement en sang est relativement faible. De grands défauts peuvent être reconstruits avec une dissection palatine et une cicatrice faciale minimales.

Les lambeaux libres les plus utilisés dans les fistules du palais sont le lambeau antébrachial ainsi que le lambeau antérolatéral de la cuisse.

B-6-a-Le lambeau antébrachial :

Pour les défauts palatins significatifs, la souplesse et la finesse du lambeau radial d'avant-bras sont avantageuses pour s'adapter à la conformation tridimensionnelle du défaut et il a été un choix populaire dans la reconstruction du palais mou. [84,85,86-87].

La technique d'insertion du lambeau d'avant-bras a varié dans les rapports publiés. Les lambeaux ont été repliés afin de fournir de l'épithélium sur les surfaces nasale et buccale pour limiter la contracture prévue en permettant la génération de la muqueuse de la surface nasale. Le maintien de la position du lambeau a été tenté par le pontage du lambeau entre la paroi pharyngée latérale et le palais mou restant dans les défauts de palatotomy partielle ou dans les défauts de palatotomy totale, en utilisant le tendon du palmaris longus comme support pour le bord postérieur du lambeau. Les résultats ont été variables. Objectivement, les reconstructions étaient plus efficaces chez les patients ayant subi une palatotomy partielle, où la mobilité des parois oropharyngées intactes et du reste du palais mou compensait partiellement l'immobilité du lambeau. Cependant, la mobilité et la position ont été considérablement compromises dans les défauts plus importants, où la suspension du tendon du grand palmier décrit s'est avérée inadéquate.

B-6-b-Le lambeau antérolatéral de la cuisse :

s. Song et al. ont décrit le lambeau libre antérolatéral de cuisse comme une alternative pour le transfert microchirurgical de tissus libres en 1984.³ Les perforations septocutanées ou myocutanées de la branche descendante de l'artère

fémorale circonflexe latérale servent de vaisseaux nourriciers pour la peau. Wei et al. ont popularisé sa polyvalence en tant que lambeau myocutané ou fasciocutané et le considèrent comme un lambeau de tissus mous idéal [88,89]

B-7-Greffes :

B-7-a-Allogreffe de peau :

Le biofilm oral Heal-All1 est une matrice dermique acellulaire hétérogène dérivée de la peau de cadavres de bovins. Elle a été spécialement traitée pour éliminer tous les composants antigéniques et les éventuels contaminants viraux. La structure restante est une matrice acellulaire hétérogène composée de collagène, d'élastine, de glycosaminoglycanes et de canaux vasculaires. Cette matrice fournit un support pour la croissance des tissus, la revascularisation et l'épithélialisation des muqueuses sans aucun signe de rejet immunologique ou de morbidité du site donneur. Le biofilm oral Heal-All1 a été utilisé avec succès dans la réparation des défauts de la muqueuse buccale et des tissus mous [90], dans les implants dentaires comme matériaux de régénération osseuse guidée [91], dans l'ossification avec une capacité d'anti-infection et dans la réduction de l'incidence du syndrome de Frey [92,93].

L'application de cette technique utilisant le biofilm oral Heal-All1 comme greffe pour la fermeture d'une fistule du palais dur est sûre, facile à utiliser, largement disponible, efficace dans le temps et résistante à l'infection. Elle permet d'éviter un site donneur et la morbidité associée, et a le potentiel de réduire significativement les taux de récurrence de la fistule. Il s'agit d'une intervention d'un jour, notamment pour éviter de diviser le pédicule du lambeau après quelques semaines de suivi.

B-7-b-Grefte du cartilage de la conque :

Il n'est pas rare qu'une fistule palatine se reproduise au niveau de la ligne de suture après une réparation chirurgicale [94]. De ce fait, une fermeture en deux couches [95-96] a été recommandée pour la réparation des fistules du palais dur avec des lambeaux locaux. Cependant, dans cette méthode, les lambeaux de la muqueuse nasale sont prélevés en tant que lambeaux de rotation et de charnière sur les bords de la fistule, et les lambeaux de couverture buccale sont obtenus par un décollement large au-delà du site donneur, mais on hésite à effectuer un décollement large et une dénudation du palais chez les enfants en pleine croissance. Le greffon de cartilage de la conque est utilisé comme doublure nasale est un substitut du lambeau de charnière de rotation. Une fois prélevé et vascularisé, le greffon de cartilage de la conque protège la ligne de suture des lambeaux de couverture buccale de la récurrence.

7-PRISE EN CHARGE NON CHIRURGICALE DE LA FISTULE DU PALAIS : PLAQUE OBTURATRICE

Un obturateur palatin est une prothèse qui ferme complètement une ouverture, telle qu'une fistule palatine, et se compose généralement d'une plaque en acrylique et des agrafes de maintien de fil orthodontique. Semblable à un dispositif de retenue dentaire, mais sans le fil avant.

Les obturateurs palatins sont couramment utilisés pendant de courtes périodes pour fermer les défauts du palais dur et mou qui peuvent provoquer des troubles de la parole et des régurgitations.

La plaque obturatrice représente donc une solution transitoire chez l'enfant en attente ou ne désirant pas être opéré ou lors de présence de contre-indication à la chirurgie.



Figure 74: Plaque obturatrice sur un modèle de fistule palatine

8-COMPLICATIONS :

La nature rustique du lambeau de langue, sa souplesse et sa courte longueur minimisent certaines des complications typiques associées à d'autres lambeaux. La plupart des complications sont temporaires et mineures et sont associées à toute chirurgie de la langue. Elles comprennent :

- La douleur,
- L'œdème
- Le saignement
- L'infection
- L'hématome
- La perte temporaire de la sensation de la langue

Les seules complications potentielles importantes, probablement liées à une mauvaise technique plutôt qu'à une défaillance intrinsèque du lambeau sont :

- Les problèmes d'élocution
- La déformation du site donneur
- Le décollement prématuré du lambeau

- La nécrose du lambeau

9-INTERET DU LAMBEAU DE LANGUE DANS LA FERMETURE DES FISTULES DU PALAIS

Le lambeau de langue présente l'avantage d'une structure vasculaire riche et d'un taux de récurrence de fistule postopératoire significativement réduit par rapport aux autres options de reconstruction.

En plus d'ajouter un volume de tissu musculaire, un autre avantage du lambeau lingual est la facilité de sa planification avec une largeur, une longueur, et une profondeur suffisante pour la taille et l'emplacement de la fistule.

La fermeture de la fistule en utilisant uniquement des tissus de renouvellement locaux basés sur la cicatrice à la marge du défaut couvrant ainsi le plan nasal, et des volets de transposition locaux couvrant le plan buccal peut donner de résultats satisfaisants, bien que souvent cela ne soit pas réalisé et qu'une nouvelle fistule oronasale de petite taille réapparaisse.

Les tentatives de fermeture par de tissus locaux seulement se soldent par des taux succès réduits, car un mucopérioste palatin épais et immobile, marqué par des cicatrices, implique une fermeture sous tension, avec nécrose du lambeau ainsi qu'une déhiscence de la plaie. [97]

Grâce à l'importance de son volume de tissus mous vasculaires, l'introduction du lambeau de langue a permis désormais de fermer des fistules considérées auparavant complexes et inopérables. Il constitue une alternative intéressante aux autres techniques chirurgicales citées précédemment :

- A la prothèse obturatrice, qui permet une réhabilitation fonctionnelle rapide, en séparant la cavité buccale des fosses nasales, mais est souvent mal tolérée par la suite :

D'une part à cause de sa rigidité et des fuites alimentaires et aériques [101] et d'autre part à cause du risque de gingivites et caries dentaires par augmentation de la flore bactérienne.

- Aux lambeaux locaux qui apportent des tissus de même nature mais ne peuvent être utilisés dans les grandes pertes de substances.
- Aux lambeaux libres qui ne nécessitent pas un second temps opératoire mais ils sont plus difficiles à placer notamment dans les pays défavorisés, et présentent une morbidité du site donneur et le tissu apporté est différent de celui du site receveur. [98-99-100]
- Aux lambeaux locorégionaux qui sont employés pour reconstituer des pertes de substances buccales de taille modérée, mais exigent parfois une incision exobuccale laissant une cicatrice et peuvent même limiter l'ouverture buccale. [102-103]



CONCLUSION

Le lambeau de langue reste le lambeau de choix pour la gestion des fistules palatines antérieures, en laissant de côté son seul inconvénient de procédure en deux étapes et de l'inconfort passager du patient.

En effet, la flexibilité, la quantité de tissu et la vascularisation des lambeaux de langue font que ces derniers soient particulièrement adaptés à la fermeture des fistules palatines, en particulier lorsque le palais est cicatrisé par une chirurgie antérieure.

Le lambeau de langue est une procédure sûre et fiable dans la fermeture des fistules palatines antérieures et donne régulièrement de bons résultats fonctionnels avec de rares complications.



RÉSUMÉS

RESUME :

Titre : Intérêt du lambeau de langue dans la gestion des fistules larges du palais.

Auteur : Mohammed HJIEJ

Rapporteur : Nawfal FEJJAL

Mots clés : Lambeau, langue, fistule, palais

Les fistules du palais ont de nombreuses étiologies et se rencontrent surtout après une chirurgie réparatrice des fentes palatines.

La fermeture de ces fistules doit être réalisée en deux plans : buccal et nasal, et sans tension pour éviter une nécrose du lambeau ainsi qu'une récurrence de la fistule par la suite.

L'objectif de cette étude est de démontrer l'intérêt du lambeau de langue dans la prise en charge de ces fistules à travers une série de cas.

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle et descriptive, intéressant 4 cas colligés au service de la Chirurgie Pédiatrique (chirurgie C) à l'Hôpital d'Enfants de Rabat (HER), sur une durée de 10 ans, de 2013 jusqu'à décembre 2022. Tous nos patients présentaient des fentes palatines bilatérales et ont tous subi une réparation primaire.

Toutes les fistules ont été réparées par un lambeau de langue : 3 lambeaux dorsaux à base antérieure et un lambeau ventral, avec d'excellents résultats et sans complications.

Le lambeau de langue, grâce à versatilité, sa vascularisation et la grande quantité de tissu qu'il fournit, s'est montré approprié pour la réparation des fistules, en particulier celles qui surviennent dans un palais multi-opéré et donc cicatrisé mais aussi dans les grandes fistules.

Cette technique comporte deux temps opératoires : celui du prélèvement et de la section 2 à 3 semaines après.

C'est une technique qui est simple et qui constitue une solution idéale lorsque les ressources sont limitées. Elle a pour avantage une préservation de l'esthétique et la fonction des sites donneur et receveur.

ABSTRACT:

Title: Interest of the tongue flap in the management of wide palatal fistula

Author: Mohammed HJIEJ

Reporter: Nawfal FEJJAL

Key words: Flap, Tongue, Fistula, Palate

Palatal fistulas have many etiologies and are most commonly encountered after cleft palate repair surgery.

The closure of these fistulas must be performed in two planes: buccal and nasal, and without tension to avoid necrosis of the flap as well as recurrence of the fistula later on.

The objective of this study is to demonstrate the interest of the tongue flap in the management of these fistulas through a case series.

This is a retrospective, observational and descriptive study, involving 4 cases collected at the Department of Pediatric Surgery (surgery C) at the Children's Hospital of Rabat (HER), over a period of 10 years, from 2013 until December 2022. All our patients had bilateral cleft palates and all underwent primary repair. All fistulas were repaired with a tongue flap: 3 anterior-based dorsal flaps and one ventral flap, with excellent results and no complications.

The tongue flap, thanks to its versatility, its vascularity and the large amount of tissue it provides, has proven to be suitable for the repair of fistulas, especially those occurring in a multioperated and therefore healed palate but also in large fistulas.

This technique involves two operative steps: the inset and the division 2 to 3 weeks later.

It is a simple technique and is an ideal solution when resources are limited. It has the advantage of preserving the aesthetics and function of the donor and receiving sites.

ملخص

العنوان: سديلة اللسان في علاج نواسير الحنك .

المؤلف: محمد حجيج

المشرف: نوفل فجال

الكلمات المفتاحية: سديلة ،لسان،ناسور ،حنك .

لناسور الحنك العديد من الأسباب يبقى أبرزها جراحة الحنك المشقوق .
يتم إغلاق النواسير على مستويين :شدقي وأنفي ،كما يتوجب أن يكون بدون ضغط لتفادي التنخر وظهور ناسور جديد لاحقا .
الهدف من هذه الدراسة هو الكشف على مدى أهمية سديلة اللسان في تدبير نواسير الحنك عن طريق سلسلة من الحالات .
هذه دراسة استعادية ، قائمة على الملاحظة ،وصفية ،شملت 4 حالات تم جمعها في قسم جراحة الأطفال (الجراحة ج) في مستشفى الأطفال بالرباط ،على مدى 10 سنوات ،من 2013 إلى ديسمبر 2022. تقدمت جميع هاته الحالات بحنك مشقوق ثنائي ،كما أنها حظيت بعملية جراحية من قبل .
تم إغلاق جميع النواسير بسديلة اللسان : 3 من الجهة الظهرية الأمامية و أخرى من الجهة البطنية .الحصيلة كانت ممتازة مع غياب أي مضاعفات .
بفضل تعدد استخداماته ،كمية الأنسجة اللتي يوفر و شبكة الأوعية الدموية الغنية ،تعد سديلة اللسان حلا مناسباً لإغلاق النواسير وبالخصوص تلك اللتي تحدث في الحنك متعدد العمليات ،وكذلك النواسير الكبيرة .
تتضمن هذه التقنية فترتين عمليتين يفصلهما من 2 إلى 3 أسابيع .إنها تقنية بسيطة و هي حل مثالي حين تكون الموارد محدودة . ولها ميزة الحفاظ على جمالية ووظيفة المواقع المانحة والمتلقية .



REFERENCES

- [1] M. Abdel-Aziz, M. Hegazi, H. Ghandour, Velopharyngeal dysfunction, in: A.P. Nazario, J.K. Vermeulen (Eds.), *Handbook of Pharyngeal Diseases*, Nova Science, New York, 2010, pp. 109–135.
- [2] E. Diah, L. Lo, C. Yun, R. Wang, L.K. Wahyuni, Y. Chen, Cleft oronasal fistula: a review of treatment results and a surgical management algorithm proposal, *Chang. Gung Med. J.* 30 (2007) 529–537.
- [3] P. Sadhu, Oronasal fistula in cleft palate surgery, *Indian J. Plast. Surg.* 42 (2009) S123–S128.
- [4] J. Pinborough-Zimmerman, C. Canady, D.K. Yamashiro, L. Morales Jr., Articulation and nasality changes resulting from sustained palatal fistula obturation, *Cleft Palate Craniofac. J* 35 (1998) 81–87.
- [5]. Buchbinder D, St-Hilaire H. Tongue flaps in maxillofacial surgery. *Oral Maxillofacial Surg Clin North Am.* 2003; 15 (4): 475-486.
- [6]. Posnick JC, Getz SB Jr et al. Surgical closure of end-stage palatal fistulas using anteriorly-based dorsal tongue flaps. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987; 45: 907-912.
- [7]. Sendota JC, López-Noriega JC et al. Cierre de fistulas palatinas amplias mediante colgajos de lengua en pacientes con secuelas de paladar hendido. *Revista Odontológica Mexicana.* 2006; 10 (3): 131-137.
- [8]. Assunção AG. The design of tongue flaps for the closure of palatal fistulas. *Plast Reconstr Surg.* 1993; 91 (5): 806-810.
- [9] Kajee Y, Pelteret JP, Reddy BD. The biomechanics of the human tongue. *Int J Numer Method Biomed Eng.* 2013 Apr;29(4):492-514
- [10]. Sanders I, Mu L. A three-dimensional atlas of human tongue muscles. *Anat Rec (Hoboken).* 2013 Jul;296(7):1102-14
- [11]. Witt M. Anatomy and development of the human taste system. *Handb Clin Neurol.* 2019;164:147-171.
- [12]. Gravina SA, Yep GL, Khan M. Human biology of taste. *Ann Saudi Med.* 2013 May-Jun;33(3):217-22.

- [13].Lettau J, Bordoni B. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Jun 11, 2022. Anatomy, Head and Neck, Lingual Artery.
- [14].Buffoli B, Verzeletti V, Rezzani R, Rodella LF. Unusual branch of the lingual artery supplies the infrahyoid muscles. *Anat Sci Int*. 2020 Jan;95(1):153-155.
- [15].Gvetadze SR, Ilkaev KD. Lingual lymph nodes: Anatomy, clinical considerations, and oncological significance. *World J Clin Oncol*. 2020 Jun 24;11(6):337-347.
- [16].Abd-El-Malek S. Observations on the morphology of the human tongue. *J Anat*. 1939 Jan;73(Pt 2):201-210.3.
- [17].Walker HK. Cranial Nerves IX and X: The Glossopharyngeal and Vagus Nerves. In: Walker HK, Hall WD, Hurst JW, editors. *Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations*. 3rd ed. Butterworths; Boston: 1990.
- [18].Rinaldi V, Cappadona M, Gaffuri M, Torretta S, Pignataro L. Chorda tympani nerve, may it have a role in stabilizing middle ear pressure? *Med Hypotheses*. 2013 Jun;80(6):726-7.
- [19].Fagan SE, Roy W. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): May 16, 2022. Anatomy, Head and Neck, Lingual Nerve.
- [20].Simon E, Mertens P. [Functional anatomy of the glossopharyngeal, vagus, accessory and hypoglossal cranial nerves]. *Neurochirurgie*. 2009 Apr;55(2):132-5.
- [21].Mansour Y, Kulesza R. A rare variation of the glossopharyngeal nerve. *Anat Cell Biol*. 2021 Jun 30;54(2):285-288
- [22].Heckmann JG, Heckmann SM, Lang CJ, Hummel T. Neurological aspects of taste disorders. *Arch Neurol*. 2003 May;60(5):667-71
- [23]Marcks KM, Trevaskis AE, Tuerk M. 100 palatoplasties. *Plast Reconstr Surg* 1955;16:352—61.

- [24]Smith DM, Vecchione L, Jiang S, Ford M, Deleylannis FWB, Haralam MA, et al. The Pittsburgh fistula classification system: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44:590—4.
- [25]Abyholm FE, Borchgrevinck HHC, Eskeland G. Palatal fistulae following cleft palate surgery. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1979;13:295—300.
- [26]Schultz RC. Management and timing of cleft palate fistula repair. *Plast Reconstr Surg* 1986;78:739—45.
- [27]Clinical Standards Advisory Group.. Cleft lip and/or palate. Report of a CSAG Committee. London: The Stationery Office; 1998.
- [28]Jeffery SLA, Boorman JG, Dive DC. Use of cartilage grafts for closure of cleft palate fistulae. *Br J Plast Surg* 2000;53:551—4.
- [29]. Engel J D. Cocaine: a historical and modern perspective. *Nebr Med J* 1991; **76**: 263-270.
- [30]. Blanksma C J, Brand H S. Cocaine abuse: orofacial manifestations and implications for dental treatment. *Int Dent J* 2005; **55**: 365-369.
- [31] Lancaster J, Belloso A, Wilson C A, McCormick M. A rare case of naso-oral fistula with extensive osteocartilaginous necrosis secondary to cocaine abuse: review of otorhinolaryngological presentations in cocaine addicts. *J Laryngol Otol* 2000; **114**: 630-633.
- [32]. Huang KJ, Wang LF, Lee KW, et al. Sinonasal NK/T-cell lymphoma with upper gastrointestinal bleeding: a case report. *Kaohsiung J Med Sci.*2003;19:639–643.
- [33]. Neville B, Damm D, Allen C, et al. Oral and Maxillofacial Pathology. 3rd ed. St Louis, MO: Saunders Elsevier; 2009:602–604
- [34]. Kanavaros P, Lescs MC, Brière J, et al. Nasal T-cell lymphoma: a clinicopathologic entity associated with peculiar phenotype and with Epstein-Barr virus. *Blood.* 1993; 81:2688–2695.
- [35]. Swerdlow SH, Campo E, Harris NL, et al. (Eds). World Health Organization Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues. Lyon, France: IARC Press; 2008.

- [36]. Suzuki R, Takeuchi K, Ohshima K, et al. Extranodal NK/T-cell lymphoma: diagnosis and treatment cues. *Hematol Oncol*. 2008;26(2):66–72.
- [37]. Deepe GS Jr. *Histoplasma capsulatum* (histoplasmosis). In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, eds. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Disease*. 8th ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2015:2949-2962.
- [38]. Chu JH, Feudtner C, Heydon K, Walsh TJ, Zaoutis TE. Hospitalizations for endemic mycoses: a population-based national study. *Clin Infect Dis*. 2006;42(6):822-825.
- [39]. Hage CA, Wheat LJ. Histoplasmosis. In: Kasper DL, Fauci AS, eds. *Harrison's Infectious Diseases*. 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2017:996-999.
- [40]. Young LL, Dolan CT, Sheridan PJ, Reeve CM. Oral manifestations of histoplasmosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1972;33(2):191-204.
- [41]. Rubin H, Furcolow ML, Yates JL, Brasher CA. The course and prognosis of histoplasmosis. *Am J Med*. 1959;27(2):278-288
- [42]. Kauffman CA. Histoplasmosis: a clinical and laboratory update. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20(1): 115-132.
- [43]. Fowler CB, Nelson JF, Henley DW, Smith BR. Acquired immune deficiency syndrome presenting as a palatal perforation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1989;67(3):313-318.
- [44]. Dixit R, Sharma S, Nuwal P. Tuberculosis of oral cavity. *Indian J Tuberc*. 2008;55(1):51–53.
- [45]. Baruah B, Goyal A, Shunyu NB, et al. Tuberculosis of nose and palate with vanishing uvula. *Indian J Med Microbiol*. 2011;29(1):63–65.
- [46] Kelner N, Rabelo GD, Perez DEC, et al. Analysis of nonspecific oral mucosa and dermal lesions suggestive of syphilis: a report of 6 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2012;117:1–7.
- [47] Avelleira JCR, Bottino G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. *An Bras Dermatol* 2006;81:111–26.

- [48] Leão JC, Gueiros LA, Porter SR. Oral manifestations of syphilis. *Clinics (Sao Paulo)* 2006;61:161–6.
- [49] Compilato D, Amato S, Campasi G. Resurgence of syphilis: a diagnosis based on unusual oral mucosa lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;108:45–9.
- [50] Ficarra G, Carlos R. Syphilis: the renaissance of an old disease with oral implications. *Head Neck Pathol* 2009;3:195–206.
- [51]. Botha PJ, Kruger HE. A case of oral syphilis. *SADJ*. 1999;54(3):134–135
- [52]. Kearns G, Pogrel MA, Honda G. Intraoral tertiary syphilis (gumma) in a human immunodeficiency virus-positive man: a case report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1993;51(1):85–88.
- [53]. Scully C, Cawson RA. *Medical Problems in Dentistry*. 4th ed. Oxford, England: Wright; 1998:228–230.
- [54]. Cawson RA, Odell E W. *Essentials of Oral Pathology and Oral Medicine*. 6th ed. London, England: Churchill Livingstone; 1998:175–176.
- [55]. Cohen SR, Kalinowski J, LaRossa D, Randall P. Cleft palate fistulas: a multivariate statistical analysis of prevalence, etiology, and surgical management. *Plast Reconstr Surg*. 1991;87:1041–7.
- [56]. Amaratunga NA. Occurrence of oronasal fistulas in operated cleft palate patients. *J Oral Maxillofac Surg*. 1988;46:834–8.
- [57]. Muzaffar AR, Byrd HS, Rohrich RJ, et al. Incidence of cleft palate fistula: an institutional experience with two-stage palatal repair. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108:1515–8.
- [58]. Diah E, Lo LJ, Yun C, Wang R, Wahyuni LK, Chen YR. Cleft oronasal fistula: a review of treatment results and a surgical management algorithm proposal. *Chang Gung Med J*. 2007;30:529–37.
- [59]. Sommerlad BC. A technique for cleft palate repair. *Plast Reconstr Surg*. 2003;112:1542–8.

- [60]. Fayyaz GQ, Gill NA, Ishaq I, et al. A model humanitarian cleft mission:312 cleft surgeries in 7 days. *Plast Reconstr Surg Glob Open*.2015;3:e313
- [61]. Folk SN, D’Antonio LL, Hardesty RA. Secondary cleft deformities.*Clin Plast Surg*. 1997;24:599–611.
- [62]. Smith DM, Vecchione L, Jiang S, et al. The Pittsburgh fistula classification system: a standardized scheme for the description of palatal fistulas. *Cleft Palate Craniofac J*. 2007;44:590–4.
- [63]. Richardson S, Agni NA. Palatal fistulae: a comprehensive classification and difficulty index. *J Maxillofac Oral Surg*. 2014;13:305–9.
- [64]. Morel M, Danino A, Malka G. Utilisation du lambeau marginolingual dans la fermeture des fistules palatines. Étude rétrospective sur sept cas. *Ann Chir Plast Esthét*. févr2001;46(1):5-9.
- [65]. Schultz RC. Cleft palate fistula repair. Improved results by the addition of bone. *J CraniomaxillofacSurg*1989;17(1):34—6.
- [66]. Kheradmand AA, Garajei A. Ventral Tongue Myomucosal Flap: A Suitable Choice for Shaved Lower Vermilion Border Reconstruction. *J CraniofacSurg*. mars 2013;24(2):e114-6.
- [67]. Kinnebrew MC, Malloy RB. Posteriorly based, lateral lingual flaps for alveolar cleft bone graft coverage. *J Oral Maxillofac Surg* 1983;41:555-61.
- [68]. Vaughan ED, Brown AE. The versatility of the lateral tongue flap in the reconstruction of defects of the oral cavity. *Br J Oral Surg* 1983;21:1-10
- [69]. Kim B, Kim DD. Reconstruction of Complex Lip Defects. In: Kolokythas A, éditeur. *Lip Cancer* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2014 [cité 19 sept 2020]. p. 79-113.
- [70]. Sculerati N, Gottlieb MD, Zimble MS, et al. Airway management in children with major craniofacial anomalies. *Laryngoscope* 1998;108:1806–12.
- [71] Kim YK, Yeo HH, Kim S. Use of the tongue flap for intraoral reconstruction: a report of 16 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;56:716–9.

- [72]. Solan KJ. Nasal intubation and previous cleft palate repair. *Anaesthesia* 2004;59:923–4.
- [73]. Hopkins JD, Jackson IT, Smith AW, et al. Large tongue flaps to close massive palatal defects. *EurJ Plast Surg* 1999;22:387–93.
- [74]. Yamamoto K, Tsubokawa T, Ohmura S, et al. Left molar approach improves the laryngeal view in patients with difficult Laryngoscopy. *Anesthesiology* 2000;92:70–4.
- [75]. Sahoo TK, Ambardekar M, Patel RD, et al. Airway management in a case of tongue flap division surgery: a case report. *Indian J Anaesth* 2009;53: 75–8.
- [76] Ying TS, Chin HN. Less traumatic method if inserting nasoendotracheal tube in children. *PaediatrAnaesth* 2008;18:355–6.
- [77] Peter S, Subash P, Paul J. Airway management during second-stage tongue flap procedure. *AnesthAnalg* 2007;104:217.
- [78]. Fayyaz GQ, Gill NA, Chaudry A, et al. Radical dissection of greater palatine artery and dynamic reconstruction of cleft palate. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2017;5:e1235
- [79]. Neves EM, Guimarães RES, Bartels VP, Ferreira AC, Pedroso SL. Fechamento de fistula oro-antral com gordura de Bichat. *Rev. Bras. Cir. Craniomaxilofac.* 2009; 12(3): 125-18.
- [80]. Peixoto AC, Melo AR, Santos TS. Transplante dentário: atualização da literatura e relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.* 2013; 13(2): 75-80.
- [81]. Prado R, Salim MAA, Gadioli B, Almeida TM. Tratamento de fistula buco-sinusal: revisão de literatura e relato de caso clínico. *Rev. bras. Odontol.* 2008; 65 (1): 101-105.
- [82]. Rahpeyma A, Khajehahmadi S. Posteriorly based lateral tongue flap for reconstruction of large palatal-alveolar fistulas in cleft patients. *Ann. Maxillofac. Surg.* 2015; 5(2): 174-178.

- [83]. Rapidis AD, Alexandridis CA, Eleftheriadis E, Angelopoulos AP. The use of the buccal fat pad for reconstruction of oral defects: review of the literature and report of 15 cases. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2000; 58(2): 158-163.
- [84]. Penfold C, Brown A, Lavery K, Venn P. Combined radial forearm and pharyngeal flap for soft palate reconstruction. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1996;34:322–4
- [85]. Brown JS, Zuydam AC, Jones DC, Rogers SN, Vaughan ED. Functional outcome in soft palate reconstruction using a radial forearm free flap in conjunction with a superiorly based pharyngeal flap. *Head Neck* 1997;19(6):524–34.
- [86]. Yoshida H, Michi K, Yamashita Y, Ohno K. A comparison of surgical and prosthetic treatment for speech disorders attributable to surgically acquired soft palate defects. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51:361–5
- [87]. Townend J. Combined radial forearm and pharyngeal flaps for soft palate reconstruction. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998;36(2):156–7.
- [88]. Lutz BS, Wei FC. Microsurgical workhorse flaps in head and neck reconstruction. *Clin Plast Surg.* 2005;32:421–30, vii.
- [89]. Wei FC, Jain V, Celik N, Chen HC, Chuang DC, Lin CH. Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109:2219–26;discussion 2227–30.
- [90] M.M. Chen, B. Zhang, S.C. Zhong, Clinical observation on mouth rehabilitation membrane for repairing buccal mucosal defect after surgery, *J. Clin. Res.* 30 (1) (2013) 147–149.
- [91] C.H. Ha¨mmerle, R.E. Jung, D. Yaman, N.P. Lang, Ridge augmentation by applying bioresorbable membranes and deproteinized bovine bone mineral: a report of twelve consecutive cases, *Clin. Oral Implants Res.* 19 (1) (2008) 19–25.
- [92] B. Zhang, J. Li, Clinical study of oral biofilm for preventing the infection induced by artificial bone implantation for jaw cystic defect, *J. Clin. Res.* 29 (10) (2012) 1921– 1923.

- [93] U.K. Sinha, D. Saadat, C.M. Doherty, D.H. Rice, Use of AlloDerm1 implant to prevent Frey syndrome after parotidectomy, *Arch. Facial Plast. Surg.* 5 (1) (2003) 109–120.
- [94].Sumiya, N.,Onizuka, T.,Okazaki, K.,Kato, M.,Tanaka, R., and Fukuya, Y. Experience with the tongue flap for closure of palatal fistula in cleft palate patients. *J.Jpn.Plast. Reconstr. Surg.* 6 : 941,1986
- [95].Millard, D. R., Jr. *Cleft Craft :The evolution of its surgery*, Vol.3. Boston : Little,Brown,1980.P.809
- [96].Jackson,I.T. Use of the tongue flap to resurface lip defects and close palatal fistulas in children. *Plast.Reconstr.Surg* 49 :537,1972
- [97]. Schultz RC. Cleft palate fistula repair. Improved results by the addition of bone. *J.CraniomaxillofacSurg*1989;17(1):34—6.
- [98]. Noirrit-Esclassan E, Pomar P, Esclassan R, Terrie B, Galinier P, Woisard V. Plaques palatines chez le nourrisson porteur de fente labiomaxillaire. *EMC - Stomatologie.* mars 2005;1(1):60-79.
- [99]. Poupard B. Rétrospective : 35 ans d'expérience de traitement chirurgical des fentes labiomaxillopalatines. *Ann Chir Plast Esthet*2002;47:88–91.
- [100]. Adam S, Salles F, Guyot L, CheynetF, Chossegras C, Blanc J-L. Le lambeau de langue dans la reconstruction des pertes de substances du palais. *RevStomatolChirMaxillofac.* févr 2011;112(1):22-6.
- [101]. Ladner T, Linker M, Gitani J. Réparation fonctionnelle d'une nécrose palatine chez une patiente cocainomane. *RevStomatolChirMaxillofac*2004;105:291–3.
- [102]. Lazaridis N, Tilaveridis I, Karakasis D. Superiorly or inferiorly based "island" nasolabial flap for buccal mucosa defect reconstruction. *J Oral MaxillofacSurg*2008;66:7–15.
- [103].Martin D, Pascal JF, Baudet J, Mondie JM, Farhat J, Athoum A, et al. The submental island flap:a new donor site. Anatomy and clinical applications as a free or pedicle flap. *Plast ReconstrSurg*1993;92:867–71.

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- *Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- *Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- *Les médecins seront mes frères.*
- *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- < بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- < وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- < وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشريفي جاعا لراحة مريض هدي في الأول .
- < وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- < وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- < وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- < وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- < وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 88

سنة: 2023

سديلة اللسان في علاج نواسير الحنك .

اطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرف
السيد محمد حجيج
المزداد في 1996/01/12 بفاس

لنيل شهادة
دكتور في الطب

الكلمات المفتاحية: سديلة ، لسان، ناسور، حنك .

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد هشام زرهوني أستاذ في جراحة الأطفال
مشرف	السيد نوفل فجال أستاذ في الجراحة الترميمية والتجميلية
عضو	السيد علي الأيوبي الإدريسي أستاذ في علم التشريح الدقيق
عضو	السيد محمد رامي أستاذ في جراحة الأطفال