



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2019

Thèse N°144

Qu'en est-il de la Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Evaluation de l'apprentissage de la chirurgie de rhinoplastie de la base

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11/06/2019

PAR

Mlle. **ICHRAK ELABSI**

Né le 21/08/1992 à Marrakech

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Rhinoplastie de base – Simulation en chirurgie – Live surgery

JURY

M.	H. AMMAR Professeur de Chirurgie oto-rhino-laryngologie	PRESIDENT
Mme.	N. MANSOURI Professeur de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale	RAPPORTEUR
M.	M. EL BOUIHI Professeur de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale	} JUGES
M.	M. LAKOUICHMI Professeur agrégé de Stomatologie et de Chirurgie maxillo-faciale	

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سُبْحَانَكَ

لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ

الْعَلِیْمُ الْحَكِیْمُ





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 strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





Liste des Professeurs



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. BadieAzzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr.Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE EIMouhtadi	Chirurgie pédiatrique	KAMILI ElOuafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHOUCANI Mouna	Radiothérapie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumato- orthopédie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie

AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirumaxillo faciale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAFIK Redda	Neurologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino- laryngologie
EL ADIB AhmedRhassane	Anesthésie- réanimation	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et	SAMKAOUI Mohamed	Anesthésie-

	maladies métaboliques	Abdenasser	réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie - Embryologie - Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et	LOUHAB Nisrine	Neurologie

	maladies métaboliques		
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MAOULAININE Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie	RADA Nouredine	Pédiatrie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino Laryngologie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZAQOUI Sanaa	Pharmacologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie

FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI FatimaEzzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie Réanimation	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELLASRI Salah	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie

BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DAMI Abdallah	Médecine Légale	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
DOUIREK Fouzia	Anesthésie–réanimation	RHARRASSI Isam	Anatomie–patologique
EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
EL HAMZAoui Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOuni Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation

LISTE ARRÊTÉE LE 22/04/2019



Dédicaces





Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenues durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse à...



A ALLAH

Louange à Dieu tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.

اللهم كالحمد والذيات أهلهم علينا نعم ما كنت قط لها أهلا

متأز ددت تقصير أتر دنيتفضلا كأنيبا التقصير أستوجبا لفضلا

À ma très chère et merveilleuse mère, AICHA YAJFOUZE

Je te dédie ce travail qui est le résultat de tes efforts et tes lourds sacrifices que tu as consenti, et que tu continues à faire.

Aucun mot ne pourrait exprimer à sa juste valeur la gratitude et l'amour que je porte pour toi ma chère maman. C'est par ton sens des valeurs que j'ai pu me construire, aussi bien en tant que personne qu'en tant que médecin. Je mets entre tes mains, le fruit de longues années d'études, de longs jours d'apprentissage, durant les quelles tu étais toujours à mes côtés entraîné de me soutenir faisant les deux rôles. Chaque ligne de cette thèse, chaque mot et chaque lettre t'exprime la reconnaissance, le respect, l'estime et le merci d'être ma mère. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne.

Longue vie à toi maman. Je t'aime très fort.

À mon cher frère, ABDERRAHMANE ELABSI

Les mots ne sauraient jamais t'exprimer mon amour et ce que tu représentes pour moi mon petit frère. Tu as toujours été là pour me remonter le moral et me faire rire, même dans les pires moments.

Merci de m'avoir soutenue, et d'avoir toujours cru en moi.

Je te souhaite un avenir brillant plein de succès dans ta vie professionnelle et personnelle.

À la mémoire de ma grand-mère Zahra Faizi

L'enfance passée à tes côtés fut des plus belles. J'aurais tant aimé que tu sois présente pour jouir ce moment de bonheur avec toi et pour cueillir tes bénédictions. Mais je sais que tu es heureuse et fière de moi là où tu es.

Que Dieu ait ton âme dans sa sainte miséricorde.

À mon père, ABDESSADEK ELABSI

J'espère qu'en ce jour tu es fier de moi. Puisse Dieu, le tout puissant, t'accorder la santé, et une longue vie.

À la mémoire de mon cher ami Hicham Haddad

Tes encouragements m'ont toujours soutenu le long de mon parcours. Puisse ton âme reposer en paix, que Dieu, le tout puissant, te couvre de sa sainte miséricorde.

A ma très chère Amie Khadija Chahi

Nulla dédicace ne saurait exprimer mon amour et ma profonde affection. A toi chère amie qui a toujours su être à mon écoute et me comprendre à demi-mot à travers un simple regard, à me reconforter au moment opportun.

Aux moments inoubliables que nous avons passé ensemble, durant tous ces onze années passées, tu as toujours été là et où il faut et quand il faut. Les phrases me manquent pour t'exprimer ma grande reconnaissance et mon admiration profonde. Puisse Dieu, tout puissant, te comble de santé, de bonheur, et te procure longue vie afin de réaliser tous tes rêves, auprès de ton mari et ton futur bébé.

A mon amie Jihane Belakhdar

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous ont unis.

Jete souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans ta vie professionnelle que privée.

A mon cher oncle Hakim Yafouze

Merci pour votre amour, votre soutien et vos encouragements

A ma chère Amina Bahhous et son mari Olivier Lavieille

Pour leur amour et leur soutien. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection souhaitant beaucoup de bonheur, de santé et de réussite.

Que Dieu nous unisse pour toujours.

A toute la famille YAFOUZE

A mes chers amis

Assia Elouaradi, Fadoua Elkayla, Meriem saisi, Zouhair Elfilali, Abdelali ELmatlini, Abdellah elmoutalaik billah, Bader Elouakili, Walid Benazouz, Soukaina Elasri, Asmae Eladrari, Meryem Elboukhani, Sara Elfallah, Bader Elm khzen, Mohamed ait abdechikh,

A tous les collègues de classe, d'amphithéâtre et de stage hospitalier. A tous ceux qui me sont très chers et que j'ai omis de citer. A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.



Remerciements





*A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE MONSIEUR LE
PROFESSEUR H. AMMAR
PROFESSEUR ET CHEF DE SERVICE D'O.R.L A L'HOPITAL MILITAIRE
AVICENNE DE MARRAKECH*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant la présidence de notre jury de thèse. Votre compétence, votre rigueur et vos qualités humaines exemplaires ont toujours suscité notre admiration. Nous vous exprimons notre reconnaissance pour le meilleur accueil que vous nous avez réservé. Veuillez croire à l'expression de notre grande admiration et notre profond respect.

*A MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE PROFESSEUR N.
MANSOURI HATTAB
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR PROFESSEUR DE
STOMATOLOGIE ET CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET ESTHETIQUE
A L'HOPITAL IBN TOFAIL, CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH*

Il m'est impossible de dire en quelques mots ce que je vous dois.

Vous m'avez fait le grand honneur de me confier ce travail et d'accepter de le diriger en consacrant de votre temps précieux pour le parfaire. Ce travail est le fruit de vos efforts. Soyez-en remercié du fond du cœur et recevez, cher maître, mes sincères sentiments de reconnaissance, de respect et de profonde sympathie.

Merci pour tout ce que vous avez fait. Merci d'avoir été si patiente avec moi et de m'avoir aidé dans les moments les plus difficiles. Vos qualités scientifiques, pédagogiques et humaines, qui m'ont profondément émue, resteront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession.

J'espère être digne de votre confiance, et je vous prie, cher Maître, d'accepter ma profonde reconnaissance et ma haute considération.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE PROFESSEUR M. ELBOUJHI
PROFESSEUR D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE CHIRURGIE
MAXILLO-FACIALE A L'HOPITAL IBN TOFAIL, CHU MOHAMMED VI
DE MARRAKECH**

Je vous remercie de la spontanéité et de la simplicité avec lesquelles vous avez accepté de juger ce travail. Je garderai de vous l'image d'un maître dévoué et serviable. Veuillez trouver ici le témoignage de mon profond respect et mes remerciements les plus sincères.

**A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE PROFESSEUR M.
LAKOUICHI
PROFESSEUR AGREGÉ DE CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE DE
L'HOPITAL AVICENNE DE MARRAKECH**

Nous sommes infiniment sensibles à l'insigne honneur que vous nous avez fait en acceptant de juger notre thèse. Votre modestie et votre courtoisie demeurent pour nous des qualités exemplaires. Veuillez accepter, cher Maître, l'expression de notre reconnaissance et notre profonde estime.

A Dr DJERI MABIKA

Vous avez largement contribué à la conception ainsi qu'à la réalisation de ce travail. Votre modestie m'a profondément marqué. Que ce travail soit le témoignage de ma grande reconnaissance.

**A tout le personnel du service de chirurgie maxillo-faciale du CHU
Mohammed VI de Marrakech.**

En témoignage de mon respect et de mes remerciements.



Abréviations



Abréviations

FMPM : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.

CHU : Centre hospitalier universitaire.

CMF : Chirurgie maxillo-faciale.

SMAS : système superficiel musculo-aponévrotique.

HAS : Haute Autorité de Santé.

EACMFS : Association Européenne de Chirurgie Crânio-Maxillo-Faciale.

AO : The AO Foundation.

AOCMF : The AO Foundation of Craniomaxillofacial Surgery.

NTIC : Nouvelles Technologies d'information et de Communication



Plan



INTRODUCTION	1
PARTICIPANTS ET MÉTHODES	5
I. Type d'étude	6
II. Lieux d'étude.....	6
III. Population cible.....	7
1. Critères d'inclusion.....	7
2. Critères de non inclusion.....	8
3. Echantillon de l'étude.....	8
IV. Méthodes de l'étude.....	8
1. Collecte des données	8
2. Mode opératoire.....	9
3. Variables de l'étude.....	10
V. Outils pédagogiques.....	11
VI. Déroulement de la formation procédurale.....	12
1. 1ère étape : Accueil des participants.....	12
2. 2ème: étape : Présentation théorique des principes de techniques chirurgicales de rhinoplastie de réduction de la base.....	13
3. 3ème étape : Le débriefing.....	14
4. 4ème étape : simulation pratique.....	14
5. 5ème étape J2 : la démonstration chirurgicale (Live Surgery).....	17
6. 6ème étape : Le temps d'auto-évaluation.....	18
VII. Durée de la formation.....	20
VIII. Thème enseigné.....	21
IX. Recueil des données.....	21
X. Analyse statistique.....	21
RESULTATS	22
I. Les caractéristiques sociodémographiques des participants.....	23
II. Evaluation des caractéristiques des méthodes d'encadrement de la formation.....	25
1. Evaluation des caractéristiques générales de la formation.....	25
1.1 Evaluation du degré de satisfaction globale de l'organisation de la formation.....	25
1.2 Choix de période et durée de la formation.....	25
2. Disponibilité et interventions du tuteur durant les 2 temps de formation.....	26
3. Avis des participants sur les objectifs de la formation.....	26
4. L'alternance théorie/pratique.....	27
5. Perception de l'importance de la simulation dans la pratique courante de rhinoplastie de réduction de la base.....	27

6.	Point de vue des participants sur l'importance de chaque méthode d'encadrement.....	28
7.	Corrélation entre la pratique lors de la simulation et la pratique au bloc opératoire.....	29
8.	L'impact de l'organisation de séance « Live Surgery » de rhinoplastie à l'aide de moyens informatiques sur la formation des participants.....	30
9.	Point de vue des participants sur l'utilité de l'accouplement de la simulation à la « Live Surgery » dans la formation du résident	30
III.	Evaluation des méthodes et des compétences des participants avant et après la formation.....	31
1.	Base de l'étude des critères morphologiques de normalité du nez.....	31
2.	Diagnostic des types d'anomalies de la base du nez.....	32
3.	Pose d'indication chirurgicale en fonction des déformations	32
4.	Principes d'infiltration de la base du nez.....	33
5.	Préparation et choix d'instrumentation.....	33
6.	Méthodes d'incision et sutures pour chaque technique chirurgicale.....	33
7.	Contrôle morphologique du nez en post opératoire immédiat.....	34
8.	Méthodes de surveillance thérapeutique.....	34
9.	Consignes à apporter au patient.....	34
10.	Prévention et gestion thérapeutique des complications	35
11.	Reproduction de l'intervention de réduction de la base du nez de manière autonome au bloc opératoire.....	35
IV.	Clé de réussite d'une rhinoplastie de réduction de la base du nez.....	36
V.	Points forts de l'accouplement de la simulation à la « Live Surgery » dans la formation procédurale.....	36
VI.	Difficultés rencontrées lors de la formation par simulation et démonstration chirurgicale.....	37
VII.	Suggestions des améliorations proposées par les participants.....	37
	DISCUSSION.....	39
I.	Histoire de la rhinoplastie esthétique de la base du nez.....	40
II.	Rappel des bases fondamentales de la Rhinoplastie de la base du nez.....	41
1.	Anatomie descriptive du nez.....	41
2.	Principes esthétiques de rhinoplastie de la base.....	48
2.1.	Principes des sous unités esthétique de Burget et Menick.....	48
2.2.	Analyse préopératoire de la base du nez.....	49
3.	Techniques chirurgicales de réduction de la base.....	53
III.	Fondement de l'étude.....	57
1.	Formation globale du résident.....	57
2.	Formation du résident en chirurgie maxillo faciale à Marrakech.....	63

IV.	Méthodes de formation médicale.....	64
1.	Préceptorat clinique.....	64
2.	Simulation en chirurgie.....	66
3.	Démonstration chirurgicale.....	69
V.	Analyse des Résultats.....	73
1.	Taux de réponse	73
2.	Caractéristiques sociodémographiques de la population.....	74
3.	Evaluation des méthodes d'encadrement lors de la formation de rhinoplastie de la base.....	75
4.	Évaluation comparative entre les compétences en début et à la fin de la formation.....	83
VI.	Limites de l'étude.....	90
	RECOMMANDATIONS.....	93
	CONCLUSION.....	94
	ANNEXES.....	97
	RESUMES.....	105
	BIBLIOGRAPHIE.....	111



Introduction



La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La rhinoplastie de la base du nez est une intervention de chirurgie plastique et esthétique consistant à modifier la morphologie de la base narinaire, dans le but de corriger les disgrâces présentes d'origine congénitale ou traumatique mais aussi pour des raisons esthétiques. Elle comprend essentiellement les résections des bases narinaires, des bords libres ou du seuil narinaires, fréquemment utilisées mais rarement décrites avec précision. [1]

Elle peut se réaliser de façon isolée sous anesthésie locale ou comme technique complémentaire utile en rhinoplastie primaire aussi bien qu'en secondaire dans la philosophie d'harmonisation de la silhouette nasale dans le paysage de la face. Cette technique fréquemment utilisée au CHU de Marrakech est impliquée dans 15% à 90 % des rhinoplasties, majoritairement en fin d'intervention.[2]

La maîtrise de cette technique est de plus en plus incontournable.Elle reste un geste difficile à appréhender pour les jeunes rhinoplasticiens dans la mesure où l'acte est difficilement réversible, l'objectif étant d'obtenir des orifices narinaires conservant leur forme elliptique.[3]

La chirurgie consiste à la résection de l'aile narinaire, pratiquée au niveau de l'aile ou du plancher. L'effet produit est une diminution de l'évasement narinaire et un raccourcissement modéré de la base du nez. C'est est une intervention millimétrique et sa perfection est de rigueur. Cependant, la difficulté réside dans l'indication et elle ne doit être effectuée qu'après une étude soigneuse. [4]

Son apprentissage pratique se fait le long du cursus de formation d'un résident en Chirurgie maxillo-faciale, essentiellement au bloc opératoire, en se basant sur les méthodes de démonstration chirurgicale et de compagnonnage classique.

Néanmoins le progrès de la simulation imposant cet adage [5] : « Jamais la première fois sur le patient ». Ceci impose par conséquent son utilisation en chirurgie maxillo-faciale comme formation initiale préalable en dehors du bloc afin de raccourcir la courbe d'apprentissage des

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

habiletés techniques et gestuelles sans risque et de palier au nombre de plus en plus élevé des résidents en spécialité [4].

Grâce à la simulation chirurgicale, la formation initiale gagne en efficacité par le biais d'une certification plus juste. La formation continue peut également se développer grâce à un outil d'évaluation des pratiques et de validation des acquis [4][6]

« Mieux former pour mieux opérer », c'est avec cet objectif que la simulation chirurgicale associée à la « Live Surgery » ont été introduites dans les sciences médicales, mais aussi à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech et au service de chirurgie maxillo faciale de Marrakech. Une association méthodologique pédagogique incontournable pour tous les chirurgiens de différentes spécialités, aussi bien dans la formation initiale que le développement professionnel continu. Ceci constitue le principal message de notre étude.

L'étude concerne la formation du résident dans la rhinoplastie de réduction de la base par simulation appariée à la démonstration chirurgicale « Live Surgery » lors des séances de formation ciblée en chirurgie. Elle a eu lieu à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech en mois de Février 2019 ainsi qu'au bloc opératoire de de l'Hôpital Ibn Tofail du Centre Hospitalier et Universitaire Mohammed VI de Marrakech, et qui a suscité trois questions :

- ❖ Quel intérêt présente l'utilisation des ateliers de la simulation chirurgicale appariée à la « Live Surgery » dans les nouvelles méthodes de l'enseignement médical en général et en chirurgie de rhinoplastie de la base plus particulièrement ?
- ❖ Cette association de méthodes d'enseignement peut-elle aider aux maintiens des acquisitions à distance de l'apprentissage initial ?
- ❖ existe-t-il dans cette formation des insuffisances pédagogiques ?

Afin de répondre à toutes ces questions, nous proposons ce travail concernant la formation procédurale, par l'analyse d'un questionnaire avant et après, dédié à un groupe de résidents du service de chirurgie maxillo- faciale. Ils ont assisté aux deux étapes théorique et pratique de la

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage de rhinoplastie de la base

formation en rhinoplastie de réduction de la base dans le but de les aider à en poser l'indication et à réaliser ce geste.

C'est dans cette perspective que nous avons mené cette étude avec l'objectif de :

- Décrire le cadre pédagogique ainsi que la procédure de la formation.
- Rappeler l'intérêt de la simulation chirurgicale dans la maîtrise des compétences.
- Mettre au point l'utilité de la « Live Surgery » appariée à la simulation chirurgicale de rhinoplastie de réduction de la base dans l'amélioration du savoir, savoir-faire et du savoir être en chirurgie maxillo-faciale et esthétique.
- Proposer des recommandations



Participants et méthodes



I. Type d'étude

Notre étude a consisté en une analyse descriptive transversale des fiches des questionnaires d'évaluation des connaissances (Evaluation AVANT) puis des acquisitions (Evaluation APRES) auprès des médecins résidents en spécialisation de chirurgie Maxillo-faciale. Ils ont bénéficié de la formation théorique et pratique en rhinoplastie de réduction de la base du nez, dans le cadre de l'apprentissage procédurale par simulation sur maquette, organisée le 18 Février 2019 à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech (FMPM). La démonstration chirurgicale « Live Surgery » a été faite le 19 Février 2019 au Bloc opératoire de l'Hôpital Ibn Tofail du Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech.

II. Lieux d'étude

- Salle de séminaire à la FMPM (atelier de simulation). (Figure 1)
- Bloc opératoire de l'Hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech. (séance de Live Surgery).(Figure2)



Figure 1: Salle de séminaire à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech



Figure 2 : Séance de démonstration chirurgicale au Bloc opératoire del’Hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed

VI de Marrakech

III. Population cible :

Notre étude a porté sur l’ensemble des médecins résidents en chirurgie Maxillo-faciale et esthétique de différentes nationalités, qui ont assisté à l’atelier de simulation chirurgicale sur maquette (photo schématisée en fonction de chaque indication) et au bloc opératoire au sein de l’hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech pour la démonstration chirurgicale de la rhinoplastie de réduction de la base.

1. Critères d’inclusion :

Nous avons inclus dans notre étude les médecins résidents consentants ayant assisté à cette formation et répondu au questionnaire d’évaluation AVANT et APRES.

- ❖ Résidents ayant déjà participé ou assisté à des rhinoplasties.
- ❖ Participation obligatoire au deux phases.

2. Critères de non inclusion :

Ont été exclus de cette étude, les participants qui n’ont pas répondu au questionnaire.

3. Echantillon de l'étude

Le tirage aléatoire simple était notre technique d'échantillonnage, car tous les médecins résidents ayant assisté à la formation et répondu aux questionnaires étaient recrutés avec les mêmes chances.

En fonction de nos critères d'inclusion, l'échantillon de notre étude a été constitué de 19 participants de 6 nationalités et de deux services différents, qui ont été répartis en huit groupes de deux et un groupe de trois résidents.

IV. Méthodes de l'étude

1. Collecte des données :

Les participants répondant aux critères d'inclusion ont fait l'objet d'une triple enquête : Sociodémographique, pédagogique, et évaluative.

1.1. Enquête sociodémographique :

Les sujets inclus dans l'étude ont répondu à un questionnaire intégrant toutes les variables sociodémographique retenues pour l'étude. Les données ont été notées sur une fiche d'enquête conçue à cet effet.

1.2. Enquête pédagogique :

Il s'agissait d'une revue des différentes méthodes d'encadrement allant de l'accueil des résidents à l'atelier de simulation chirurgicale à la FMPM, au retrait des fiches d'évaluation le lendemain de la séance de la « Live Surgery ». L'ensemble des données recueillies ont été transcrites sur la fiche d'enquête.

1.3. Enquête évaluative :

Il s'agissait de la description des différentes méthodes d'évaluation des participants avec la détermination des différents acquis après la formation, et leur degré de satisfaction.

2. Mode opératoire

Les questionnaires ont été distribués aux participants la veille de l'atelier de simulation de rhinoplastie de réduction de la base, et à la fin de la formation par « Live Surgery ».

Le contexte et l'objectif de l'étude ont été présentés aux participants de façon succincte après avoir demandé leur bienveillante participation et sollicité leur consentement.

Le délai de récupération de la deuxième partie de la fiche d'enquête était de 30 minutes après la fin de la séance de la démonstration chirurgicale en J2 de formation.

Notre questionnaire était constitué principalement de questions à choix multiples, afin de minimiser le temps de réponse pour les participants.

Ce questionnaire de 47 questions est divisé en 4 contingents et en 4 points de commentaires libres :

Le premier porte sur les caractéristiques sociodémographiques des participants (4 questions), le second sur les caractéristiques des pré requis en rhinoplastie de réduction de la base (15 questions), le troisième est centré sur les caractéristiques générales de l'organisation de la formation et les méthodes d'encadrement des participants lors de la simulation et la séance de la démonstration chirurgicale (13 questions) et le quatrième comporte une évaluation des méthodes et des compétences acquises après la simulation chirurgicale appariée à la « Live Surgery » (15 questions).

S'ajoute à ces quatre contingents des questions ouvertes (4 questions), où le participant s'exprime sur les points forts et les points à améliorer dans l'atelier de formation chirurgicale par simulation et « Live Surgery ».

Nous détaillons ici les étapes de cette évaluation depuis le questionnaire jusqu'aux retombées des résultats, en évoquant les limites de ceux-ci.

3. Variables de l'étude

3.1. Variables sociodémographiques :

- ❖ Année de résidanat.
- ❖ L'âge.
- ❖ Le sexe.
- ❖ Le pays.

3.2. Variables explorant l'encadrement pédagogique :

Les variables explorant l'encadrement de la formation procédurale étaient les suivantes:

- ❖ Le degré de satisfaction globale de l'organisation de l'atelier théorique et pratique dans le cadre de l'enseignement procédurale.
- ❖ La disponibilité de l'encadrant.
- ❖ La régularité des interventions du tuteur lors de déroulement de la formation.
- ❖ La définition préalable des objectifs dans les deux temps de la formation (simulation et LIVE SURGERY).
- ❖ Le degré d'atteinte des objectifs de la formation.
- ❖ Le remplissage de la fiche d'enquête avant et après les 2 séances de formation.
- ❖ La notification de l'importance de l'alternance de la théorie (cas clinique – simulation sur maquette) puis de la pratique (démonstration chirurgicale) dans formation d'un chirurgien maxillo-facial en rhinoplastie de la base.
- ❖ La corrélation entre le bloc opératoire et la simulation chirurgicale.
- ❖ L'évaluation de chaque méthode d'encadrement.
- ❖ La notification du degré de satisfaction sur l'encadrement.

3.3. Variables explorant l'évaluation des pré requis puis des méthodes et des compétences acquises :

- ✓ L'échelle d'évaluation en début de la formation sur la compétence pré-requise des participants pour chaque acte.
- ✓ L'échelle d'évaluation en fin de la formation sur la compétence acquise pour chaque acte.
- ✓ Le type de méthode et échelle d'évaluation sur les différentes méthodes.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- ✓ L'échelle d'évaluation de la compétence pour chaque acte en début et à la fin de la formation.

3.4. Variables explorant les commentaires et suggestions des participants :

- ✓ Les points forts de la formation procédurale par simulation sur maquette et « Live Surgery ».
- ✓ Les points faibles de cette démonstration chirurgicale, et les suggestions d'amélioration.

V. Outils pédagogiques :

- Matériel information (TICE) : MacBook Pro – Visible Body Atlas , Data Show – Projecteur écran (Figure 3)
- Kit de Simulation Tuteur : Marks–A–Lot® Marqueurs Effaçable à sec Modèle Stylo 86709, Bleu, Noir, Rouge & Vert , Chiffon Sec, Tableau Blanc, BriCot Reglet acier mat flexible 200 mm.
- Kit de simulation par groupe : Photos de patients présentant une base large du nez (en fonction des indications et des techniques chirurgicale), Canson Papier Calque Dimensions : 320x230x20 mm, Stylo Pilot FriXion Ball avec Pointe fine 0,7 mm et gomme mince, Surgical Measuring Ruler 150 mm
- Système informatique de vidéo-transmission en direct.

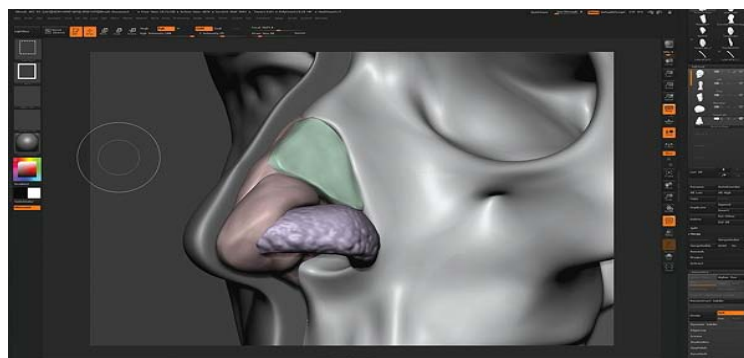


Figure 3 : KIT INFORMATION : illustration de l'étude de l'anatomie morphologique et site d'incision par Visible Body Atlas sur MacBook Pro

VI. Déroulement de la formation

La formation s'est déroulée en 6 étapes sur 2 jours :

1. 1^{ère} étape : Accueil des participants

Durant cette étape, nous avons réalisé un briefing sur une présentation sommaire de la place de la simulation et de la démonstration chirurgicale (Live Surgery) dans les études médicales. Aussi nous avons essayé d'aplanir toutes les craintes qui peuvent être liées à la pédagogie dans cette formation : respect de la confidentialité, absence de jugement, non-diffusion des images, etc.

Faciliter la prise de connaissance de la situation et de l'environnement de travail pendant 5 à 10 minutes.

Les questionnaires (partie 1) remis aux participants à la veille de l'atelier, afin d'évaluer leur pré requis et leur attentes, ont été retiré juste après l'installation (Annexe 1)

2. 2^{ème} étape : Présentation théorique des principes de techniques chirurgicales de rhinoplastie de réduction de la base :

- Une première mise au point orale des connaissances actuelles, rappelant l'anatomie descriptive et chirurgicale et les critères morphologiques de normalité de la base du nez.
- Une présentation Power Point (PPT) a été effectuée par l'enseignant sur une thématique précise (Figure 4).

La thématique a concerné la rhinoplastie de la base du nez et notamment la pose de l'indication de la réduction alaire et narinaire et les principes des différentes techniques proposées en général puis les moyens thérapeutiques habituels.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

A cette occasion, quelques minutes ont été réservées au rappel des différents types d'anomalies de la base du nez et des spécificités thérapeutiques selon chaque type d'indication (inscrits au programme de spécialité).

Les méthodes de contrôle morphologiques au 2 temps opératoire et les modalités de traitement et de suivi des patients opérés.

Les proportions respectives du nez et de la face ont été exposées dans le chapitre anatomie, grâce à Visible Body Atlas sur MacBook Pro permettant la visualisation des maquettes anatomiques 3D qui peuvent grandement faciliter la compréhension, la mémorisation et l'apprentissage du contenu dynamique complexe du nez . [7.]

Les schémas de résections narinaires et les indications étaient exposés suivant Sheen et Mac Kinnet [8.]

L'atelier décline donc les techniques chirurgicales de réduction de la base du nez, sous la forme d'une simulation d'analyse préopératoire, de pose d'indication, de tracé des incisions, de sutures et de suivi postopératoire.

La procédure de la chirurgie de réduction alaire était expliquée aux participants et elle avait une durée d'environ 30 min.



Figure 4 : illustration de la présentation théorique de principes de la chirurgie de la rhinoplastie de la base

3. 3ème étape : Le débriefing :

Ce débriefing avait duré environ 30 minutes. La particularité de cette étape est que les participants avaient un temps de parole au début pour exprimer les émotions ressenties. Le formateur les incitait à poser des questions et à répondre à ses questions orientées pour vérifier le degré d'assimilation.

4. 4ème étape : simulation pratique :

Après ce débriefing d'une demi-heure environ, l'atelier s'était développé en se basant sur les techniques de correction des anomalies de la base du nez telle que l'évasement narinaire de type 1 et type 2 et l'excès d'épaisseur du lobule alaire.

L'étape pratique de la simulation a consisté en l'analyse de chaque cas, de pose du diagnostic, de l'indication, du tracé d'incision et de l'explication du geste. Chaque groupe disposait d'un kit de simulation, et chaque participant devra avoir manipulé l'ensemble des techniques au cours de cet atelier (Figure 5). Cette phase pratique a duré 2 heures.

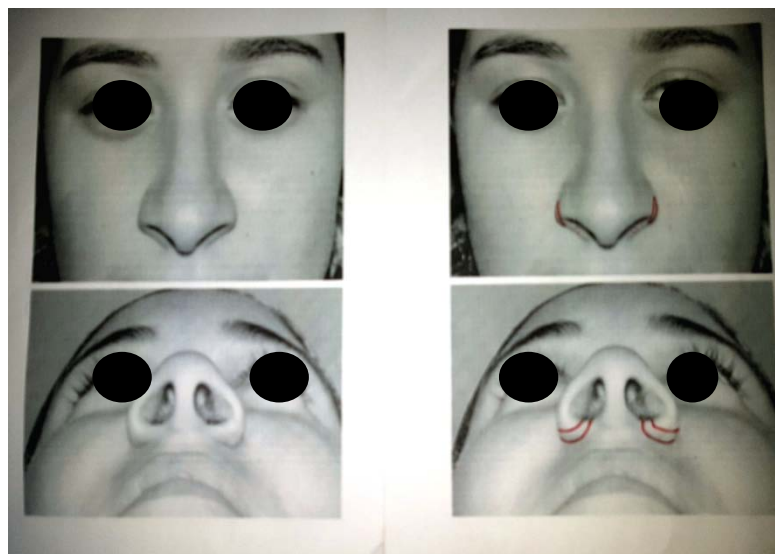


Figure 5: illustration de la maquette d'évasement narinaire de type 2 sans et avec tracés de simulation d'incision dessinés par le résident

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

L'enseignant évoluait au sein de la salle de groupe en groupe et expliquait en détail la procédure, laissant le soin à chaque participant de simuler l'exécution de la tâche. (Figure 6)

Chaque détail technique était décortiqué et expliqué au participant :

- Choix de technique chirurgicale adapté pour chaque type d'anomalie de la base du nez.
- Méthode d'installation du patient (décubitus dorsal, principes d'intubation et de préparation du patient,...).
- Méthode de préparation et de tenu des instruments de la rhinoplastie de la base.
- Manière et points d'infiltration de la base du nez.
- Méthodes et site d'incision des différentes techniques chirurgicales :
 - Résection narinaire verticale (Wedge excision)
 - Réduction transversale du seuil narinaire
 - Résection d'excès d'épaisseur narinaire
- Méthode de réalisation d'un geste en assurant une symétrie narinaire bilatérale.
- Manière de contrôle morphologique du nez en post opératoire immédiat
- Méthode de surveillance et suivi thérapeutique.
- Consignes à apporter au patient.
- Prévention et gestion thérapeutique de complications précoces et tardives.

L'enseignant contrôlait chaque étape de la procédure, il répondait aux questions et il corrigeait les erreurs techniques en les expliquant. Les participants travaillaient en groupes de 2.



Figure 6: illustration de la simulation sur maquette des techniques chirurgicales

A la fin de cette phase les participants été amené à faire une synthèse de ce qu'ils ont appris de la situation simulée, présenter la séance comme une petite entité mémorable, et exprimer leur sentiment d'achèvement et d'utilité , en attente de mise en œuvre pratique de cette procédure durant la séance de « Live Surgery » .(Figure 7)



Figure 7: illustration du groupe à la fin de l'atelier de la simulation sur maquette des techniques chirurgicales

5. 5ème étape J2 : La démonstration chirurgicale (Live Surgery)

Cette étape a été organisée le deuxième jour de la formation, sept résidents de nos participants ont été accueillis au bloc opératoire, et douze ont assisté à la transmission de l'intervention chirurgicale en live dans la salle de réunion au service de chirurgie maxillo-faciale.

Il s'agissait d'une formation opératoire, dispensée par un chirurgien sénior dans des conditions réelles. A la salle de réunion, la transmission a été en direct et durant tous les temps opératoires, le chirurgien senior a pu poser et répondre aux questions de résidents en temps réel.

Cette étape de démonstration chirurgicale a été procédée comme suit :

- Présentation du cas clinique et analyse des anomalies de la base du nez chez la patiente sur table opératoire.
- Discussion des indications possibles.
- Revue des principes de différentes techniques chirurgicales de rhinoplastie de réduction de la base.
- Pose formelle de l'indication.
- Le débriefing.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- Proposition de tracé d'incision par chaque groupe.
- Démonstration chirurgicale pratique de chaque étape en per opératoire avec explications du senior et interactions des résidents. (Figure 8,9)



Figure 8 : Illustration de la démonstration chirurgicale de la rhinoplastie de la base

6. 6ème étape : Le temps d'auto-évaluation :

A la fin de la séance de la « Live Surgery », nous avons demandés aux participants de remplir d'une manière anonyme la deuxième partie de questionnaire. Ce questionnaire a été élaboré pour évaluer la pertinence de l'atelier de simulation et la séance de démonstration chirurgicale en direct (Annexe 2). Le but est d'apprécier l'utilité de cette formation à travers une demande d'appréciation de la thématique, des points forts et des points faibles de l'atelier, de sa durée, son organisation, son encadrement.... Une case permettant des commentaires libres était présente.

L'évaluation de l'impact de l'atelier a donc pu être analysée avant et après l'atelier. Cette étape avait duré environ 30 min après la fin de l'intervention chirurgicale.

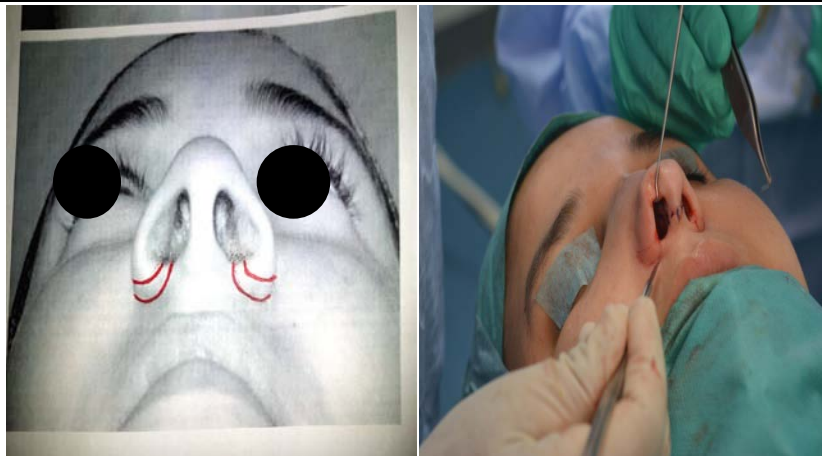


Figure 9: illustration de résection narinaire entre la simulation et la séance de « Live Surgery »



Figure 10: illustration de l'excès alaire réséqué

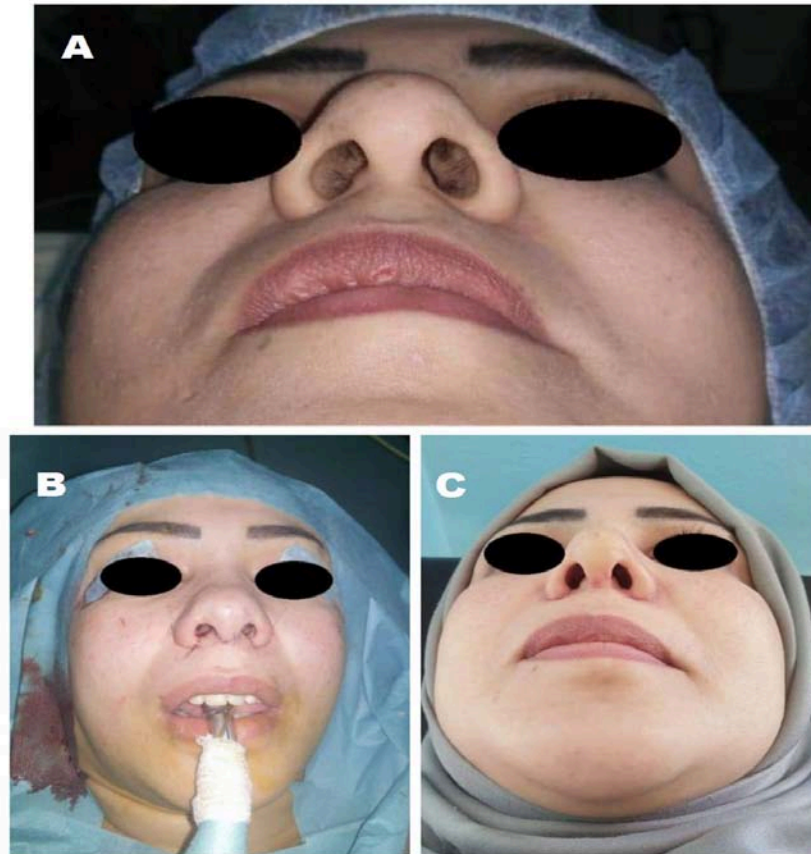


Figure 11: illustration des résultats postopératoires de la séance de « Live Surgery »

A : patiente présente un évasement narinaire de type 2

B : Photo en postopératoire immédiat après une technique combinée de réduction de la base du nez

C : Photo à 1 mois en postopératoire.

VII. Durée de la formation :

L'étendue temporelle de la formation était de 2 jours :

J1 : La durée de l'atelier de simulation sur maquette était de 4 heures, avec une pause-café de 30 min pour chaque groupe.

J2 : La durée de la démonstration chirurgicale en « Live Surgery » était de 3 heures.

VIII. Thème enseigné :

Pour cette formation nous avons choisi le thème suivant : Techniques de rhinoplastie de réduction de la base alaire par simulation sur maquette puis démonstration chirurgicale en Live.

IX. Recueil des données :

Les données ont été directement recueillies par l'encadrant à travers des fiches d'enquêtes dans la 1^{ère} et la 2^{ème} étapes de formation.

X.

Notre analyse statistique a porté sur la statistique descriptive (pourcentage, moyenne). La saisie et l'analyse des données ont été faites sur le logiciel d'Excel.

Analyse statistique :



Résultats



I. Les caractéristiques sociodémographiques des participants

19 résidents de chirurgie maxillo-facial ont bénéficié de cette formation scientifique théorique et pratique de la rhinoplastie de réduction de la base.

1. Age et sexe :

L'âge moyen des participants était de 29.5 ans avec des extrêmes allant de 26 ans à 36 ans.

11 résidents étaient de sexe masculin et 8 de sexe féminin.

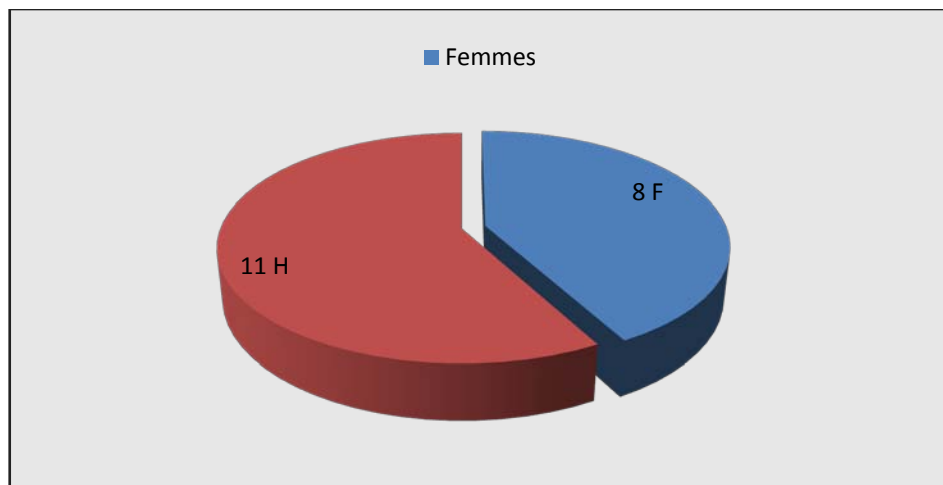


Figure 12 : Répartition des participants en fonction du sexe

2. Pays

Les participants étaient au nombre de 19 résidents de 6 nationalités appartenant à deux écoles de chirurgie maxillo-faciale :

- 9 résidents de nationalité Marocaine,
- 3 résidents de nationalité Congolaise.
- 1 résident de nationalité Tunisienne.
- 1 résident de nationalité Malienne,

- 1 résident de nationalité Burundaise,
Qui font partie de l'école de Marrakech.
- Et 4 résidents de nationalité Burkinabé faisant partie de l'école d'Ouagadougou, qui sont venus dans le cadre d'une formation d'une durée d'une année au service de CMF à Marrakech.

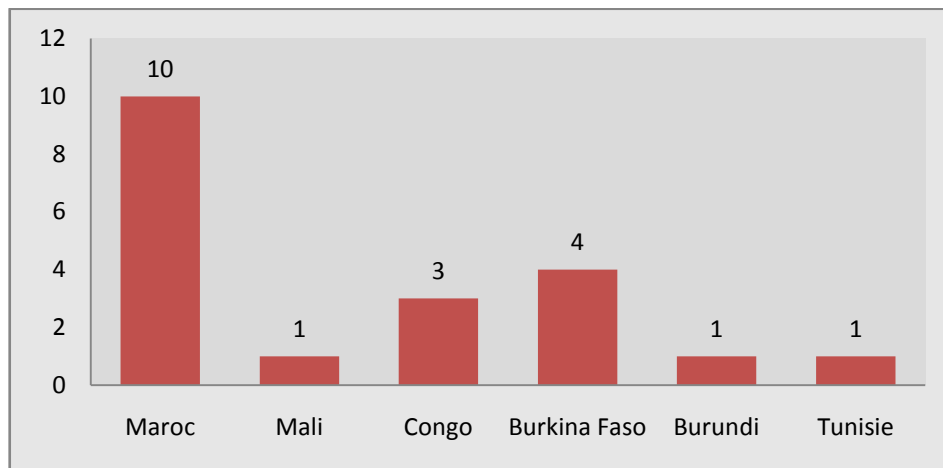


Figure 13: Répartition des participants selon le pays

3. Année de résidanat

Sur les 19 participants ayant répondu au questionnaire, 8 étaient des résidents de première année, 6 étaient en 3ème année, 2 en 2ème année, 2 en 5ème année et un seul résident en 4ème année.

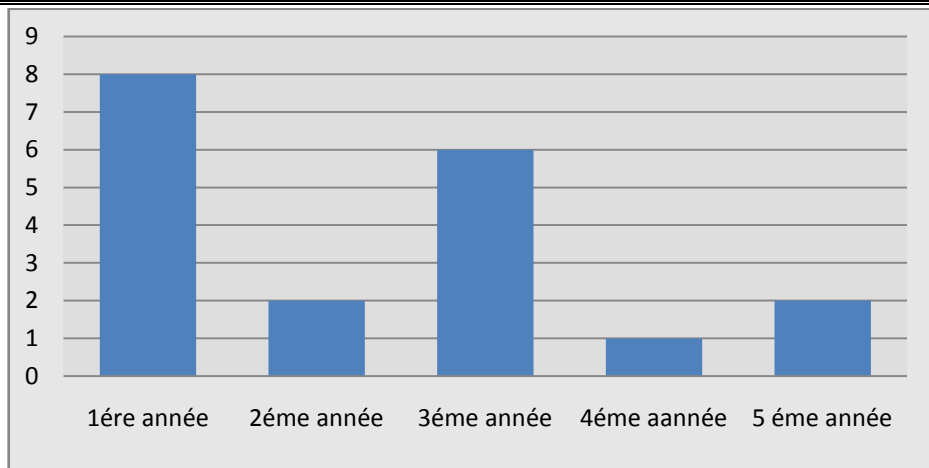


Figure 14: Répartition des résidents en fonction du niveau d'étude.

II. Evaluation des caractéristiques des méthodes d'encadrement de la formation

1. Evaluation des caractéristiques générales de la formation

Les techniques chirurgicales ci-après étaient enseignées de façon séquentielle aux deux temps de la formation : Résection narinaire verticale (Wedge excision), Réduction transversale du seuil narinaire (nasal sill reduction), Résection d'excès d'épaisseur narinaire (alar side wall resection) , selon le type d'anomalie présente.

1.1 Evaluation du degré de satisfaction globale de l'organisation de la formation

17 résidents ont jugé que le cadre général de l'organisation de la formation théorique et pratique étaient très satisfaisants, tandis que pour seulement 2 résidents étaient satisfaisants, et insuffisant pour aucun résident.

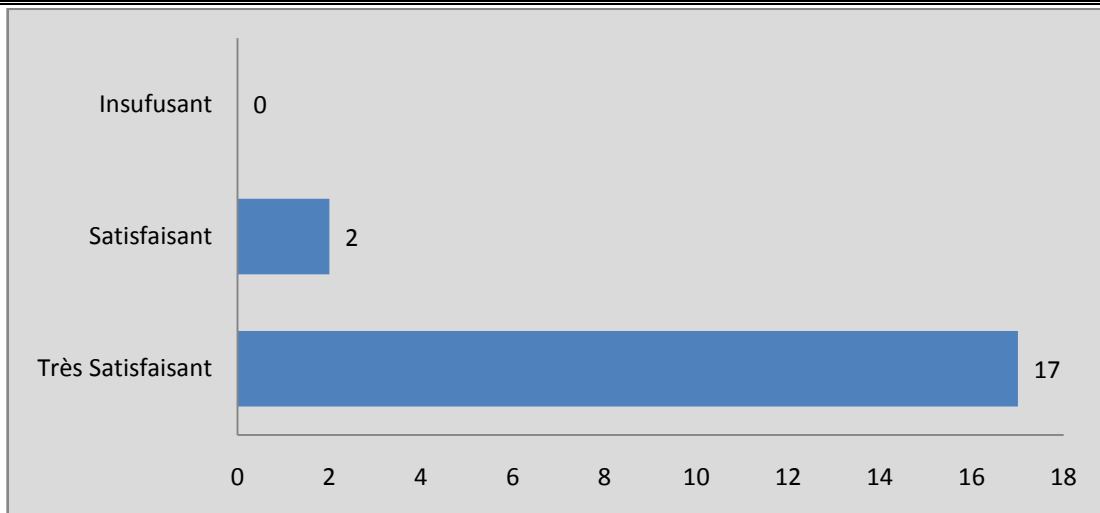


Figure 15: Degré de satisfaction par rapport à la globalité de la formation

1.2 Choix de période et durée de la formation chirurgicale

La formation s'est déroulée en deux temps sur deux jours :

- J1 : Atelier de formation théorique et simulation chirurgicale sur maquette de rhinoplastie de réduction de la base, dans la salle de séminaire à la FMPM. La durée de cet atelier était de 4 heures avec une pause-café de 30 minutes.
- J2: Démonstration pratique par « Live Surgery » de rhinoplastie de réduction de la base au bloc opératoire de l'Hôpital Ibn Tofail du CHU Mohammed VI de Marrakech. Cette séance a duré 3 heures.

12 sur 19 résidents, affirment que la période de programmation et la durée de formation réparties sur les 2 temps étaient convenables à leurs besoins, pendant que 7 résidents protestent le contraire.

2. Disponibilité et interventions du tuteur durant les 2 temps de formation

- La disponibilité et la proximité en permanence de l'encadrant ont été notées par 15 sur 19 résidents parmi les participants.
- Tous les participants, soit les 19 résidents ont jugé que les interventions du tuteur étaient bien régulées lors des différentes étapes de déroulement de la formation chirurgicale.

3. Avis des participants sur les objectifs de la formation

Les principaux objectifs étaient les suivants :

- Pose d'indication pour les types d'anomalies de la base du nez et choix de technique chirurgicale adapté.
- Mémorisation des méthodes de chaque technique chirurgicale de rhinoplastie de réduction de la base par la manipulation.
- Familiarisation avec la spécialité esthétique de rhinoplastie.
- Acquisition d'un domaine de compétence générale sur la rhinoplastie.
- Communication facilitée avec le formateur afin d'harmoniser les habitudes.
- Réduire la courbe d'apprentissage.
- Faciliter la réalisation du geste au bloc opératoire.

Tous les participants affirment que les objectifs de la formation procédurale leur étaient préalablement notifiés avant chaque étape.

Les 19 résidents déclarent que les objectifs énoncés ont été bien respectés de manière structurée.

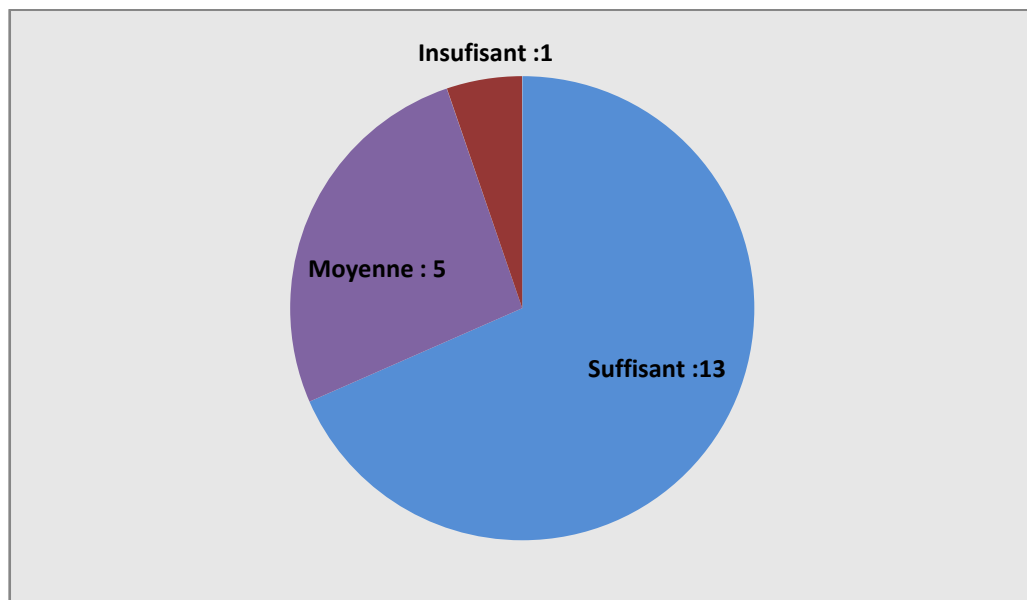


Figure 16 : Avis des résidents sur l'atteinte des objectifs énoncés.

4. L'alternance théorie/pratique :

18 résidents ont jugé que l'alternance théorie/pratique a permis une efficacité maximale, 1 résident affirme que cette efficacité était partielle.

5. Perception de l'importance de la simulation dans la pratique courante de rhinoplastie de réduction de la base

Les participants affirment que cet atelier de simulation de rhinoplastie de réduction de la base sur maquette aurait une importance dans leur pratique ultérieure de chirurgie maxillo-faciale et esthétique de façon satisfaisante pour 13 résidents, moyenne pour 6 et insuffisante pour aucun.

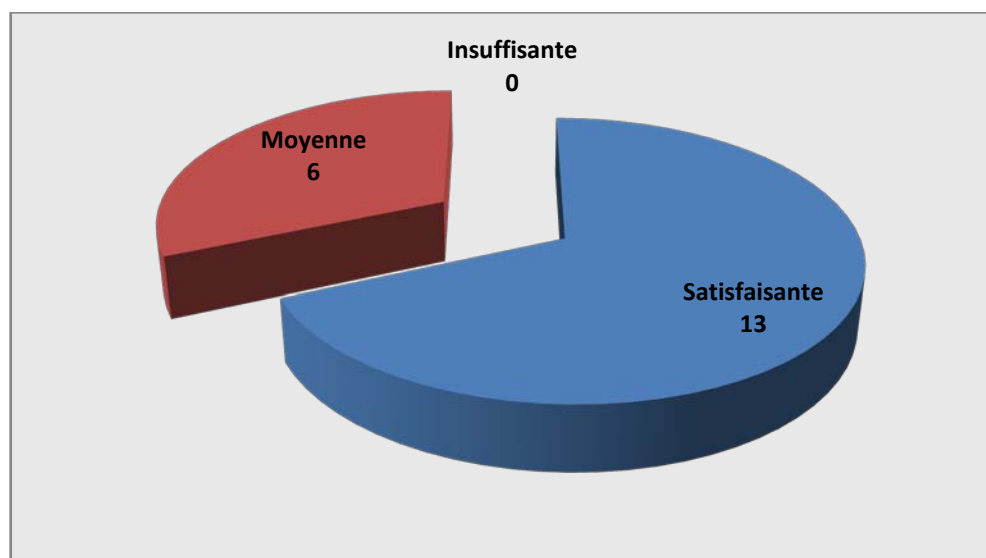


Figure 17: Point de vue des participants sur l'importance de l'atelier de simulation sur maquette dans la rhinoplastie de la base

6. Point de vue des participants sur l'importance de chaque méthode d'encadrement :

Principalement 3 types de méthodes pédagogiques pratiques étaient instaurés lors de cette formation scientifique :

- Compagnonnage
- Simulation sur maquette

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- Démonstration chirurgicale

Les participants ont jugé que chaque méthode d'apprentissage avait un impact formateur suivant le degré ci-après :

Tableau I : Point de vue des résidents sur l'importance de chaque méthode d'encadrement.

La méthode	Non satisfaisante (Nb)	satisfaisante	Très satisfaisante
Compagnonnage	2	1	16
Simulation sur maquette	2	3	14
Démonstration technique au bloc	2	1	16

7. Corrélation entre la pratique lors de la simulation et la pratique au bloc opératoire:

Les participants affirment que la réalisation des différents actes lors de l'atelier de simulation était en corrélation avec la pratique au bloc opératoire de façon suffisante pour 9 résidents, moyenne pour 5 et insuffisante pour 4 résidents.

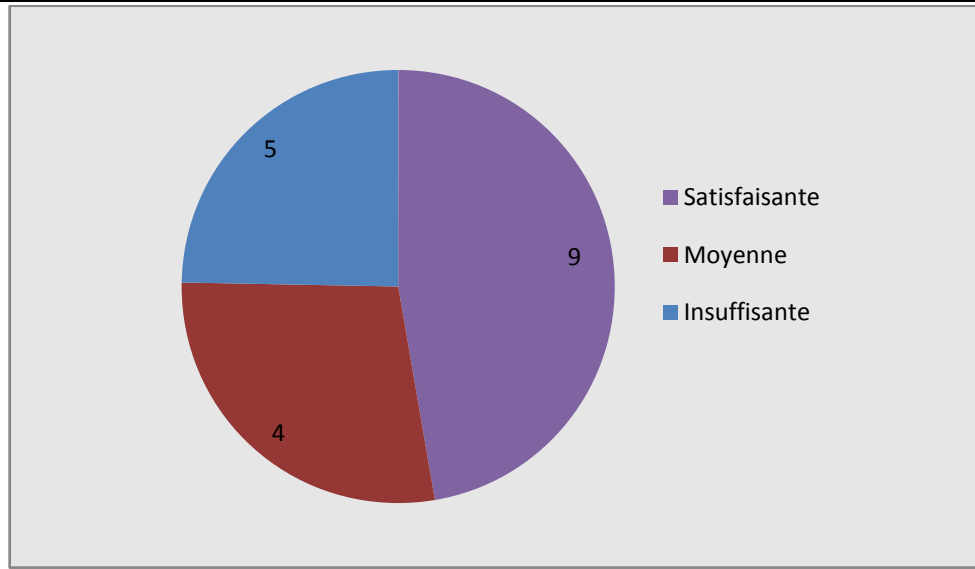


Figure 18 : Corrélation atelier simulation/bloc opératoire selon nos participants.

8. L'impact de l'organisation de séance « Live Surgery » de rhinoplastie à l'aide de moyens informatiques sur la formation des participants :

L'impact de l'organisation de séance de démonstration chirurgicale « Live Surgery » par vidéotransmission a été jugé comme important pour 13 résidents, moyen pour 5 et pas important pour 1.

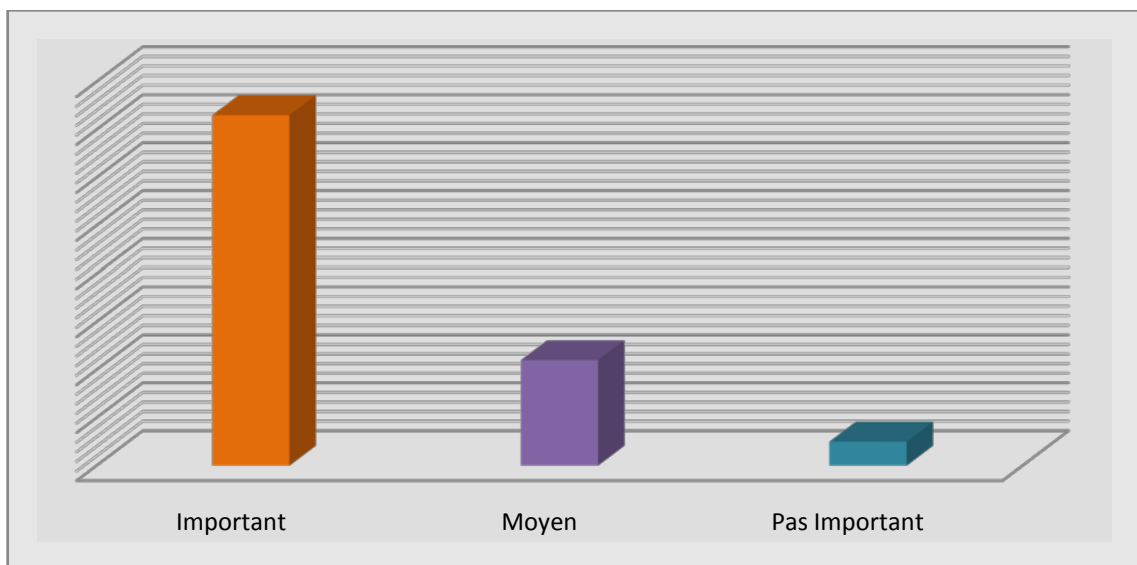


Figure 19 : L'impact de séance de « Live Surgery » sur la formation pratique des résidents.

9. Point de vue des participants sur l'utilité de l'accouplement de la simulation à la « Live Surgery » dans la formation du résident

L'utilité de l'organisation de l'atelier de simulation appariée à la « Live Surgery » sur la pratique ultérieure de la rhinoplastie de la base a été jugé comme importante pour 17 résidents, moyenne pour 2 et nulle pour aucun résident.

III. Evaluation des méthodes et des compétences des participants avant et après la formation

1. nombre moyen de participation antérieur à la chirurgie de rhinoplastie de la base par résident

En moyenne 12 parmi 19 résidents ont déjà participé à un nombre moyen qui varie entre 0 et 5 interventions de rhinoplastie de la base, 5 résidents entre 5 et 10 interventions et 2 résidents entre 10 et 15 rhinoplasties de la base antérieur.

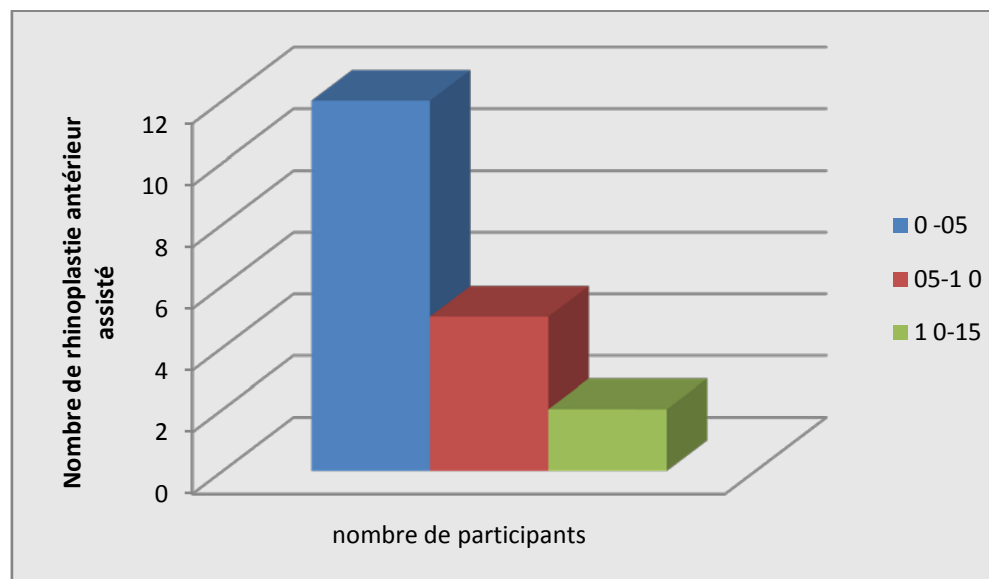


Figure 20 : Nombre moyen de rhinoplastie de base antérieur assisté par résident

2. Base de l'étude des critères morphologiques de normalité du nez

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

L'enseignement de l'étude de critères morphologiques du nez (face, profil, vue inférieure) en consultation pour diagnostic des anomalies de la base ou en pré opératoire, a été procédé à l'aide d'un logiciel 3D « Visible Body Atlas» sur MacBook Pro en projection à la salle de séminaire ainsi que les maquettes photos.

17 desrésidents savaient parfaitement décrire les critères morphologiques de normalité de la base du nez avant l'atelier contre tous les participants après l'atelier de simulation.

3. Diagnostic des types d'anomalies de la base du nez

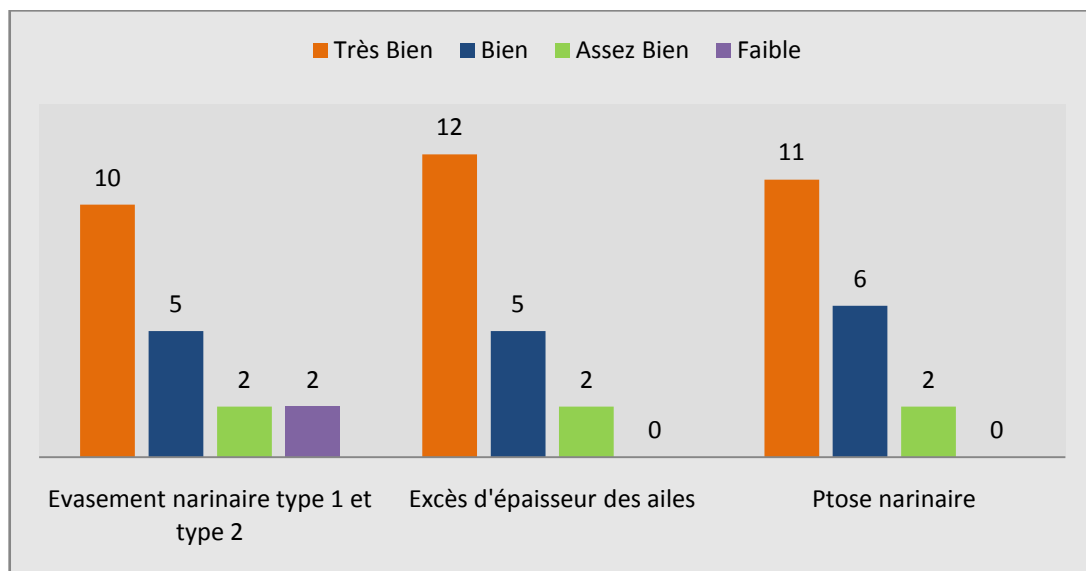


Figure21 : Evaluation des niveaux de connaissances des résidents Avant la formation

En moyenne, Seuls 61.3 % des résidents avaient la maîtrise de pose de diagnostic et différencier entre les différentes anomalies de la base du nez au début de la formation contre 100% à la fin.

4. Pose d'indication chirurgicale en fonction des déformations présentes

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Seuls 8 résidents avaient une bonne maîtrise des indications de rhinoplastie de réduction de la base en fonction de l'anomalie, au début de la formation contre 18 à la fin. Les incohérences ont été retrouvées en cas d'évasement type 1 et type 2.

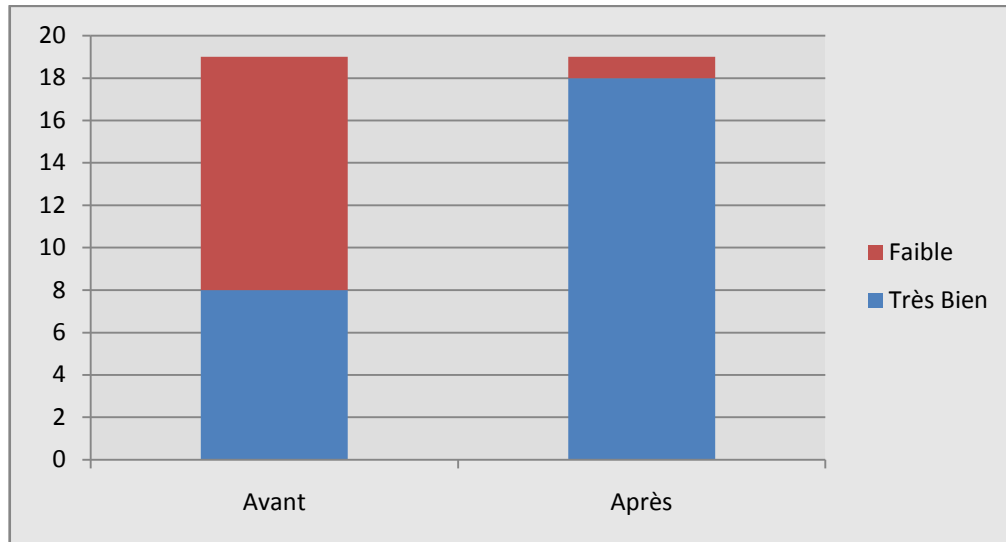


Figure 22 : Evolution des niveaux de connaissances pour poser l'indication entre les deux temps de l'évaluation avant/après

5. Principes d'infiltration de la base du nez

Tous les participants (19) déclarent avoir la maîtrise des principes d'infiltration par xylocaïne sans déformation de la base du nez, après installation et préparation du malade.

6. Préparation et choix d'instrumentation

17 résidents savaient parfaitement faire le choix du kit instrumental et fils en fonction de la technique chirurgicale avant l'atelier contre tous les participants après la formation.

7. Méthodes d'incision et sutures pour chaque technique chirurgicale

Il y a une nette amélioration de la maîtrise des différentes techniques chirurgicales de rhinoplastie de réduction de la base du nez par les résidents entre le début et la fin de formation selon les degrés ci-après :

Tableau II : Evolution des niveaux de connaissances pratique des techniques chirurgicales entre les deux temps de formation

Technique chirurgicale	Avant (Nb)	Après
Résection narinaire verticale	6	18
Réduction transversale du seuil narinaire	3	17
Résection d'excès d'épaisseur narinaire	2	17

8. Contrôle morphologique du nez en post opératoire immédiat.

13 résidents ont répondu, au début de l'atelier, être capables de vérifier la qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat, ce nombre est passé en fin de formation à 18 résidents.

9. Méthodes de surveillance thérapeutique

16 des participants avaient la maîtrise de la surveillance constante en post opératoire avant l'atelier contre tous les résidents à la fin.

10. Consignes à apporter au patient

Les consignes à apporter au patient en post opératoire d'une rhinoplastie de la base ont été bien expliquées lors des deux temps théorique et pratique de la formation afin d'éviter toute complication et de favoriser une bonne cicatrisation.

Tous les participants ont déclaré avoir la maîtrise des consignes à donner aux patients en post opératoire de l'intervention de façon générale après la formation scientifique, contre seulement 14 résidents au début.

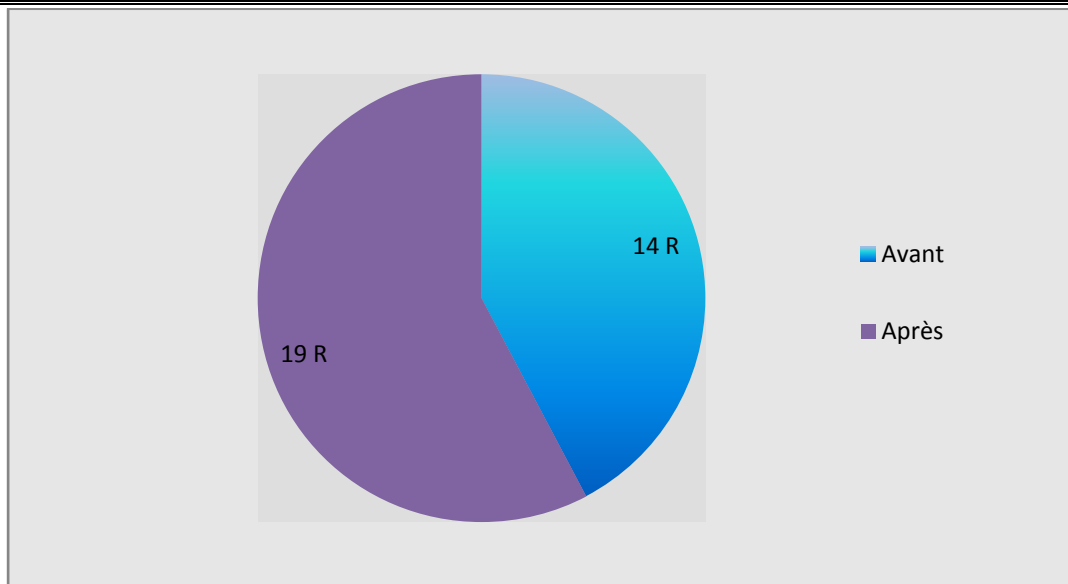


Figure 23: Capacité des participants à maîtriser les consignes à apporter au patient

11. Prévention et gestion thérapeutiques des complications

Le raffinement de la base du nez de manière symétrique est le défi principal du rhinoplasticien. Plusieurs critères sont pris en compte pour la prévention des complications, telle que, l'asymétrie alaire, les risques de cicatrisation et nécrose et les déformations générales.

Après l'atelier 18 parmi 19 participants ont affirmé de pouvoir prévenir et traiter les complications de la chirurgie esthétique de la base du nez.

12. Reproduction de l'intervention de réduction de la base du nez de manière autonome au bloc opératoire

Après la formation chirurgicale de rhinoplastie de réduction de la base, 10 résidents ont déclaré pouvoir reproduire l'intervention de manière autonome au bloc opératoire, contre 9 résidents qui ont répondu par Non.

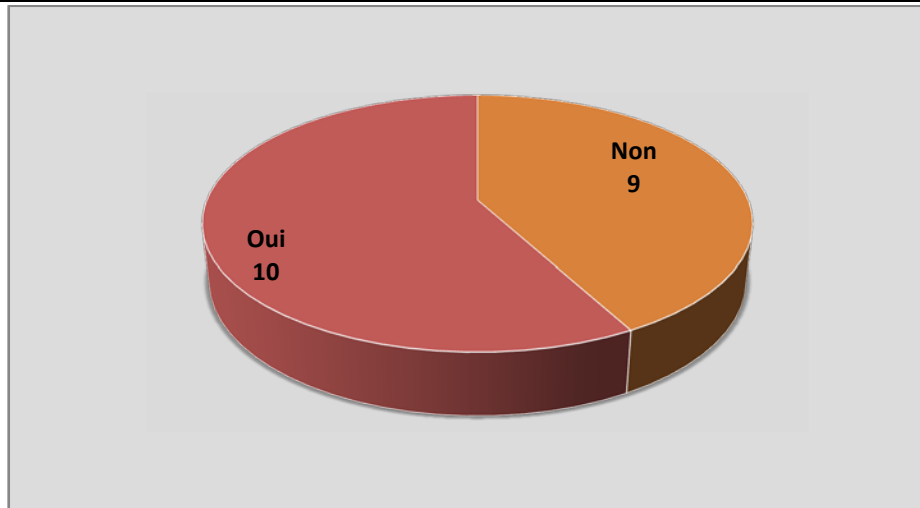


Figure 24 : Capacité des participants à de reproduire l'intervention de manière autonome au bloc

IV. Clé de réussite d'une rhinoplastie de réduction de la base du nez

Tous les participants soit 19 résidents affirment que la clé de réussite d'une rhinoplastie de réduction de la base du nez est de réaliser un geste à minima plutôt qu'un excès de résection, assurer une insertion latérale symétrique des alaires, et prévenir la visibilité des cicatrices par un emplacement optimal.

V. Points forts de l'accouplement de la simulation à la « Live Surgery » dans la formation procédurale

Environ 18 participants trouvaient que les points forts de l'atelier de simulation sur maquette sont le travail en petits groupes, la personnalisation de l'enseignement et surtout le côté pratique avec la simulation des sites et types d'incisions dans la rhinoplastie de base. Ceci souligne bien le fait que l'apprentissage est efficace quand le participant s'implique.

Une liste des points forts du Training chirurgicale par «Live Surgery» a été conçue à partir des points soulevés par les résidents :

- Compagnonnage chirurgicale qui permet de développer l'habilité manuelle de réaliser les techniques chirurgicales.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- Accomplissement des compétences
- Communication direct avec l'encadrant et possibilité de lui poser des questions.

Selon 17 participants, l'accouplement de la simulation sur maquette à la démonstration chirurgicale direct, dans cette formation ciblé, avait un impact formateur sur les compétences théoriques et pratiques dans la rhinoplastie de réduction de la base du nez.

VI. Difficultés rencontrées lors de la formation par simulation et démonstration chirurgicale

Les difficultés rencontrées durant la formation selon les participants étaient principalement l'absence d'encadrant par binôme, l'inadéquation entre le nombre de maîtres et le nombre d'apprenants et la formation de masse. Cela nécessite une organisation et un investissement lourd.

VII. Suggestions d'améliorations proposées par les participants

Les suggestions et propositions des participants quant à l'amélioration de la formation pour une meilleur pratique ont été nombreuses et diverses :

- Détailler les gestes techniques dans la présentation théorique avec plus d'illustrations.
- Assurer des ateliers de simulation avec des maquettes en cire ou en silicone avec possibilité réelle d'exécution d'incisions et de sutures pour améliorer la manipulation des instruments.
- Programmer des formations en logiciel de simulation de rhinoplastie esthétique disponible dans le marché.
- Organiser davantage des séances de « Live Surgery » étendue sur plusieurs jours.
- Augmenter et améliorer la durée des séances de la formation.



Discussion



I. Histoire de la rhinoplastie esthétique de la base du nez

J. F. Dieffenbach (1792—1847) a été le premier chirurgien à effectuer des interventions sur le nez, à visée esthétique en 1845. Dans son traité Die Operative Chirurgie, il a réalisé des incisions externes cutanées pour diminuer le volume de la pyramide nasale (Fig.25.) [10]. C'est ainsi qu'on a commencé à parler de rhinoplastie correctrice esthétique, dont l'idée allait être développée durant les décennies suivantes, et les techniques allaient évoluer pour s'affiner. [11]

Cette chirurgie représente aujourd'hui l'une des interventions esthétiques les plus pratiquées. La sophistication actuelle des techniques de rhinoplastie est l'aboutissement de plus d'un siècle d'histoire marqué par de nombreux chirurgiens. Toutes ces techniques résultent de la compréhension détaillée du nez anatomique, chirurgical et artistique. [10]

Par suite, La rhinoplastie de réduction de la base a été décrite pour la première fois par Robert Weir (1838—1927) en 1892. Il a réalisé la diminution des narines par une excision basi-alaire externe [12].

En 1931, Joseph et Milstein ont décrit le rétrécissement de l'intervalle de la base alaire en réalisant des excisions internes de la base de la narine et du plancher vestibulaire. [13] Cette technique a été modifiée par la suite, à partir des années 1970, par de nombreux auteurs comme Sheen et Mac Kinnet qui ont publié un nombre important de schémas de résections narinaires, et qui ont opté principalement à retourner vers la technique de R.Weir modifiée pour éviter le risque des entailles des bords alaires après une excision vestibulaire de la peau. [14] [15]. Cette incision de Weir modifiée devient la technique de choix pour les anomalies d'évasement narinaires, elle peut être associée ainsi à la technique de résection du seuil narinaire, selon l'indication, qui a été initialement décrite par Aufricht. [16]

Aujourd'hui, La réduction de la base du nez représente l'un des gestes chirurgicaux les plus réalisées lors d'une rhinoplastie primaire ou secondaire. Au delà de la simple modification de

l'architecture nasale, la rhinoplastie de la base prend une place en tant qu'intervention socio-psychologique chez les patients qui souffrent d'une base large du nez.

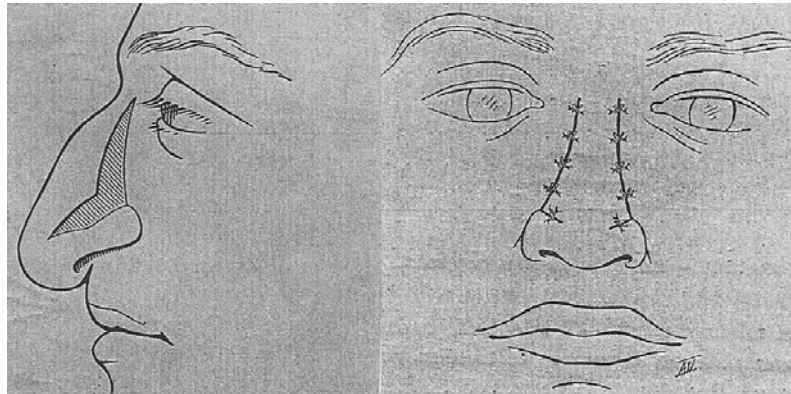


Figure 25 : Technique de réduction du nez avec résections cutanées externes décrite par Dieffenbach en 1845. A. Tracé des incisions. B. Résultat après suture

II. Rappel des bases fondamentales de la rhinoplastie

1. Anatomie descriptive du nez

Une rhinoplastie est un acte chirurgical qui nécessite une précision extrême, notamment au niveau de la base qui joue un rôle important dans l'apparence harmonieuse du nez dans ses rapports avec les autres traits du visage, La maîtrise de l'anatomie du nez aussi bien dans ses généralités que dans ses détails est un préalable obligatoire à tout abord chirurgical de la pyramide nasale.

Décrit comme une pyramide ostéocartilagineuse par l'ensemble des auteurs, le nez possède une architecture triple : cutanéomuqueuse, osseuse et cartilagineuse. Chaque élément qui le compose interagit avec la ou les structures qui lui sont adjacentes de façon souvent complexe.[17]

« Chaque nez est particulier et requiert une approche spécifique » [18]. Les résultats obtenus chirurgicalement sont directement proportionnel aux capacités du chirurgien à comprendre les effets de subtils changements dans l'architecture du nez, surtout pour la chirurgie de la base qui est un objectif supplémentaire lors de la réalisation de la rhinoplastie. [19]

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La plupart des auteurs divisent le nez en trois parties : le tiers supérieur fixe ou nez osseux, les tiers moyen et inférieur mobiles ou nez cartilagineux.

Chaque région présente ses propres caractéristiques anatomiques et cette distinction rend plus aisée l'analyse du nez et facilite la planification de la chirurgie.

1.1 Le tiers supérieur du nez :

Le tiers supérieur du nez est constitué des os propres qui s'articulent, en haut avec le processus épineux/nasal de l'os frontal et sur les côtés avec les processus frontaux des os maxillaires. Ainsi se forme la partie supérieure des parois latérales du nez dont la limite externe est constituée par la crête lacrymale antérieure. Les os propres peuvent eux-mêmes varier dans leurs dimensions.

L'orifice piriforme est limité en haut par le bord inférieur des os propres et en bas par les os maxillaires. [20]

1.2 Le tiers moyen du nez :

Le tiers moyen du nez est constitué des cartilages triangulaires et du septum sous-jacent. Les cartilages triangulaires comportent en réalité quatre bords. Leur bord céphalique est inséré sous les os propres. Latéralement, ils s'articulent avec l'orifice piriforme via un tissu fibreux dense contenant dans sa partie inférieure les cartilages sésamoïdes.

Sur leur bord caudal, les cartilages triangulaires s'articulent avec le bord céphalique des crus latéraux des cartilages alaires, dans une zone nommée la «plica nasi». [20]

La valve interne correspond à la zone de rétrécissement située au niveau de la plica nasi, c'est la zone la plus flexible et la plus étroite des passages aériens où elle crée une résistance. [21]

La chirurgie doit donc être le plus conservatrice possible afin de limiter un risque de dysfonctionnement de la valve et de déformations du tiers moyen. [22]

1.3 Le tiers distal et la base du nez

La Base du nez représente le tiers inférieur de la pyramide nasale comprenant le lobule alaire, la pointe et la columelle. . [18]

Les cartilages alaires et le septum constituent le principal support du tiers distal du nez principalement la pointe. La connaissance de leur morphologie et des rapports qu'ils entretiennent avec le septum, avec les tissus sous-cutanés et la peau est essentielle dans l'analyse puis la correction chirurgicale de cette partie. [23]

On distingue pour chacun d'eux trois parties : les crus latérales qui arment la pointe et les ailes, les crus mésiales dont la réunion participent à la columelle, et les crus intermédiaires ou dômes unissant crus latérales et mésiales. Ils forment ainsi la valve externe du nez. (Figure26)

Ce sont eux qui de par leur taille, leur forme, leur axe et leur rigidité vont réellement définir la forme et la projection des ailes narinaires et de la pointe. Le terme de « scroll area » parfois employé représente la zone de surplomb des alaires sur les triangulaires. [24]

Le septum dans sa partie inférieure, délimite avec les cartilages alaires le triangle mou de Converse. Il est primordial de respecter rigoureusement la partie antérieure du septum lors des chirurgies réparatrices ou esthétiques car elle soutient littéralement en arrière la pointe et l'arête nasale. [24],

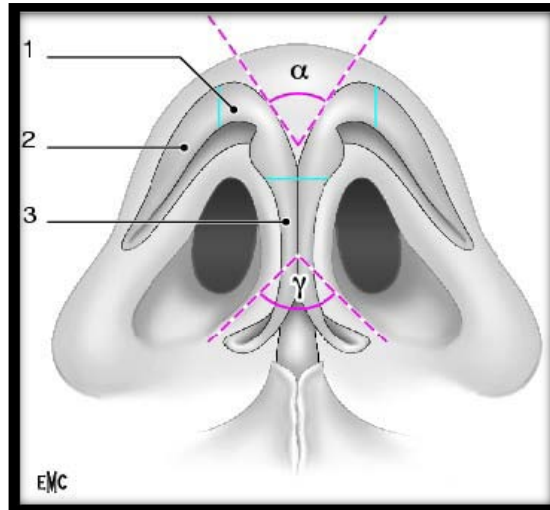


Figure26 : vue inférieure des deux cartilages alaires :
1-Crus intermédiaire ; 2- Crus latérale ; 3- Crus mésiale.

1.4 Tissus de recouvrement du nez :

La connaissance des tissus de recouvrement de la pyramide nasale est d'une importance capitale dans l'analyse morphologique du nez et dans la planification chirurgicale.

- **Peau et tissus sous-cutanés**

La peau est d'épaisseur variable selon les régions, épaisse au niveau du tiers inférieur (pointe et base), généralement fine et mobile au niveau des tiers supérieur et moyen. La pointe est également caractérisée par la présence importante de glandes sébacées. Une peau épaisse sera responsable d'un excès d'épaisseur au niveau de la base et laissera peu de place à une bonne définition de la pointe après chirurgie. [20],

On peut différencier quatre plans histologiques de la peau vers la profondeur : une couche adipeuse superficielle, un plan fibromusculaire, une couche adipeuse profonde qui fait le lit des vaisseaux et des nerfs, puis le périoste quand il s'agit de cartilage sinon le périoste.

Plusieurs auteurs comme Le Pesteur ont étudié l'évolution cutanée cicatricielle post-chirurgicale du nez, concluant à une rétraction cutanée minimale au niveau de la pointe et de la racine du nez [25].

Le triangle faible est une zone de peau qui se situe au sommet de chaque narine. Comme son nom l'indique, il s'agit d'une zone de faiblesse dépourvue d'armature cartilagineuse qu'il est préférable d'éviter de traumatiser lors de la chirurgie. Dépourvue de cartilage, cette zone s'avère très sensible à la rétraction cicatricielle avec un risque de séquelles esthétiques notables. [20]

Le bord inférieur de la narine n'a pas de support cartilagineux. Il est constitué de l'adossement de la peau et de la muqueuse depuis le triangle mou de Converse jusqu'à l'aile du nez qui, elle, comporte un plan musculaire important qui commande l'enroulement narinaire.

- **Système musculaire nasal**

Il faut souligner que la plus grande concentration des insertions musculaires se situe au niveau de la jonction des cartilages triangulaires et des cartilages alaires, notamment dans leur partie postérieure.

Le SMAS (superficial musculoaponevrotic system) nasal est constitué de plusieurs muscles dont les principaux sont les muscles élévateurs qui raccourcissent le nez et qui dilatent les narines (procerus, levator labii superioris alaeque nasi) et les muscles dépresseurs qui allongent le nez et dilatent les narines (la pars alaris du muscle nasalis et le muscle depressor septi nasi).

Enfin, d'autres muscles compresseurs allongent le nez et rétrécissent les narines c'est le cas de la pars transversalis du muscle nasalis et le compressor narium minor (Figure27).

Au sourire, les muscles peauciers labiaux et péri-nasaux modifient légèrement la morphologie et les proportions des volumes du nez. On peut noter, au sourire franc, le creusement et l'incurvation du pli naso-jugal (musculus zygomaticus major), un léger écartement (musculus zygomaticus major) et une ascension des ailes du nez (musculus levator labii superioris

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

alaeque nasi, musculus levator labii superioris) ainsi qu'une ascension relative de la base de la columelle par rapport à la pointe du nez (par compression du muscle depressor septi nasi par le muscle orbiculaire qui le recouvre). Aussi, l'impression de pointe plongeante peut s'accroître au sourire. [26]

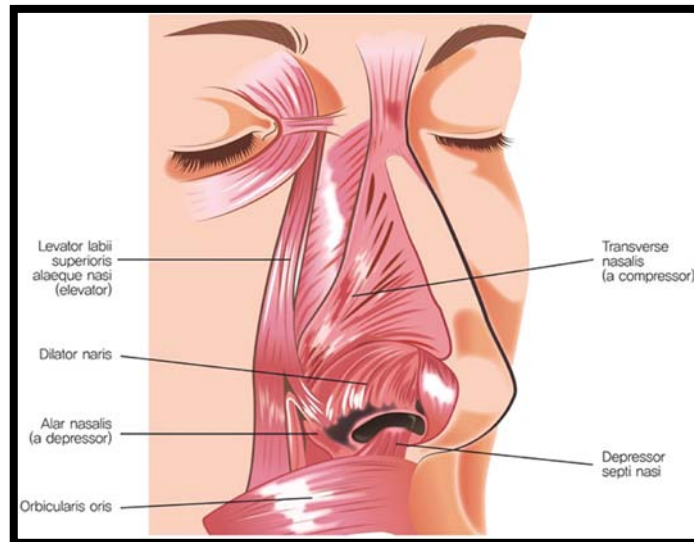


Figure 27 : illustration des Muscles du nez

1.5 Vascularisation et innervation du nez

- **Vascularisation artérielle et veineuse**

L'aile nasale est vascularisée par l'artère angulaire issue de l'artère ophtalmique (branche de l'artère carotide interne). Cette artère, anastomosée avec l'artère controlatérale, forme à la racine du nez, l'arcade dorsonasale supérieure (Figure 28).

L'aile nasale est sous la dépendance de l'artère faciale (branche de l'artère carotide externe) : «8 Faissur 10, l'artère faciale se termine par l'artère de l'aile du nez.

Au bord inférieur de l'aile, l'artère faciale détache les artères périnasale et sous-nasale, réalisant un cercle artériel péri-orificiel.

L'artère coronaire labiale, issue de l'artère faciale, détache une ou plus souvent deux artères columellaires.

Les voies d'abord transcolumellaires ne menacent pas la vascularisation de la pointe du nez. Cependant, le dégraissage de la pointe du nez ainsi que les incisions des ailes du nez au-delà du sillon alaire sont à éviter.

Pour le retour veineux : L'auvent nasal se draine vers la veine ophtalmique et l'auvent narinaire se draine vers la veine faciale. [27]

- **Innervation**

La pointe du nez reçoit, elle, une innervation venant du nerf ethmoïdal antérieur par des branches terminales qui deviennent superficielles en se glissant entre l'os propre et le cartilage triangulaire à son insertion.

La partie basse de la pyramide nasale est innervée par le V2 : les branches terminales du nerf sous-orbitaire se dirigent vers les ailes du nez, la lèvre supérieure et la columelle.

L'innervation des fosses nasales est quand à elle assurée par le nerf trijumeau par l'intermédiaire des branches suivantes :

- Le nerf sphéno-palatin ou ptérygo-palatin : Issu du nerf maxillaire supérieur, il pénètre dans les fosses nasales par le trou sphéno-palatin, accompagné par l'artère du même nom, et s'épanouit en différentes branches destinées aux cornets, au plancher et à la cloison des fosses nasales.
- Le nerf nasal interne ou ethmoïdal antérieur : Branche du nerf nasal, il innerve la partie antérieure des fosses nasales et des narines [28].

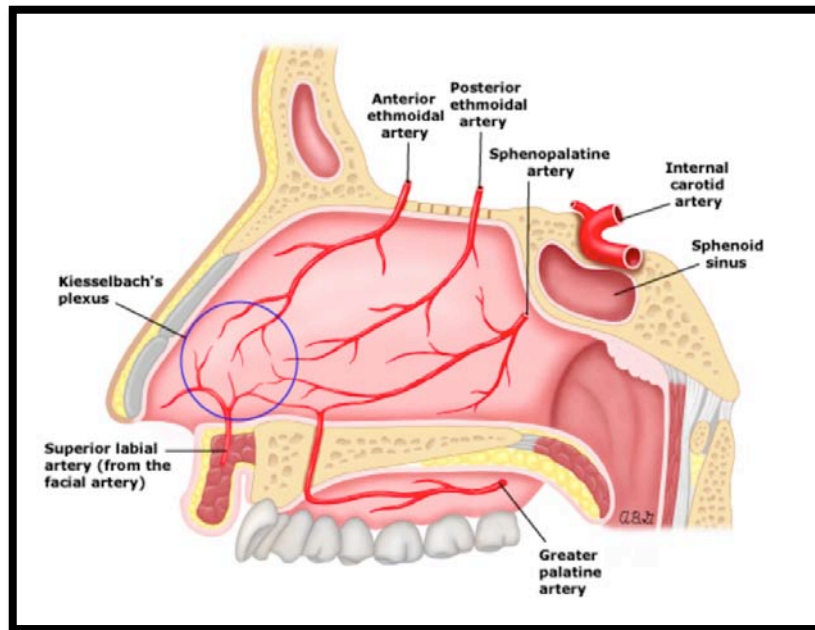


Figure 28 : Vascularisation artérielle du nez

2. Principes esthétique en rhinoplastie de la base du nez

2.1. Principes des sous-unités esthétiques de Burget et Menick

Il n'existe pas de formule magique, dans la rhinoplastie, il est indispensable de penser en terme d'équilibre : ce qui est important, ce n'est pas tant le volume que l'harmonie des volumes.

À l'origine, Gonzales-Ulloa est le premier à parler d'unités esthétiques de la face, puis Burget et Menick vont définir le concept des « sous-unités esthétiques du nez » [29],[30]. Le respect par le chirurgien de ce concept est actuellement un principe fondamental si l'on désire un résultat de qualité. La pyramide nasale était jusqu'à peu divisée en deux unités : le dos et la base. L'étude des reflets lumineux et des ombres sur les zones convexes de la pointe et des ailes, sur les vues de face, trois-quarts et profil, a permis à Burget de proposer sa définition des sous-unités esthétiques.

Au nombre de six : le dorsum (1), les parois latérales (2), la pointe (3), les ailes narinaires (4), les triangles mou de Converse (5), la columelle (6). (Figure29)

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Les zones concaves, se situent à la jonction des sous unités, sont des localisations électives pour la réalisation des incisions qui seront alors fondues dans l'ombre créée par les zones convexes du nez. De plus, le phénomène de rétraction cicatricielle pourra se confondre avec ces excavations naturelles.

Néanmoins, chaque cas est différent et il est difficile de raisonner à chaque fois en termes de sous-unités esthétiques. Le respect systématique de la sous-unité esthétique est un doux rêve. [28].

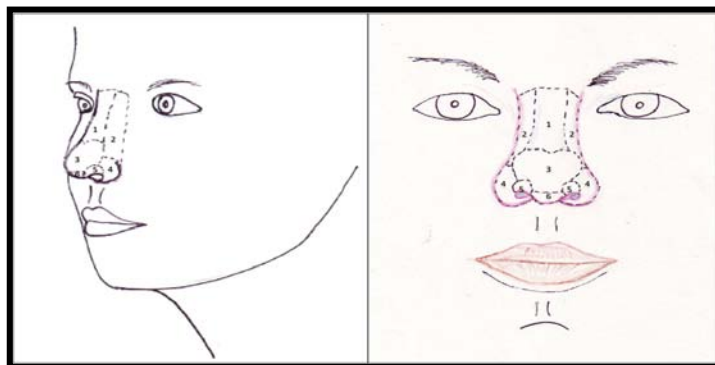


Figure 29 Sous-unités esthétiques du nez selon Burget. Le dorsum (1), les parois latérales (2), la pointe (3), les ailes narinaires (4), les triangles mou de Converse (5), la columelle (6).

Dessins R. Lopez

2.2. Analyse préopératoire de la base du nez

La base du nez est formée par la jonction du nez mobile et du plan facial avec la région labio-columellaire et les ailes du nez.

De face, la base du nez a l'aspect d'une mouette en vol, la columelle formant le corps, le bord caudal des cartilages inférieurs, les ailes. Les orifices narinaires sont visibles. [17].

L'étude préopératoire de la base du nez répond à des critères esthétiques précis :

- De face, idéalement la largeur de la base du nez doit occuper 1/5 ème de la largeur total du visage.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La largeur du nez en vue de face au niveau des ailes narinaires est égale, dans les canons classiques, à la distance qui sépare les caroncules au niveau des deux canthus internes. (Figure30)

Lorsque la base alaire est de 2 mm plus large que la distance intercanthale, on parle d'évasement narinaire, lequel se traite par résection narinaire si nécessaire.

Elle est aussi égale à la distance entre le rebord orbitaire inférieur et la ligne qui passe par le bord inférieur de l'insertion narinaire.

L'épaisseur et la visibilité des ailes narinaires, aussi la largeur due à la saillie des dômes sont analysés de face [1].

- De profil, la forme de l'orifice narinaire est en ellipse, allongée à grosse extrémité postérieure avec un axe oblique en avant et en dedans selon Gunter [31] son plus grand diamètre est un peu plus long que la hauteur du lobule.

La columelle légèrement convexe vers le bas est parallèle au rebord narinaire qu'elle dépasse de 2 à 3 mm.

Idéalement, le bord supérieur de la narine est à mi-distance entre l'angle lobulocolumellaire (entre le lobule et la columelle) et la pointe du nez. [17].

En chirurgie, la résection du bord libre narinaire constitue une des techniques qui permettent de remonter une ptose narinaire (excessivement bas) afin de faire apparaître la columelle [32].

La dysharmonie entre les axes de l'orifice narinaire et la columelle peut être responsable ainsi de la rétraction columellaire ou celle des ailes narinaires.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La jonction entre auvent narinaire et joue est marquée par un pli (pli alogénien) en continuité avec le pli naso-jugal et le pli labo-jugal, la profondeur du sillon alogénien est analysé de profil.

L'étude de la projection de la pointe du nez se fait avec précision car elle a un effet direct sur la largeur de la base du nez et le degré d'évasement narinaire.

- De face, en vue inférieure, la base du nez s'inscrit dans un triangle isocèle dont la base égale la hauteur et dont l'angle supérieur mesure approximativement 30°. La pointe du nez doit correspondre à un tiers de la hauteur de ce triangle et le lobule constitue environ 75% de la largeur de la base. [1]. (Figure 31)

Chez les sujets d'origine caucasienne, les narines devraient avoir une forme de poire, elliptique et symétrique, avec une inclinaison médiane de 30 à 45 par rapport à l'axe vertical de la columelle, ils doivent également être légèrement plus larges que la columelle.

On identifie plusieurs types d'évasement des narines pour lesquels le traitement chirurgical diffère :

- Evasement narinaire type I : élargissement du lobule sans élargissement de l'orifice de la narine.
- Evasement narinaire type II : élargissement des orifices des narines avec plus ou moins élargissement du lobule

Egalement, les caractéristiques générales de la peau et l'épaisseur de parois latérales doivent être évaluée en vue inférieure de base du nez, car une peau trop épaisse peut influencer négativement l'ensemble de l'harmonie structurale du nez. [2]

Techniquement, avant de réaliser une réduction de la base du nez, le chirurgien doit examiner le septum caudal pour éliminer une déviation ou une dislocation, des telles

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

déformations peuvent être responsables d'une anomalie de projection de la pointe ou d'une asymétrie narinaire.

C'est pour ces raisons, la réduction de la base du nez est un acte chirurgical qui se fait en dernier temps d'une rhinoplastie esthétique.

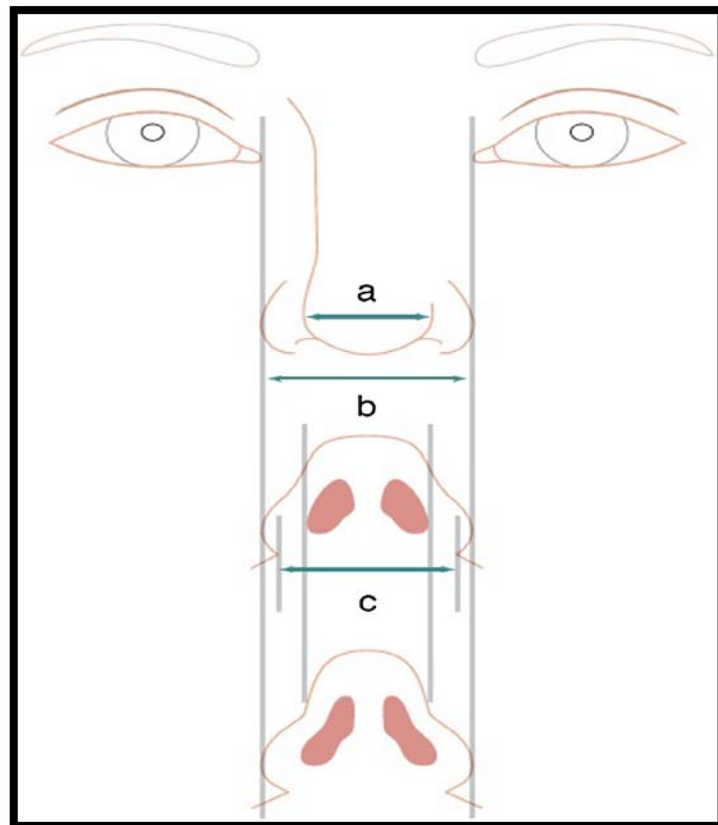


Figure 30: Rapport des bases narinaires et influence de la projection de la pointe sur l'aspect plus ou moins épais des ailes du nez : a : largeur de la pointe ; b : largeur des narines en vue de face, égale à la distance inter-canthale ; c : largeur des bases narinaires à leur insertion.

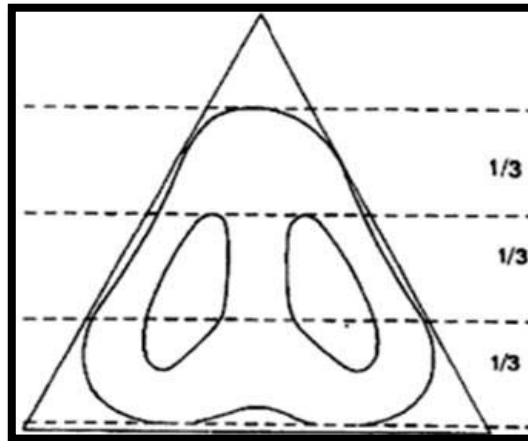


Figure 31: Critères morphologiques de normalité de la base du nez : La columelle présente trois parties sensiblement égales.

3. Techniques chirurgicales de réduction de base du nez

Pour simplifier l'approche de réduction de la base du nez, nous recommandons de mettre le point sur les anomalies d'évasement narinaire (alar flaring), excès du seuil narinaire (sill excess) et excès d'épaisseur des ailes. [33]

Comme nous l'avons mentionné précédemment, la largeur de la base du nez devrait mesurer approximativement la distance intercanthale dans le nez caucasien, un peu plus dans le nez africain et asiatique ou le nez ethnique.

- **Résection narinaire vertical (Wedge excision) :**

Pour obtenir un raccourcissement de la dimension antéropostérieure de la narine et contribuer au recul de la pointe, on réalise la résection d'un croissant cutané de grand axe vertical adjacent au sillon alogénien. Certains auteurs placent l'incision dans le fond du sillon et d'autres un millimètre en avant de celui-ci dans l'aile narinaire elle-même.

La résection ne doit pas être trop verticale et ne doit pas atteindre la partie haute du sillon. Il faut éviter de faire remonter le schéma de résection à la partie supérieure du sillon alogénien pour ne pas avoir d'aspect carré de la base narinaire.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

En profondeur, il faut être prudent pour ne pas léser le muscle. Le prolène 6-0 est utilisé pour les sutures du plan cutané. [1] (Figure32)

Cette technique est indiquée en cas d'évasement narinaire sans élargissement de la base par excès de seuil de l'orifice narinaire. [2] (Alar flaring without wide alar base) (évasement type 1)



Figure 32 : Résection narinaire vertical (Wedge excision) : sutures du plan sous cutané par Vicryl 5-0
Fermeture du plan cutané par des sutures simple en Prolene 6-0

- **Réduction transversale du seuil narinaire (Nasal sill réduction)**

Cette technique est le plus souvent pratiquée en association avec la résection narinaire vertical (Wedge excision), ou la technique d'avancement V-Y. [33] (Figure33)

Pour obtenir une réduction de largeur du seuil narinaire, le tracé de la résection remonte à l'intérieur du seuil narinaire et du plancher sur une hauteur et une largeur variable selon les besoins [34]. Cette technique combinée est indiquée devant un évasement narinaire avec élargissement de la base par excès de seuil de l'orifice narinaire. [2] (Wide alar base (sill excess) with alar flaring) (évasement de type 2).

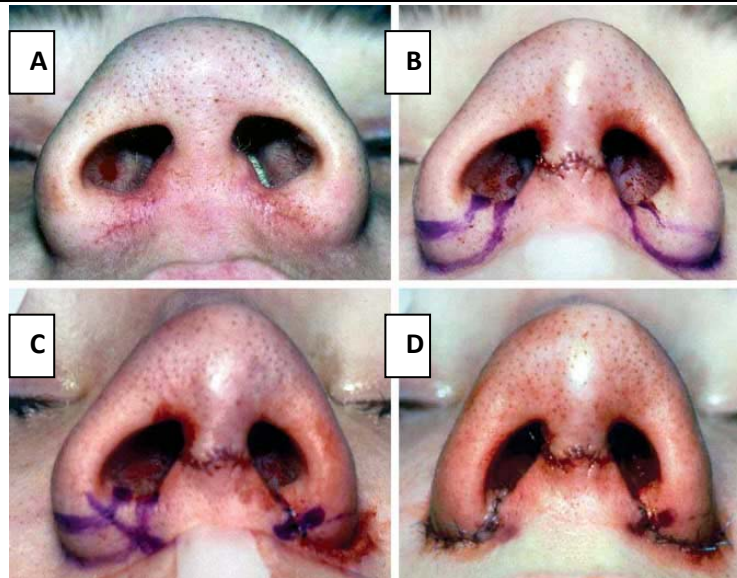


Figure 33: vue peropératoire de la technique combinée de résection vertical et réduction transversale du seuil narinaire.

A : Présence des anomalies de la base : évasement narinaire avec élargissement de la base par excès de seuil de l'orifice narinaire.

B : Changement modeste au niveau des narines après rhinoplastie de la pointe du nez.

C : Les tracés d'incisions sont marqués au niveau médiane du seuil narinaire et la base d'insertion des alaires tout en préservant les faces latéraux.

Sur la gauche du patient (C), la réduction d'évasement narinaire et l'excision d'excès du seuil narinaire ont été effectuées.

La ligne de marquage oblique (C) est utile pour le réalignement du segment alaire après excision.

D : La correction de l'évasement et l'excès du seuil narinaire est bilatérale [33]

- **Résection d'excès d'épaisseur narinaire (alar side wall résection)**

Pour obtenir une réduction de l'épaisseur des narines, certains auteurs ont proposé des résections du bord libre de la narine emportant une tranche verticale de peau et de parties molles [5]. Il s'agit d'un geste rarement effectué et réservé à des bords libres particulièrement épais (Figure34). Son objectif est de rétablir un équilibre columelloalaire, voire d'agrandir l'orifice narinaire. Il peut aussi corriger une ptôse alaire.[1]

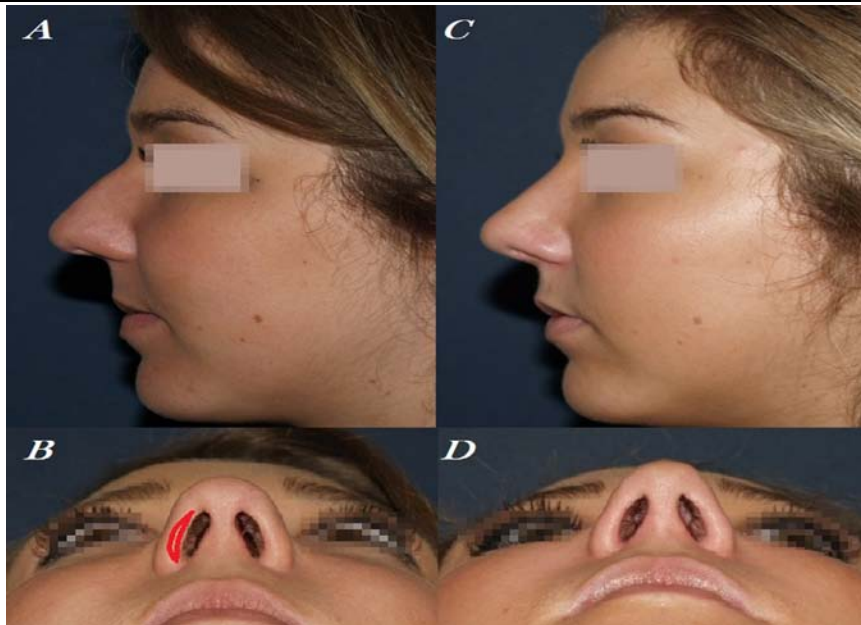


Figure 34 Cas clinique : rhinoplastie par voie externe associée à la réduction d'un excès d'épaisseur narinaire.

Photos préopératoire de profil et en vue basale (A et B). Vues postopératoire à 9 mois (C et D). Résection de la bosse, sutures trans- et interdômiales avec mise en place d'un étai columellaire, résection du bord libre narinaire d'une épaisseur de 3 millimètres selon Millard schématisée en rouge (B).

La chirurgie de réduction de la base du nez, ne peut se faire qu'en fin d'intervention, il est préférable de réaliser un geste à minima plutôt qu'un excès de résection. Les points clés de ce temps chirurgical résident sur la précision des tracés, la précision des sutures et des résections plutôt conservatrices. [1]

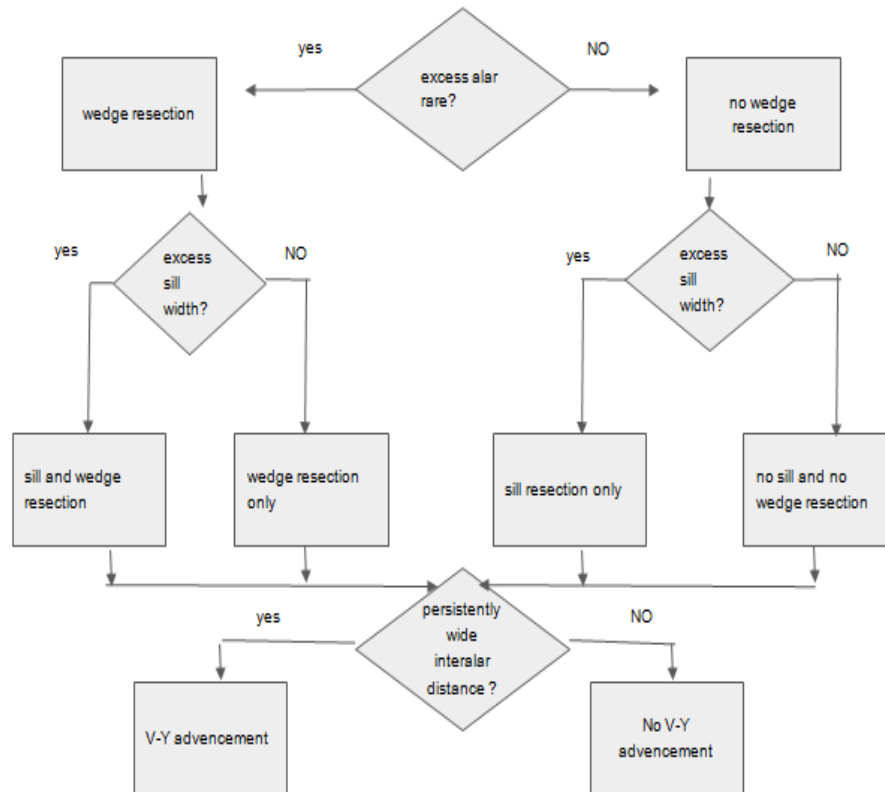


Figure 35 : algorithme d'indication de choix de technique chirurgicale de la base du nez selon les anomalies présente

III. Fondement de l'étude

1. Formation globale du résident

La formation de base de l'étudiant en médecine (1^{er} et 2^{ème} cycle) a fait le sujet de longues réflexions et a amené les décideurs à entreprendre plusieurs réformes. Par contre La formation du médecin résident a été moins institutionnalisée et souvent laissée aux soins de l'enseignant qui l'encadre. Cette formation est en fait basée sur trois grands piliers : le préceptorat clinique, l'apprentissage théorique et l'apprentissage pratique [35]. Elle doit être entreprise dans le cadre d'un programme préétabli et échelonné en matière de niveau et de compétence. Il s'agit, alors, d'un véritable enseignement par compétences et par objectifs.

1.1 Législation : [36] [37].

Le présent règlement, adopté par le Conseil de l'Université sur proposition du Conseil de Faculté réuni le 31 Mai 2012, est adopté dans sa version actualisée.

Le règlement intérieur est un complément aux textes législatifs régissant les Universités.

Les dispositions réglementaires relatives à la formation du résident en médecine :

ART. 110 : La durée du résidanat est fixée à :

Trois années pour les spécialités de médecine du travail et de médecine du sport, quatre années pour les spécialités médicales, pharmaceutiques, biologiques ou odontologiques, Cinq années pour les spécialités chirurgicales et la médecine interne.

Nul ne peut se prévaloir du titre d'ancien résident s'il n'a pas validé l'ensemble des années et obtenu le diplôme de la spécialité concernée.

ART. 111 :

Les résidents sont chargés des activités de soins et de prévention. Ils assurent l'encadrement des internes et des étudiants et participent aux travaux de recherche dans les services hospitaliers. Ils poursuivent leur formation dans les services spécialisés et doivent valider les stages requis par le cursus de la discipline. Leur encadrement théorique et pratique, médical et pédagogique, est assuré par les enseignants du service sous la responsabilité du professeur chef de service hospitalier.

ART 112 :

Un professeur chef de service est habilité à proposer aux instances de la faculté des résidents à participer aux activités pédagogiques (travaux pratiques, travaux dirigés, ateliers, séminaire...) en présence obligatoire de l'enseignant encadrant.

ART 113 :

La validation de chaque stage de résidanat se fait par le chef de service hospitalier d'affectation, en tenant compte de l'assiduité, des connaissances, de la maîtrise des tâches pratiques et techniques et du comportement, sur la base des critères définis.

Tout stage hospitalier non validé est refait entièrement.

1.2 Guide de formation globale du résident [38].

Le résident est un praticien en formation spécialisée. Il consacre la totalité de son temps à ses activités médicales et à sa formation. Il assure des fonctions de prévention, de diagnostic et de soins par délégation et sous la responsabilité du praticien dont il relève.

Il reçoit une formation théorique et pratique sur le lieu d'affectation en plus de la formation universitaire. Le résident est soumis au règlement intérieur des établissements dans lesquels il exerce son activité.

- Formation théorique :
 - ✓ Programme théorique spécifique pour chaque spécialité
 - ✓ Préparation et présentation des cours selon une liste établie de façon semestrielle
 - ✓ Participation aux séances de bibliographie
 - ✓ Participation à des publications du service
 - ✓ Participation aux différentes manifestations nationales et internationales par des communications orales ou affichés
- Formation pratique :
 - ✓ Participation à toutes les activités du service (visite, consultation, gardes,)
 - ✓ Cours dans d'autres services : le résidant pourra être amené à faire des cursus de formation complémentaires dans d'autres services. Les modalités de ces cursus (objectifs, durées, moment et évaluation) seront précisées par les services d'origine et d'accueil.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- ✓ Tout stage dans d'autres établissements nécessite l'accord du chef de service. La durée, le contenu des enseignements théoriques et la nature des stages pratiques de chaque spécialité constituent l'amaquette. Son respect est obligatoire et conditionne l'obtention du diplôme.
- ✓ Chaque diplôme est placé sous la responsabilité d'un coordonnateur chargé d'organiser les enseignements théorique et pratique.

- Stages :

Afin que les résidents puissent réaliser leur stages e manière la plus autonome et éclairé possible, divers informations institutionnelles portant sur les politiques ou procédures spécifiques leur sont délivrées. Ces informations concernent en particulier :

- ✓ La politique qualité et la sécurité des soins de l'établissement.
- ✓ Les principaux logiciels utilisés dans l'établissement (dossier médical, prescriptions d'actes, commandes, codage,...)
- ✓ Les vigilances, les procédures de gestion des risques associées ainsi que les procédures de déclaration des évènements indésirables graves.
- ✓ Les politiques de bon usage des prescriptions et le circuit du médicament.
- ✓ Les modalités de représentation et de participation des usagers au sein de l'établissement ainsi que les conditions de traitement des réclamations et plaintes.
- ✓ La prévention des risques d'accidents ou de maladies professionnelles

La formalisation, dans le cadre d'un livret de stage, des objectifs du stage hospitalier, des missions confiées au résident et de la participation à la permanence de soin doit fortement contribuer à la mise en valeur et à l'amélioration continue de la formation reçue dans l'établissement, en conformité avec le projet pédagogique défini par le coordonnateur universitaire.

La validation de stage est une décision administrative dévolue au chef de service. Elle repose sur :

- ✓ L'autonomie développée au cours du stage,
- ✓ L'implication et la motivation de résident dans son stage.

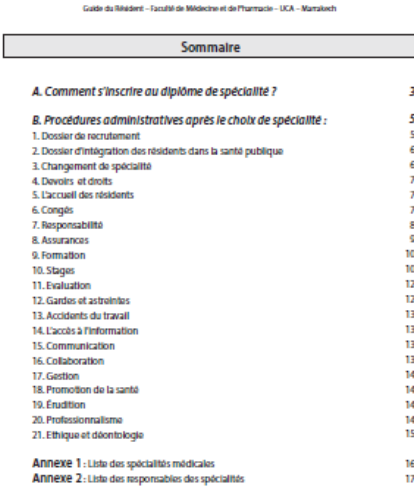

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- ✓ L'assiduité de résident auprès de ses maîtres de stage. Le contrôle des absences sur les lieux de stage relève du chef de service.
- ✓ Le jugement établi par l'ensemble des responsables de stage sur le déroulement du stage, entenant compte des indicateurs suivants :
 - La réalisation des objectifs d'apprentissage de résident,
 - Le développement de compétences professionnelles en référence aux rôles du médecin généraliste.
 - La qualité du travail personnel de résident dans son portfolio.
 - Le comportement du résident dans sa relation thérapeutique avec le patient.
- Gardes et astreintes :

Le résident participe obligatoirement au service de gardes et astreintes. Il peut assurer une participation supérieure au service de garde. A l'issue de chaque garde de nuit, le résident est en position de repos de sécurité, constitué par une interruption totale de l'activité hospitalière et universitaire pendant au moins 11 heures. Les missions de résident en garde sont :

- ✓ Examen clinique des patients
- ✓ Les premières décisions diagnostiques et thérapeutiques et l'établissement du dossier médical ;

Ces missions s'effectuent sous la supervision, les conseils, et la responsabilité du médecin en permanence qui reste joignable pendant toute la durée de la garde.



Sommaire	
A. Comment s'inscrire au diplôme de spécialité ?	3
B. Procédures administratives après le choix de spécialité :	5
1. Dossier de recrutement	5
2. Dossier d'intégration des résidents dans la santé publique	6
3. Changement de spécialité	6
4. Devoirs et droits	7
5. L'accueil des résidents	7
6. Congés	7
7. Responsabilité	8
8. Assurances	9
9. Formation	10
10. Stages	10
11. Evaluation	12
12. Gardes et astreintes	12
13. Accidents du travail	13
14. Accès à l'information	13
15. Communication	13
16. Collaboration	13
17. Gestion	14
18. Promotion de la santé	14
19. Erudition	14
20. Professionalisme	14
21. Ethique et déontologie	15
Annexe 1 : Liste des spécialités médicales	16
Annexe 2 : Liste des responsables des spécialités	17

Figure 36: guide des résidents

2. Formation du résident en chirurgie maxillo faciale à Marrakech

La formation du résident en stomatologie et chirurgie maxillo–faciale et esthétique doit lui permettre d'acquérir des connaissances théoriques et des attitudes pratiques pour résoudre de manière correcte les problèmes courants qu'il rencontre aussi bien en urgence qu'à froid.

Dans le service de chirurgie maxillo–faciale et esthétique de Marrakech nous avons l'expérience de planifier un enseignement procédural du 3^{ème} cycle à travers les résidents en formation.

Ces résidents sont soumis à un enseignement pratique par différents méthodes :

- Le compagnonnage chirurgical
- La démonstration chirurgicale
- Les gardes aux urgences
- Les ateliers pratiques
- Le training chirurgical (sur cadavre, sur animal, ou lors de compagnie chirurgicale)
- L'utilisation des nouvelles technologies (vidéo, live surgery...etc.)

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- La simulation chirurgicale

Sur le plan théorique, les tuteurs ont eu recours à plusieurs méthodes d'enseignement :

- Lecture critique d'article.
- Conférences d'enseignement.
- Topos et ARC
- Enseignement post-universitaire.
- Enseignement chirurgical ciblé.
- Enseignement par le préceptorat clinique
- Enseignement par la production scientifique [39]

La formation pratique se fait tout au long du cursus par compagnonnage, en salle d'opération, au lit du patient et en consultation. La dissection de cadavres doit être un préalable à la formation chirurgicale pratique. Le résident doit effectuer et participer à un certain nombre d'interventions chirurgicales qui seront consignées sur son registre qu'il doit tenir à jour.

Dans notre étude, nous nous sommes intéressés surtout à l'acquisition du savoir et savoir faire par la formation procédurale, basée sur le plan pratique qui réunit la démonstration chirurgicale « Live Surgery » à la simulation chirurgicale, dans une formation de rhinoplastie de la base.

La conception de cette formation dans notre étude a été faite par l'auteur directeur de la spécialité de chirurgie maxillo-faciale qui détient une expertise de pratique de chirurgie esthétique, notamment en rhinoplastie, un savoir riche en pédagogie et une expérience d'enseignement de plus de 25 ans, se référant une formation structurée en rhinoplastie de réduction de la base.

IV. Méthodes de formation médicales

1. Préceptorat Clinique

Le préceptorat clinique est un modèle pédagogique expérientiel caractérisé par un apprentissage séniorisé et « tuteur dépendant », centré sur la solution de problèmes et des objectifs précis et préalablement définis [40].

Caractéristiques pédagogiques [41] :

Le préceptorat clinique se caractérise par :

- Un modèle pédagogique expérientiel.
- Un apprentissage centré sur la solution de problèmes
- Des objectifs précis et préalablement définis.
- Une situation d'apprentissage authentique.

1.1 Modèle pédagogique expérientiel :

Le Préceptorat clinique est un modèle pédagogique expérientiel fondé sur :

a) L'Expérience concrète :

L'apprenant fait l'histoire de cas et examine le patient. Ceci se fait à la consultation, au service, aux urgences ou bien sur table opératoire. L'examen doit se faire de préférence en présence du tuteur qui observe et corrige les actes de l'apprenant.

Le préceptorat clinique doit donc obligatoirement être appliqué dans le cadre d'un tutorat séniorisé.

b) Observation réflexive :

Le précepteur réexamine le patient, démontre, amène l'apprenant à définir les problèmes.

Ceci peut être gênant pour le patient qui se trouve face à plusieurs examinateurs et qui peut avoir le sentiment d'être un cobaye.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Pour faire face à ce problème et mettre le patient à l'aise, il faut lui expliquer cette activité d'enseignement en ayant son autorisation à se faire examiner par plusieurs médecins.

c) **Conceptualisation abstraite :**

On dégage les principes physiopathologiques sous-jacents. Il s'agit d'un moment de retour à la théorie et de son application en pratique. Nous utilisons ceci pour toutes nos pathologies en insistant sur la notion de tiroirs d'enseignement.

d) **Expérimentation active :**

Avec d'autres patients par la suite on applique ce qu'on a appris et donc le prérequis.

A cette étape de la formation, l'apprenant devient productif d'idée et donc de proposition de production scientifique.

C'est un mode d'apprentissage essentiel utilisé dans notre étude via le recul de l'observation clinique pendant la garde séniorisée par le résident.

1.1. **Un apprentissage centré sur la solution de problèmes :**

Tenant la chirurgie comme exemple. L'apprenant explique au patient les différentes attitudes thérapeutiques et techniques opératoires, ainsi que les avantages et les inconvénients de chacune. Le tuteur intervient alors comme juge et modérateur pour redresser l'indication.

1.2. **Des objectifs appartenant aux trois domaines :**

Cognitif, psychomoteur et affectif et qui sont poursuivis en même temps et de façon intégrée. Dans tous ces domaines on vise l'atteinte à plus ou moins long terme d'un troisième niveau dans le domaine cognitif, celui de la solution de problème comme l'ont souligné plusieurs auteurs [40].[39]

Dans notre concept le préceptorat clinique est obligatoirement appliqué et expérimenté en consultation et au service d'hospitalisation à travers un système de roulement des résidents, où ils commencent à discuter les critères de diagnostics des anomalies de la base du nez et les

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

différentes attitudes thérapeutiques et techniques opératoires de réduction possible, sous l'encadrement d'un professionnel expert dans le cadre d'un tutorat séniorisé . Cette méthode de formation permet raccourcissement impressionnant de la courbe d'apprentissage des apprenants, chose qui été constaté dans l'évaluation du pré-requis durant notre atelier de formation.

2. Simulation en chirurgie

L'HAS (Haute Autorité de Santé) recommande que les personnels de santé doivent absolument apprendre, perfectionner, comprendre et maîtriser leurs gestes opératoires par simulation avant de les effectuer sur les patients. Tout cela n'est possible qu'avec la simulation.

La simulation est, bien évidemment, tout ce qui est en dehors du patient. On travaille sur des mannequins, on peut remplacer le patient par un patient numérique, on peut remplacer le patient par une impression 3D, on peut représenter un patient à travers un modèle animal, ou on peut le représenter à travers un cadavre. C'est toute cette richesse de représentation, de modélisation de la réalité par d'autres modèles physiques, biologiques qui permet de construire l'univers de la simulation en dehors du bloc opératoire.

Mais, il faut distinguer deux catégories : La première est la simulation cognitive : la conceptualisation des théories. La seconde catégorie est la simulation technique où l'on trouve les trois étapes de formation possible d'un chirurgien : la théorie et la conceptualisation, puis la répétition des gestes jusqu'à ce qu'ils deviennent des automatismes.

Dans le domaine de chirurgie, une condition nécessaire est la connaissance de l'anatomie. C'est Paracelse (1493–1541), Vésale (1514–1564), Paré (1510–1590) qui ont popularisé au 16^{ème} siècle la science anatomique qui permet un apprentissage par simulation : on regarde une dissection à travers un cadavre pour imaginer ce qu'il faut faire ensuite sur un vrai patient. Puis au 19^{ème} siècle, nous avons Claude Bernard (1813–1878) qui a créé les bases de la médecine expérimentale par la modélisation technique à travers l'étude des processus expérimentaux. [9]

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Il faut noter aussi, qu'on apprend beaucoup plus rapidement par essais et erreurs, et surtout avec un système beaucoup plus bienveillant, qu'est la simulation. Ce n'est plus la relation intimidante entre le maître et l'élève. C'est une règle de mesure beaucoup plus acceptable par tous.

En résumé, les simulateurs permettent un apprentissage actif, personnalisé et objectif, une rétro-analyse plus rapide, une meilleure efficacité et une relation moins intimidante entre l'enseignant et l'apprenant. [42]

❖ La simulation en chirurgie maxillo faciale et esthétique

La chirurgie maxillo faciale a adopté comme, toutes les autres disciplines, l'enseignement par simulation chirurgicale pour compléter l'apprentissage traditionnel de chirurgie.

Plusieurs études de simulation dans des spécialités comme la chirurgie générale et la chirurgie vasculaire, ont montré qu'il y'a un bon transfert des compétences de la simulation à l'exploitation réelle au bloc opératoire.

En Belgique, Le cours LOBSTER organisé par l'hôpital général Sint-Jan à Bruges (The Bruges 3D Orthognathic Surgery Course) garantit aux résidents membres de EACMFS (European Association for Cranio Maxillo Facial Surgery) des programmes quotidiens formateurs avec des modèles chirurgicales 3D et des séances de « Live Surgery », riches, à thématiques variés et l'exposition au moins de 25 opérations orthognathiques.

Au Royaume-Uni, les universités du Midlands de l'Ouest accueillent le workshop de la chirurgie cranio- maxillo-faciale des cadavres, qui permet aux apprenants de pratiquer des techniques et des approches chirurgicales concernant la chirurgie du visage, sur un cadavre avec la promesse d'une seule dissection à chaque site opératoire.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La Fondation de l'AO (Transformin Surgery–Changing Lives), par l'intermédiaire De l'AOCMF, qui est une communauté multispécialité composée de cliniciens et chirurgiens du monde entier, avec des formations dans des domaines d'expertise différents : chirurgie orale et maxillo–faciale, chirurgie plastique, chirurgie ORL, ophtalmologie, et neurochirurgie. Cette plateforme numérique décrit les différents modules de gestion de la chirurgie de la face, du diagnostic au suivi, de manière simple et progressive. Il s'engage à organiser des ateliers de formations pratiques multidisciplinaires bénéfiques pour les résidents de chirurgie orale et maxillo faciale.

Il y a bien évidemment beaucoup d'autres fournisseurs de cours et d'ateliers de simulation sur le thème de chirurgie maxillo–facial et certains ateliers populaire sont, toujours obligatoire pour l'obtention du certificat d'achèvement de la formation.

L'Association des chirurgiens en formation a souligné que les coûts associés à la formation par simulation des résidents en chirurgie maxillo faciale sont considérablement plus élevés que ceux des autres spécialités chirurgicale. [43]

En résumé la simulation en chirurgie orale et maxillo faciale a pu créer une révolution pédagogique dans la formation des jeunes médecins et des chirurgiens pour qu'ils puissent atteindre ce que l'on appelle aujourd'hui la phase de validation des compétences.

Elle présentait une étape incontournable du processus de notre formation de rhinoplastie de réduction de la base adressé aux résidents, à travers le e–Learning par un système 3D d'apprentissage d'anatomie et de télé–chirurgie, puis par simulation sur model statique à travers des maquettes photos.

3. Démonstration chirurgicale

La formation en chirurgie connaît une évolution rapideliée d'une part aux choix éducatifs demandés par les étudiants et adoptés par les enseignants, et d'autre part aux possibilités offertes par les nouvelles technologies informatiques et robotiques. Cette formation doit inclure quatre

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

étapes successives d'apprentissage qui vont permettre au futur chirurgien de proposer une indication opératoire pertinente et d'effectuer un geste chirurgical adapté.

- Première étape : acquérir la connaissance des pathologies pour faire un diagnostic.
- Deuxième étape : proposer une stratégie thérapeutique adaptée (en particulier indication ou abstention chirurgicale).
- Troisième étape : choisir une technique opératoire parmi une palette de techniques opératoires possibles.
- Quatrième étape : s'exercer et développer l'habileté manuelle permettant la réalisation des techniques opératoires choisies.

Cette éducation est actuellement réalisée par l'intégration de l'apprenant dans les équipes chirurgicales universitaires. L'apprentissage se fait par « imbibition » progressive des connaissances au contact des plus anciens, par la participation aux staffs, congrès, cours et par compagnonnage au bloc opératoire.

Plus récemment, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) [44], la vidéo, les simulateurs (parfois à l'état de prototype), les instruments de télémanipulation (parfois appelés par excès « robots») permettent d'offrir aux apprenants des alternatives aux moyens traditionnels de formation. [45]

Cependant, l'apprentissage actuel de la chirurgie se base essentiellement sur un modèle de compagnonnage instauré par le Dr William Stewart Halsted (1852–1922), considéré comme le père de la chirurgie aux Etats Unis. Ce programme d'entraînement a été largement diffusé en Europe. Il constitue encore la base de fonctionnement en chirurgie à l'heure actuelle avec un compagnonnage des plus jeunes par les plus expérimentés, chacun à son niveau. Le résident enseigne à l'étudiant en médecine, l'assistant aux résidents et aux étudiants, les praticiens hospitaliers et professeurs à tous. [46]

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

L'enseignement technique par compagnonnage est une formation opératoire, dispensée par un chirurgien sénior à un résident dans des conditions réelles lui permettant de réaliser toute ou une partie d'une intervention chirurgicale sous le contrôle effectif, direct et constant du chirurgien sénior. Ce dernier peut, pas à pas, corriger les gestes ou la stratégie opératoire du résident. Le comportement de type "chirurgien fantôme" soulève des problèmes éthiques et légaux pour le chirurgien sénior et le résident. A l'inverse, un travail en binôme avec éventuellement tutorat est l'essence même du compagnonnage qui fait tout l'intérêt de cette méthode d'enseignement. Un élément important est sans doute d'adapter la difficulté de l'intervention chirurgicale à la compétence et l'expérience du résident [5,6]. Il convient de procéder à une augmentation progressive des difficultés opératoires [47]. Des exposés faits par le résident lui-même, relatifs à la technique opératoire, plus que des cours dispensés par les séniors, améliorent les performances chirurgicales.

La maîtrise des gestes techniques chirurgicaux constitue la pierre angulaire de la compétence du chirurgien. L'enseignement des habiletés chirurgicales est l'une des tâches les plus importantes et exaltantes pour un chirurgien universitaire [48].

L'apprentissage des gestes techniques en chirurgie s'effectue avant tout au bloc opératoire tout au long du cursus universitaire. Il reconnaît les trois phases de la triade "démonstration du geste, pratique répétée et feed-back (retour d'information) immédiat sur la performance".

La démonstration occupe la plus grande place au début pour s'effacer progressivement au profit de la pratique et du feed-back. Cet apprentissage bénéficie du compagnonnage traditionnel au cours de l'enseignement des disciplines chirurgicales [49].

La notion de compagnonnage est un paramètre important qui s'implique également dans la formation par simulation. Faire opérer les résidents qui débutent en spécialité chirurgicale sur un cadavre, un animal, un simulateur doté d'informatique et d'images virtuelles permet un raccourcissement de la courbe d'apprentissage de l'apprenant et une exploitation meilleure des compétences au bloc opératoire.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Dans notre étude, le compagnonnage est un mode organisationnel essentiel de la formation basé sur une pédagogie structurée de l'activité de l'atelier mis en pratique par la disponibilité de l'encadrant en accompagnant les groupes durant toutes les étapes de la séance et de valider les objectifs.

❖ Live Surgery

La « Live Surgery » est la transmission d'une intervention chirurgicale en direct, avec le but essentiel de l'acquisition de la compétence professionnelle, qui est "la capacité d'un individu à résoudre efficacement les divers problèmes qui se présentent dans son domaine d'exercice professionnel.

Le développement de l'informatique et de la numérisation permet de proposer aux résidents des moyens d'entraînement opératoire de type chirurgie en directe [50,51].

Ces moyens font pourtant preuve de leur efficacité et les systèmes les plus élaborés permettent d'optimiser la pénurie d'enseignants de qualité par les systèmes de télé enseignement.

Par un système de transfert d'informations (images et sons) entre un chirurgien expert et les élèves, l'apprenant peut, sans se déplacer, apprendre et surveiller, la réalisation d'une procédure chirurgicale en étant situé à distance de son enseignant. Ce concept de « télé-enseignement » amène les résidents à assimiler les gestes opératoires et pas à pas le déroulement d'une intervention chirurgicale réalisée par un chirurgien expérimenté. Son efficacité est attestée par des expériences réalisées chez l'homme au cours de différentes procédures chirurgicales [52]. Son intérêt n'est pas négligeable : il permet une réduction de la durée d'apprentissage avec réduction du taux des complications opératoires lors de la pratique d'une nouvelle procédure.

En résumé, Le compagnonnage est plébiscité pour la formation en chirurgie. L'intérêt manifesté par les résidents en formation chirurgicale pour les nouvelles technologies de l'information et de la communication tient plus d'une réelle curiosité que d'un besoin ressenti. Le

contenu proposé dans un enseignement électronique doit être adapté à ce nouvel outil et doit tenir compte de la disponibilité des apprenants et de leurs possibilités d'accès à l'informatique. [45].

V. Analyse des résultats

1. Taux de réponse

Notre étude a fait appel à un questionnaire qui est considéré comme instrument informatif et adapté à ce genre d'enquête.

Outre l'anonymat, qui augmente la proportion de réponses franches et honnêtes, et la rapidité d'exploitation et la facilité de mise en place, c'est un procédé économique, reproductible, démocratique, informatif et peu coûteux.

Il permet de mettre en évidence certaines lacunes dans l'atelier et d'y remédier.

Notre enquête est satisfaisante avec un taux de réponse de 100 % des participants.

Un tel taux, correspondant à un échantillonnage incluant tous les résidents de service, donne une forte crédibilité aux résultats en laissant supposer une bonne représentativité des réponses obtenues.

Ce taux a été obtenu grâce à la sensibilisation des participants de l'importance de leur réponse dans l'amélioration de la qualité de leur pratique chirurgicale, et grâce au fait qu'ils étaient sollicités immédiatement après l'activité.

On note que les participants se sentent d'avantages responsables s'ils sont en mesure de constater que le dispositif d'évaluation a produit des changements ou qu'il est essentiel à une démarche de contrôle de qualité [53].

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Pour certains auteurs, le taux bas de participation est souvent lié à la conviction de certains participants qu'une telle étude n'entraînerait pas un changement significatif, et que c'est une perte de temps et d'effort [54].

L'adhésion à la formation des participants est d'autant plus importante que ceux-ci y participent de manière active. La possibilité d'effectuer des ateliers de simulation et de « Live Surgery » permet la mise en application pratique des concepts théoriques appris.

Huit objectifs pédagogiques étaient fixés pour les participants :

- Mémorisation des méthodes de l'étude préopératoire et post opératoire du nez.
- Mémorisation de pose d'indication pour les types d'anomalies de la base du nez et choix de technique chirurgicale adapté.
- Mémorisation des méthodes de chaque technique chirurgicale de rhinoplastie de réduction de la base par la manipulation.
- Familiarisation avec la spécialité esthétique de rhinoplastie.
- Acquisition d'un domaine de compétence générale sur la rhinoplastie.
- Communication facilitée avec le formateur afin d'harmoniser les habitudes.
- Réduire la courbe d'apprentissage.
- Faciliter la réalisation du geste au bloc opératoire.

2. Caractéristiques sociodémographiques de la population :

Concernant la population, les critères d'inclusion à l'étude ont été établis dans le but d'éviter le biais dans l'interprétation des résultats.

La répartition des participants en groupe se justifie par le fait qu'il est plus facile d'assimiler en petite groupe.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La diversité des nationalités a permis d'identifier les différences qui existent entre état, et aussi encourager les résidents étrangers à développer la spécialité de rhinoplastie esthétique de la base du nez dans leurs pays.

Le sexe : Les résultats de notre enquête ont trouvé un nombre de 8 sur 19 résidents de sexe féminin et 11 de sexe masculin, avec un sexe ratio (H/F) de 1.37 : concordant avec la répartition des étudiants en spécialités chirurgicales [55].

Le changement démographique majeur qualitatif, est celui de la féminisation constante de la médecine ainsi que de la chirurgie. Cette féminisation de la profession chirurgicale a été soulignée par une enquête française récente parmi les résidents en formation avec un sexe ratio de 1 pour 1 [56]. Les résultats de notre étude témoignent que la spécialité de chirurgie maxillo faciale et esthétique bien que masculine se féminise progressivement de façon similaire et décalée au tronc commun des études de médecine.

3. Evaluation des méthodes d'encadrement lors de la formation de rhinoplastie de la base:

3.1. Evaluation du degré de satisfaction globale

Globalement, la formation théorique (simulation sur maquette) et pratique (démonstration chirurgicale) a pu répondre majoritairement aux besoins d'apprentissage de rhinoplastie réduction de la base pour les résidents.

17 sur 19 résidents, ont jugé que le cadre général de l'organisation de la formation théorique et pratique était très satisfaisant, tandis que pour seulement 2 résidents était satisfaisant, et insuffisant pour aucun résident.

Ce résultat satisfaisant concernant l'organisation globale de la formation peut être expliqué par le fait de créer un concept d'apprentissage structuré par l'auteur directeur de la spécialité de chirurgie maxillo-faciale qui détient une expertise de pratique, un savoir riche en pédagogie et

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

une expérience d'enseignement de plus de 25 ans , et qui tient à respecter une démarche d'activité de formation en sciences de l'éducation, qui s'appuie sur une planification systématique. Cette planification comprend une série d'étapes interdépendantes et ordonnées en une séquence logique qui définit le cycle des apprentissages : [57] (Figure37)

- ✓ L'analyse des besoins éducatifs
- ✓ La formulation des objectifs d'apprentissage
- ✓ Le choix des moyens d'apprentissage
- ✓ La mesure de l'atteinte des objectifs par les résidents
- ✓ L'évaluation de l'activité(de la formation aux techniques chirurgicales)

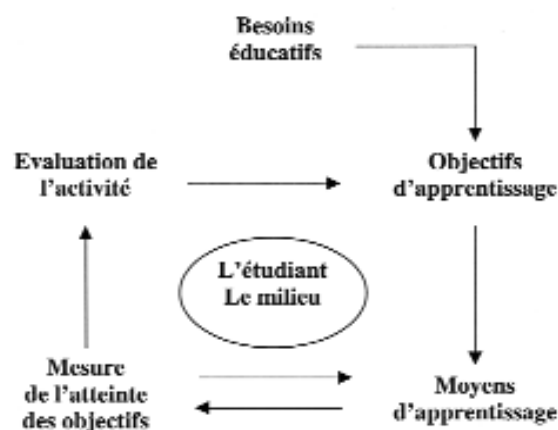


Figure 37 : Le cycle des apprentissages d'après Jean P [57].

3.2. Choix de période et durée de la formation chirurgicale

La formation a été programmée sur deux jours successives en mois de Février 2019, le premier jour été réservé pour l'atelier théorique sur logiciel d'anatomie 3D et simulation chirurgicale sur maquette en photo, le deuxième jour nous l'avons consacré pour démonstration pratique par « Live Surgery » sur une patiente qui présente des anomalies de la base du nez de type évaseement narinaire sans élargissement de la base par excès de seuil de l'orifice narinaire.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La durée moyenne de formation par groupe était de 6h15 ' répartis sur les 2 jours.

Pendant cette période l'apprenant passe toutes ses heures dans la salle de simulation, bloc opératoire ou la salle de transmission en dehors de la période de pause-café.

Le moment de programmation et la durée de cette formation était convenable pour 12 sur 19 participants, pendant que 7 résidents déclarent le contraire.

Cette programmation a été choisie, au moment de la présence des résidents de deux écoles différentes, ce qui permet d'avoir un vaste aperçu des habitudes et d'obtenir un échantillon statistiquement significatif.

3.3. Disponibilité et interventions du tuteur

La majorité des participants, 15 sur 19 résidents ont reconnu la disponibilité de l'encadrant durant toute la formation.

Le côté immédiatement pratique de l'enseignement reconnu par la majorité des participants et le travail en petits groupes remportent une large adhésion à ce type de pratique pédagogique.

La disponibilité de l'encadrant auprès des apprenants est déterminante, même si chacun d'eux devrait savoir se prendre en charge, l'aide des autres, en particulier de celui qui a plus d'expérience, Ceci est indispensable à la progression des apprenants dans l'acquisition d'une science complexe qui relève plus d'un véritable apprentissage que d'un simple enseignement [28].

Durant les ateliers, l'encadrement des apprenants au cours de la formation a été assuré par deux professeurs encadrants du service. La disponibilité des différentes catégories des encadrants pour la formation des participants semblait d'autant plus faible que le nombre de groupe était important.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

En effet, on devrait mentionner que cette satisfaction des apprenants de la disponibilité des séniors est due en fait à leur acharnement à l'encadrement et leur volonté de faire profiter les apprenants au maximum de connaissances.

Il est évident que les interactions de nature verbale entre l'enseignant et l'apprenant représentent l'aspect le plus prégnant de l'engagement en ce qui a trait à la qualité de l'apprentissage et de la persévérance [58]. En effet, entretenir des interactions fréquentes avec les participants semble être l'élément qui contribue le plus fortement à la satisfaction envers l'expérience universitaire, pour les deux cotés.

Ainsi, capter l'attention des apprenants par des interventions régulières et des questions est un élément important de l'efficacité pédagogique.

Egalement, la participation verbale des apprenants est d'intérêt considérable dans l'enseignement car elle peut mener à l'atteinte de plusieurs objectifs pédagogiques, dont l'apprentissage, la rétention et l'utilisation des connaissances. Elle peut également témoigner de l'engagement des apprenants dans leur formation et leur motivation à apprendre, qui constituent deux éléments importants de la réussite.

Dans notre étude, tous les participants, ont jugé que les interventions et les questions du tuteur étaient bien régulées lors des différentes étapes de déroulement de la formation chirurgicale.

3.4. Notification préalable et acquisition des objectifs

Tous les participants affirment que les objectifs de la formation leur étaient préalablement notifiés.

La définition et l'explication des objectifs la veille de l'atelier pour les participants a permis de satisfaire les apprenants qui souhaitent que le but de la formation soit clairement et officiellement défini ainsi que leur propre rôle au sein de l'atelier. La formation se verrait ainsi

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

concrétisée, et l'apprenant aurait le sentiment de son intérêt personnel, de travailler pour lui-même et d'aller réviser sa connaissance en la matière 24h avant la séance.

Cette mesure œuvrerait aussi dans le sens de la revalorisation du terrain de l'atelier, tout en officialisant les devoirs des apprenants [59].

13 parmi les 19 résidents déclarent que les objectifs préalablement énoncés ont été acquis à la fin de la formation, de manière satisfaisante.

L'acquisition de ces objectifs repose, dans toute la mesure du possible, sur l'intégration et la cohérence des enseignements théoriques et des stages hospitaliers. Les encadrants ne doivent pas chercher à couvrir l'ensemble des champs disciplinaires, mais doivent considérer comme essentiel ce qui est fréquent ou grave ou constitue un problème de santé publique et ce qui est cliniquement exemplaire.

3.5. Point de vue des participants sur l'importance de chaque méthode d'encadrement :

Globalement, une nette majorité de résidents se montre satisfaite de leur encadrement durant cette formation pédagogique. Et on juge la démonstration technique au bloc opératoire durant la séance de « Live Surgery » et le compagnonnage comme étant les deux meilleures méthodes d'encadrement pour 16 parmi 19 résidents pour chaque méthode, suivie de la simulation sur maquettes avec une satisfaction de 14 résidents.

Mais le nombre de participants non satisfait était de 2 résidents sur 19 en moyenne pour chaque une des trois méthodes d'encadrement.

Ces taux ne sont pas négligeables et on devrait les prendre en considération.

Cependant, il ne suffit pas d'exposer l'apprenant à des maquettes et à des simulations de rhinoplastie sur photos mais il est nécessaire que les situations rencontrées soient exploitées pour induire et orienter des apprentissages [60]. Ainsi, la qualité pédagogique d'un atelier

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

pratique résulte non seulement de l'exposition de simulation clinique qui représente des opportunités d'apprentissage mais aussi de la qualité de l'encadrement fourni [61].

L'enseignement pratique est le pivot pédagogique au sein d'un processus de formation médical, et il repose avant tout sur le compagnonnage, apprenant au contact de ses pairs plus expérimentés [62].

Dans notre atelier théorique et pratique, le compagnonnage est un mode pédagogique organisationnel de l'activité de la formation, mis en pratique et séniorisé par les encadrants experts. Ces derniers veillent à accompagner l'apprenant lors de toutes les étapes d'apprentissage et aider à valider ainsi les objectifs préétablis. La qualité de la supervision étant d'ailleurs le paramètre le plus influent dans l'appréciation des ateliers par les apprenants [63].

Cependant, Le comportement de type " chirurgien fantôme" soulève des problèmes éthiques et légaux pour le chirurgien sénior et le résident, par exemple, le problème de la formation de masse où l'on doit donner la même formation à chacun, peut expliquer le taux de non satisfaction de certains de nos résidents.

Généralement, Dans les études de moyens de formation en chirurgie, L'analyse des moyens d'acquisition de la pratique chirurgicale permet de noter une prépondérance accrue du compagnonnage lors de la démonstration chirurgicale, pierre angulaire de la formation. Certes, «Regarder faire » est le lot de la majorité des résidents en formation, mais on note une demande vers « j'en ai assez vu, laissez-moi faire, et aidez-moi à faire », soit un plébiscite du compagnonnage.

Néanmoins, la formation pratique des résidents en spécialité chirurgicale reste débattue parmi les enseignants des services formateurs et dans la littérature. Laisser le résident uniquement observer ou bien l'aider dans les raisonnements et les gestes dans un contexte de compagnonnage de style socratique constituent le cœur de la problématique de l'apprentissage en chirurgie. [45]

3.6. Corrélation entre la pratique lors de la simulation et la pratique au bloc opératoire:

Les participants affirment que la réalisation des actes au bloc opératoire était en corrélation avec les différents actes lors de l'atelier de façon suffisante pour 9 entre 19 résidents, moyen pour 5 et insuffisant pour 4 résidents.

La séance de « Live Surgery » a été programmée directement le deuxième jour après l'atelier de simulation. L'apprentissage d'une discipline chirurgicale et la mise en pratique de celle-ci sur le terrain de manière concomitante est la forme la plus logique d'enseignement. Il semble donc que ce soit la forme la plus en adéquation avec la formation du jeune chirurgien, notamment dans ce métier où la mise en situation a un rôle prépondérant dans l'apprentissage de la pratique [50].

L'atmosphère du bloc opératoire paraît plus stressant que l'atelier et lors de l'atelier la répétition des actes sont permise.

L'organisation de ce type d'enseignement nécessite une programmation fréquente des interventions par « Live Surgery », des séances large choix et des enseignements intégrés qui permettraient une cohérence entre les blocs opératoires et la mise en situation par simulation.

Il est évident que les ateliers pratiques seront d'autant plus profitables qu'ils s'articuleront dans le temps et dans leurs programmes avec les enseignements théoriques et de la pratique courante au bloc opératoire [31].

La formation du résident en spécialité doit préparer le terrain des ateliers pratiques, qui sont là pour apporter secondairement la concrétisation pratique d'un ensemble de connaissances préalablement acquises. Ainsi, les tâches qui sont confiées aux apprenants au cours des ateliers doivent correspondre à une formation reçue. Or, ce n'est pas toujours le cas, en particulier en ce qui concerne l'apprentissage des gestes techniques médicaux : les résidents les apprennent «sur le tas », de façon empirique et non rigoureuse, peuvent parfois commencer un geste technique pour la première fois directement sur le malade et n'en connaissent que trop rarement les bases

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

techniques, les moyens d'asepsies, les indications ou encore les risques. En conséquence, une réflexion devrait être menée pour aménager l'enseignement universitaire de l'étudiant en spécialité chirurgicale.

3.7. L'intérêt de l'accouplement de la simulation à la « Live Surgery » dans la formation du résident

L'utilité de l'organisation de l'atelier de simulation appariée à la séance pratique de « Live Surgery » sur la pratique ultérieurement de rhinoplastie de la base a été jugé comme importante pour 17 résidents, moyenne pour 2 et nulle pour aucun.

Il a été remarqué que la programmation de l'atelier de simulation à thème de rhinoplastie de la base suivi de la séance pratique de démonstration chirurgicale en direct a montré une amélioration significative des connaissances théoriques et pratiques en rhinoplastie chez les participants. Il semble important de poursuivre le développement de ces méthodes de formation qui permettent un enseignement pratique.

Le niveau des résidents sur une maquette en photos était très progressif mais arrive à une certaine limite. Cela nous montre qu'il faut autre chose que des simulateurs photos. Citant par exemple faire opérer les résidents qui débutent en spécialité chirurgicale sur un cadavre, un animal, un simulateur d'impression 3D en cire, en plastique ou en silicone, un simulateur doté de système informatique et d'images virtuelles ou chirurgie robotique.

Certes, la formation de simulation sur maquette en photos est orientée vers la résolution de problèmes en situation, mais ne reflète pas parfaitement la réalité. Et la situation réelle, durant l'acte chirurgicale au bloc opératoire, n'étant pas construite à des fins didactiques, ne permet pas à l'apprenant de prendre le temps qu'il lui faut pour comprendre la résolution du problème qui se déroule.

Les connaissances du chirurgien ne se limitent pas à une partie déclarative et une partie gestuelle, nous avons pointé l'existence et la valeur opératoire de connaissances décisionnelles,

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

souvent implicites, tacites, qui permettent l'activité en situation. Ces connaissances, dont nous avons montré l'absence de prise en charge dans le système d'enseignement, nous semblent être des éléments importants à prendre en compte pour réduire l'écart entre la formation par simulation sur maquette photos, qui transmet des connaissances pratique avec une seule dimension et la formation pratique, proprement dite, qui transmet des connaissances gestuelles opératoires et qui implique l'apprenant à prendre des décision sous la direction de l'encadrant [4][64].

Notre objectif est ainsi de développer un environnement d'apprentissage qui réunit l'application des deux méthodes d'encadrement de manière régulière et offre un terrain d'application des connaissances, qui permet une pragmatisme des concepts théoriques et prescriptifs et leur mise en situation, pour un impact formateur plus imprégnant.

4. Évaluation comparative entre les compétences en début et à la fin de la formation

L'analyse des résultats confirme l'atteinte des objectifs initialement fixés. La réussite de ces ateliers repose sur des critères que l'on retrouve dans les réponses au questionnaire. Cette formation semble avoir répondu à une attente réelle des participants. Les résultats comparatifs avant et après montrent assez de différences.

4.1. Nombre moyen de participation antérieur à la chirurgie de rhinoplastie de la base par résident

En moyenne 12 parmi 19 résidents ont déjà participé à un nombre qui varie entre 0 et 5 interventions de rhinoplastie de la base, 5 résidents entre 5 et 10 interventions et 2 résidents entre 10 et 15 rhinoplasties de la base antérieure.

Ce résultat témoigne de l'hétérogénéité du groupe de participants aux ateliers, d'une part, la présence de résidents de différents niveaux d'étude, et d'une autre part la participation de deux écoles différentes : Marocaine et Burkinabé

4.2. Capacité de déterminer les critères morphologiques de normalité de la base du nez

Au début de l'atelier, 17 sur 19 résidents savaient parfaitement décrire les critères morphologiques de normalité de la base du nez avant l'atelier contre 100% après l'atelier de simulation.

L'enseignement de l'anatomie et de l'étude de critères morphologiques du nez (face, profil, vue inférieure) en consultation pour diagnostic des anomalies de la base ou en pré opératoire, a été procédé à l'aide d'un logiciel 3D « Visible Body Atlas» sur MacBook Pro en projection à la salle de séminaire ainsi que les maquettes photos, ce qui explique la nette amélioration d'acquisition des connaissances entre le début et la fin de l'atelier.

L'apprentissage des diagnostics des anomalies de la base du nez implique la compréhension des structures d'anatomie morphologique, et la morphométrie faciale notamment les valeurs normales des angles nasales de face et profil. . Ces connaissances sont indispensables, à différents degrés de complexité et de précision : pour l'analyse préopératoire de la base du nez, dans la spécialité de rhinoplastie.

Les NTIC sont citées comme un bon moyen d'accès à une littérature récente et actualisée. Elles permettent l'optimisation des procédures d'information : vitesse d'accès élevée, mise à jour continue, utilisation de la vidéo et d'animations tridimensionnelles qui permettent une nouvelle approche de la diffusion du savoir faire chirurgical dans sa globalité.

La technologie du Visible Body Atlas, précisément, Une représentation 3D du tête et visage, qui sont les entités d'intérêt sélectionné pour notre thème de formation, a été utilisée durant l'atelier pour permettre à l'apprenant de tourner autour de la maquette anatomique et comprendre les dimensions de chaque élément du nez. (Figure38)

Par ailleurs, Nous pouvons observer dans tous Les supports d'Atlas 3D quelques principes fondamentaux :

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- mise en contexte : les structures étudiées sont toujours replacées dans leur contexte anatomique pour une meilleure cartographie de la connaissance.
- expression du vivant : les structures étudiées sont toujours illustrées, non pas comme des structures physiques inertes, mais comme des structures vivantes, dans le but d'exprimer le fonctionnement et la dynamique de celles-ci.
- approche artistique : les structures étudiées sont annotées ou colorées de façon à mieux les visualiser et ainsi mieux les assimiler. [7]

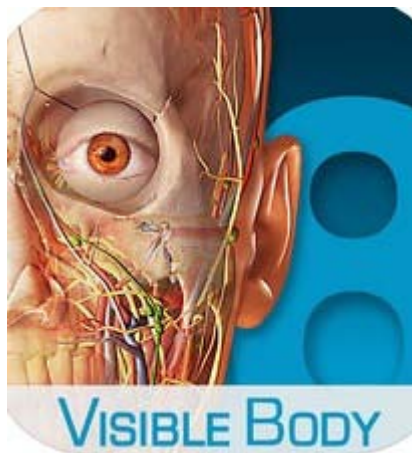


Figure 38 : illustration du logiciel Visible Body Atlas.

4.3. Capacité des participants à faire le Diagnostic des types d'anomalies de la base du nez

En moyenne, Seuls 61.3 % des résidents avaient la maîtrise de pose de diagnostic et différencier entre les différentes anomalies de la base du nez au début de la formation, ce pourcentage a connu une nette amélioration à la fin du stage atteignant les 100%.

Au début de l'atelier 10 parmi 19 résidents avaient répondu pouvoir maîtriser le diagnostic de l'évasement narinaire en différenciant entre le type 1 et le type 2, 11 résidents sur 19 ont répondu pouvoir diagnostiquer une ptose narinaire ou aile narinaire pendante et 12 résidents ont déclaré pouvoir poser le diagnostic d'excès d'épaisseur des alaires, contre une acquisition de capacité de diagnostiquer toutes les anomalies étudié pour tous les participants en fin de l'atelier.

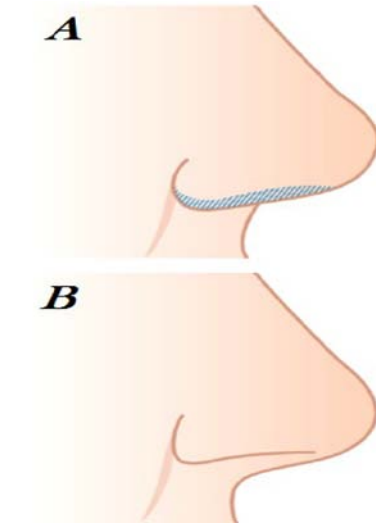


Figure 39 : ptose narinaire : Schéma de résection pour ascension du bord libre de la narine selon Meyer.

4.4. Maitrise de pose d'indication chirurgicale de la base du nez

Pour simplifier l'approche de pose d'indication chirurgicale pour les anomalies de la base du nez, nous avons recommandé lors de l'atelier de mettre le point sur les anomalies d'évasement narinaire (alar flaring), excès du seuil narinaire (sill excess) et excès d'épaisseur des ailes, et poser leur indications chirurgicales.

Seuls 8 résidents sur 19 avaient une bonne maitrise des indications de rhinoplastie de réduction de la base en fonction de l'anomalie au début de la formation, contre 18 résidents à la fin.

Une nette augmentation du nombre de résidents a été remarquée à la fin de l'atelier, qui peut être expliqué par le nombre important de cas cliniques, et de maquette photos exposé durant l'atelier de simulation et la qualité d'encadrement du senior à base de compagnonnage.

4.5. Maitrise de préparation et choix d'instrumentation

17 résidents savaient parfaitement faire le choix du kit instrumental et fils en fonctions de la technique chirurgicale recommandée avant l'atelier, Ce nombre a connu une nette amélioration à la fin de l'atelier arrivant jusqu' à 19 résidents.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Le bon choix et la manipulation correcte des différents instruments (Lame de Scalpel n° 15, pince anatomique, porte aiguilles, fils résorbable et non résorbable de 5/0 à 6/0...) est nécessaire à réaliser un geste chirurgical à minima et à faire réussir une réduction de la base du nez, notamment sans excès ou asymétrie de résection.

4.6. Maitrise de méthodes d'incision pour chaque technique chirurgicale

Au début de l'atelier, 6 sur 19 résidents ont répondu pouvoir maîtriser la technique de résection nasale verticale, 3 résidents ont déclaré pouvoir maîtriser la technique de réduction transversale du seuil nasal, et 2 résidents ont répondu d'avoir maîtrisé la technique de résection d'excès d'épaisseur nasale. Une évolution positive des résultats entre les deux temps de l'évaluation a été notée. Ce nombre de résidents a connu une nette amélioration à la fin de la formation atteignant tous les participants, soit 19 résidents pour la première technique et 17 pour les deux dernières.

Dans un premier temps, nos participants ont pu simuler les différentes incisions des techniques chirurgicales étudiées, par dessins sur des maquettes photos sous l'encadrement du professeur par compagnonnage afin de leur fournir les bases techniques indispensables pour une réduction réussie de la base du nez.

En second temps, les apprenants ont eu l'occasion d'assister à la séance de « Live Surgery » d'une correction d'un évasement nasal de type 1 par technique de résection nasale verticale (Wedge resection) avec possibilité d'agir aux interventions et répondre aux questions du professeur en direct. (Figure 40)

Cette association successive des deux méthodes d'encadrement par simulation et démonstration chirurgicale en direct a permis de perfectionner les résultats d'apprentissage des démarches d'incision pour les 3 techniques chirurgicales proposées.



Figure 40 : illustration de la technique Alar wedge resection : resection narinaire vertical durant la séance de « Live Surgery »

4.7. Maitrise de contrôle morphologiques de la base du nez en post-opératoire

La connaissance des différents principes et tests pour le contrôle morphologique de la base du nez est nécessaire pour un bon résultat final de rhinoplastie.

13 résidents ont répondu, au début de l'atelier, être capables de vérifier la qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat, ce nombre est passé en fin de formation à 18 résidents.

Cette partie de formation a été bien détaillée de manière pratique à la fin de la séance de « Live Surgery ».

4.8. Prévention et gestion thérapeutique des complications

Après l'atelier 18 résidents parmi les participants ont affirmé de pouvoir prévenir et traiter les complications de la chirurgie esthétique de la base du nez, contre 15 résidents au début de la formation

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Ainsi, Les consignes à apporter au patient en post opératoire d'une rhinoplastie de la base ont été bien expliqués lors des deux temps de la formation Afin d'éviter toute complication et de favoriser une bonne cicatrisation.

Ce résultat a connu une amélioration significative à la fin de l'atelier suite aux différences d'années d'études des résidants participants à la formation et la présence de deux écoles différentes (Marocaine et Burkinabé) qui témoignent d'une large variété de connaissances antérieur , ainsi la participation de certains résidents qui ont déjà eu l'occasion de mener des cicatrisations de différentes pathologie en chirurgie maxillo-faciale.

4.9. Capacité de reproduire l'intervention de réduction de la base du nez de manière autonome

Après la formation chirurgicale de rhinoplastie de réduction de la base, 10 parmi 19 résidents ont déclaré de pouvoir reproduire l'intervention de manière autonome au bloc opératoire, conte 9 résident qui ont répondu par Non.

En effet, Le sentiment d'autonomie chirurgicale est un paramètre très subjectif mais qui permet de mesurer la confiance des futurs chirurgiens en leur formation théorique et pratique pour exercer leur futur métier. Dans une étude, réalisée en France à propos du sentiment d'autonomie au bloc opératoire des résidents en chirurgie à l'échelle nationale, seuls 30 % des résidents interrogés déclaraient se sentir autonome. Tout à fait logiquement, ce taux variait largement en fonction de l'ancienneté des résidents et en fonction des différentes spécialités dont l'enseignement et la pratique présente de grandes différences sur le plan technique et médical. [65]. Les résultats de ce travail sont concordant avec les résultats de notre étude qui sont expliqués par la présence de résidents de différents niveaux d'études et avec des expériences antérieures pratiques variables.

Au final, l'apprentissage de chirurgie se fait par « imbibition » progressive de l'apprenti, ayant des connaissances théoriques, au bloc opératoires, au contact des plus anciens, par la participation aux staffs, congrès, cours et par compagnonnage.

Ainsi, plus récemment, les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC), la vidéo, les simulateurs, les instruments de télémanipulation permettent d'offrir aux étudiants des alternatives aux moyens traditionnels de formation.

L'implication de l'apprenant de manière pratique est le meilleur moyen pour garantir un sentiment d'autonomie et un renforcement de confiance des résidents dans leur formation. Et comme le disait Benjamin Franklin "Tell me and I Forget, Teach me and I remember. Involve me and I learn".[9]

VI. Limites de l'étude :

Au cours de cette étude les difficultés qui ont entravé ce travail sont : L'échantillonnage qui est réduit. Il faut prendre en compte certains biais, liés notamment à la codification des données (questions ouvertes ou fermées), aux fausses déclarations volontaires ou par omission, mais également au mode de recueil de l'information (questionnaire). Néanmoins ce questionnaire même s'il peut être incomplet et imparfait, est tout de même une bonne base de travail pour de futures améliorations.

Les réponses des questionnaires, ne peuvent pas être considérées totalement objectives, mais plutôt comme un ressenti, un vécu de leur ateliers de formation en rhinoplastie de la base. En effet, les réponses peuvent parfois être biaisées par un effet groupe (lorsque les participants répondent ensemble). Les résultats obtenus dans cette étude peuvent servir de référence dans le cadre d'évaluations ultérieures. Les commentaires libres permettent aux participants d'exprimer plus largement les points positifs de l'atelier et également mettent en avant certains aspects qu'il convient selon eux à améliorer. On pourra critiquer ces commentaires libres qui apportent beaucoup d'informations et dont l'exploitation paraît difficile si un grand nombre de participants remplit ce cadre. Mais, les mêmes commentaires sont très souvent répétés (ce qui en facilite l'exploitation) et au contraire révèlent certains points que critique une partie des résidents et qui ne nous seraient pas apparus. Ces commentaires étaient en grande partie une référence pour

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

déduire quelques recommandations concernant la formation globale en chirurgie maxillo faciale et esthétique.

Une autre mise en garde est à faire ; même s'il est évident que les commentaires libres sont une source intéressante d'information, ils donnent également lieu à des défoulements parfois irrespectueux. Il est important que les commentaires soient constructifs et portent sur l'enseignement qu'il assure. Dans notre étude, nous avons éliminé tout commentaire irrespectueux, insolent et non constructif.



Recommandations



La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

A partir de cette étude et en revenant aux données de la bibliographie il nous a semblé utile de proposer des recommandations qui sont comme suit :

Recommandation 1 :

- Elaboration des besoins et des objectifs à acquérir comme premier pas d'organisation de chaque formation , et s'appuyer sur une planification de celle -ci basée sur un cycle d'apprentissage des habilités techniques en chirurgie.

Recommandation 2

- Planifier l'ensemble des ateliers théoriques et pratiques(simulation et démonstration chirurgicale) simultanément dans le cadre de l'enseignement pédagogique en chirurgie, afin de garantir une meilleure efficacité d'acquisition des compétences de savoir et de savoir-faire.

Recommandation 3

- Promouvoir et encourager la réalisation fréquente des séances de « Live Surgery » à thèmes variés avec transmission et interaction en directe afin d'élargir le cercle quantitatif de la population ciblée et qualitatif des connaissances de celle-ci.

Recommandation 4

- Renforcement de compagnonnage lors de l'apprentissage par simulation chirurgicale et diminuer la formation en masse.

Recommandation 5

- Doter la stratégie de formation d'un système d'évaluation adapté, seul garant d'évaluer l'efficacité.



Conclusion



La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

La rhinoplastie de réduction de la base du nez est de pratique considérablement fréquente, dans la chirurgie maxillo-faciale et la chirurgie plastique. C'est un geste réalisé sous anesthésie local ou général, majoritairement à la fin d'une intervention d'une rhinoplastie de réduction esthétique après avoir contrôlé le maintien de la pointe et assurer une symétrie bilatérale de l'ensemble des structures nasales.

Son apprentissage pratique se fait le long du cursus de formation d'un résident en chirurgie maxillo-faciale, essentiellement au bloc opératoire, en se basant sur les méthodes de démonstration chirurgicale classique et de compagnonnage.

La simulation et la démonstration chirurgicale par « Live Surgery » sont parmi les moyens les plus utiles dans l'apprentissage et l'amélioration des habiletés techniques et des compétences du chirurgien. Leur programmation simultanée et fréquente semble être utile dans le raccourcissement de la courbe d'apprentissage des résidents en formation.

Par conséquent, il est important de dispenser l'apprentissage en se basant sur les méthodes classiques, et d'adopter un apprentissage plus pratique avec la possibilité de répétition du geste jusqu'à l'autonomie.

On a mené cette étude à la Faculté de Médecine et de Pharmacie et le bloc opératoire de CHU Mohammed VI de Marrakech, en Février 2019 évaluant une formation par atelier de simulation sur maquette et séance de « Live Surgery » de rhinoplastie de réduction de la base, afin de rassoir ce rôle incontestable de ce mode d'apprentissage appariée en chirurgie.

L'analyse des résultats confirme l'atteinte des objectifs initialement fixés. La réussite de cette formation ciblée repose sur des critères que l'on retrouve dans les réponses au questionnaire. Ces ateliers semblent avoir répondu à une attente réelle des participants.

Les résultats comparatifs avant –après montrent assez de différences. Il a été remarqué que le niveau des apprenants a très vite progressé ce qui implique l'atteinte des objectifs de la formation.

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Des actions concrètes d'amélioration de l'enseignement sont toujours requises dans la formation du résident en chirurgie maxillo-faciale et la simulation appariée à la démonstration chirurgicale représente un facteur essentiel.

Et c'est ainsi que les compétences acquises seront transférables en pratique. Le principal message de notre étude. « Mieux former pour mieux opérer » le seul garant de la sécurité opératoire chirurgicale du patient.



Annexes



ANNEXE 1

Questionnaire d'évaluation de l'impact de la formation du résident par « Live surgery » en chirurgie de la Rhinoplastie de réduction de la base au service de chirurgie Maxillo- faciale CHU MOHAMED VI

- Cette étude a pour but d'évaluer l'intérêt et retombés de l'atelier de rhinoplastie de la base sur maquette, et séance de « Live Surgery » organisé dans le cadre d'une formation ciblé pour les participants.
- Nous vous serons très reconnaissants de votre participation à cette enquête par votre réponse à ce questionnaire.
- Les informations recueillies demeureront anonymes et confidentielles

PARTIE 1

I. Les Caractéristiques sociodémographiques des participants :

1. Année de Résidanat :..... année
2. Age : Ans
3. Sexe : Homme Femme
4. Pays :

II. Pré requis en Rhinoplastie de réduction la base :

1. Nombre de participation antérieur à la chirurgie de rhinoplastie de la base :
.....
2. Maitrise de l'anatomie chirurgicale du nez et les composants anatomique de la base :
 Très bien Bien Assez bien NON
3. Maitrise de l'étude de critères morphologique de normalité de la base du nez (face, profil, vue inférieur) :
 Très bien Bien Assez bien Faible
4. Maitrise de la pose du diagnostic des anomalies de la base alaire du nez :
 - Type d'évasement narinaire
 Très bien Bien Assez bien Faible
 - Excès d'épaisseur des ailes
 Très bien Bien Assez bien Faible

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- Ptose nasale
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 5. Maîtrise de l'analyse préopératoire et de pose des indications d'une réduction de la base du nez (test de pincement des ailes, test de contrôle de soutien de la pointe du nez) :
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 6. Maîtrise de quelle technique chirurgicale proposer en fonction de l'anomalie présente au niveau de la base du nez :
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 7. Principes de l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie de réduction de la base :
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 8. Principes de l'infiltration par xylocaïne–adrénaline sans déformation de la base du nez :
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 9. Maîtrise de choix du kit instrumental et fils pour chaque technique chirurgicale de réduction de la base alaire :
 - Très bien Bien Assez bien Faible
- 10. Maîtrise des principes des différentes techniques chirurgicales de la réduction de la base alaire :
 - Résection nasale verticale (Wedge excision)
 - Bien Assez bien Faible
 - Réduction transversale du seuil nasale (Nasal sill réduction)
 - Bien Assez bien Faible
 - Résection d'excès d'épaisseur nasale (alar side wall resection)
 - Bien Assez bien Faible
- 11. Maîtrise de l'intérêt absolu de réaliser un geste à minima et assurer une symétrie nasale :
 - OUI NON
- 12. Maîtrise de contrôle de qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat :
 - Très bien Bien Assez bien Faible

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

13. Maitrise de la surveillance et suivi thérapeutique en post opératoire :

- Très bien Bien Assez bien Faible

14. Maitrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie de réduction de la base alaire :

- Très bien Bien Assez bien Faible

15. Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires et leur management en cas d'installation :

- Très bien Bien Assez bien Faible

ANNEXE 2

PARTIE 2 (Fin de la formation)

I. Evaluation de la formation procédurale en Rhinoplastie de réduction la base :

1. les objectifs de la formation ont-ils été clairement définis au début de chaque étape de la formation ?

2. Les objectifs énoncés ont-ils été respectés ?

OUI NON

3. Les objectifs poursuivis ont-ils été atteints ?

Suffisant Moyen Insuffisant

4. Comment évaluez-vous de manière globale, l'organisation de l'atelier théorique (simulation sur maquette) et pratique (démonstration chirurgicale) ?

Très Satisfaisante Satisfaisante Insuffisant

5. Est-ce que le moment de programmation et la durée de la formation chirurgicale correspond à vos besoins ?

Oui Non

6. Le tuteur a-t-il été suffisamment disponible ? (compagnonnage)

Oui Non

7. Les interventions du tuteur sont elles bien régulées lors des différentes étapes du déroulement de la formation chirurgicale ?

Oui Non

8. Pensez-vous que l'alternance théorie pratique a permis une efficacité maximale de la formation chirurgicale ?

Pas du tout Plutôt oui Tout à fait

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

9. Perception de l'importance de la simulation chirurgicale sur maquette dans la pratique courante en rhinoplastie de réduction de la base du nez :

- Satisfaisante Moyenne Insuffisante

10. Point de vue des participants sur l'importance de chaque méthode d'encadrement :

✓ Compagnonnage

- Très satisfaisante Satisfaisante Non satisfaisante

✓ Simulation chirurgicale sur maquette

- Très satisfaisante Satisfaisante Non satisfaisante

✓ Démonstration de la technique chirurgicale en LIVE

- Très satisfaisante Satisfaisante Non satisfaisante

11. Corrélation entre la pratique au bloc opératoire et la pratique lors de la simulation chirurgicale :

- Satisfaisante Moyenne Insuffisante

12. Impact de la « Live Surgery » par vidéo-transmission sur la formation du résident :

- Important Moyen Pas important

13. La démonstration chirurgicale en LIVE appariée à la simulation chirurgicale sur maquette était pour vous d'une utilité :

- Importante Moyenne Nulle

II. Evaluation des compétences des participants APRES la formation procédurale :

1. Maîtrise de l'anatomie chirurgicale du nez et les composants anatomique de la base :

- Très bien Bien Assez bien NON

2. Maîtrise de l'étude de critères morphologique de normalité de la base du nez (face, profil, vue inférieur) :

- Très bien Bien Assez bien Faible

3. Maîtrise de la pose du diagnostic des anomalies de la base alaire du nez :

- Type d'évasement narinaire

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

- Très bien Bien Assez bien Faible
- Excès d'épaisseur des ailes
 Très bien Bien Assez bien Faible
 - Ptose nasale
 Très bien Bien Assez bien Faible
4. Maîtrise de l'analyse préopératoire et de pose des indications d'une réduction de la base du nez (test de pincement des ailes, test de contrôle de soutien de la pointe du nez) :
 Très bien Bien Assez bien Faible
5. Maîtrise de quelle technique chirurgicale proposer en fonction de l'anomalie présente au niveau de la base du nez :
 Très bien Bien Assez bien Faible
6. Principes de l'installation et préparation du malade pour une rhinoplastie de réduction de la base :
 Très bien Bien Assez bien Faible
7. Principes de l'infiltration par xylocaïne–adrénaline sans déformation de la base du nez :
 Très bien Bien Assez bien Faible
8. Maîtrise de choix du kit instrumental et fils pour chaque technique chirurgicale de réduction de la base alaire :
 Très bien Bien Assez bien Faible
9. Maîtrise des principes des différentes techniques chirurgicales de la réduction de la base alaire :
- Résection nasale verticale (Wedge excision)
 Bien Assez bien Faible
 - Réduction transversale du seuil nasal (Nasal sill reduction)
 Bien Assez bien Faible
 - Résection d'excès d'épaisseur nasale (alar side wall resection)

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

Bien Assez bien Faible

10. Maitrise de l'intérêt absolu de réaliser un geste à minima et assurer une symétrie narinaires :

OUI NON

11. Maitrise de contrôle de qualité morphologique du nez en post opératoire immédiat :

Très bien Bien Assez bien Faible

12. Maitrise du suivi et de la surveillance thérapeutique en post opératoire :

Très bien Bien Assez bien Faible

13. Maitrise des consignes à apporter au patient après une intervention de rhinoplastie de réduction de la base alaire :

Très bien Bien Assez bien Faible

14. Maitrise de prévention de complications primaires et secondaires et leur management en cas d'installation :

Très bien Bien Assez bien Faible

15. Capacité de reproduire l'intervention de réduction de la base du nez d'une manière autonome au bloc opératoire :

Oui Non



Résumés



RESUME

L'objectif de ce travail est d'étudier les particularités pédagogiques d'une formation ciblée en rhinoplastie de réduction de la base par atelier de simulation sur maquette et séance de « Live Surgery », ainsi que leur impact dans la formation initiale et continue du résident en chirurgie maxillo faciale et esthétique.

Il s'agit d'une étude descriptive, transversale prospective basée sur un questionnaire (anonyme) auprès des médecins en spécialité de chirurgie Maxillo-faciale qui ont bénéficié de la formation en rhinoplastie de réduction de la base par atelier de simulation sur maquette et séance de démonstration chirurgicale en direct « Live Surgery », organisé le 18 et le 19 Février 2019 à la Faculté de Médecine et de Pharmacie et au bloc opératoire centrale de CHU Mohammed VI de Marrakech.

Des analyses statistiques et descriptives ont été réalisées pour décrire les différentes méthodes d'apprentissage et évaluer les aptitudes acquises des participants en fin de la formation.

Les participants étaient au nombre de 19. Le taux de réponse au questionnaire était de 100%. La moyenne d'âge des participants était de 29.5ans, avec une nette prédominance masculine de 11 sur 19 résidents.

15 parmi les 19 résidents ont reconnu la disponibilité de l'encadrant durant toutes les étapes de la formation. Les objectifs de l'atelier sont bien définis pour tous les participants. 17 sur 19 résidents ont jugé que cette formation ciblée aura un impact considérable dans leur pratique.

La démonstration technique lors de la séance de « Live Surgery » et le compagnonnage étaient les méthodes d'apprentissage les plus appréciées de façon très satisfaisante pour 16 sur 19 résidents. L'étude comparative des compétences des participants entre avant et après l'atelier a objectivé une amélioration significative dans la maîtrise des différentes indications et techniques chirurgicales en rhinoplastie de réduction de la base. En addition, tous les participants sont devenus capables de maîtriser : l'étude morphologique péopératoire et postopératoire du nez, le

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

diagnostic des différentes anomalies de la base, le choix et la manipulation des instruments, pour un bon résultat symétrique et convenable avec l'harmonie faciale du patient.

Des actions concrètes d'amélioration de l'enseignement sont toujours requises dans la formation du résident en chirurgie maxillo-faciale et l'accouplement fréquent de simulation à la démonstration chirurgicale demeure un facteur essentiel.

Abstract

The aim of this work is to study the educational particularities of atargeted training in base reduction rhinoplasty through workshop onsimulation model and session of Live Surgery, along with their impactin the initial and continuous training of the resident in Maxillo–facialsurgery.

This is a descriptive, cross–sectional prospective study based on an (anonymous) questionnaire answered by physicians in the MaxillofacialSurgery specialty who benefited from the training in base reduction rhinoplasty via workshop on simulation model and session of livesurgical demonstration Live Surgery, organized on February 18 and19, 2019 at the Faculty of Medicine and Pharmacy and the centraloperating room of Marrakech University Hospital.

Statistical and descriptive analyses were conducted to describe the different learning approaches and to evaluate the skills acquired by theparticipants at the end of the training.

The number of participants was 19. The response rate to thequestionnaire was 100%. The average age of participants was 29.5years, with a clear male predominance of 11 out of 19 residents. 15 ofthe 19 residents recognised the availability of the supervisor during all stages of the training. The aims of the workshop are welldefined for all participants. 17 out of 19 residents judged thattargeted training would have a substantial impact in their practice.

The technical demonstration during the session of Live Surgery and the companionship were the most appreciated learning methods verysatisfactorily for 16 out of 19 residents. The comparative study of the skills of the participants between before and after the workshop revealed a significant improvement in the mastery of the different indications andsurgical techniques in base reduction rhinoplasty. In addition, all the participants became able to master: the intraoperative and postoperative morphological study of the nose, the diagnosis of the various anomalies of the base,

La Live Surgery dans la formation du résident en CMF : Apprentissage derhinoplastie de la base

More concrete actions to improve teaching are still required in the training of the resident in maxillofacial surgery besides the frequent coupling of simulation to surgical demonstration remains an essential factor.

ملخص

الهدف من هذا العمل هو دراسة الخصائص التربوية للتدريب المستهدف لعملية تجميل قاعدة الأنف و ذلك بفضل ورشة محاكاة نموذجية و جلسة جراحية حية. كما يهدف العمل إلى دراسة تأثير هاته الورشات على التدريب المستمر للطبيب المقيم في مصلحة جراحة الوجه و الفكين .

قمنا بدراسة وصفية مستعرضة تستند على استبيان مجهول أجاب عنه الأطباء المقيمون في المصلحة، و الذين شملتهم ورشة التدريب على جراحة و تعديل قاعدة الأنف التي تمت برمجتها في 18-19 فبراير 2019 في كلية الطب و الصيدلة و كذا المركب الجراحي المركزي للمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش .

أجريت تحاليل إحصائية وصفية لطرق التعلم المختلفة و كذلك تقييم المهارات المكتسبة من طرف المشاركين عند نهاية التدريب.

شارك في التدريب 19 طبيبا ، كلهم أجابوا على الاستبيان . متوسط العمر هو 29,5 سنوات ، 11 منهم ذكور.

من أصل 19 مشارك أقر 15 منهم بحضور المؤتمر في كافة مراحل التدريب ، و كانت أهداف الورشة مسطرة و واضحة لكافة المشاركين. 17 طبيب اعتبر أن هذا النشاط سيكون له وقع إيجابي على ممارستهم المهنية .

كانت المظاهرة التقنية خلال جلسة الجراحة المباشرة و المرافقة هي طرق التعليم المستعملة و التي رافقت لجل المشاركين

أظهرت المقارنة بين مهارات الأطباء المعنيين قبل و بعد الحصة عن تحسن ملحوظ في تمكنهم من مختلف المؤشرات و التقنيات الجراحية لتجميل و تقويم قاعدة الأنف .

بالإضافة إلى أن الجميع اكتسبوا القدرة على دراسة شكل الأنف قبل و بعد الجراحة و تشخيص مختلف مشاكل قاعدة

الأنف و كذا اختيار و استعمال الأدوات اللازمة و ذلك من أجل الحصول على نتيجة جيدة تناسب شكل وجه المريض.

و في الأخير، أشرنا إلى أهمية مثل هذه الورشات في بلورة و ترسيخ مبدأ التدريب و التعلم المستمر للأطباء المقيمين في

مصلحة جراحة الوجه و الفكين.



Bibliographie



1. **J.-B. Duron, J. Bardot, G. Aiach, P.-S. Nguyen**
Chirurgie cutanée des bords libres et des ailes nasales. j.anplas.2014.07.018]
2. **Ji Yun Choi, MD, PhD**
Alar Base Reduction and Alar–Columellar Relationship
Facial Plast Surg Clin N Am 26 (2018) 367–375 j.fsc.2018.03.010
3. **A. Paganelli *, J. Michel, F. Turner , A. Loth ,P. Dessi , J.-M. Thomassin.**
Résection des ailes nasales au cours des rhinoplasties : techniques et indications.j.aforl.2013.06.079.
4. **Zaid H, Ward D, Sammann A, Tendick F, Topp KS, Maa J**
Integrating surgical skills education into the anatomy laboratory. J Surg Res 2010, 158(1):36–42.
5. **Gelbart, Nina Rattner.**
The King's Midwife: A History and Mystery of Madame du Coudray. Berkeley, Calif: University of California Press, c1998 1998
6. **Cooper JB, Taqueti V.**
A brief history of the development of mannequin simulators for clinical education and training. BMJ QualSaf 2004;13:i11–i18
7. **Armelle Bauer.**
Modélisation anatomique utilisateur–spécifique et animation temps–réel. Application à l'apprentissage de l'anatomie.. Génie logiciel [cs.SE]. Université Grenoble Alpes, 2016. Français. fftel-01412175f
8. **Sheen, J.,**
Sheen, A.P Aesthetic rhinoplasty, St. Louis 1978, The C.V. Mosby Co., p.571.
9. **Nguyen TRAN**
DEVELOPPEMENT DE LA SIMULATION EN CHIRURGIE: EXPERIENCE DE L'ECOLE DE CHIRURGIE DE NANCYLORRAINE" Jamais la première fois sur le patient" l'Ecole de chirurgie de Nancy
10. **P.S. Nguyen, R.F. Mazzola**
Histoire de la rhinoplastie esthétique Clinique Saint–Roc toulno j.anplas.2014.07.007
11. **Dieffenbach Johan Friedrich.**
Die operative chirurgie. Leipzig: Brockhaus; 1845: 369–73.

12. **Weir RF.**
On restoring sunken noses without scarring the face. N Y Med J 1892;56:449—54.
13. **Joseph J, Milstein S.**
Nasenplastik und sonstige Gesichtsplastik nebst Mammoplastik. Phoenix, Ariz: Columella Press; 1987:110–113.
14. **Sheehan JE.**
Plastic Surgery of the Nose. New York, NY: Hoeber; 1936.
15. **Peck GC.**
Alar rim sculpturing. In: Peck GC, ed. *Techniques in Aesthetic Rhinoplasty*. New York, NY: Thieme–Stratton Inc; 1984:99–105.
16. **Aufricht G.**
A few hints and surgical details in rhinoplasty. Laryngoscope. 1943; 57:317–335.
17. **Gola R.**
Rhinoplastie fonctionnelle et esthétique. Springer; 2000.
18. **Aiach G.**
Voie d'abord externe ou endonasale pour la rhinoplastie Ann. Chir. Plast. Esthét. 1992 37 :498–509.
19. **Saad Lahmiti, Nadia Mansouri Hattab**
Rhinoplastie par voie externe : Etude rétrospective de 180 cas
Thèse de médecine N°104.Fmpm 2011
20. **P.S. Nguyen , J. Bardot ,J.B. Duron ,Y. Jallut ,G.Aiach**
Surgical anatomy of the nose Oral Maxillofac Surg Clin North Am . 2012 May; 24(2):155–66
21. **J.B. Duron a,* , P.S. Nguyen b,c , Y. Jallut d , J. Bardot b , G. Aiach**
a Tiers moyen du nez et valve interne. Paroi alaire et valve externe . 2014.06.010
22. **Toriumi DM.**
Management of the middle nasal vault. Oper Tech Plast Reconstr Surg 1995;2:16—30.
23. **Jost G.**
Atlas of aesthetic plastic surgery.Masson Edition; 1975.

24. **Chaput a,* ,c, F. Lauwers b,c, R. Lopez b,c, J. Saboye a, A. André a,c, J.-L. Grolleau a, J.-P. Chavoin**
Nose surgical anatomy in six aesthetic subunits B.
25. **Le Pesteur J.**
Postoperative xeroradiography in esthetic rhinoplasty. Comparison of tissue reactions. *Ann Chir Plast Esthet* 1989;34:243—50.
26. **Willis AE 2nd, Costa LE 2nd.**
Surgical management of the alar base. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 1995;3(2):65–77.
27. **Brüe E, Bey E, Cariou JL**
Facial artery. Embryological review, descriptive and functional anatomy based on a review of the literature. *Ann Chir Plast Esthet* 2000;45:461
28. **Bonfils P., Chevalier J M.**
Le nez, la cavité nasale, les sinus paranasaux et l'orbite, In : *Anatomie ORL*, éd Flammarion Médecine–sciences, Paris 1998; 172.198.214
29. **Burget GC, Menick FJ.**
The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1985;76:239—47
30. **Burget GC, Menick FJ.**
Nasal support and lining: the marriage of beauty and blood supply. *Plast Reconstr Surg* 1989;84:189—202.
31. **Gunter J, Rohrich RJ, Adams W. Dallas**
rhinoplasty: nasal surgery by the masters, . Third edition, Quality Medical Publishing; 2014.
32. **Millard DR.**
Alar margin sculpturing. *Plast Reconstr Surg* 1967;40:337.
33. **Russell W. H. Kridel, MD; Richard D. Castellano, MD**
A Simplified Approach to Alar Base Reduction ,A Review of 124 Patients Over 20 Years ,
by a University of Georgia User on 2015.
34. **Hossam M. T. Foda, MD Arch**
Nasal Base Narrowing The Combined Alar Base Excision Technique, *Facial Plast Surg.* 2007;9:30–34

35. **Barrows, H.S and Tamblyn, R.B.**
"Problem-based learning and approach to medical education". Springer Company, New York, 1980.
36. **Livret Règlement intérieur 2017**
FMPPM-UCA 2018
37. **Décret n° 2-91-527, du 21 kaada 1413 (13 mai 1993)**
relatif à la situation des externes, des internes et des résidents des centres hospitalier ; Bulletin officiel n° 4205 du 11 HIJA 1413(2-6-93),P. 233.
38. **Guide de Résidanat 2017**
FMPPM-UCA 2018
39. **El Jazouli O**
De l'observation clinique à la rédaction biomédicale à propos de 300 productions scientifiques en chirurgie maxillo-faciale et esthétique à Marrakech,
Thèse de médecine numéro 113, FM PM 2013
40. **BALTIMORE, Jane J.**
« The hospital clinical preceptor: Essential preparation for success », The Journal of Continuing Education in Nursing, vol. 35, no 3, mai-juin 2004
41. **Touchie C, Humphrey-Murto S, Varpio L.**
Teaching and assessing procedural skills: a qualitative study. BMC Med Educ. 2013 May 14;13:69.
42. **Projet d'enseignement par simulation à la faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech n.d.**
43. **N. Ahmeda,*, I.H. McVicara, D.A. Mitchell**
Simulation-based training in maxillofacial surgery:are we going to be left behind?
British Journal Oral and Maxillofacial Surgery (2018),
44. **Mackay S, Morgan P, DattaV, Chang A, Darzi A.**
Practice distribution in procedural skills training. A randomised controlled trial. Surg Endosc 2002;16:957-61.

45. **F. Becmeur a,* , S. Grandadam a, M. Kirch c, D. Mutter**
What education means in surgery ?A survey among chirurgial residents in university hospital in Strasbourg 2004
46. **Manuela PEREZ**
Thèse « Chirurgie Robotique : de l'Apprentissage à l'Application » 2012
47. **Reulen HJ, Mar U.**
5 years experience with a structured operative training programme for neurosurgical residents. Acta Neurochir.1998;140(11): 1197– 203.PubMed | Google Scholar
48. **REZNICK R.K.**
Teaching and testing technical skills. Am. J. Surg.,1993, 165, 358–361.
49. **REZNICK R., REGEHR G., McREA H., MARTIN J.**
Testing technical skill via an innovative "bench station" examination. Am. J. Surg., 1996, 172, 226–230.
50. **Satava RM.**
Virtual reality surgical simulator:the first steps. Surg Endosc. 1993 May–Jun; 7(3): 203–5. PubMed | Google Scholar
51. **Haluck RS, Krummel TM.**
Computers and virtual reality for surgical education in the 21st century. Arch Surg. 2000 Jul; 135(7): 786– 92. PubMed | Google Scholar
52. **Moore RG,Adams JB, PartinAW,Docimo SG, Kavousi LR.**
Telementoring of laparoscopic procedures. Surg Endosc 1996;10:107–10
53. **Barrier J H, Balde N, Brazeau–Lamontagne L, Normand S, Essoussi A S, Fiche M, et al.**
L'évaluation de l'enseignement : pour quelles décisions ? Pédagogie médicale, 2006. 7. (4). p. 238–247.
54. **Al–Ayed IH, Sheik SA.**
Assessment of the educational environment at the College of Medicine of King Saud University,Riyadh. East Mediterr Health J. août 2008; 14(4):953
55. **Hajjine A**
Motivation pour les études médicales : étudiants du deuxième cycle FMPM
Thèse de médecine numéro 180 FMPM, 2017.

56. **Roupret M, Maggiori L, Lefevre JH.**
Upcoming female preponderance within surgery residents and the association of sex with the surgical career choice in the new millennium: results from a national survey in France. *Am J Surg.* 2011 Aug;202(2):237–42. PubMed | Google Scholar
57. **Michel SOULIÉ (1), Louis SIBERT (2), Louise SAMSON (3), Philippe GRISE (2), Pierre PLANTE (1), Bernard CHARLIN (3)**
Planification systématique de l'apprentissage des gestes techniques en chirurgie urologique : essai méthodologique
Service d'Urologie et d'Andrologie, CHU de Rangueil-Larrey, Toulouse, France,
58. **Astin, A. (1984).**
Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Personnel*, 25(4), 298–307.
59. **Roh H, Kim K S, Kim K H, Choi I S, Lee K E, Kim H-Y, et al.**
Feasibility of implementing a surgical student internship program in South Korea *Annals of surgical treatment and research*, 2015. 88.(4). p. 181–186.
60. **Jouquan J and Bail P**
A quoi s'engage-t-on en basculant du paradigme d'enseignement vers le paradigme d'apprentissage ? *Pédagogie médicale*, 2003. 4. (3). p. 163–175.
61. **Gachoud D, Monti M, Waeber G, and Bonvin R**
La visite médicale en pratique hospitalière : entre soins et apprentissage *Rev med suisse*, 2013.9
62. **ROY P-M, PAGE J-D, Bouhanick B, MAZET-GUILAUME B, BOURRIER P, DUBAS F, et al.**
Planification du stage des étudiants hospitaliers dans un Service d'Accueil et Traitement des Urgences. *Journal européen des urgences*, 2002. 15. (4). p. 196–203.
63. **Dolmans D, Wolfhagen I, Essed G, Scherpbier A, and van der Vleuten C**
The impacts of supervision, patient mix, and numbers of students on the effectiveness of clinical rotations. *Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges*, 2002. 77. (4). p. 332.
64. **Lucile Vadcard, Vanda Luengo.**
Réduire l'écart entre formations théorique et pratique en chirurgie : conception d'un EIAH. 2005. ffhal-00005655f
65. **Maggiori, M.Roupret, J.-H.Lefèvre** Workload and training of surgery residents in France: Results of a national poll on 779 residents currently in training.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والظالم، والصديق والعدو.

وأن أثار على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنى، وأكون أخاً لكل زميل في المهنة الطبية

متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

شهاداً أقول ما على والله

أطروحة رقم 144

سنة 2019

ماذا عن الجراحة المباشرة في تدريب الأطباء المقيمين في مصلحة جراحة الوجه : تقييم تعلم الجراحة التجميلية لقاعدة الأنف

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 11/06/2019

من طرف

الآنسة : إشراق العبسي

المزودة في 21 غشت 1992 بمراكش

نيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الجراحة التجميلية لقاعدة الأنف – المحاكاة في الجراحة – الجراحة المباشرة

اللجنة

الرئيس

ح.عمار

السيد

أستاذ في جراحة الأنف و الحنجرة

المشرف

ن.منصوري

السيدة

أستاذة في طب الأسنان و جراحة الوجه والفكين

م.البويهي

السيد

أستاذ في طب الأسنان و جراحة الوجه والفكين

الحكام

م.الكويشمي

السيد

أستاذ مبرز في طب الأسنان وجراحة الوجه والفكين