



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة دمشق
كلية الطب البشري

قسم أمراض الأنف والأذن والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها

تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف – دراسة تحليلية مقطعية

The effect of rhinoplasty on nose function – a cross-sectional analytical study

بحث علمي أعد لنيل شهادة الدراسات العليا في اختصاص أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها

إعداد طالب الماجستير

د. محمد عبيد

رئاسة:

الأستاذ الدكتور

عبد المجيد يوسفان

كلية الطب البشري-جامعة دمشق

إشراف :

الأستاذ الدكتور

أحمد مصطفى

كلية الطب البشري-جامعة دمشق

1444 هـ / 2023م

تصريح خطي

أنا الموقع أدناه أصرح بعلمي وقبولي:

1. أن كل ما ينتج عن البحث والأطروحة هو ملكية فكرية ومالية بالنتشارك مع جامعة دمشق،
وأني ألتزم بأخذ موافقة الجامعة في حال رغبتني بنشر البحث أو الأطروحة أو جزء منها نصاً
أو مضموناً خارج إطار الجامعة (من دور نشر أو مكتبات أو مواقع الكترونية وغيرها من
وسائل النشر).

2. أنه لا يوجد أي جزء من هذه الأطروحة تم اقتباسه من عمل آخر أو أنجز للحصول على
شهادة أخرى في جامعة دمشق أو أي جامعة أو معهد تعليمي داخل أو خارج الجمهورية
العربية السورية.

الاسم والتوقيع

شكر وتقدير

أتوجه بالشكر والامتنان للأستاذ الدكتور أحمد مصطفى صاحب الفضل الكبير والذي لم يبخل بأي معلومة أو ملاحظة وكان سنداً وعوناً طيلة فترة اختصاصي، لك مني كل الاحترام والتقدير، مع تمنياتي بدوام الصحة والعافية والتألق.

كما أتوجه بالشكر لكافة أساتذتي ومشرفي وطلاب الدراسات العليا في مشفى المواساة الجامعي، وإلى مشفى المواساة الجامعي وكلية الطب في جامعة دمشق الصرح الطبي و التعليمي الذي لا ننسى فضله.

الإهداء

فهرس المحتويات

أ	تصريح خطي
ب	شكر وتقدير
ج	الإهداء
د	فهرس المحتويات
ز	قائمة الأشكال والرسوم التوضيحية
ط	قائمة الرسوم البيانية
ي	قائمة الجداول
ل	الملخص
1	الإطار العام للبحث
1	أولاً: المقدمة
2	ثانياً: عرض الدراسات السابقة
4	ثالثاً: مشكلة البحث
5	رابعاً: أهداف البحث
5	خامساً: أهمية البحث
6	سادساً: مسوغات البحث
6	سابعاً: محدّدات البحث
7	ثامناً: حدود البحث
7	تاسعاً: منهج البحث وأدواته
	الجزء الأول: الدراسة النظرية
10	الفصل الأول: التطور الجنيني
10	أولاً: مقدّمة
12	ثانياً: النواتئ (Processes)
14	ثالثاً: الطليعة الأنفية (Nasal Placode)

- 16..... رابعاً: الظهارة الشمية والأعصاب
- 17..... خامساً: تطور منتصف الوجه (Midface)
- 18..... سادساً: جوف الأنف (Nasal Cavity)
- 21..... سابعاً: الشفة العلوية
- 23..... ثامناً: جناح الأنف والقناة الأنفية الدمعية
- 24..... تاسعاً: الوترة والقرينات (Nasal Septum and Turbinates):
- 29..... الفصل الثاني: التشريح
- 29..... أولاً: مقدمة:
- 30..... ثانياً: الأنف الخارجي:
- 44..... ثالثاً: جوف الأنف:
- 52..... رابعاً: التروية الدموية (Blood Supply)
- 58..... خامساً: التعصيب (Innervation):
- 63..... الفصل الثالث: الفيزيولوجيا
- 63..... أولاً: مقدمة
- 64..... ثانياً: الوظيفة التنفسية (Respiratory)
- 66..... ثالثاً: المقاومة الأنفية (Nasal Resistance)
- 68..... رابعاً: الترشيح (Filtration)
- 69..... خامساً: تنظيم الحرارة (Thermoregulation)
- 70..... سادساً: الدور المناعي (Immunologic)
- 71..... سابعاً: الشم (Olfaction)
- 72..... الفصل الرابع: تجميل الأنف
- 72..... أولاً: تقييم الانسداد
- 83..... ثانياً: تقييم نوعية الحياة
- 87..... ثالثاً: جراحة تجميل الأنف
- الجزء الثاني: الدراسة العملية..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.

92.....	الفصل الأول: منهجية الدراسة وإجراءاتها
92.....	أولاً: منهج الدراسة
93.....	ثانياً: مجتمع الدراسة والعينة المختارة
93.....	ثالثاً: الوصف الإحصائي لعينة الدراسة
96.....	رابعاً: أدوات الدراسة المستخدمة
96.....	خامساً: ثبات الاستبيان
98.....	سادساً: حدود البحث
99.....	سابعاً: معايير الاشتغال والاستبعاد في الدراسة
99.....	ثامناً: الأساليب الإحصائية المستخدمة
101	الفصل الثاني: النتائج الإحصائية
101	أولاً: إجراء التحليلات الإحصائية
105	ثانياً: التحقق من صحة الاختبارات الإحصائية
137	الفصل الثالث: مناقشة نتائج البحث
146	الفصل الرابع: المقارنة مع الدراسات العالمية
150	الفصل الخامس: محددات الدراسة والتوصيات
148	1. محددات الدراسة
150	2. التوصيات
152	المراجع
161	الملاحق
161	ملحق رقم 1: تقييم مشعر NOSE و ROE
166	ملحق رقم 2: Evaluation of olfactory function SAOQ
	الملخص باللغة الإنكليزية..... خطأ! الإشارة المرجعية غير معروفة.

قائمة الأشكال والرسوم التوضيحية

الصفحة	الشكل
(11)	الشكل (1) الأديم الظاهر وخلايا العرف العصبي
(12)	الشكل (2) النواتئ الأنفية
(13)	الشكل (3) تشكيل الناتئ الجبهي الأنفي
(14)	الشكل (4) الثغيرة والغشاء الفموي البلعومي
(15)	الشكل (5) تكوّن الطليعة الأنفية
(16)	الشكل (6) مكان الطليعة الأنفية
(17)	الشكل (7) الكيس الأنفي والناتئ الكروي لهيس
(18)	الشكل (8) الشكل الشقي للكيس الأنفي
(19)	الشكل (9) القطعة بين الفكين
(19)	الشكل (10) الثلم الأنفي الوجني وانغلاقه
(20)	الشكل (11) تطور المنخر والمنعر
(21)	الشكل (12) رتق المنعر الخلقي
(21)	الشكل (13) السدادة الأنفية
(22)	الشكل (14) دهليز الأنف والعتبة الأنفية
(22)	الشكل (15) رتق المنخر الخلقي
(23)	الشكل (16) تطور النثرة
(23)	الشكل (17) انزياح الناتئين الأنفيين الأنسيين
(24)	الشكل (18) الثلم الأنفي الدمعي
(26)	الشكل (19) طلائع القرينات الأنفية
(27)	الشكل (20) تطور القرينات والنابرة الأنفية
(28)	الشكل (21) الناتئ الشصي والقمع
(29)	الشكل (22) مراحل التطور الجنيني للوجه
(31)	الشكل (23) علاقة الأنف مع الجيوب والقناة الأنفية الدمعية
(32)	الشكل (24) الشكل الخارجي للأنف
(34)	الشكل (25) الجملة العضلية السفاقية السطحية
(36)	الشكل (26) الفتحة الكمثرية وحدودها
(37)	الشكل (27) غضاريف الأنف
(38)	الشكل (28) الغضروف الوحشي العلوي

(40)	الشكل (29) سويقات الغضروف الجناحي الرئيسي
(41)	الشكل (30) عضلات الأنف
(42)	الشكل (31) منشأ ومرتكز العضلات الأنفية
(47)	الشكل (32) جوف الأنف
(50)	الشكل (33) الوترة وأقسامها
(51)	الشكل (34) الجدار الوحشي
(51)	الشكل (35) الجدار الوحشي بعد إزالة القرينات
(53)	الشكل (36) القرين المتوسط الفقاعي
(53)	الشكل (37) القرين المتوسط العجائبي
(56)	الشكل (38) ضفيرة كيسلباخ
(57)	الشكل (39) التروية الدموية للأنف
(59)	الشكل (40) العود الوريدي للأنف
(59)	الشكل (41) ضفيرة Woodruff وضفيرة Kiesselbach
(62)	الشكل (42) التعصيب الودي ونظير الودي
(64)	الشكل (43) التعصيب الجسمي
(65)	الشكل (44) وظائف الأنف
(67)	الشكل (45) تدفق الهواء المضطرب والصفائحي
(69)	الشكل (46) المقاومة الأنفية
(74)	الشكل (47) الظهارة الشمية
(76)	الشكل (48) مشعر NOSE
(77)	الشكل (49) مبدأ قياس الأنف السمعي
(78)	الشكل (50) جهاز قياس الأنف السمعي
(79)	الشكل (51) مخطط قياس الأنف السمعي
(81)	الشكل (52) منحنى قياس ضغط الأنف
(82)	الشكل (53) مبدأ قياس ضغط الأنف الأمامي
(83)	الشكل (54) جهاز قياس ضغط الأنف الأمامي
(85)	الشكل (55) مشعر ROE
(87)	الشكل (56) مشعر DAS-24
(88)	الشكل (57) الجراحة المفتوحة والجراحة المغلقة
(90)	الشكل (58) أنواع الشقوق الجراحية بالجراحة المغلقة

قائمة الرسوم البيانية

الصفحة	الرسم البياني
(94)	الرسم البياني رقم (1): توزيع العينة وفق الجنس
(95)	الرسم البياني رقم (2): توزيع العينة وفق العمر

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
(94)	جدول رقم (1) توزيع العينة وفق الجنس
(95)	جدول رقم (2) توزيع العينة وفق العمر
(97)	جدول (3) ثبات مشعر NOSE بطريقة كرونباخ ألفا
(98)	جدول (4) ثبات مشعر ROE بطريقة كرونباخ ألفا
(101)	جدول رقم (5) معلومات صحية حول المشاركين
(103)	جدول رقم (6) الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة
(106)	جدول رقم (7) اختبار فريدمان للتحقق من وجود فروق بين مشعر (NOSE) على فترات زمنية مختلفة
(107)	جدول رقم (8) اختبار فريدمان للتحقق من وجود فروق بين نتائج (ROE) على فترات زمنية مختلفة
(108)	جدول رقم (9): اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين الجنس وبين مشعر (NOSE) و (ROE)
(110)	جدول رقم (10): اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين وجود سوابق رض وبين مشعر (NOSE) و (ROE)
(112)	جدول رقم (11): اختبار التباين الأحادي بين العمر وبين مشعر (NOSE) و (ROE)
(113)	جدول رقم (12): اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين التدخين (ROE) على فترات زمنية مختلفة
(114)	جدول رقم (13): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) قبل الجراحة
(115)	جدول رقم (14): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) على مدى 6 أشهر
(115)	جدول رقم (15): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) على مدى سنة
(116)	جدول رقم (16): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) قبل الجراحة
(117)	جدول رقم (17): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) على مدى 6 أشهر
(117)	جدول رقم (18): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) على مدى سنة
(118)	جدول رقم (19): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE قبل الجراحة
(118)	جدول رقم (20): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة
(119)	جدول رقم (21): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE بعد عام من الجراحة
(119)	جدول رقم (22): أعراض مشعر NOSE قبل الجراحة
(120)	جدول رقم (23): أعراض مشعر NOSE بعد 6 أشهر
(121)	جدول رقم (24): أعراض مشعر NOSE بعد سنة
(122)	جدول رقم (25): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE قبل الجراحة
(123)	جدول رقم (26): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE بعد 6 أشهر
(123)	جدول رقم (27): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE بعد سنة
(124)	جدول رقم (28): اختبار مربع كاي بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين بعد 6 أشهر
(125)	جدول رقم (29): اختبار مربع كاي بين الجنس والانسداد الأنفي بعد 6 أشهر من الجراحة
(125)	جدول رقم (30): اختبار مربع كاي بين الجنس وصعوبة التنفس من الأنف بعد 6 أشهر من الجراحة
(126)	جدول رقم (31): اختبار مربع كاي بين الجنس وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين بعد 6 أشهر

(127)	جدول رقم (32): اختبار مربع كاي بين التدخين والانسداد الأنفي بعد سنة من الجراحة
(127)	جدول رقم (33): اختبار مربع كاي بين التدخين وصعوبة النوم بعد سنة من الجراحة
(128)	جدول رقم (34): اختبار مربع كاي بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين بعد سنة
(129)	جدول رقم (35): مستوى حاسة الشم قبل الجراحة
(130)	جدول رقم (36): السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم قبل الجراحة
(132)	جدول رقم (37): مستوى حاسة الشم بعد الجراحة
(133)	جدول رقم (38): السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم بعد الجراحة
(135)	جدول رقم (39): مقارنة نتائج الوظيفة الشمية قبل وبعد الجراحة

الملخص

المقدمة :

انطلاقاً من تعدد اختصاصات تتداخل باجراء هذه الجراحة النوعية ، نظراً لشيوع الشكايات الوظيفية التنفسية والشمية بعد هذه الجراحة كان لا بد من اجراء دراسة تبين تأثير هذه الجراحة على وظائف الأنف ،وبالتالي على نوعية حياة المريض ومدى رضاهم بعد الجراحة .

المواد والطرائق:

قمنا بإجراء دراسة مقطعية مستعرضة شملت 62 مريضاً ممن أُجري لهم عمليات تجميل أنف مع جراحة وترة مع كي قرينات في مشفى المواساة الجامعي بدمشق في الفترة بين نيسان 2022 حتى نيسان 2023، حيث تم تقييم أعراض انسداد الأنف (The Nasal Obstruction Symptom Evaluation) nose score مع إجراء تقييم للوظيفة الشمية ورضى المريض وتأثير الجراحة على نوعية حياتهم من خلال استبيانات خاصة . rhinoplasty outcome evaluation (ROE)

النتائج:

تكشف نتائج الدراسة عن العديد من الأفكار الرئيسية: أولاً، أبلغ المشاركون عن درجات مشعر NOSE الخفيفة (mild) على فترات زمنية مختلفة، مع انخفاض الرضا فيما يتعلق بشكل أنفهم وتجميل الأنف في البداية ولكنه يتحسن بمرور الوقت. ثانياً، تم العثور على اختلافات بين الجنسين في تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)، حيث حصلت الإناث على درجات أعلى، ولكن هذا انعكس بعد عام واحد من الجراحة. ثالثاً، لم يؤثر العمر على درجات مشعر NOSE أو نتائج عملية تجميل الأنف. رابعاً، بعد عام واحد من الجراحة، عانى المدخنون من زيادة أعراض انسداد الأنف. خامساً، تحسنت حاسة الشم بعد الجراحة، حيث أصبحت رائحة بعض العناصر جيدة بعد العمل الجراحي.

التوصيات:

تشمل التوصيات حاجة الجراحين والباحثين لإجراء مزيد من الدراسات مع مجموعات سكانية متنوعة، واستكشاف تأثيرات تجميل الأنف على المدى الطويل، وهذه الجراحة هي جراحة مشتركة وظيفية وشكلية يجب إصلاح الاضطرابات التنفسية الموجودة بإجراء عملية مشتركة على الوتر والأنف و القرينات بحال الضرورة مع إجراء تقييم شامل قبل الجراحة للجوانب الشكلية والوظيفية وشرح واضح للمشكلة للمريض بهدف تسهيل التواصل معه بهدف تحسين استفادته من الجراحة وتحسن نوعية حياته

الكلمات المفتاحية:

تجميل الأنف، وظيفة الأنف، الوظيفة الشمية، مشعر NOSE، مشعر ROE ، SAOS.

ABSTRACT

Introduction:

Based on the multiplicity of specialties that interfere with the conduct of this specific surgery, due to the prevalence of respiratory and olfactory functional complaints after this surgery, it was necessary to conduct a study showing the impact of this surgery on the functions of the nose, and thus on the quality of life of the patient and the extent of their satisfaction after surgery.

Materials and methods:

we conducted a cross-sectional study that included 62 patients who underwent rhinoplasty at Mouwasat University Hospital in Damascus in the period between April 2022 to April 2023, where the symptoms of nasal obstruction on olfactory function, patient satisfaction , and the effect of surgery on their quality of life through special questionnaires .

Results:

The results of the study reveal several key ideas: First, participants reported mild NOSE scores at different time intervals, with satisfaction with their nose shape and rhinoplasty initially reduced but improved over time. Second, statistically significant differences in NOSE scores were observed over time, indicating a decrease in symptoms after surgery. Similarly, satisfaction with rhinoplasty (ROE) results increased significantly after 6 months and one year. Third, gender differences were found in the assessment of the shape of the nose before surgery (ROE), with females having higher scores, but this was reflected one year after surgery. No gender differences were observed in the evaluation of rhinoplasty (ROE) results after 6 months. Fourth, the participants' history of nasal trauma did not affect NOSE hair scores or rhinoplasty ratings. Fifth, age did not affect NOSE hairy scores or rhinoplasty results, except that there was a significant difference in

nasal obstruction scores between different educational levels in one year after surgery.

Overall, the study suggests that rhinoplasty leads to improved nose function and satisfaction over time, with gender, trauma history, age, and most educational levels not significantly affecting these results. Smoking had nothing to do with the nose before and six months after surgery, but one year after surgery, smokers experienced increased nasal obstruction symptoms. Nasal symptoms improved significantly more than six months after surgery, and the most important symptoms included difficulty breathing through the nose. Smoking was associated with difficulty breathing through the nose during exercise or stress six months after surgery. Sex is affected by stuffy nose and difficulty breathing through nasal symptoms six months after surgery. Smoking was associated with a stuffy nose, difficulty sleeping, inability to breathe well during exercise or stress a year after surgery. The sense of smell improved after surgery, as some items smelled good after the operation.

Conclusion:

Recommendations include the need for surgeons and researchers to conduct further studies with diverse populations and explore the long term effects of rhinoplasty , this surgery is a combined functional and formal surgery .

Existing respiratory disorders should be corrected by performing a combined operation on the tendon , nose , and turbinates if necessary with a comprehensive evaluation of the aspects . formal , functional and clearly explained the problem is addressed to the patient in order to facilitate communication with him , with the aim of improving his benefit from surgery and improving his quality of life .

Keywords:

rhinoplasty, nose function, olfactory function, NOSE, ROE , SAOA

الباب الأول

الجزء التمهيدي

أولاً: المقدمة

إن عمليات تجميل الأنف هي من أكثر الجراحات شعبية في جميع أنحاء العالم وتم إجراء في الولايات المتحدة الأمريكية لوحدها في عام 2018 حوالي أكثر من 200 ألف عملية تجميل أنف مما يجعل هذه التداخلات الجراحية ثالث أكثر جراحة تجميلية في الولايات المتحدة الأمريكية. لقد تم إحداث العديد من التعديلات على مر السنين منذ أول إجراء تجميلي وصفه جون رو John Roe في عام 1887 (1).

اختصاصات متعددة تتداخل بإجراء هذه الجراحة منها اختصاص الاذن انف حنجرة والجراحة التجميلية وجراحة الوجه والفكين، بسبب شيوع الشكايات الوظيفية التنفسية والشمية بعد هذه الجراحة كان لا بد من اجراء دراسة تبين تاثر هذه الوظائف بالجراحة التجميلية للأنف.

لم تكن الإجراءات التعديلية على جراحة الأنف التجميلية تقنية فقط بل كانت فلسفية نوعاً ما إن التعديلات التقنية على جراحة الأنف التجميلية كانت بسبب رئيسي بسبب الفهم الأفضل للتركييب والبنى التشريحية وكذلك بسبب أعمال كل من جوزيف Joseph وشين Sheen (1,2).

كانت الجراحة التجميلية للأنف تعتمد سابقاً بشكل أساسي على تكبير ظهر الأنف لدى الأسويين إلا أنه على الرغم من ذلك لا يزال هذا النوع من التداخلات الجراحية شائع. (2)

إن لكل من الجراحة التجميلية المفتوحة للأنف والمقاربة داخل الأنف استقطابات خاصة فيها ولكل منهما التقنيات والمناورات الجراحية التي تميز كل منها كما يعتمد ذلك على تفضيل ورغبة المريض.

ينتج عن الجراحة الناجحة شكل أنف يتسق مع الهوية العرقية للمريض. (2,3)

وبالتالي يجب أن يكون الهدف من الجراحة الحصول على أنف جذاب موافق ومتسق مع الهوية العرقية للمريض وليس الحصول على أنف آسيوي على وجه قوقازي مثلاً. (4)

تبقى جراحة الأنف التجميلية في الوقت الحالي من أكثر الإجراءات الجراحية المعقدة في الجراحة التجميلية. إن الأنف باعتباره نقطة علام مركزية في الوجه فإن تناسب الأنف وتناسقه وتناظره مرتبط بشكل مباشر مع جمال الوجه لدى الشخص. إن الصعوبات التقنية وتنوع التقنيات الموصوفة في الجراحة التجميلية للأنف تجعل من تحقيق النتائج التجميلية المتناسقة تحدياً كبيراً حتى بالنسبة للجراحين ذوي الخبرة الطويلة جداً في هذا المجال. (4,5,6)

إن الاختلافات التشريحية للبنى الداخلية والسماكة المختلفة للنسج الرخوة للأنف والنسج المحيطة به تساهم في صعوبة الحصول على "أنف موحد لكل مريض". بالإضافة إلى ذلك لا يوجد شيء اسمه أنف مثالي لجميع المرضى لأن شكل الأنف قد يناسب وجه مريض وقد يكون غير مناسب تماماً لوجه مريض آخر. (5,7)

ثانياً: عرض الدراسات السابقة

يوجد بعض الدراسات العالمية المشابهة لدراستنا مثل دراسة «سينا إيستيفيز وزملائه»⁽⁸⁾ في مشفى أبحاث مدينة Porto في البرتغال عام 2017 التي أجريت على 107 مريض باستخدام مشعر ROE بعد ثلاثة وستة أشهر من العمل الجراحي، ووجدت هذه الدراسة فرقاً هاماً إحصائياً بعد ثلاثة شهور

وسنة شهور من الجراحة، كما وجدت أن المرضى الذين كان لديهم قلق في الفترة السابقة للجراحة كانت لديهم النتائج أسوأ. لم يتم إيجاد أي فرق هام إحصائياً عندما تم تقسيم المرضى لمجموعتين بناءً على (الجراحة البدئية مقابل جراحة المراجعة) وعلى (المقاربة المفتوحة مقابل المقاربة المغلقة للجراحة).

وأجرى <غيريتشي وزملاؤه>⁽⁹⁾ دراسة في مشفى Oregon الجامعي في أمريكا عام 2018 على 49 مريضاً استخدام مشعر NOSE لتحديد تحسن الوظيفة الأنفية؛ حيث تم حسابه قبل وبعد الجراحة بفترات زمنية باكرة (1-3 أشهر بعد الجراحة) ومتوسطة (4-6 أشهر بعد الجراحة) ومتأخرة (10 أشهر أو أكثر بعد الجراحة). أظهر مشعر NOSE تحسناً واضحاً بين الفترة السابقة للجراحة والفترة الباكرا التالية للجراحة، ولكن لم تظهر الدراسة وجود أي فرق هام إحصائياً بين الفترة الباكرا التالية للجراحة والفترة المتوسطة التالية للجراحة، وبين الفترة المتوسطة التالية للجراحة والفترة المتأخرة التالية للجراحة.

وأيضاً أجرى <حون وزملاؤه>⁽¹⁰⁾ دراسة في مشفى Seoul الجامعي في كوريا الجنوبية عام 2013 على 96 مريضاً باستخدام استبيان DAS-59 لتحري نوعية الحياة بعد الجراحة، وأظهرت الدراسة فرقاً هاماً إحصائياً في استبيان DAS-59 لدى المرضى الآسيويين بعد جراحة تجميل الأنف، و كانت الدراسة هي الأولى من نوعها لتقييم التبدلات في نوعية الحياة لدى المرضى الآسيويين بعد جراحة تجميل الأنف وتقويم الوتيرة. وأوضحت الدراسة بأن تحسن نوعية الحياة كان يختلف تبعاً لكل من عمر وجنس المريض ووجود انحراف خارجي ظاهر في محور الأنف.

كما قام <أوكلا ند وزملاؤه>⁽¹¹⁾ بإجراء دراسة في جامعة Stanford بأمريكا عام 2020 على 68 مريضاً باستخدام استبيان NOSE لتحديد تأثير الوظيفة الأنفية، وتم مقارنة المشعر قبل وبعد العمل

الجراحي بفترات زمنية متباينة (خلال 1-2 شهر من تاريخ الجراحة) و (خلال 2-5 أشهر من تاريخ الجراحة) و (خلال 5-8 أشهر من تاريخ الجراحة) و (خلال 8-12 شهر من تاريخ الجراحة). أظهرت الدراسة تحسناً واضحاً في الوظيفة الأنفية التنفسية وفقاً لاستبيان NOSE قبل وبعد العمل الجراحي.

وأيضاً أجرى **حبيلجين وزملاؤه**⁽¹²⁾ دراسة في جامعة Zonguldak في تركيا عام 2020 على 60 مريضاً باستخدام استبيان ROE لتقييم رضا المرضى بعد إجراء التداخل الجراحي. وأظهرت الدراسة بأن الميزات الديموغرافية للمرضى مثل العمر والجنس تلعب دوراً في التأثير على مدى رضا المريض بعد التداخل الجراحي، ووجدت الدراسة أن المرضى الذكور الذين تزيد أعمارهم عن 30 سنة كان لديهم مستوى رضا عالٍ مقارنة بغيرهم من الإناث ومن المرضى الأعمارهم أصغر.

ثالثاً: مشكلة البحث

إن مشكلة البحث الأساسية هي التعرف على مدى تأثير وظيفة الأنف التنفسية والأعراض الأنفية قبل وبعد الجراحة التجميلية للأنف، وتأثير نوعية الحياة في الفترة التالية للجراحة التجميلية للأنف، بالإضافة إلى وجود بعض العوامل الخاصة بالمريض التي قد تؤثر على وظيفة الأنف بعد العمل الجراحي.

بالإضافة إلى ذلك، تستكشف مشكلة البحث هذه التفاعل المعقد بين الجنس ورضا المريض ونتائج انسداد الأنف في سياق جراحة تجميل الأنف، مع الأخذ في الاعتبار التأثيرات المحتملة من العمر. إن التحقيق في الطبيعة المتعددة الأوجه لهذه العوامل يمكن أن يوفر رؤية قيمة لمختصي الرعاية الصحية والجراحين في تصميم إجراءات تجميل الأنف لتلبية احتياجات المرضى وتوقعاتهم المتنوعة.

رابعًا: أهداف البحث

يُركّز البحث على تقييم أعراض انسداد الأنف (The Nasal Obstruction Symptom Evaluation) nose score مع إجراء تقييم للوظيفة الشمية ورضى المريض وتأثير الجراحة على نوعية حياتهم من خلال استبيانات خاصة.

خامسًا: أهمية البحث

تكمن أهمية الدراسة المقترحة في قدرتها على المساهمة برؤى قيمة لكل من مجال جراحة تجميل الأنف والمجال الأوسع لرضا المرضى ونتائج الرعاية الصحية. وفيما يلي عدة جوانب رئيسية لأهميتها: **تحسين النتائج الجراحية:** إن فهم كيفية تأثير الاختلافات المرتبطة بالجنس على رضا المرضى ونتائج انسداد الأنف بعد عملية تجميل الأنف يمكن أن يساعد الجراحين على تصميم إجراءاتهم لتلبية احتياجات المرضى من الذكور والإناث بشكل أفضل، مما قد يؤدي إلى تحسين النتائج الجراحية وتجارب المرضى.

تعزيز استشارات المرضى: يمكن لنتائج الدراسة أن تفيد الاستشارة والمناقشات قبل الجراحة بين المرضى والجراحين. حيث يمكن للجراحين تقديم توقعات أكثر واقعية للمرضى على أساس الجنس والعمر ، مما يؤدي إلى زيادة رضا المرضى وتقليل خيبة الأمل بعد العملية الجراحية.

الرعاية الصحية الشاملة: إن دراسة كيفية تأثير العوامل الديموغرافية مثل الجنس والعمر على النتائج الجراحية يعزز اتباع نهج أكثر شمولاً في الرعاية الصحية. وهذا يمكن أن يساعد في ضمان أن تكون الإجراءات الجراحية عادلة ومتاحة للأفراد من خلفيات متنوعة.

اتخاذ القرارات السريرية: يمكن للجراحين استخدام نتائج الدراسة كأساس لاتخاذ قرارات سريرية أكثر استنارة. يمكنهم تقييم مدى ملاءمة المريض لعملية تجميل الأنف بشكل أفضل وتصميم الإجراء وفقًا لذلك لتحقيق أقصى قدر من رضا المريض.

السياسة والمبادئ التوجيهية: قد تؤثر نتائج الدراسة على تطوير المبادئ التوجيهية والسياسات في مجال الجراحة التجميلية، مما يشجع على اعتماد أساليب أكثر تخصيصًا لإجراءات تجميل الأنف. في الختام، هذه الدراسة لها أهمية في تحسين النتائج الجراحية، وتعزيز رضا المرضى، وتعزيز الشمولية في الرعاية الصحية، وتطوير البحوث، وإبلاغ الممارسة السريرية، وتشكيل سياسات الرعاية الصحية، والمساهمة في نهاية المطاف في إجراءات تجميل الأنف أكثر فعالية والتي تركز على المريض.

سادسًا: مسوغات البحث

يوجد العديد من الدراسات والمصادر التي قامت بدراسة العلاقة بين إجراء جراحة تجميل الأنف وكيفية تأثير الوظائف الأنفية بما في ذلك الوظيفة التنفسية والشمية ومدى تأثير نوعية حياة المريض ورضاه عن شكل الأنف لديه.

سابعًا: محدّدات البحث

يوجد بعض المحددات في هذا البحث ومنها: اقتصار الدراسة على المرضى المراجعين لمستشفى المواساة الجامعي فقط، وبالتالي يبقى هناك تساؤل إحصائي هام فيما إذا كان من الممكن تعميم نتائج الدراسة على المجتمع.

ثامناً: حدود البحث

حدود البحث هي :

- عدم تغطية الفئات العمرية كلها.

تاسعاً: منهج البحث وأدواته

تقوم هذه الدراسة بتقدير مدى تأثير الوظيفة الأنفية التنفسية لدى المرضى الذين أجري لديهم تدخّل على الأنف بقصد تجميلي وكذلك تحاول الدراسة توضيح مدى تطور اضطراب الوظيفة الأنفية التنفسية كاختلاط لجراحة تجميل الأنف وبالتالي تقديم التوصيات اللازمة للممارسة الطبية العملية المثلى وتقديم المشورة المناسبة للمرضى فيما يخص الخيارات العلاجية وتقدير النتائج على الوظيفة الأنفية التنفسية قبل التدخّل الجراحي وإشراك المريض في قرار التدخّل الجراحي من عدمه. كما قد تساهم الدراسة في إيضاح العوامل السابقة للجراحة فيما يتعلق بقصة المريض وسوابقه التي قد تحدّد مدى تأثير الوظيفة التنفسية لديه وتحسّن نوعية الحياة لديه ومدى رضاه عن شكل الأنف لديه وتعزيز ثقته بنفسه. وبالتالي، تنتمي هذه الدراسة إلى الفئة الوصفية المقطعية (Cross-Sectional Descriptive Study)، حيث يتضمن النهج الأساسي جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها، وبالتالي إن الهدف هو استخلاص النتائج والتوصل إلى استنتاجات يمكن أن تؤدي إلى تعميمات حول المواقف والظواهر قيد التحقيق، وعلى وجه التحديد تركز الدراسة على تصوير وفحص الصفات المميزة لمجموعة معينة أو ظرف معين يتميز بحدّاته.

يمكن تقسيم الجزء النظري إلى عدة فصول:

- الفصل الأول: يتحدث عن التطور الجنيني للأنف.
- الفصل الثاني: يتحدث عن تشريح الأنف وغضاريفه بالتفصيل.
- الفصل الثالث: يتحدث عن فيزيولوجيا الأنف.
- الفصل الرابع: يتحدث عن تجميل الأنف، والمشعرات المستخدمة لتقييم الجراحة.

أما الجزء العملي، تم تقسيمه كالتالي:

- الفصل الأول: المواد والطرائق.
- الفصل الثاني: النتائج الإحصائية.
- الفصل الثالث: مناقشة نتائج البحث.
- الفصل الرابع: المقارنة مع الدراسات العالمية.

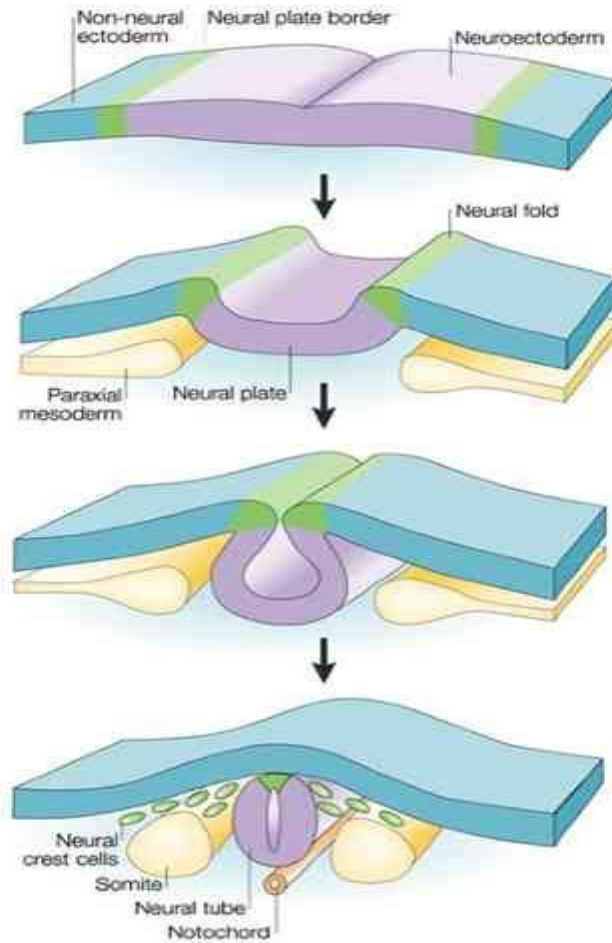
الباب الثاني

القسم النظري

الفصل الأول: التطور الجنيني

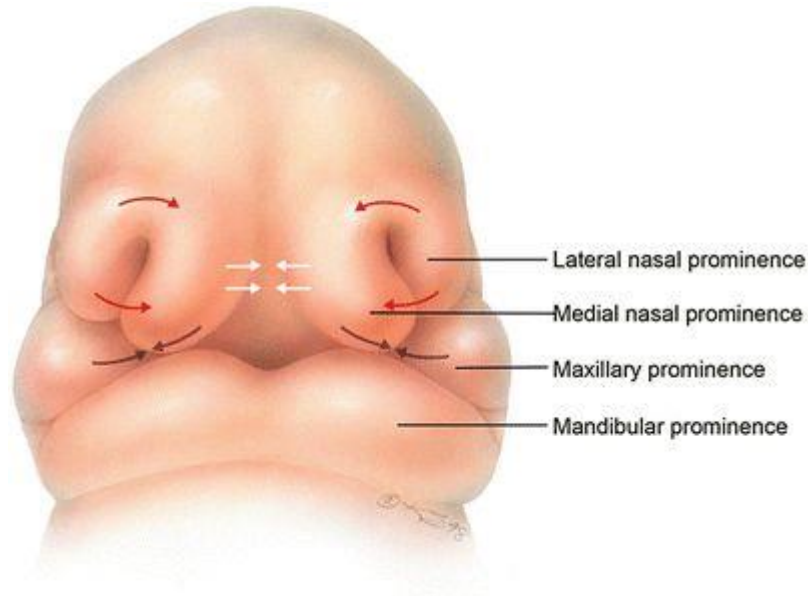
أولاً: مقدّمة

يحدث التطور الرئيسي لمنطقة الوجه بين الأسبوعين الجنينيين الرابع والثامن عبر سلسلة من الأحداث عالية التنسيق والمبرمجة مسبقاً. يساهم في هذه العملية الأديم الظاهر (Ectoderm) للرأس الذي يساعد في تكوين الوجه وتجويف الفم، واللحمة المتوسطة للعرف العصبي (Neural Crest Mesenchyme) التي تساهم في تكوين القوس الغلصمي الأول (Branchial Arch) ومشتقاته. (13-15)



الشكل (1) الأديم الظاهر وخلايا العرف العصبي⁽¹⁶⁾

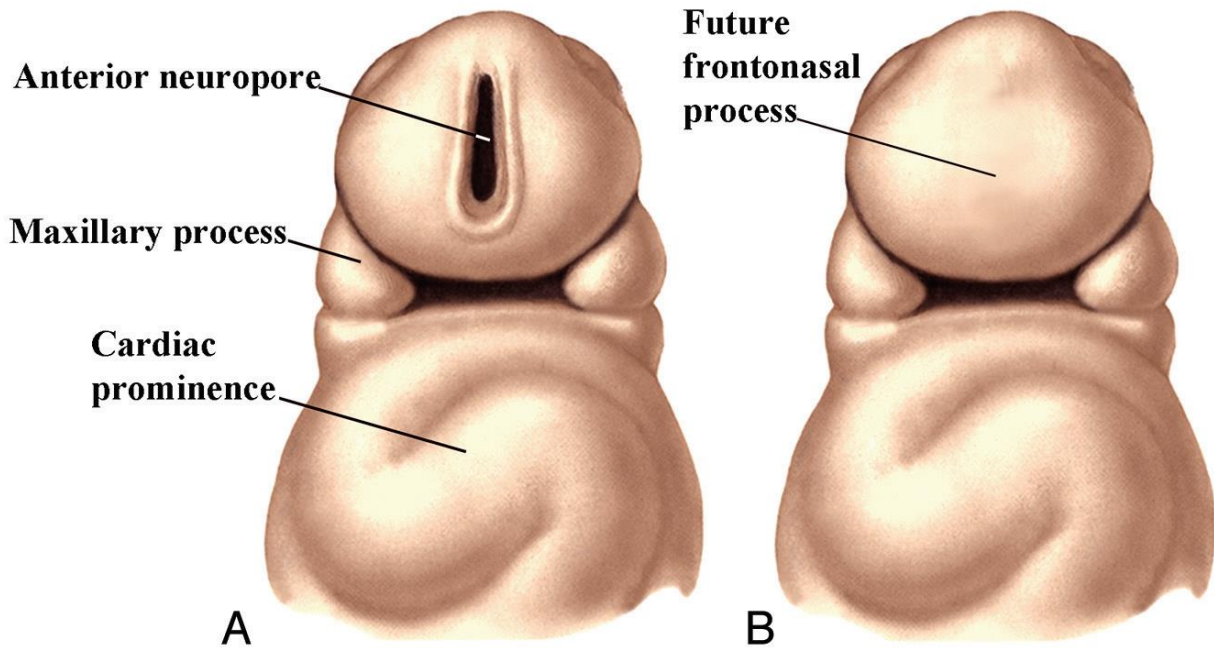
تنشأ المنطقة الجبهية الأنفية (Frontonasal Area) من نوعين من خلايا العرف العصبية. تهاجر خلايا العرف العصبى للدماغ المتوسط (Midbrain) وتتوضع بين منطقة طليعة العدسة (Lens Placode) والكؤيس البصري (Optic Cup) ؛ حيث تصل إلى المنطقة الجبهية الأنفية أسفل منطقة الطليعة الأنفية (Nasal Placode) مباشرة، وتقوم بتشكيل الناتئ الأنفي الوحشي (Lateral Nasal Process) بينما تقوم خلايا العرف العصبى للدماغ الأمامي (Forebrain) بتشكيل الناتئ الأنفي الأنسي (Medial Nasal Process) (15)



الشكل (2) الناتئ الأنفية (17)

ثانياً: النواتئ (Processes)

بعد فترة وجيزة من انغلاق الثقب العصبي الأمامي في أواخر الأسبوع الثالث إلى أوائل الأسبوع الرابع، يتضخم الدماغ الأمامي ويدفع الأديم الظاهر للأمام وللجانِب، مكوناً الناتئ الجبهي الأنفي (Frontonasal Process).

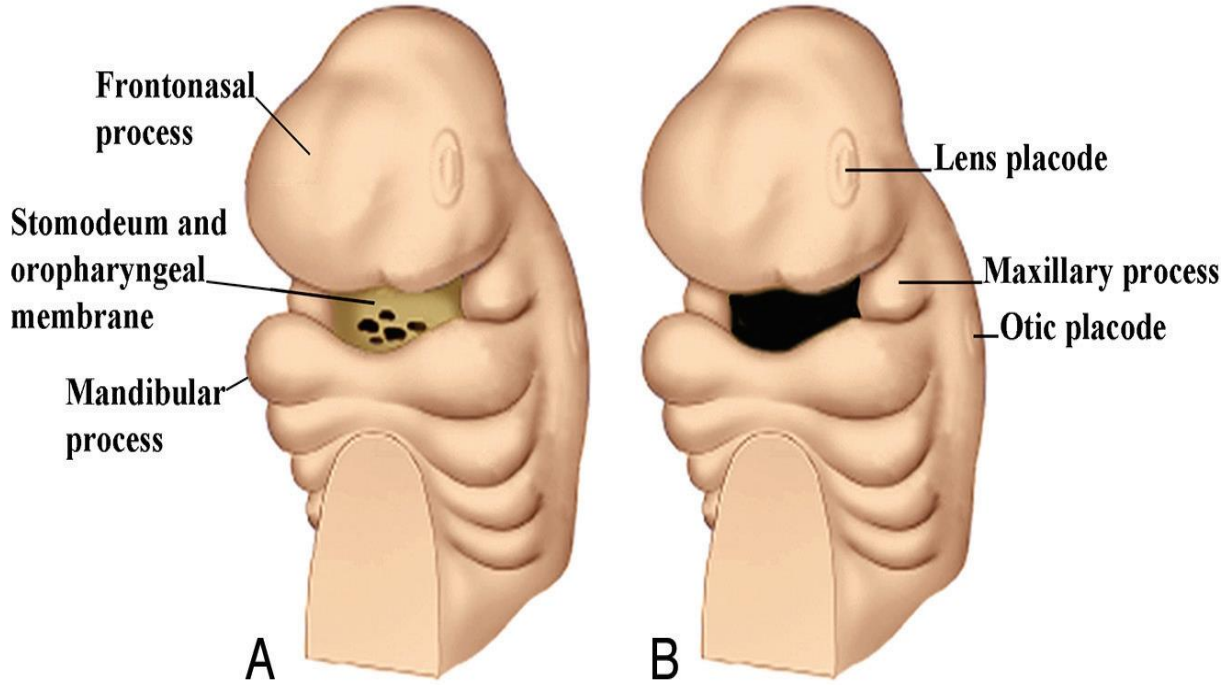


الشكل (3) تشكيل الناتئ الجبهي الأنفي⁽¹⁷⁾

يساهم تضخم الدماغ الأمامي والناتئ الجبهي الأنفي بتشكيل الانغلاف (Invagination) المغطى بالأديم الظاهر، ويسمى الثغيرة (Stomodeum)، والذي يتطور في أوائل الأسبوع الرابع. ينمو الأديم الظاهر المغطي للثغيرة (Stomodeum) ويلامس الأديم الباطن للمعي الأمامي (Foregut) ليشكل الغشاء الفموي البلعومي. يتفكك الغشاء البلعومي في الأسبوع الخامس؛ مما يخلق اتصالاً بين المعى الأمامي والخارج. تشكل اللحمية المتوسطة في القوس الغلصمي الأول أولاً الناتئ الفكي العلوي (Maxillary Process) ثم الناتئ الفكي السفلي (Mandibular Process) على كل

د. محمد عبید - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

جانب من الوجه. تمتد نواتئ الفك السفلي بسرعة إلى خط منتصف الوجه وتندمج معاً. تصبح الثغيرة (Stomodeum) في هذه المرحلة محاطة بالنواتئ الجبهي الأنفي من الأعلى، والنواتئ الفك العلوي المزدوج على كلا الجانبين، والنواتئ الفكي السفلي المزدوج من الأسفل. (14,13)

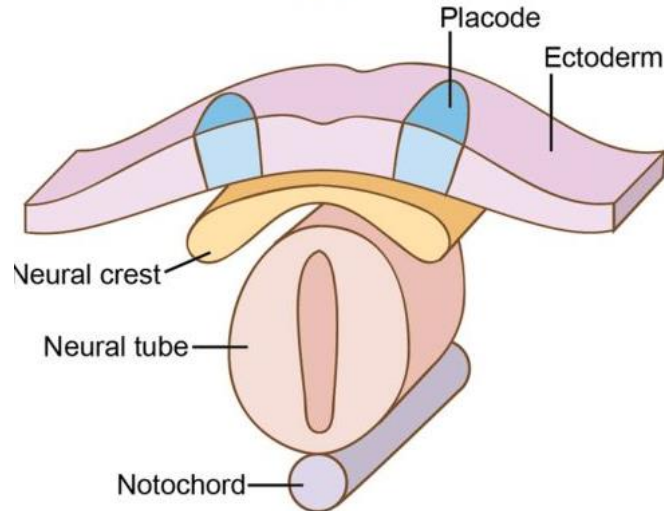
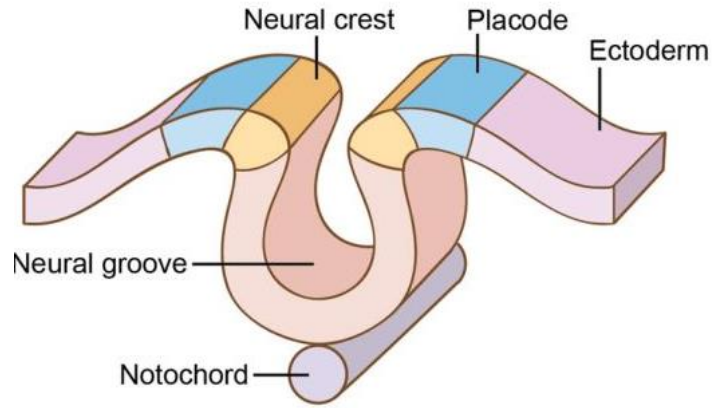
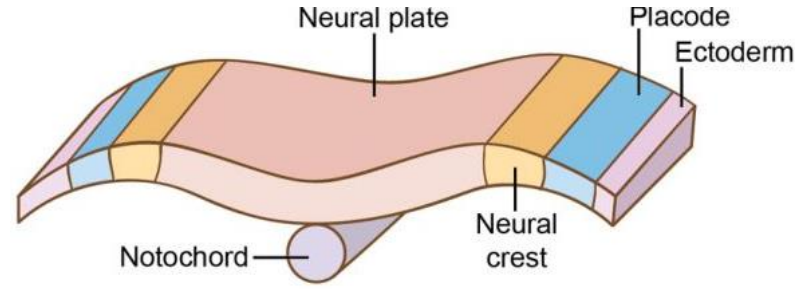


الشكل (4) الثغيرة والغشاء الفموي البلعومي⁽¹⁷⁾

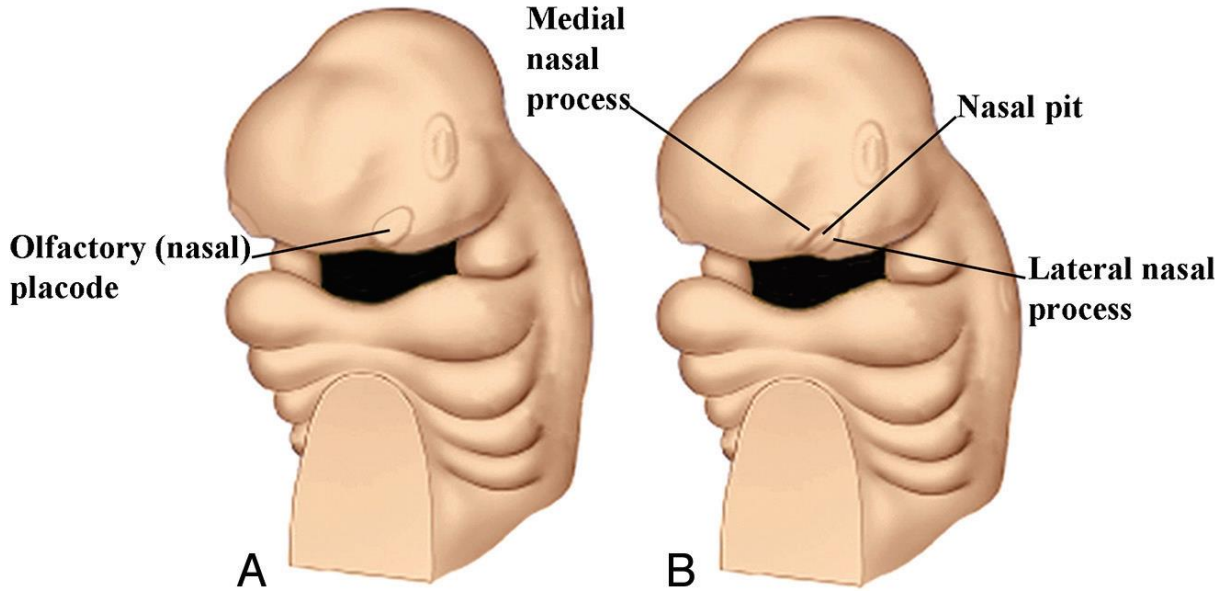
ثالثاً: الطليعة الأنفية (Nasal Placode)

تتشكل الطليعة الأنفية من تسمك للأديم الظاهر أثناء تكوين الأنبوب العصبي .

تصبح الطليعة الأنفية واضحة المعالم بحلول نهاية الأسبوع الرابع، وتتكون من 2-3 طبقات من الخلايا على جانبي الناتئ الجبهي الأنفي .

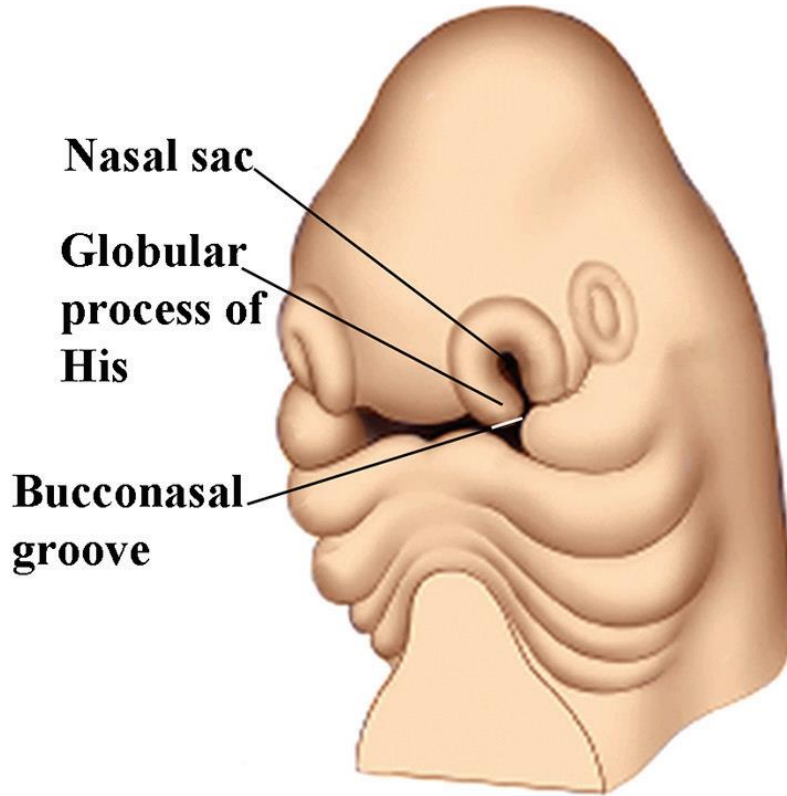


الشكل (5) تكوّن الطليعة الأنفية⁽¹⁷⁾



الشكل (6) مكان الطليعة الأنفية (17)

تنمو الطليعة الأنفية ويزداد عمقها تحت السطح لتشكل الثلم الأنفي (Nasal Groove) ، يتطور الناتئ الأنفي الوحشي أولاً في بداية الأسبوع الخامس، ثم يتطور الناتئ الأنف الأنسي بعد ذلك بوقت قصير. يشكل الناتئان معاً شكلاً يشبه " نعل الفرس (Horseshoe) " مع نهاية مفتوحة تواجه الثغيرة. مع تطور الناتئ الأنفية الأنسية والوحشية وزيادة وضوحها، يزداد عمق الثلم الأنفي (Nasal Groove) ليشكل الحفرة الأنفية (Nasal Pit) ، وفي أواخر الأسبوع الخامس ، تستمر هذه الحفرة في التعمق بشكل نشط وتتدفع مرة أخرى إلى المعدة ، وتشكل الكيس الأنفي (Nasal Sac). الناتئ الأنفي الأنسي أكثر بروزاً من الناتئ الأنفي الوحشي، ويمتد أبعد من الناحية الظهرية والبطنية، ويمتلك كل ناتئ أنفي أنسي نهاية ذيلية متضخمة تسمى الناتئ الكروي لهيس (13,18). (Globular Process of His).



الشكل (7) الكيس الأنفي والناثئ الكروي لهيس⁽¹⁷⁾

رابعاً: الظهارة الشمية والأعصاب

خلال الأسبوع الجنيني الخامس يتطور الأديم الظاهر في الثلث العلوي من كل كيس أنفي إلى ظهارة شمية (Olfactory Epithelium). تتحول بعض الخلايا إلى خلايا شمية مغزلية الشكل، بينما تتحول خلايا أخرى إلى خلايا داعمة وخلايا قاعدية. تزداد سماكة الظهارة العصبية التي تواجه الظهارة الشمية، وتشكل خيوطاً من الخلايا موجهة نحو الظهارة الشمية. بحلول 5 أسابيع تقوم الظهارة الشمية بتطوير البراعم الخلوية (Cellular Buds) وشبكة الأوعية الدموية المرتبطة بها، وكذلك الخلايا التي تخترق الغشاء القاعدي. ترسل هذه الظهارة الحسية استطالات عصبية تشكل تغصنات حول الخلايا العصبية للفص الشمي على كل جانب، وتقوم لاحقاً بتشكيل الأعصاب الشمية. في أواخر الأسبوع

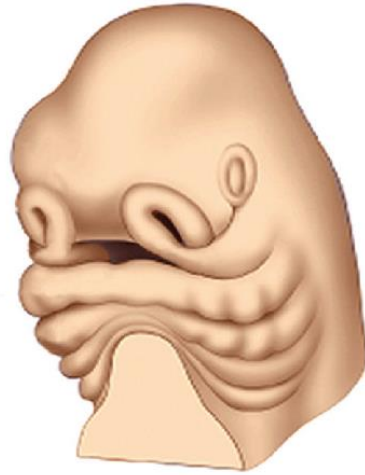
د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

الخامس يظهر شريط خلوي وعائي مستمر بين كل كيس أنفي والحقل الشمي للدماغ المتوسط
(Misencephalon) (18)

بحلول أواخر الأسبوع السابع تنحصر الظهارة الشمية في موقعها النهائي على جدار الأنف
الجانبى العلوي والحاجز الأنفي. (13)

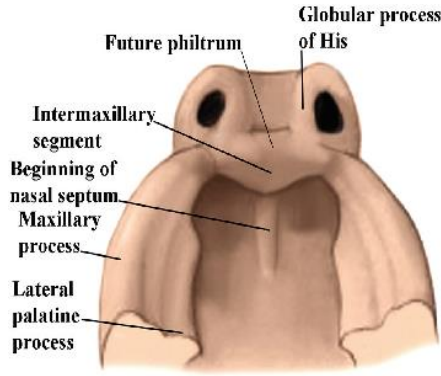
خامساً: تطور منتصف الوجه (Midface)

أثناء تطور الأجزاء الشمية من الأكياس الأنفية في الأسبوع الخامس تنمو النواتئ الفككية العلوية
بشكل إنسي. ينتج عن هذا النمو الإنسي إزاحة أنسية للأكياس الأنفية. ويحدث في الوقت نفسه أيضاً
بعض التوسع البطنى الوحشي لكل ناتئ أنفي أنسي، مما يؤدي إلى ضغط كل فتحة كيس أنفي في فتحة
على شكل شق (الشكل 8).



الشكل (8) الشكل الشقي للكيس الأنفي⁽¹⁷⁾

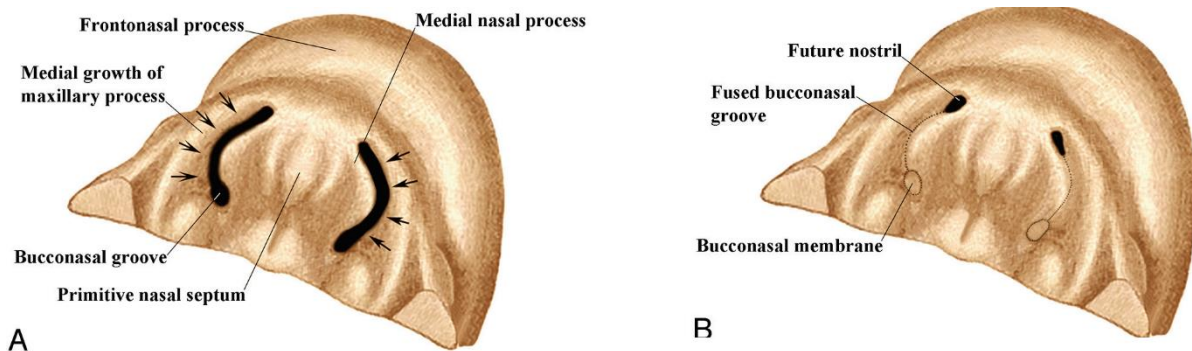
في الأسبوع السادس تشكل الجوانب الأنسية للنواتئ الأنفية الأنسية منطقة سميكة من الأديم
المتوسط أسفل الأكياس الأنفية وبينها، وتتشكل القطعة بين الفكين (Intermaxillary Segment) ،
من خلال التحام النواتئ الكروية لهيس. (13,14)



الشكل (9) القطعة بين الفكين (17)

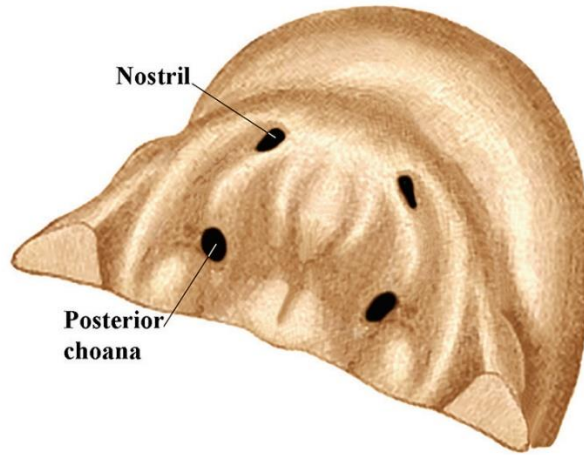
سادساً: جوف الأنف (Nasal Cavity)

يتشكل الثلم الأنفي الوجني (Bucconasal Groove) بين الناتئ الفك العلوي والناتئ الأنفي الأنسي. يحدث امتلاء هذا الثلم في الأسبوع الخامس نتيجة للنمو الأنسي للناتئ الفك العلوي. يشكل اندماج الناتئ الأنفي الأنسي والناتئ الفك من الأمام منطقة المنخر (Nostril Area) ويؤدي اندماج الناتئ الأنفي الأنسي والناتئ الفك من الخلف على امتداد الثلم الأنفي الشدقي إلى انغلاق أرضية الكيس الأنفي. بينما في أقصى الحافة الخلفي للثلم الأنفي الشدقي لا يتم الانغلاق عبر اندماج الناتئ الأنفي الأنسي والناتئ الفك العلوي؛ ولكن يتم هذا الانغلاق عن طريق نمو غشاء ظهاري يسمى الغشاء الشدقي (Buccal Membrane).



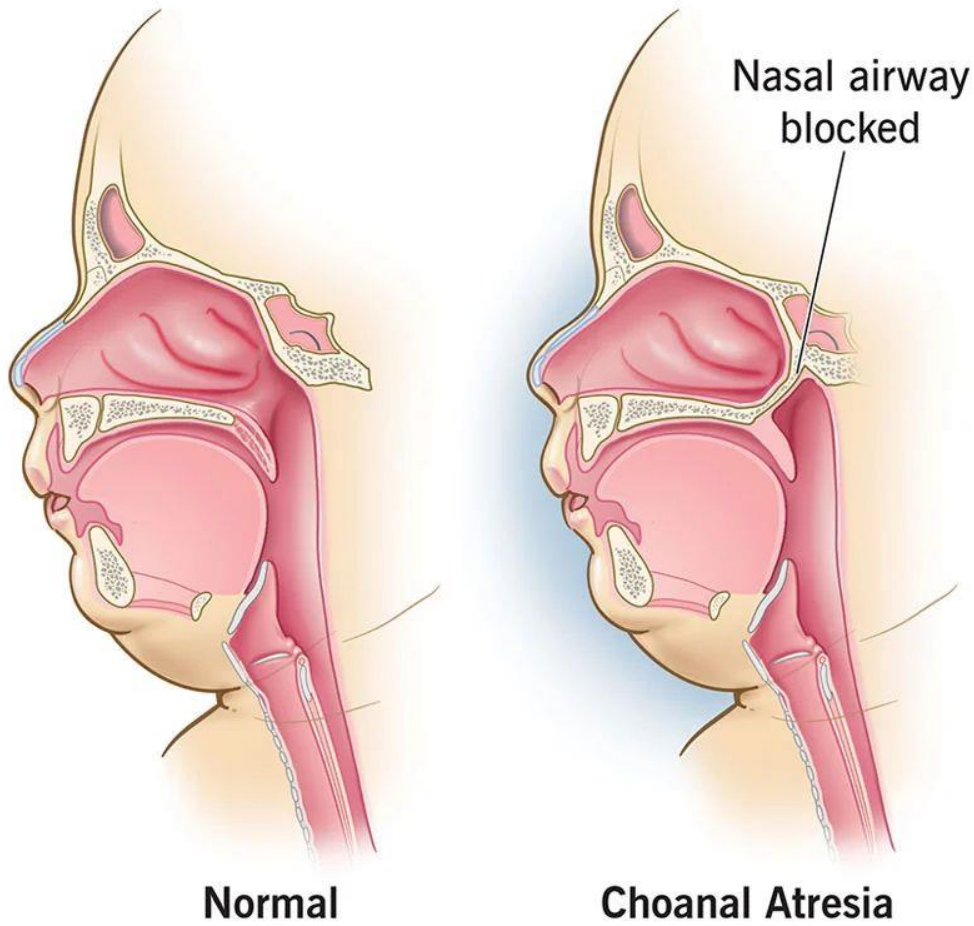
الشكل (10) الثلم الأنفي الوجني وانغلاقه (17)

يُشار غالباً إلى الالتحام الكلي عبر الثلم الأنفي الشدقي باسم الزعنفة الأنفية (Nasal Fin) ،
وتفصل هذه العملية جوف الأنف البدائي عن جوف الفم البدائي؛ حيث يكون جوف الأنف البدائي وجوف
الفم البدائي جوفاً واحداً قبل حصول الانغلاق. يبدأ الغشاء الظهاري الشدقي في الترقق بسرعة، وبحلول
الأسبوع السادس يصبح مؤلفاً من طبقتين فقط وتسمى الغشاء الفموي الأنفي (Oronasal
Membrane). ثم ينحل هذا الغشاء الفموي الأنفي ليشكل المنعر البدائي (Primitive Choana) ،
ويصبح جوف الأنف البدائي وجوف الفم البدائي متصلين مرة أخرى بعد انحلال الغشاء الفموي الأنفي؛
حيث يتم فصلهم لاحقاً عن طريق تطور الحنك. (Palatine).



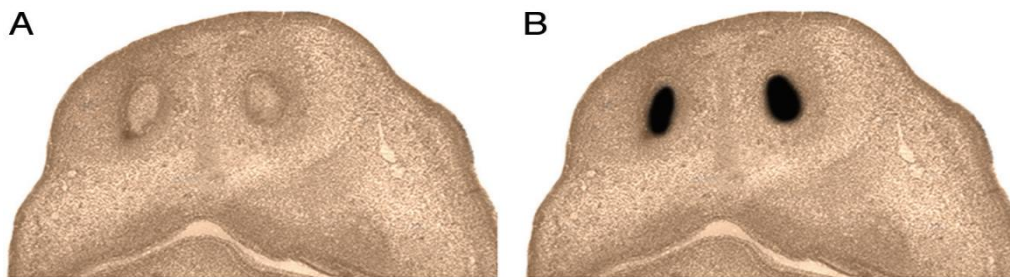
الشكل (11) تطور المنخر والمنعر (17)

تكون فتحة الأنف بالأمام كاملة ومنفصلة عن تجويف الفم. وبحلول الأسبوع السابع يفتح كل
تجويف أنفي للخارج من خلال فتحة الأنف (Nostril) من الأمام، ويتصل مع البلعوم (Pharynx) من
الخلف عبر المنعر البدائي (Primitive Choana). إذا لم يتمزق الغشاء الفموي الأنفي يحدث إعاقة
بتشكيل المنعر؛ ويتطور رتق المنعر الخلقي (14,13). (Congenital Choanal Atresia).



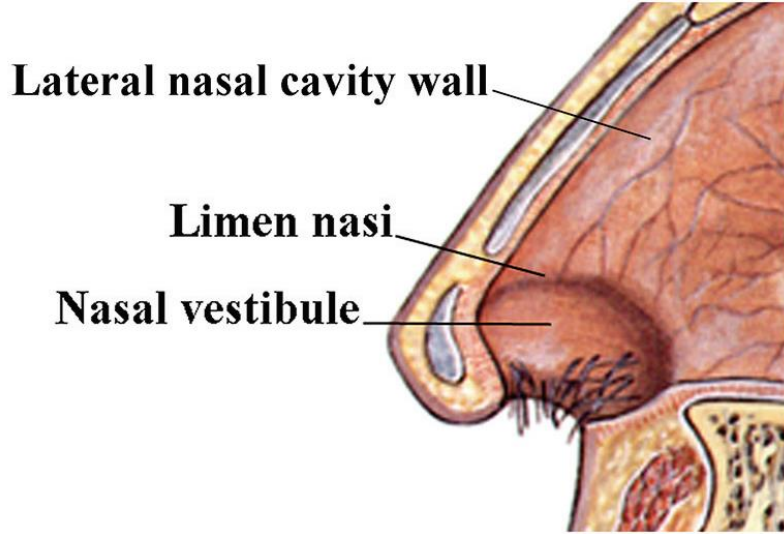
الشكل (12) رتق المنعر الخلقي⁽¹⁹⁾

بحلول منتصف الأسبوع السابع يصبح الجوف الأمامي لكل تجويف أنفي ممتلئاً؛ بسبب تكاثر الخلايا الظهارية التي تشكل السدادة الأنفية. (Nasal Plug) وتتحل هذه السدادة بحلول الأسبوع الثالث عشر إلى الخامس عشر، وتكون الممرات الأنفية مكتملة ومفتوحة بحلول الأسبوع السادس عشر. (20)



الشكل (13) السدادة الأنفية⁽¹⁷⁾

تتطور المنطقة التي تشغلها السداة الأنفية لتصبح دهليز الأنف (Nasal Vestibule) والعتبة الأنفية (Limn Nasi) ، وتتألف العتبة الأنفية من بروز يفصل تجويف الأنف عن دهليز الأنف. (20)



الشكل (14) دهليز الأنف والعتبة الأنفية⁽¹⁷⁾

يتكون دهليز الأنف من الجلد والملحقات المشتقة من الأديم الظاهر. وإذا لم تتفكك هذه السداة الظهارية سيحدث رتق المنخر الخلقي (Congenital Nostril Atresia)⁽²⁰⁾

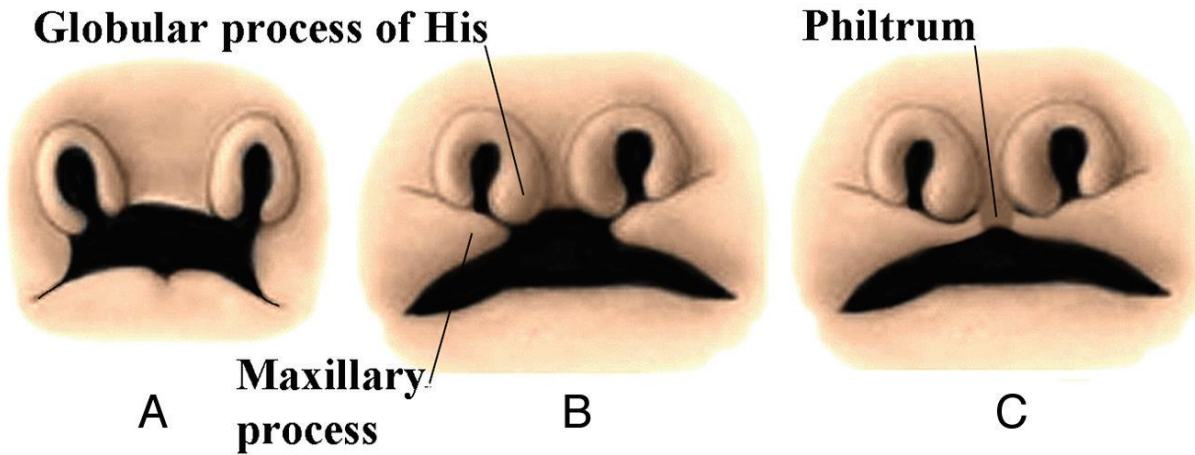


الشكل (15) رتق المنخر الخلقي⁽²¹⁾

سابعاً: الشفة العلوية

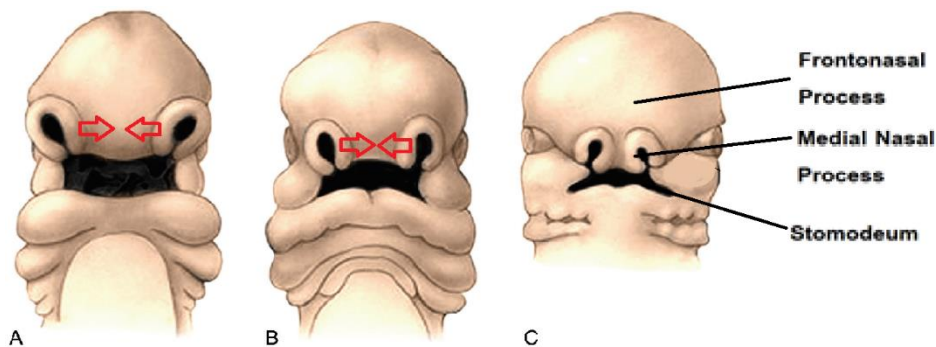
د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

يؤدي اندماج النواتئ الأنفية الأنسية مع النواتئ الفكّية العلوية إلى تشكيل معظم الشفة العليا والفكّ العلوي على كلا الجانبين. ثم يشكل اندماج الناتئين الأنفيين الأنسيين النثرة (Philtrum) والعُمْد (Columella) لإكمال تكوين الشفة العلوية.



الشكل (16) تطور النثرة⁽¹⁷⁾

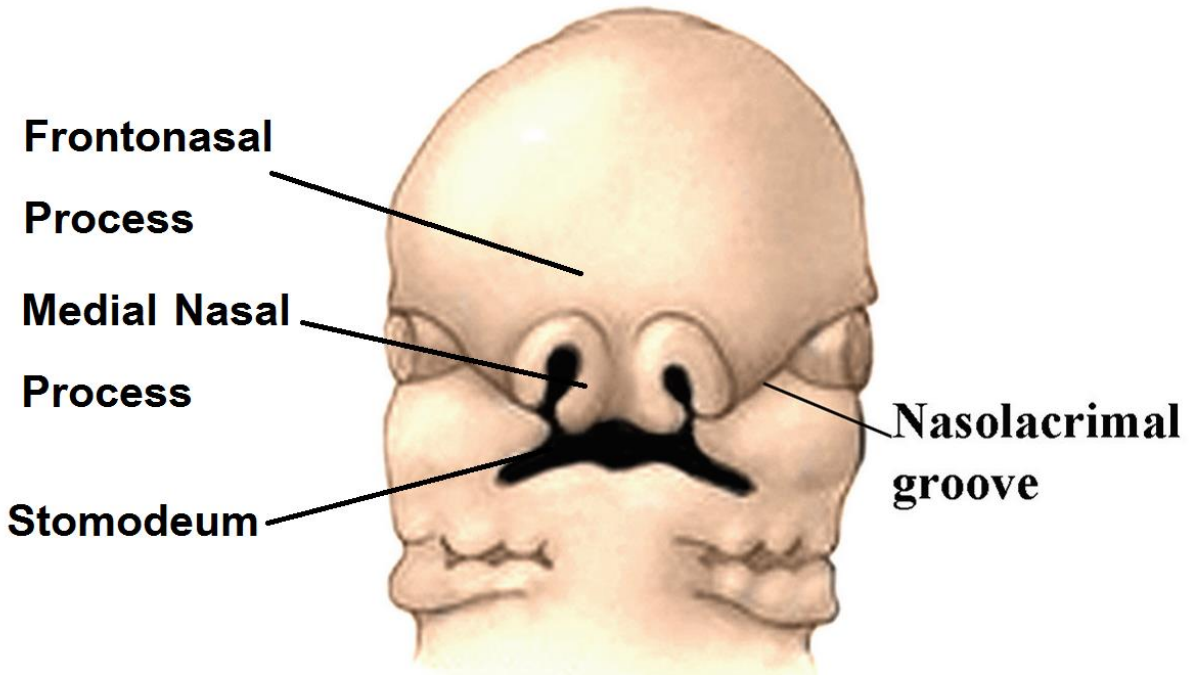
على الرغم من أن الناتئ الجبهي الأنفي يشكل الحد العلوي من الثغرة (Stomodeum) ؛ إلا أنه لا يساهم في تشكيل الشفة العليا أو الفك أو ذروة الأنف، والمسؤول عن ذلك هو الانزياح العلوي الخلفي له الناجم عن اندماج الناتئين الأنفيين الأنسيين. (14,13)



الشكل (17) انزياح الناتئين الأنفيين الأنسيين⁽¹⁷⁾

ثامناً: جناح الأنف والقناة الأنفية الدمعية (Ala Nasi and Nasolacrima) (Duct):

تبدأ النواتئ الأنف الوحشية بالاندماج مع النواتئ الفكوية العلوية لتشكيل جناح الأنف (Ala Nasi) والحد الوحشي للمنخر على كلا الجانبين بحلول نهاية الأسبوع السادس. يتشكل الثلم الأنفي الدمعي (Nasolacrima Groove) من التقاء النواتئ الأنفية الوحشية والنواتئ الفكوية العلوية



الشكل (18) الثلم الأنفي الدمعي (17)

يمتد الثلم الأنفي الدمعي بين الجدار الوحشي للأنف والجدار الأنسي الإنسي. يتكاثر الأديم الظاهر على طول أرضية كل ثلم ليشكل حبلاً من الخلايا الظهارية، والذي ينفصل لاحقاً عن الثلم الأنفي الدمعي ليشكل القناة الأنفية الدمعية والكيس الدمعي. تصبح القناة الأنفية الدمعية بنهاية فترة الحمل ممتدة من الزاوية الأنسية للحجاج إلى الصماخ السفلي في الجدار الجانبي لجوف الأنف. عادة ما تصبح هذه القنوات مفتوحة بشكل كامل فقط بعد الولادة. يؤدي انغلاق الثلم الأنفي الدمعي إلى

الاستمرارية بين الجدار الوحشي للأنف الذي يتكون من الناتئ الأنفي الوحشي، وبين الخد الذي يتكون من الناتئ الفكي العلوي.

تاسعاً: الوترية والقرينات (Nasal Septum and Turbinates):

يؤدي تكثف اللحمية المتوسطة داخل الناتئ الجبهي الأنفي لتشكيل الحاجز الأنفي قبل الغضروف (Precartilaginous Nasal Septum) في الخط الناصف العلوي من جوف الأنف البدائي. ثم يمتد الغضروف من جسم العظم الوتدي (Sphenoid Body) إلى الأمام نحو الحاجز الأنفي مكوناً الغضروف الأساسي للحاجز الأنفي بحلول منتصف الأسبوع السادس.

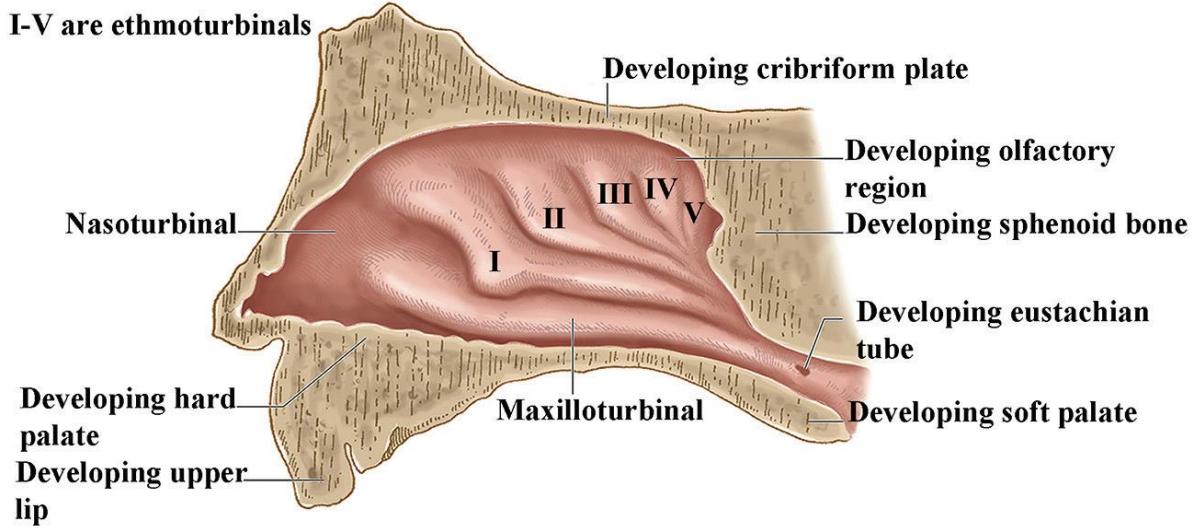
يتكون سقف جوف الأنف من اندماج الغضروف من الحاجز الأنفي مع الامتدادات الغضروفية من السطح البطني للعظم الوتدي. يكون الغضروف الأنفي في البداية مفتوحاً على جانبي الحاجز الأنفي للسماح بمرور الحزم الشمية (Olfactory Fasciculi)، وخلال الشهر الثالث يملأ الغضروف المسافات حول الأعصاب الشمية مكوناً الصفيحة المصفوية (Cribriform Plate)، ثم تمتد الشرائط الجانبية للغضروف الأنفي نحو الخلف لتتحد مع وجه الوتدي.

تتطور غضاريف الأنف بشكل كتلتين منفصلتين إحداها حول تجاويف الأنف والأخرى بالحاجز الأنفي. تساهم الكتلة الأنسية بتشكيل الحاجز الأنفي؛ بينما تشكل الكتلة الوحشية البنى الموجودة بجدار الأنف الوحشي. بحلول الشهر الثالث يصبح غضروف الأنف واضح المعالم.

تنشأ جميع القرينات والحيوب الأنفية من غضروف الأنف. تظهر عدة طيات للأنسجة الرخوة على الجدار الوحشي لكل جوف أنفي، وتشكل طليعة القرينات (Preturbinates) يتم دعم طليعة القرينات أولاً بواسطة الغضاريف ثم العظام. تتطور طليعة القرين الفكي العلوي (Maxilloturbinal)

د. محمد عبید - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

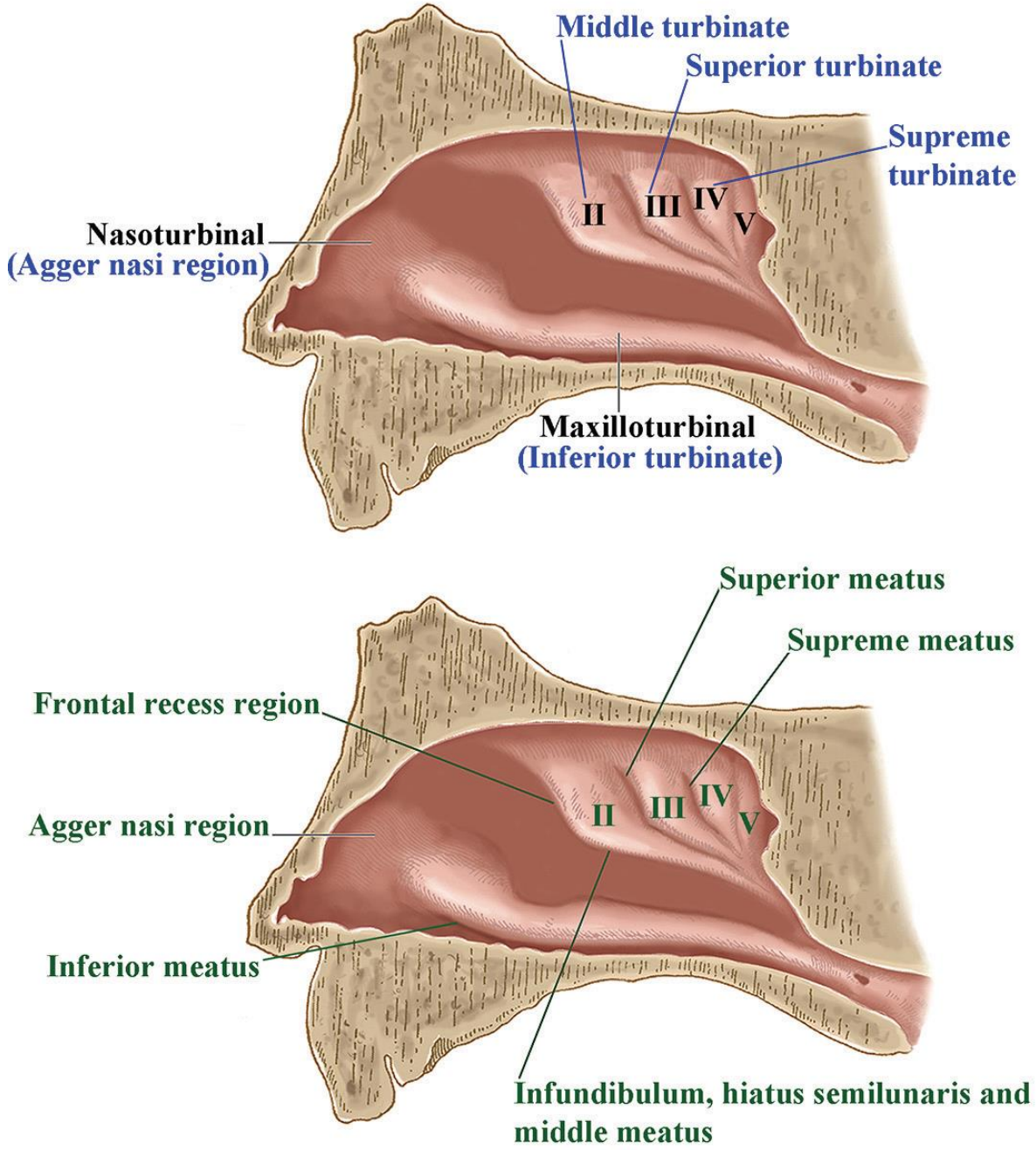
أولاً ثم يتبعه 5 طلائع قرينية غربالية (Ethmoturbinal) ، وتظهر لاحقاً طليعة قرينية أنفية (Nasoturbinal) إضافية من الأمام بشكل ارتفاع طفيف وتسمى النابرة الأنفية. (Agger Nasi).



الشكل (19) طلائع القرينات الأنفية⁽¹⁷⁾

بحلول الأسبوع الثامن تتشكل طلائع القرينات السفلية والمتوسطة، ثم تليها طليعة القرين العلوية. تتطور عن طريق تكاثر الخلايا الميزنشيمية وتضخم الظهارة المغطية لها. خلال الشهر السابع يفصل القرين الفكي العلوي عن الجدار الجانبي ويصبح عظاماً مستقلاً.

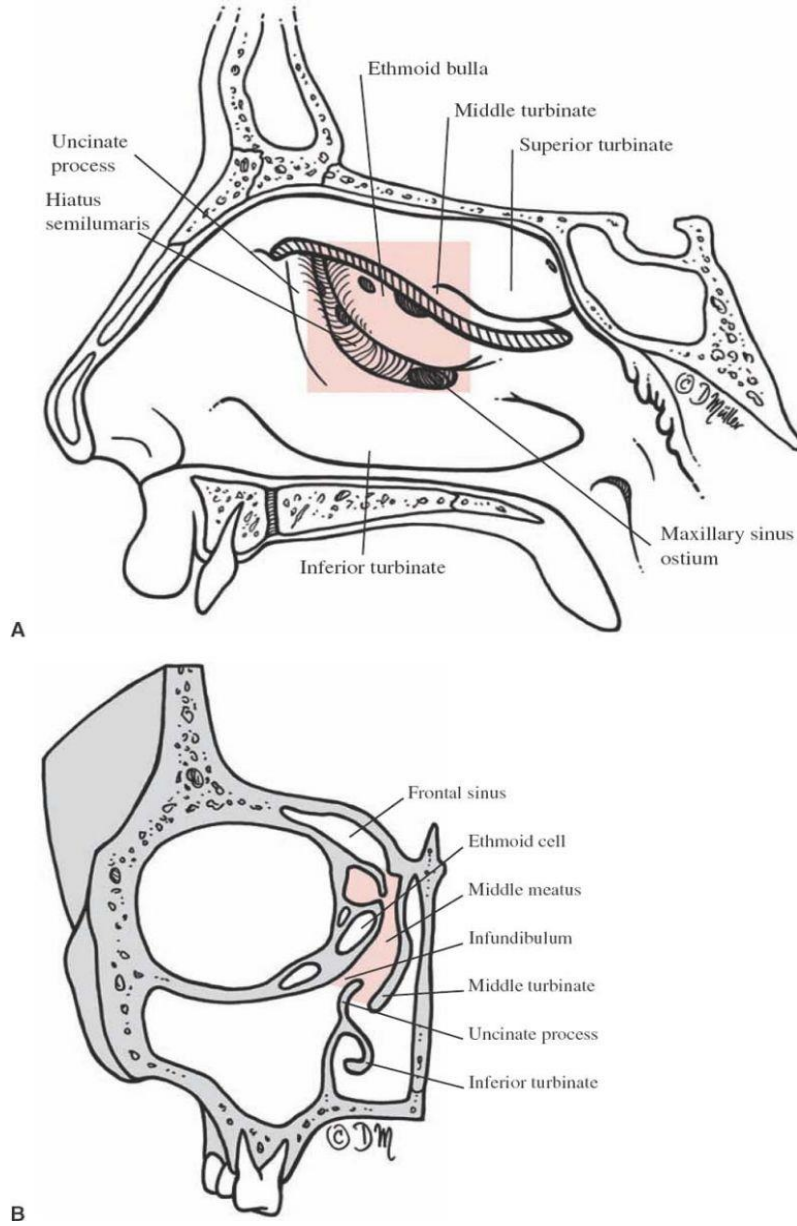
يزداد طول القرينات الثلاثة السفلية تدريجياً، بينما يظل القرين الأعلى (Supreme Turbinate) بطول ثابت من الأسبوع الرابع عشر إلى الأسبوع السادس والثلاثين ويوجد في 65% من الأجنة فقط. يُعتقد أن الفتحات الخارجية للأغشية المخاطية للأنف التي ستصبح لاحقاً الجيوب الأنفية لها دور ثانوي وليس أساسي في تطور الجيوب الأنفية. (23,22)



الشكل (20) تطور القرينات والنابرة الأنفية⁽¹⁷⁾

ينشأ الناتئ الشصّي (Uncinate Process) من الغضروف الأنفي بالأسبوع العاشر. ثم تتطور القناة الهوائية بشكل تدريجي بجوار الناتئ الشصّي. وتشكل هذه القناة القمع (Infundibulum) في غضون 10-11 أسبوعاً. يزداد حجم العظم الفكي العلوي بالنسبة إلى جوف

الأنف، وبحلول 13-14 أسبوعًا يشكل الفك العلوي الجدار الجانبي للصماخ السفلي، وبحلول الأسبوع السادس عشر يبدأ الجيب الفكي البدائي في الظهور تطوير من الحافة السفلية للقمع. (24)



الشكل (21) الناتئ الشصي والقمع (25)

د. محمد عبید - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

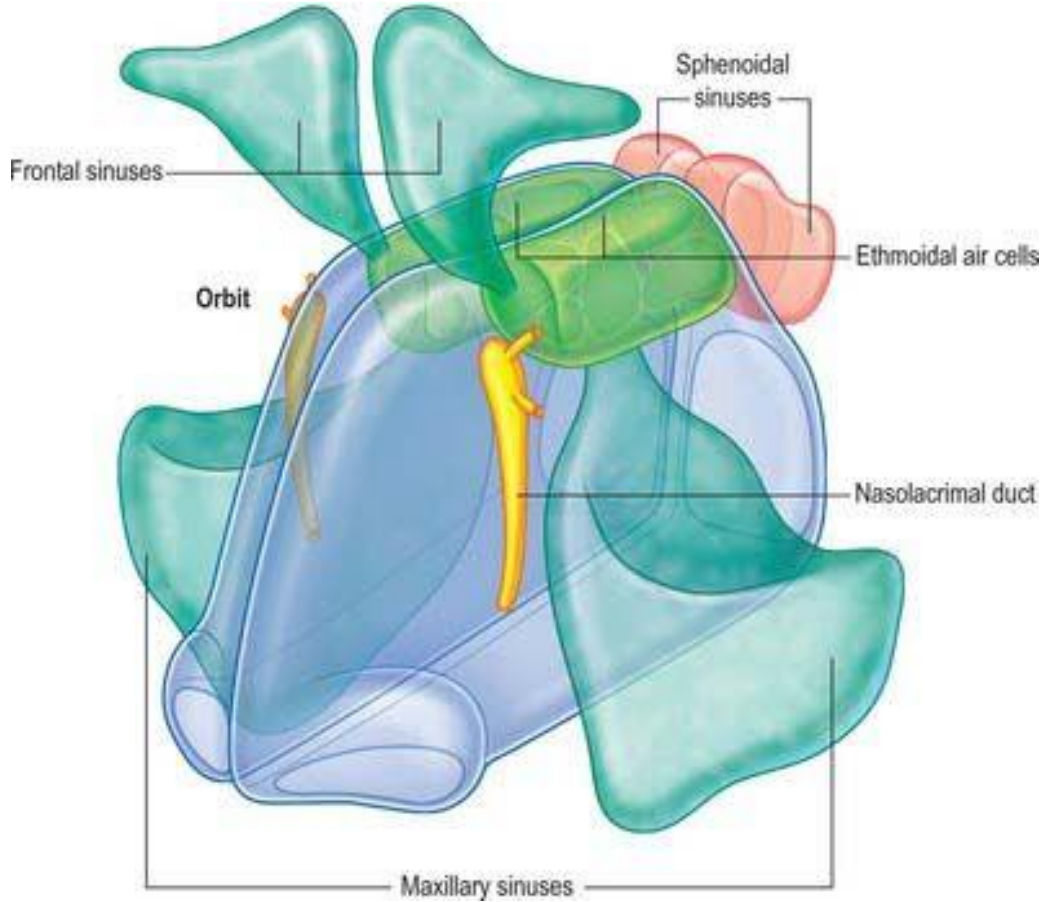
Week	Description
Late 3rd to early 4th	Anterior neuropore closes; oropharyngeal membrane appears
Early 4th	Frontonasal process appears; early development of maxillary and mandibular processes creates stomodeum
Late 4th	Oropharyngeal membrane disintegrates; nasal (olfactory) placodes appear
Early 5th	Lateral nasal processes and then the medial nasal processes appear, forming nasal pit; mandibular processes meet in midline; olfactory epithelium starts to form in upper nasal cavities
Late 5th	Nasal sacs form; medial nasal processes fuse with maxillary processes and form nasal fins, separating primitive nasal and oral cavities; nasal sacs migrate more medially and become more slit-like; olfactory nerves form; Meckel cartilage forms
Early 6th	Oronasal membrane forms and disintegrates opening posterior nasal choana; medial nasal processes start to form primitive nasal septum and primary palate
Late 6th	Lateral palatine processes develop; they are initially directed caudally alongside and above the tongue; naso-optic furrow develops and nasolacrimal duct forms (will become patent at birth); external ear develops; labiogingival laminae appear; lips and gums separate; dental lamina appears; maxilloturbinal (future inferior turbinate) starts to form; remaining nasal turbinates form; eyelids start to form
Early 7th	Philtrum and upper lip complete; nasal septum further develops; external olfactory epithelium confined to upper nasal cavities and further develops
Late 7th	External ear fully developed; nasal plugs close nostrils (will open again in 16th week); cartilaginous nasal capsule develops; palatal shelves elevate and fuse, forming secondary palate; future nostril now complete; eyes move more to midline; fusion of maxillary and mandibular processes narrows the width of the mouth and completes lower cheeks
8th	Lateral nasal wall well-developed; facial muscle primordia appear (muscles develop by 9th week)
9th–10th	Nasal septum starts to fuse with palate (will be complete by 12th week); ossification of maxillas occurs
10th–11th	Uncinate process arises; infundibulum then develops; tooth buds become cup-shaped (teeth will be near complete in 6th month); eyelids fuse (will open in 26th–28th weeks)
12th	Ossification centers of all facial bones are present

الشكل (22) مراحل التطور الجنيني للوجه⁽¹⁷⁾

الفصل الثاني: التشريح

أولاً: مقدمة:

يعتبر الأنف الجزء الأول من الجهاز التنفسي العلوي، وهو مسؤول عن تعديل حرارة الهواء الداخل، وترطيبه، وترشيحه، كما أنه يحتوي على الظهارة الشمية التي تحتوي على الخلايا العصبية للمستقبلات الشمية المسؤولة عن الكشف عن جزيئات الرائحة المحمولة جواً. يمكن تقسيم الأنف إلى أنف خارجي، يفتح من الأمام على الوجه من خلال فتحات الأنف (Nostril) ، وجوف داخلي يقسم بشكل سهمي بواسطة الوتر (Nasal Septum) إلى تجاويف يمينى ويسرى، ويتصل جوف الأنف من الخلف مع البلعوم الأنفي من خلال الفتحات الأنفية الخلفية أو المنعر (Choanae) توجد تجاويف الأنف في إطار داعم يتكون من العظام والغضاريف. تحتوي العظام المجاورة على مساحات مملوءة بالهواء ومبطنة بظهارة تنفسية، ويطلق عليها اسم الجيوب الأنفية (Paranasal Sinuses) تصب الجيوب والقنوات الأنفية الدمعية في التجويف الأنفي عبر فتحات في جدرانه الجانبية. (26-29).



الشكل (23) علاقة الأنف مع الجيوب والقناة الأنفية الدمعية⁽²⁹⁾

ثانياً: الأنف الخارجي:

1-2- أقسام الأنف الخارجي:

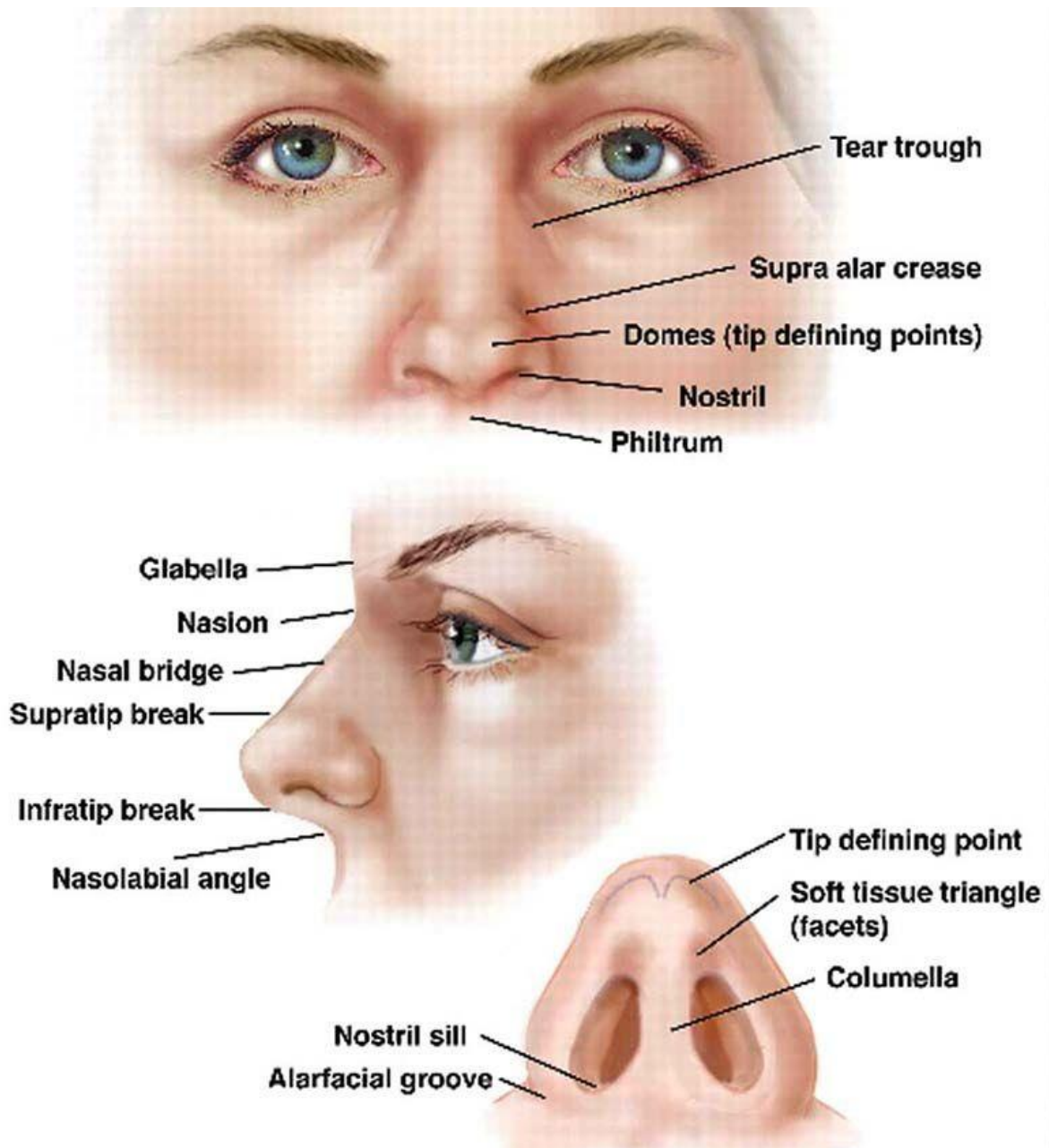
يختلف شكل الأنف الخارجي بشكل كبير بين الأفراد، وتعتبر نسب الأنف والوجه من الأمام والجانب ذات أهمية كبيرة لجراح تجميل الأنف. يأخذ الأنف شكل هيكل هرمي يقع في الخط الناصف للوجه، ويتصل بالهيكل العظمي للوجه. يسمى القسم العلوي من الأنف الجذر (Nasion) وهو مستمر مع منطقة المقطب (Glabella) بالجبهة، ويشكل طرفه الحر من الأمام الذروة (Tip) تحتوي قاعدته على فتحتين بيضاويتين تسميان الفتحات الخارجية للأنف أو المناخير (Nostril) ، ويفصل بينها الوتر (Nasal Septum) من الأعلى والعُميد (Columella) من الأسفل. تختلف أبعاد فتحة الأنف

الخارجية بين الأفراد، وعادة يبلغ قطرها الأمامي الخلفي 1.5-2 سم، وقطرها المعترض 0.5-1 سم، وتكون أضيق في المقدمة .

تتحد الأسطح الجانبية للأنف في المستوى المتوسط لتشكيل الظهر (Dorsum) ، بينما تشكل

بالجانبين جناحي الأنف (Alae Nasi) يقع الثلم الجناحي (Alar Groove) في الجلد المحيط

بالأنف أعلى الثلم الأنفي الشفوي (26,27). (Nasolabial Sulcus).



الشكل (24) الشكل الخارجي للأنف (26)

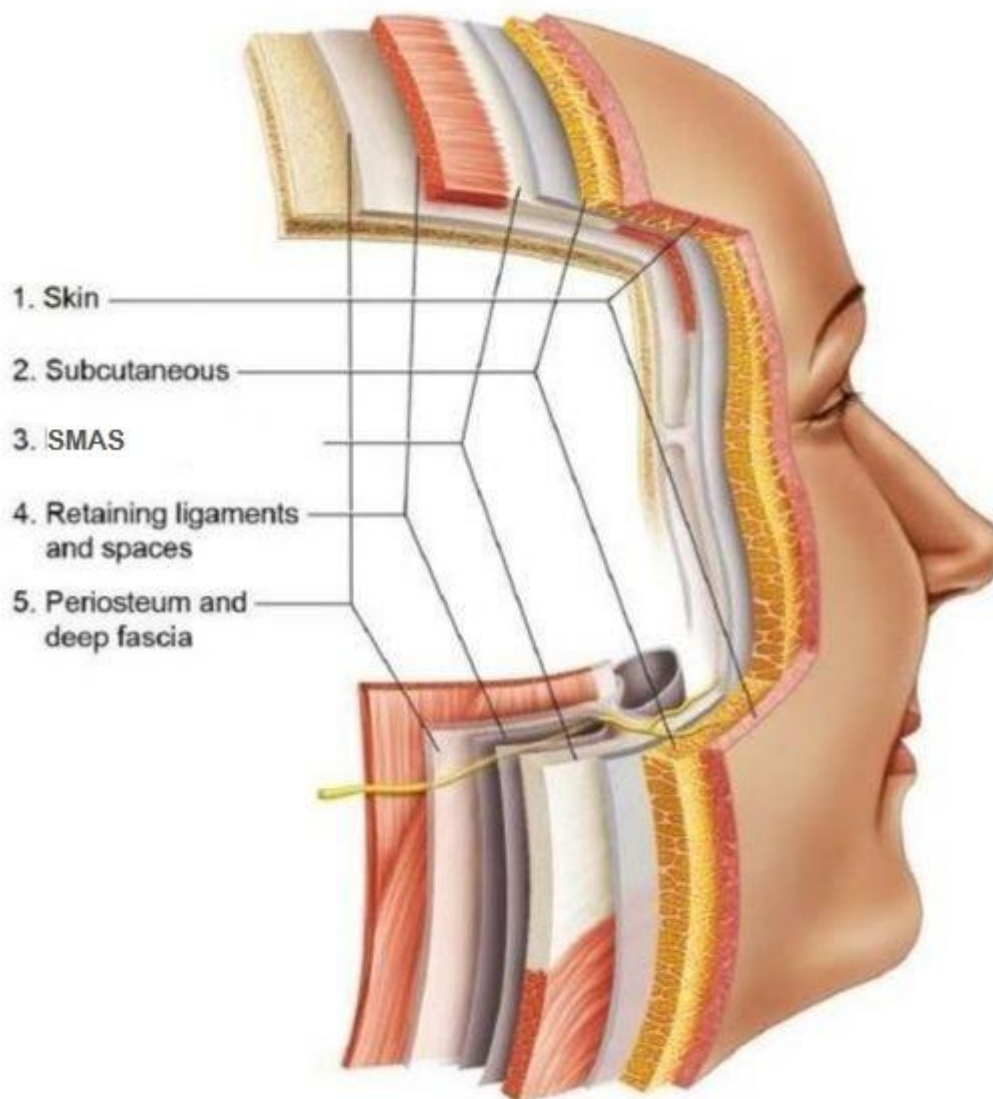
2-2- الجلد والنسج الضامة:

عادةً ما يكون الجلد الذي يغطي ظهر الأنف رقيقاً، خاصة عند التقاطع العظمي الغضروفي، ومرتبطة بشكل فضفاض بسفاق الأنف والألياف العضلية التي تنتشر بداخله. يكون الجلد عند الذروة أكثر سماكة عند الرجال، ويحتوي على العديد من الغدد الدهنية الكبيرة، ولكن هذا يختلف بشكل كبير، وتؤثر هذه الاختلافات على محيط الأنف النهائي وشكله (26,28).

2-3- الجملة العضلية السفاقية السطحية (SMAS)

:(Superficial Musculoaponeurotic System)

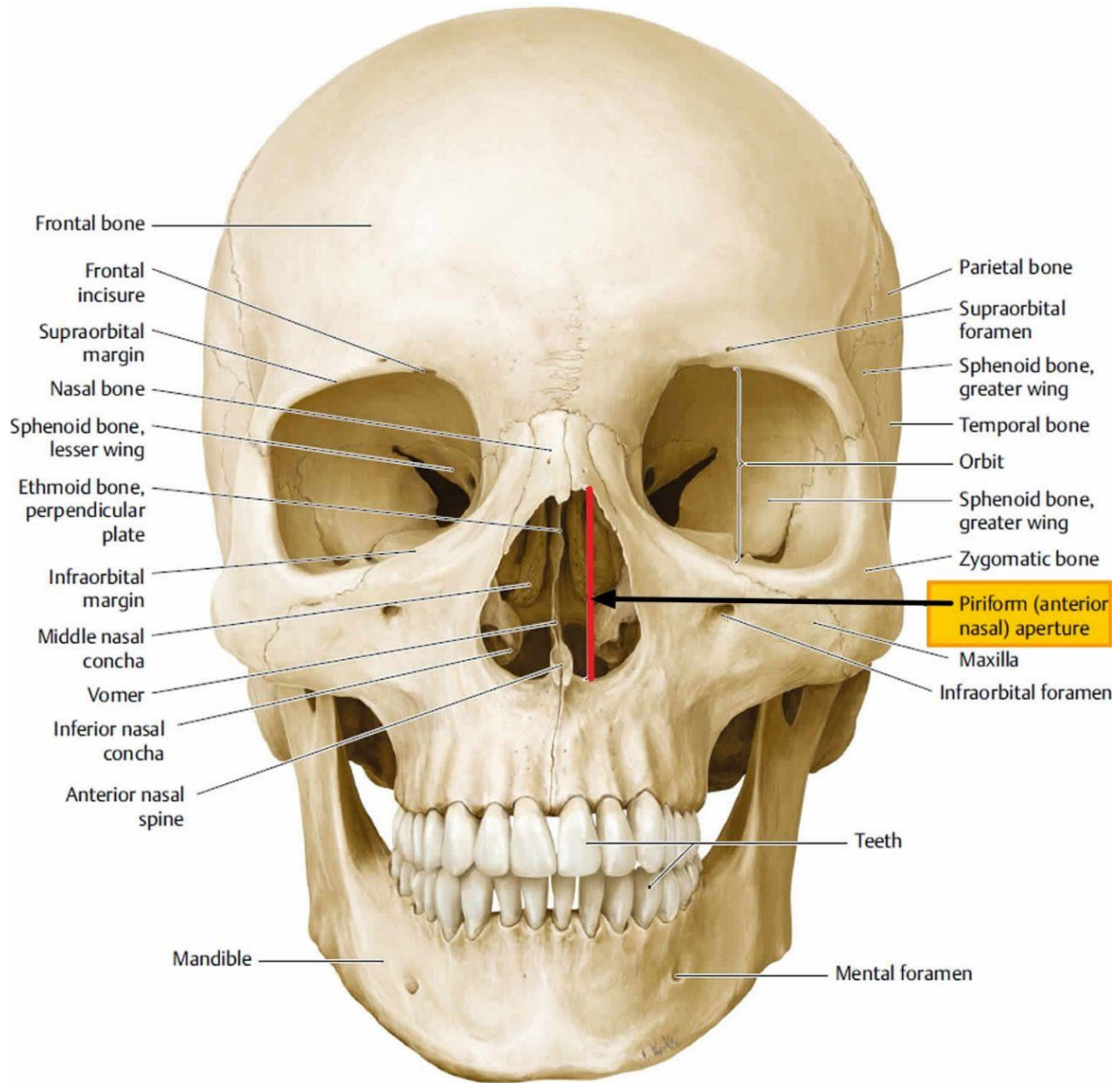
تم تعريف المستوى العضلي السفاقي السطحي SMAS لأول مرة من قبل Mitz و Peyronie في عام 1976. يمتد هذا المستوى العضلي السفاقي على كامل الوجه، ويتصل مع نظيره الرقبي الذي يسمى الطبقة السطحية من اللفافة السطحية للرقبة. لا تزال الحدود الواضحة لل SMAS مثاراً للجدل؛ خاصة فيما يتعلق بعلاقتها مع اللفافة النكفية، واللفافة الصدغية الجدارية. يستمر الجزء الأنفي من الجهاز الصفاقي العضلي السطحي SMAS مع باقي الأقسام الوجهية، ويساعد في عمل عضلات الأنف؛ حيث يعمل نظام ال SMAS كطبقة لتوزيع قوى الشد للعضلات الأنفية، وعمل مثل البكرة لتسهيل عمل العضلات المتصلة. (28,29).



الشكل (25) الجملة العضلية السفاقية السطحية⁽²⁹⁾

2-4- عظام الأنف الخارجي:

يقع الأنف في الفتحة الكثرية بالجمجمة (Piriform Aperutre). يحد هذه الحفرة من الأسفل والجانب العظم الفكي العلوي (Maxilla) ، ومن الأعلى العظم الأنفي (Nasal Bone) يندمج الجزء الوحشي من الحافة السفلية للفتحة الكثرية مع جدارها الوحشي، الذي يتكون من الناتئ الأمامي للفك العلوي. يتم فصل القسم العظمي من الوترية مع السطح السفلي لعظام الأنف ويوفر الدعم لظهر الأنف. تختلف عظام الأنف من حيث السماكة والعرض، وهو أمر مهم عند تخطيط إجراء خزع العظم (Osteotomy) تكون أكثر سماكة وأوسع عرضاً عند الدرز الجبهي الأنفي، وأضيق عند الزاوية الجبهية الأنفية. (28,30).

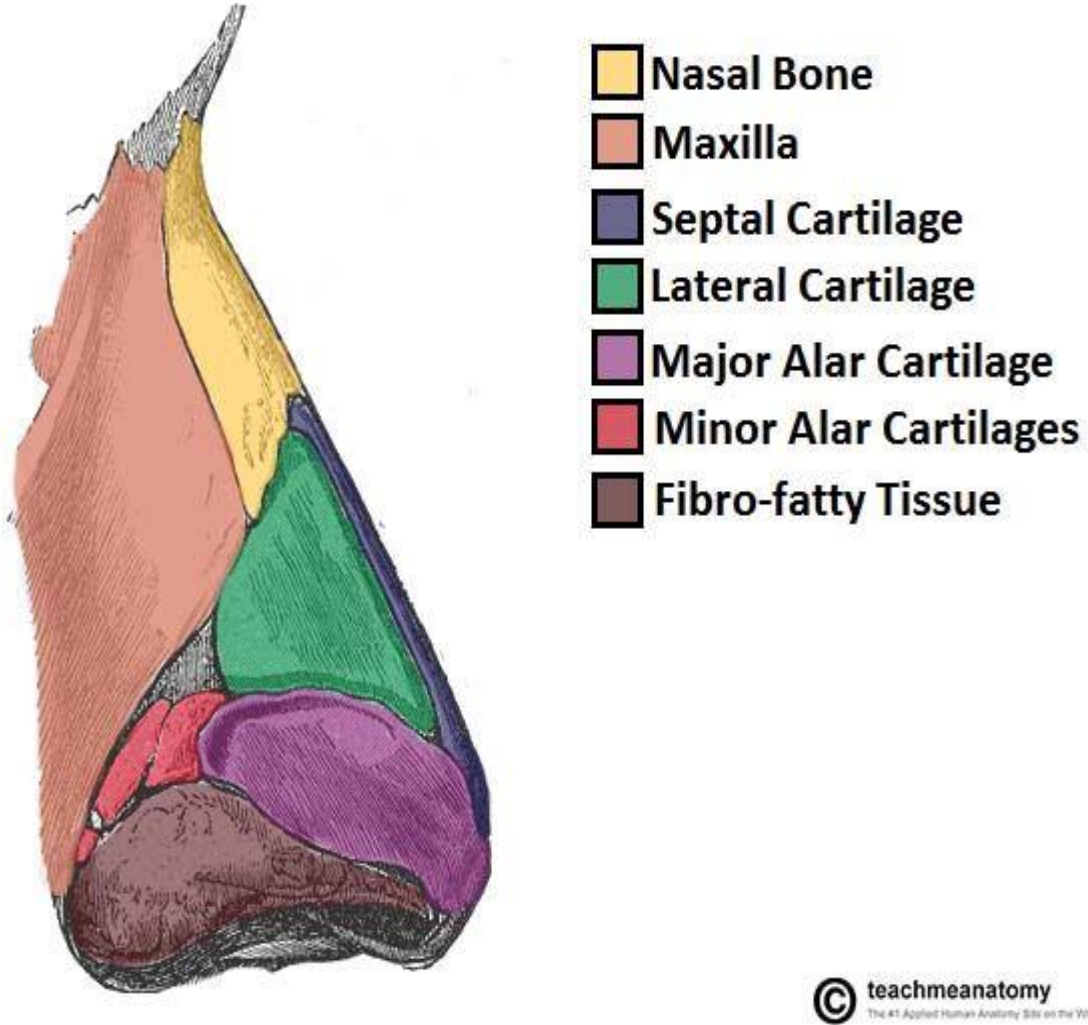


الشكل (26) الفتحة الكثرية وحدودها (27)

2-5- غضاريف الأنف الخارجي:

2-5-1- مقدمة:

يتكون الهيكل الغضروفي للأنف الخارجي من زوجين من الغضاريف الأنفية العلوية (الجانبية)، وزوجين من الغضاريف الجناحية الرئيسية، والعديد من الغضاريف الأنفية الصغرى. (26,30)



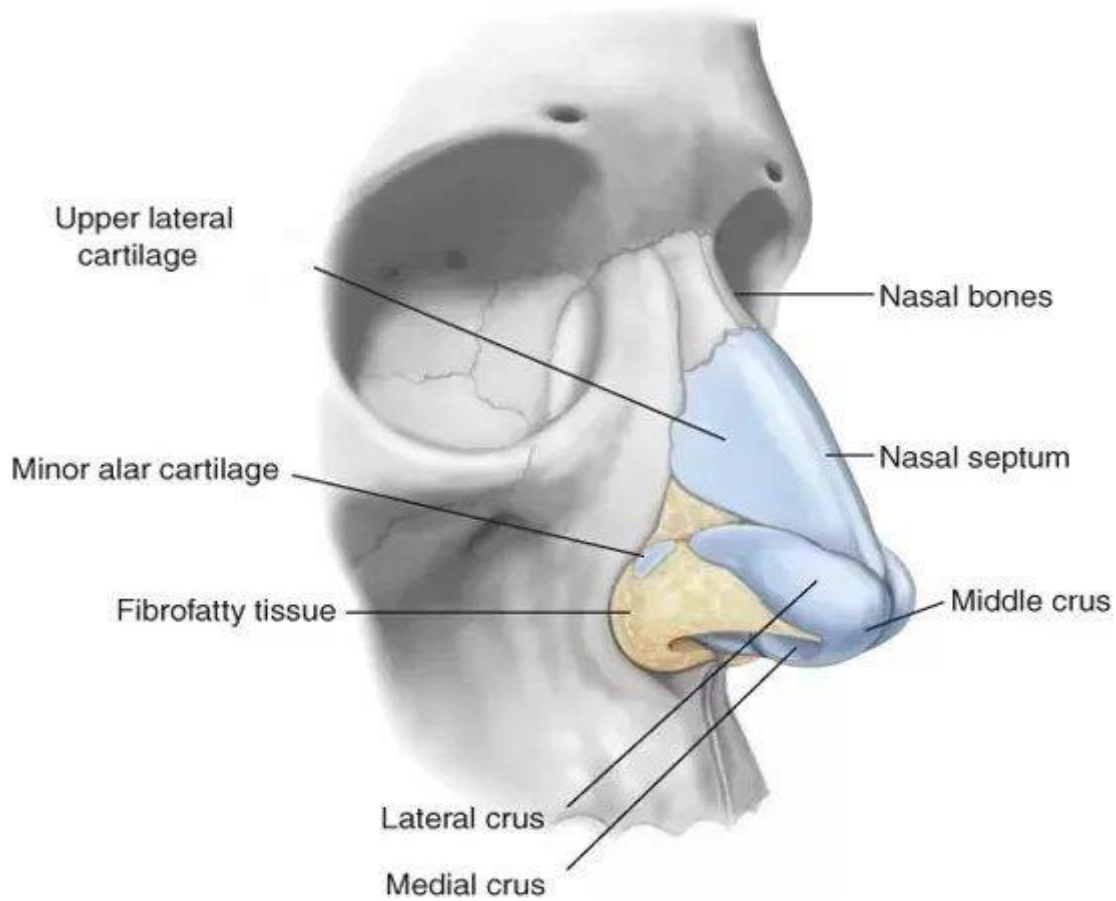
الشكل (27) غضاريف الأنف (29)

2-5-2- الغضروف الوحشي العلوي (Superior Lateral Cartilage):

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

الغضروف الوحشي العلوي مثلثي الشكل، وحافته الأمامية أسمك من حافته الخلفية. الجزء العلوي منه يستمر مع غضروف الوترية (Septal Cartilage)، ولكن الجزء الأمامي السفلي منه ينفصل عن غضروف الوترية عبر شق ضيق.

تتصل الحافة العلوية للغضروف الأنفي العلوي مع عظم الأنف والناثئ الجبهي للفك العلوي، وتتصل الحافة السفلية بواسطة نسيج ليفي بالسويقة الوحشي (Lateral Crus) للغضروف الجناحي الرئيسي (Major Alar Cartilage). (27,30).



الشكل (28) الغضروف الوحشي العلوي (29)

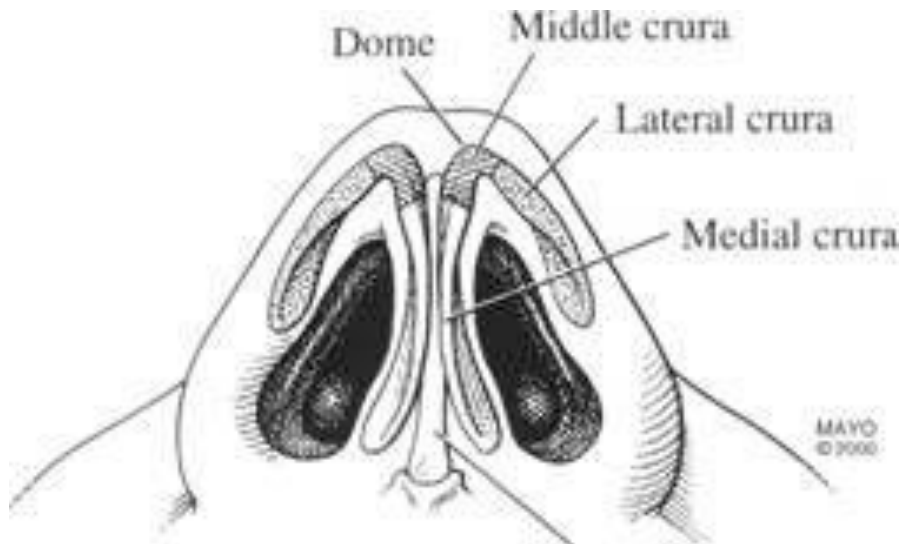
2-5-3- الغضروف الجناحي الرئيسي (Major Alar Cartilage):

الغضروف الجناحي الرئيسي عبارة عن صفيحة رقيقة مرنة. يقع أسفل الغضروف الوحشي العلوي، وينحني بشكل حاد حول الجزء الأمامي من المنخر (Naris)، ويسمى أحياناً الغضروف الوحشي

السفلي (Inferior Lateral Cartilage). يمكن تقسيم كل غضروف جناحي رئيسي إلى عدة سويقات: السويقة الأنسية (Medial Crus)، والسويقة المتوسطة (Middle Crus)، والسويقة الوحشية (Lateral Crus).

تتصل السويقة الأنسية بشكل ضعيف عن طريق الأنسجة الليفية مع نظيرتها المقابلة ومع الجزء السفلي الأمامي من غضروف الوتر، وتشكل السويقة المتوسطة حافة المنخر، وتقع السويقة الوحشية على الحافة الوحشية للمنخر، وتمتد نحو الأعلى والوحشي بعيداً عن جناح الأنف (Alae Nasis). تتصل الحافة العلوية للسويقة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي بواسطة نسيج ليفي مع الحافة السفلية للغضروف الأنفي العلوي الجانبي. يختلف شكل الاتصال بين الغضروف الجناحي الرئيسي وبين الغضروف الأنفي العلوي الوحشي؛ فقد تكون الحافتان متماستين أو متداخلتين .

ترتبط الحافة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي مع الناتئ الجبهي للفك العلوي بواسطة غشاء ليفي صلب يحتوي على ثلاثة أو أربعة غضاريف جناحية صغيرة (Minor Alar Cartilages). يتألف القسم الوحشي من حافة جناح الأنف من نسيج شحمي ليفي مغطى بالجلد، وتتشكل الزوايا أو "القبب (Domes) "في الأمام بين السويقة الأنسية والوحشية للغضاريف الجناحية الرئيسية، وتتفصل بواسطة شق في ذروة الأنف. (29,30).



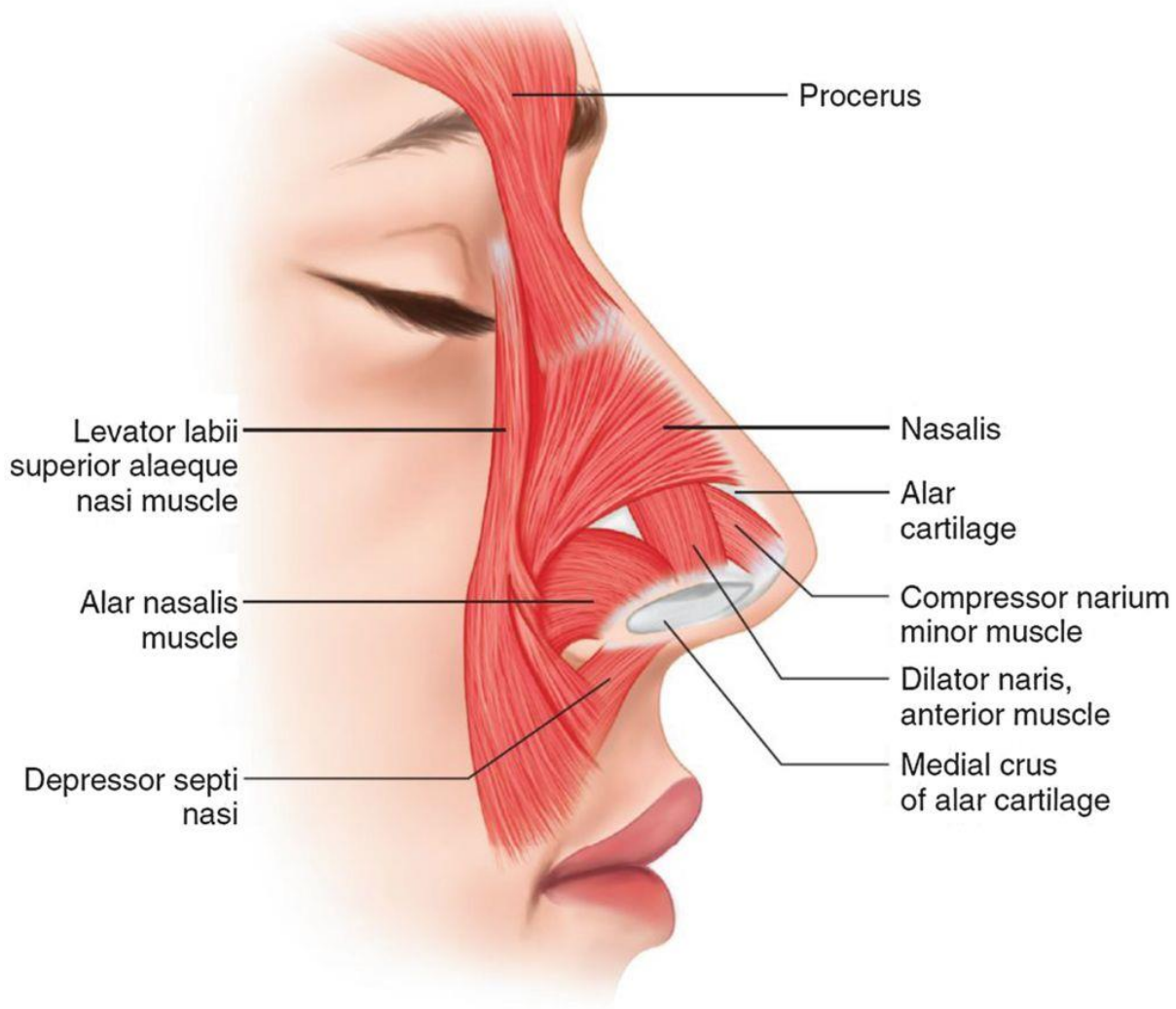
الشكل (29) سويقات الغضروف الجناحي الرئيسي⁽²⁹⁾

2-6- عضلات الأنف:

2-6-1- مقدمة:

يمكن تقسيم عضلات الأنف إلى أربع مجموعات رئيسية: الرافعات (Levator) ، الخافضات (Depressor) ، والموسعات (Dilator) ، والعضلات الضاغطة (Compressor) تشمل الرافعات: العضلة الناحلة (Procerus) ، والعضلة الجناحية الأنفية الرافعة للشفة العليا (Levator Labii Superioris) ، والعضلة الخافضة للوتر (Depressor Superioris Alaeque Nasi) وتشمل الخافضات العضلة الخافضة للوتر (Depressor Septi) بينما تشمل الموسعات العضلة الأمامية الموسعة للمنخر (Dilator Naris Anterior) ، والقسم الجناحي من العضلة الأنفية (Alae Nasalis) والذي يسمى العضلة الخلفية الموسعة للمنخر (Dilator Naris Posterior) وتشمل العضلات الضاغطة القسم المستعرض من العضلة الأنفية (Transverse Nasalis)

تشارك هذه العضلات في التنفس، وتعبيرات الوجه، وإنتاج بعض الأصوات أثناء الكلام (Clark et al 1998) قد تكون أي من هذه العضلات غائبة في تشوهات الشفة الأرنبية (Cleft Lip Deformities)، مع ما يقابل ذلك من تأثيرات وظيفية وجمالية. (28,30)



الشكل (30) عضلات الأنف (29)

Name	Origin	Insertion
M. nasalis, pars transversa	Maxilla (lateral to fossa incisiva)	Aponeurosis on nasal dorsum
M. nasalis, pars alaris	Maxilla (fossa incisiva)	Alar skin, minor alar cartilages
M. depressor septi	Maxilla (fossa incisiva)	Greater alar cartilage (medial crus)
M. levator labii superioris alaeque nasi	Maxilla (processus frontalis)	Upper lip, nasolabial fold
M. procerus	Occipitofrontalis muscle	Aponeurosis on nasal dorsum
M. dilatator naris	Greater alar cartilage (lateral crus)	Alar skin
M. apicis nasi	Greater alar cartilage (lateral crus)	Skin of nasal tip

الشكل (31) منشأ ومرتكز العضلات الأنفية⁽³¹⁾

2-6-2- العضلة الناحلة (Procerus):

العضلة الناحلة هي عضلة هرمية صغيرة تقع بالقرب من الجانب الإنسي للجزء الأمامي من العضلة القذالية الجبهية (Occipitofrontalis) وغالباً ما تكون مندمجة معها جزئياً. تنشأ من الصفاق الليفي المرتبط بالسماح الذي يغطي الجزء السفلي من عظم الأنف، ومن الغشاء الليفي الذي يغطي الجزء العلوي من الغضروف الأنفي العلوي، ومن سفاق الجزء المستعرض من العضلية الأنفية. ترتكز على جلد المقطب (Glabella) الذي يقع الجزء السفلي من الجبهة بين الحاجبين. تخفض العضلة الناحلة الزاوية الأنسية للحاجبين، وتؤدي لتشكيل التجاعيد المستعرضة عبر ظهر الأنف. المسؤول عن التروية الدموية لها بشكل رئيسي هو فروع الشريان الوجهي (Facial Artery). يتم التعصيب عبر الفرع الوجني (Zygomatic Branch) من العصب الوجهي. (29-31).

2-6-3- العضلة الأنفية (Nasalis):

تتكون العضلة الأنفية من قسم مستعرض (Transverse) وقسم جناحي (Alae) يتصل الجزء المستعرض بالفك العلوي من الأسفل، وبالجزء الجناحي من الأنسي. تتجه أليافه نحو الأعلى والأنسي، وتتحول إلى صفاق رقيق يندمج مع نظيره عبر ظهر الأنف. يتحد سفاقه مع سفاق العضلة الناحلة وسفاق من العضلة الجناحية الأنفية الرافعة للشفة العليا. قد تمتزج الألياف من الجزء المستعرض أيضاً مع جلد الطيات الأنفية والجناحية .

يتصل الجزء الجناحي بالفك العلوي فوق القاطع الوحشي والنااب، ويقع على الجانب الوحشي من العضلة الخافضة للوتر، وعلى الجانب الأنسي من الجزء المستعرض الذي يندمج معه جزئياً. تتجه أليافه للأعلى والأمام وتلتصق بجلد الجناح فوق السويقة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي والجزء الخلفي من الوتر.

يساعد الجزء الجناحي في تشكيل الحافة العلوية للنترة (Philtrum) يضغط الجزء المستعرض على فتحة الأنف عند تقاطع الدهليز وتجويف الأنف؛ ولذلك يعتبر من العضلات الضاغطة (Compressor)، بينما يساهم الجزء الجناحي في تشكيل جناح الأنف، والقسم الخلفي من العميد؛ وبالتالي يساعد في توسيع المنخر وإطالة الأنف؛ ولذلك يسمى العضلة الخلفية الموسعة للمنخر .

يتم تروية العضلة الأنفية من خلال فروع من الشريان الوجهي (Facial Artery) ، ومن الفرع تحت الحجابي (Infraorbital Branch) للشريان الفكي (Maxillary Artery) يتم تعصيبها من خلال الفرع الشدقي (Buccal Branch) للعصب الوجهي، وقد يساهم أيضاً الفرع الوجني (Zygomatic Branch) للعصب الوجهي. (29-31).

2-6-4- العضلة الأمامية الموسعة للمنخر (Dilator Naris Anterior):

تسمى العضلة الأمامية الموسعة للمنخر بعدة أسماء مثل العضلة الأنفية الذروية (Apicis Nasi)، والعضلة الصغيرة الموسعة للمنخر (Dilator Naris Minor) ، وهي عبارة عن عضلة صغيرة تتصل مع الغضروف الأنفي الوحشي العلوي، ومع الجزء الجناحي من العضلة الأنفية، ومع السويقة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي. تحيط هذه العضلة بالمنخر، وتعمل كموسع لفتحة الأنف. من المحتمل أن تساهم العضلة الأمامية الموسعة للمنخر والجزء الجناحي من العضلة الأنفية (العضلة الخلفية الموسعة للمنخر) في منع انهيار الصمام الأنفي أثناء الشهيق.

يتناسب نشاط هذه العضلات عند إجراء التخطيط العضلي الكهربائي بشكل مباشر مع مقاومة التنفس، ويتم تعديل هذا النشاط الكهربائي عن طريق الإشارات التي تأتي من مستقبلات الضغط والمستقبلات الميكانيكية الرئوية عبر المسارات المبهمة الواردة إلى مركز الجهاز التنفسي في جذع الدماغ، ويعتبر العصب الوجهي هو المسؤول عن الألياف الصادرة لهذا القوس الانعكاسي، فهو المسؤول عن تعصيب هذه العضلات. (29,31).

2-6-5- العضلة الخافضة للوتر (Depressor Septi):

تقع العضلة الخافضة للوتر مباشرة تحت الغشاء المخاطي للشفة العليا. ترتبط عادة بالسحق الذي يغطي الفك العلوي فوق القواطع المركزية والجانبية، والشوكة الأنفية الأمامية (Anterior Nasal Spine)، وألياف الدويرية العينية (Orbicularis Oris) فوق القاطع المركزي. تتجه أليافها إلى العميد، والوتر، وقاعدة السويقة الإنسية للعضروف الجناحي الرئيسي. قد تكون هذه العضلة غائبة كلياً عند بعض الأشخاص.

تقوم هذه العضلة بسحب العميد وذروة الأنف والحاجز الأنفي إلى الأسفل. وتسبب أيضاً زيادة توتر الحاجز الأنفي في بداية الشهيق الأنفي، وقد يكون لها دور مساهم في توسيع المنخر .

يتم ترويتها من خلال الفرع الشفوي العلوي (Superior Labial Branch) للشريان الوجهي، ويتم تعصيبها من خلال الفرع الشدقي (Buccal Branch) ، وأحياناً بواسطة الفرع الوجني (Zygomatic Branch) من العصب الوجهي. (29,31).

2-6-6- العضلة الجناحية الأنفية الرافعة للشفة العليا

(Levator Labii Superioris Alaeque Nasi):

تنشأ هذه العضلة من الجزء العلوي من الناتئ الجبهي للفك العلوي، وتتمر بشكل مائل إلى الأسفل والوحشي، وتنقسم إلى قسم أنسي وقسم وحشي. يندمج القسم الأنسي مع الطبقة الليفية فوق

السويقة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي والجلد فوقه. يمتد القسم الوحشي إلى الجزء الجانبي من الشفة العليا، حيث يمتزج مع العضلة رافعة الشفة العلوية (Levator Labii Superioris)، ومع العضلة الدويرية الفموية (Orbicularis Oris) تتحني الألياف السطحية للقسم الوحشي بشكل جانبي أمام رافعة الشفة العلوية، وترتكز على أرضية الأدمة في الجزء العلوي من الثلم الأنفي الشفوي (Nasolabial Groove).

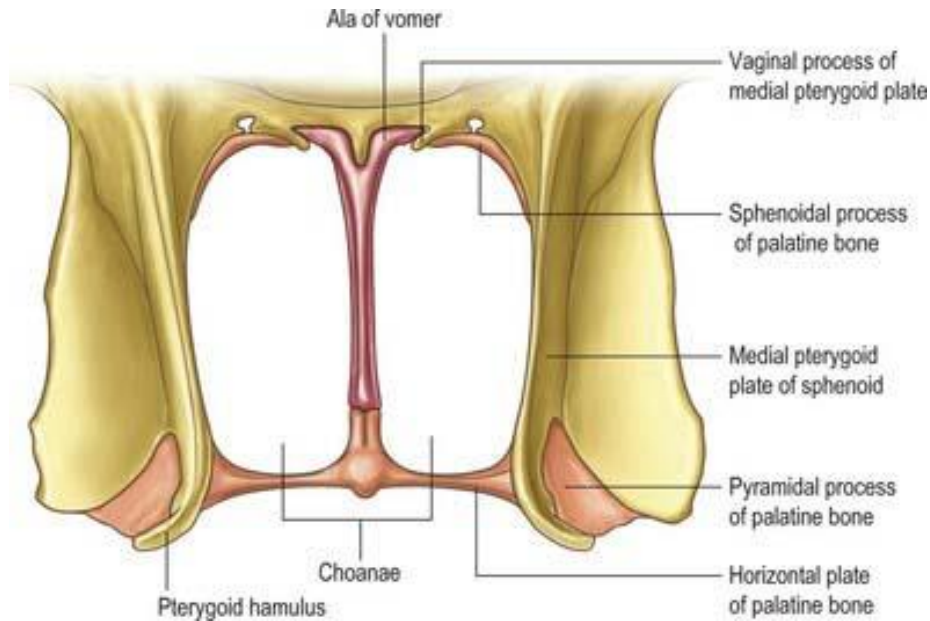
يتم تروية هذه العضلة بواسطة الشريان الوجهي (Facial Artery)، وفرع تحت الحجاج (Infraorbital Branch) من الشريان الفكي العلوي (Maxillary Artery). يتم تعصيبها بواسطة الفروع الوجنية (Zygomatic Branch) والفروع الشدقية (Buccal Branch) للعصب الوجهي. يقوم القسم الوحشي من هذه العضلة برفع الشفة العليا ويقلبها، ويرفع الثلم الأنفي الشفوي ويزيد عمقه. بينما يقوم القسم الأنسي لهذه العضلة برفع السويقة الوحشية للغضروف الجناحي الرئيسي، ويساهم في توسيع المنخر. أحياناً يتم اعتبار العضلة الخافضة للوتر والقسم الأنسي للعضلة الجناحية الأنفية رافعة الشفة العليا على أنها عضلات موسعة للمنخر ثانوية، ولا يزال هذا الموضوع مثاراً للجدل؛ حيث يوجد القليل من الأدلة على التأثير المباشر لهذه العضلات في عمل الصمام الأنفي. (29-31).

ثالثاً: جوف الأنف:

3-1- مقدمة:

يعتبر جوف الأنف فراغاً غير منتظم بين سقف الفم وقاعدة الجمجمة. عرضه بالأسفل أكبر من الأعلى، وأوسع في مناطقه المركزية. يتم تقسيمه بواسطة حاجز عظمي غضروفي عمودي متوسط يسمى الوتر (Nasal Septum) يصل الجزء العظمي من الحاجز إلى الحد الخلفي لجوف الأنف. (26,27).

يتصل جوف الأنف مع الجيوب الجبهية (Frontal) ، والغربالية (Ethmoidal) ، والفكية (Maxillary)، والوتدية (Sphenoid) ، ويفتح في البلعوم الأنفي (Nasopharynx) من خلال زوج من الفتحات البيضاوية تسمى الفتحات الأنفية الخلفية أو المنعر (Choanae). يقوم عظم الميكة (Vomer) بالفصل بين المنعرين، ويحد كل منهما أعلاه من خلال الناتئ الغمدي (Vaginal Process) للصفیحة الجناحية الأنسية (Medial Pterygoid Plate)، ويحدهما من الوحشي الصفیحة العمودية للعظم الحنكي (Palatine) والصفیحة الجناحية الأنسية، ويحدهما من الأسفل الصفیحة الأفقية لعظم الحنك. يبلغ قياس المنعر عادةً 2.5 سم في الارتفاع الرأسي و 1.3 سم عرضياً. توجد القنوات الغمدية الميكية (Vomerovaginal Canal) والقنوات الغمدية الحنكية (Palatovaginal Canal) في سطح هذه المنطقة. (26-29).



الشكل (32) جوف الأنف (29)

3-2- السقف:

يمتد السقف بشكل أفقي في جزئه المركزي، وينحدر لأسفل في الأمام والخلف. يتكون المنحدر الأمامي للسقف من شوكة الأنف من العظم الجبهي وعظم الأنف. تتكون المنطقة المركزية من الصفیحة

د. محمد عبید - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

المصفوية (Cribriform Plate) للعظم الغربالي التي تفصل تجويف الأنف عن أرضية الحفرة القحفية الأمامية، وتحتوي على العديد من الثقوب الصغيرة التي تنقل الأعصاب الشمية وطبقاتها السحائية المغلفة، كما تحوي ثقبه أمامية منفصلة تنقل العصب الغربالي الأمامي والأوعية. يتكون المنحدر الخلفي من الجانب الأمامي لجسم الوتدي، والقرين العلوي. (26,27).

3-3- الأرضية:

أرضية التجويف الأنفي ناعمة ومقعرة، وتتجه للأعلى من الفتحات الأمامية نحو الخلفية. يتكون الجزء الأكبر من الناتئ الحنكي للفك العلوي بالأمام، ويوجد جزء صغير من الصفيحة الأفقية لعظم الحنك، وبينهما الدرز الحنكي الفكي. (Palatomaxillary Sulcus)

يوجد بالقسم الأمامي من الأرضية قرب الوترة فتحة صغيرة في عظم أرضية الأنف، وتؤدي هذه الفتحة إلى قنوات القواطع، وتتميز هذه الفتحة بانخفاض طفيف في الغشاء المخاطي العلوي . قد تكون أرضية الأنف ضعيفة نتيجة للشق الخلقي في الحنك الصلب أو الحنك الرخو. (26,27).

3-4- الوترة:

يتألف الجدار الإنسي لكل تجويف أنفي من الحاجز الأنفي ويسمى الوترة (Nasal Septum) ، وهي عبارة عن صفيحة رقيقة تتألف من قسم عظمي بالخلف، وقسم غضروفي بالوسط، وقسم غشائي بالأمام .

عادة ما يكون القسم العظمي خالياً من الملامح المميزة، ولكنه يظهر أحياناً نتوءات عظمية. يتكون الجزء الخلفي العلوي من الحاجز وحافته الخلفية من عظم الميكة (Vemor) ، الذي يمتد من جسم الوتدي إلى الحنك الصلب. سطحه يحوي أثلام للأعصاب والأوعية الحنكية الأنفية (Nasopalatine) يتكون الجزء الأمامي العلوي من الحاجز العظمي من الصفيحة العمودية للعظم الغربالي، والتي تستمر بالأعلى عبر الصفيحة المصفوية. يوجد بعض العظام الأخرى التي تساهم بشكل

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

طفيف في تشكيل الحاجز العظمي، وتشمل: العظم الأنفي والشوكة الأنفي للعظم الجبهي بالحافة الأمامية العلوية، وعُرف الوتدي (Sphenoidal Crest) بالحافة الخلفية العلوية، والعُرف الأنفي من عظام الفك العلوي والحنكي بالحافة السفلية .

يكون الغضروف الحاجزي (Septal Cartilage) بشكل رباعي الأضلاع ولذلك يسمى الغضروف رباعي الأضلاع (Quadrilateral Cartilage) تتصل حافته الأمامية العلوية بالحافة الخلفية للدرز الأنفي البيني (Internasal Suture) ، والنهاية البعيدة للجزء العلوي تتصل مع الغضروف الوحشي العلوي. ترتبط الحدود الأمامية السفلية بواسطة نسيج ليفي مع السويقة الأنسية للغضروف الجناحي الرئيسي. ينضم الحد الخلفي العلوي إلى الصفيحة العمودية للعظم الغربالي، بينما ترتبط الحدود السفلية الخلفية بالميكعة والشوكة الأنفية للفك العلوي .

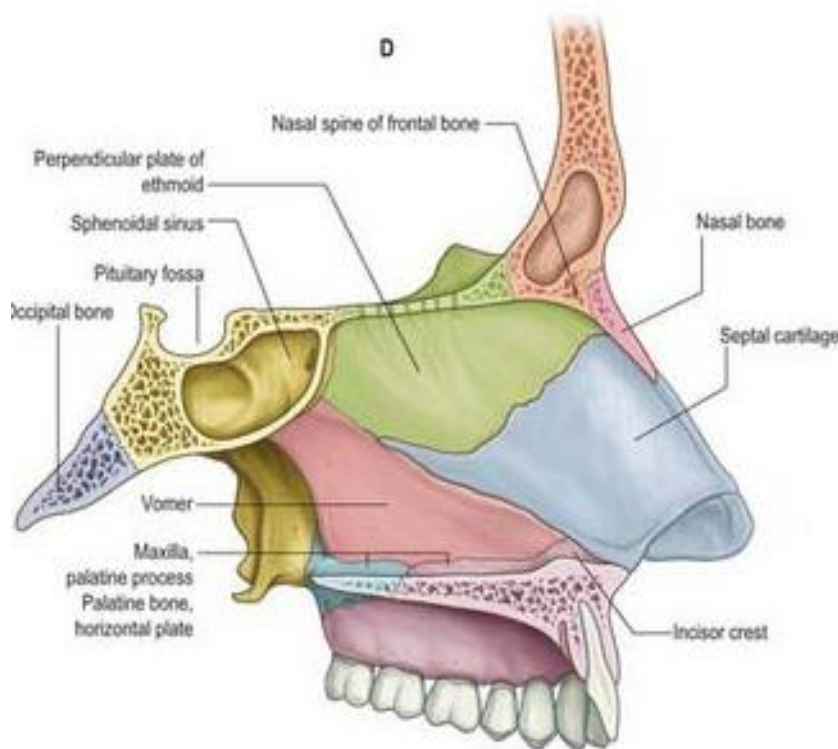
يعتبر الجزء الأمامي السفلي من الحاجز الأنفي بين الفتحات الأنفية خالياً من الغضاريف؛ ولذلك يسمى الحاجز الغشائي (Membranous Septum) ، ويتصل مع الغضروف الحاجزي من الخلف، ومع العُميد من الأمام.

يوجد عند الحافة السفلية من الغضروف الحاجزي فوق قنوات القواطع انخفاض يمتد إلى الأسفل والأمام، وهو كل ما تبقى من القناة الأنفية الحنكية (Nasopalatine) التي كانت تربط التجاويف الأنفية والفموية في بداية حياة الجنين. بالقرب من هذه المنطقة يوجد فتحة تقود إلى أنبوب مسدود النهاية، ويبلغ طوله من 2 إلى 6 مم، ويقع على جانبي الحاجز، ويضم بقايا العضو الأنفي الميكعي (Vomer nasal Organ) يشارك العضو الأنفي الميكعي عند بعض الحيوانات في الاتصالات الكيميائية التي يتم التوسط فيها غالباً عبر الفيرومونات. حيث يتصل العضو عند بعض الحيوانات مع العصب الميكعي الأنفي الذي ينتهي في البصلة الشمية الإضافية في الجهاز العصبي المركزي.

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

ويعتبر امتلاك البشر لهذا العضو أمراً مثيراً للجدل؛ حيث يُزعم أن القناة الأنفية الميكعية تستمر أحياناً إلى ما بعد المرحلة الجنينية، ولكن لا يبدو أن هناك اتصالاً عصبياً موجوداً عند البشر بعد الولادة.

(26-31).

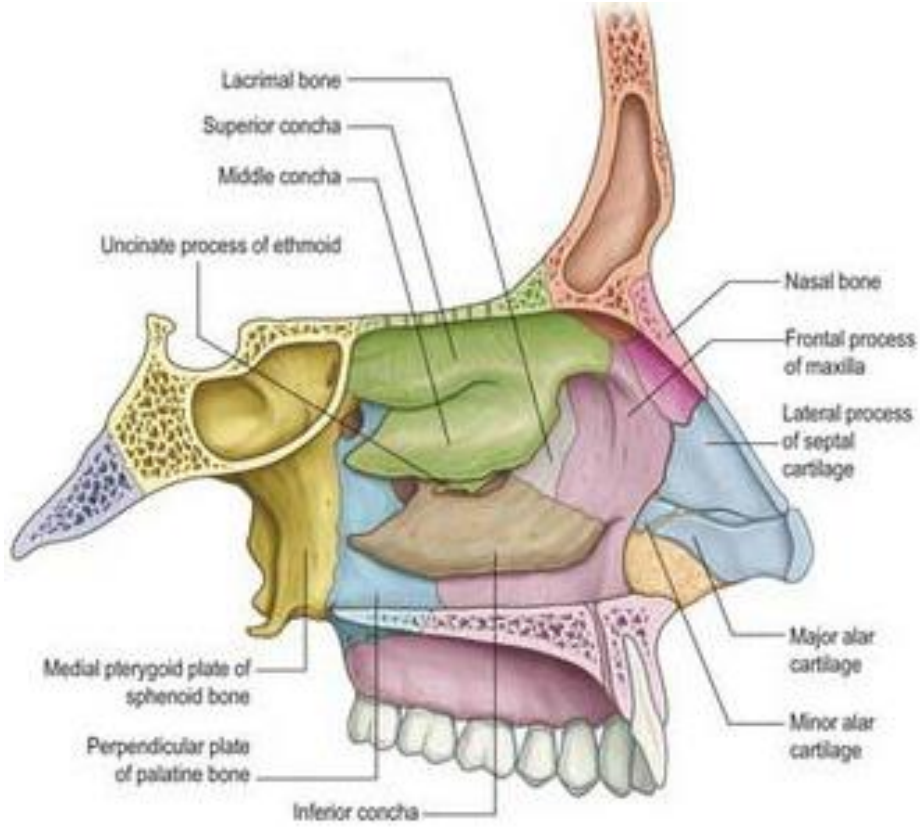


الشكل (33) الوترة وأقسامها⁽²⁹⁾

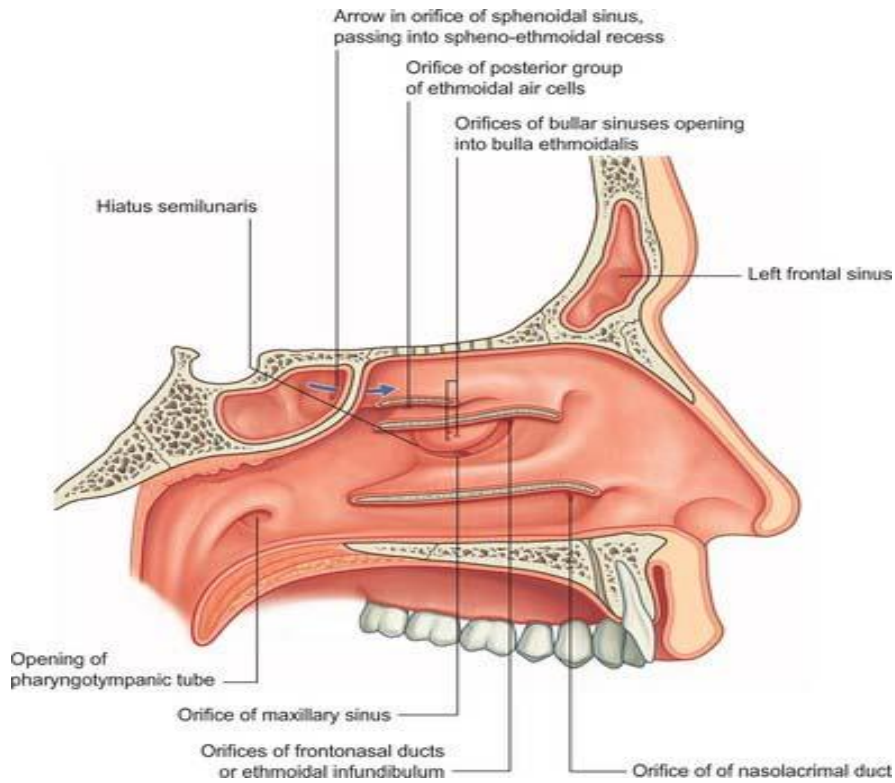
3-5- الجدار الوحشي:

3-5-1- مقدمة:

يتكون الجدار الوحشي لجوف الأنف من الأمام بواسطة الفك العلوي، ومن الخلف بواسطة الصفيحة العمودية لعظم الحنك، ومن الأعلى بواسطة دهليز العظم الغربالي. يحتوي على ثلاث بروزات ذات أحجام متغيرة، وتسمى القرينات (Conchae)، وهي القرين السفلي والمتوسط والعلوي. ينحني كل قرين نحو الأسفل والأنسي، ويشكل تحته أخدود يسمى الصماخ (Meatus)، ويكون الصماخ مفتوحاً على جوف الأنف. (26,27)



الشكل (34) الجدار الوحشي (29)



الشكل (35) الجدار الوحشي بعد إزالة القرينات (29)

3-5-2- القرين العلوي (Superior Conchae)

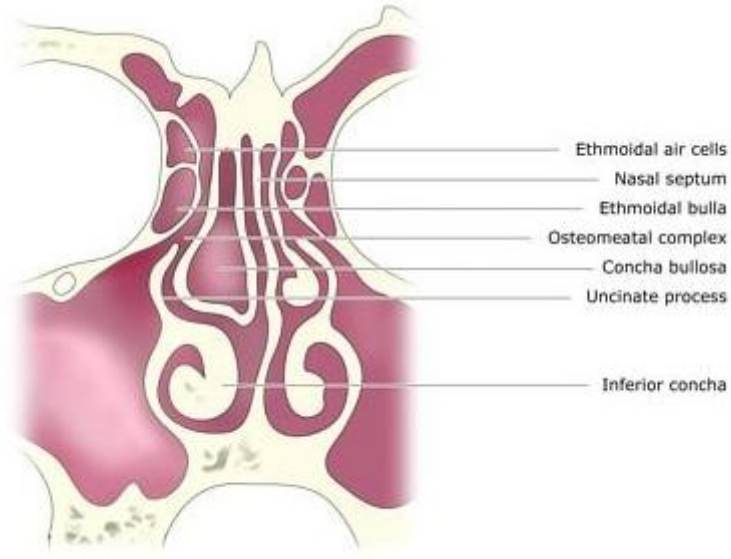
ينشأ القرين العلوي من العظم الغربالي، وهو أصغر القرينات وأقلها تبارزاً، وغشائه المخاطي أرق من باقي القرينات، ويحوي ظهارة شمعية، وهو المسؤول عن الشم عند أكثر من 80% من الأشخاص .

يقع الصماخ العلوي أسفل القرين العلوي، ويشكل قناة تصريف للخلايا الغربالية الخلفية. يوجد أعلى وخلف القرين العلوي انخفاض صغير يسمى الرذب الوتدي الغربالي (Sphenoethmoidal Recess) يفتح فيه الجيب الوتدي (Sphenoid) ، ويوجد عند بعض البشر قرين رابع خلف وأعلى الرذب الوتدي الغربالي ويسمى القرين الأعلى (26,27) (Supreme Conchae)

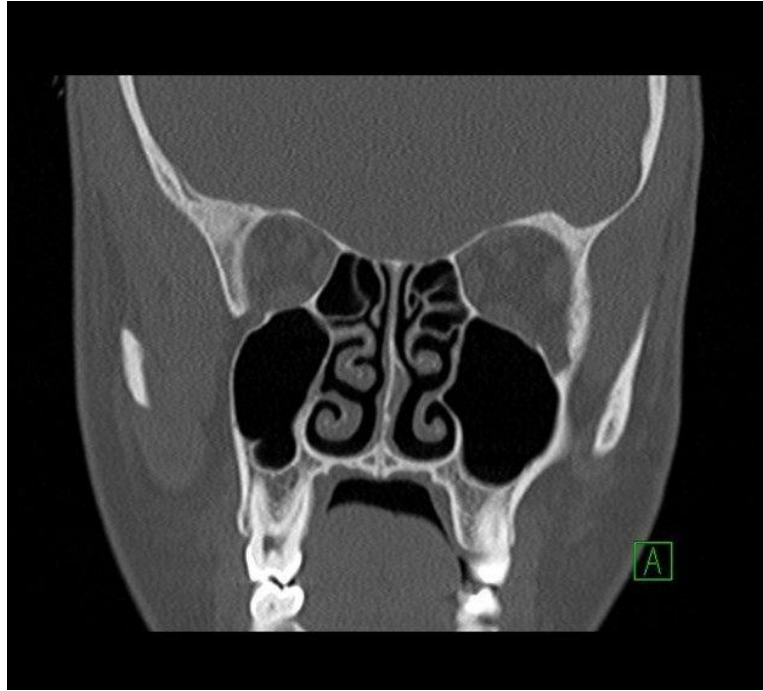
3-5-3- القرين المتوسط (Middle Conchae):

القرين المتوسط هو ناتئ أنسي لتيه العظم الغربالي (Labyrnith of Ethmoid) ؛ وهذا التيه الغربالي هو صفيحة قاعدية رقيقة تنحدر من السطح السفلي للصفيحة المصفوية. يكون سطح القرين خشناً، ويحوي عدة أثلام موجهة بشكل عمودي تقريباً أسفل الصفيحة المصفوية، ويمر فيها فروع من الأعصاب الشمية التي تتوزع في مخاطية القرين العلوي والقسم العلوي من القرين المتوسط. يتم فصل القرين المتوسط مع عظم القرين السفلي والدمعي والفكي العلوي. ويظهر على السطح الأمامي للقرين المتوسط بروز يسمى النابرة الأنفية . (Aggar Nasi)

قد ينحني القرين المتوسط نحو الأسفل والوحشي، أو يتوسع بواسطة خلية هوائية مغلقة لتشكل ما يسمى بالقرين الفقاعي (30) (Conchae Bullosa) % من الأفراد) أو يملك سطح أنسي مقعر، يُعرف باسم القرين العجائبي (10) (Paradoxical Conchae) % من الأفراد). (26,27).



الشكل (36) القرين المتوسط الفقاعي (29)



الشكل (37) القرين المتوسط العجائبي (29)

تسمى المنطقة التي تقع تحته الصماخ المتوسط (Middle Meatus) ، وهو أعمق بالأمام، ويقع أسفل ووحشي القرين المتوسط، ويمتد من الأمام إلى حفرة ضحلة تقع فوق دهليز الأنف، وتسمى دهليز الصماخ المتوسط (Atrium of Middle Meatus). يحوي الصماخ المتوسط على الفرجة نصف

الهلالية (Hiatus Semilunaris) التي يحدها من الأمام الناتئ المحجني (Uncinate Process) ومن الخلف والأعلى الفقاعة الغربالية (Ethmoid Bullae)، وتشكل هذه الفرجة نصف الهلالية مصباً مشتركاً للجيب الفكي (Maxillary) والغربالي الأمامي (Anterior Ethmoid) والجبهوي (Frontal) ويسمى المركب الصماخي العظمي (26,27) (Ostiomeatal Complex)

3-5-4 - القرن السفلي (Inferior Conchae):

يشكل القرن السفلي بنية عظمية مستقلة، وهو أكبر القرينات، ويكون له التأثير الأكبر على تدفق الهواء الأنفي بسبب حجمه وموقعه. يتم فصل مع السطح الأنفي للفك العلوي والصفحة العمودية لعظم الحنك. تنحني حوافه السفلية الحرة منحنية، ويصل الصماخ السفلي تحتها إلى قاع الأنف. يعتبر الصماخ السفلي أكبر صماخ، ويمتد على كامل جدار الأنف الوحشي تقريباً. يكون الصماخ السفلي أعمق عند تقاطع الثلثين الأمامي والأوسط؛ حيث توجد الفتحة السفلية للقناة الأنفية الدمعية (Nasolacrimal Duct) قبل رأس القرن السفلي بحوالي 1 سم تقريباً، وتدعى هذه الفتحة باسم دسام هاسنر (Hasner's Valve) وتشكله طيات صغيرة من المخاطية. تتكون القناة الأنفية الدمعية من الثلم الدمعي (Lacrimal Groove) للفك العلوي، والعظم الدمعي، والناتئ الدمعي للقرن السفلي (26,27)

رابعاً: التروية الدموية (Blood Supply)

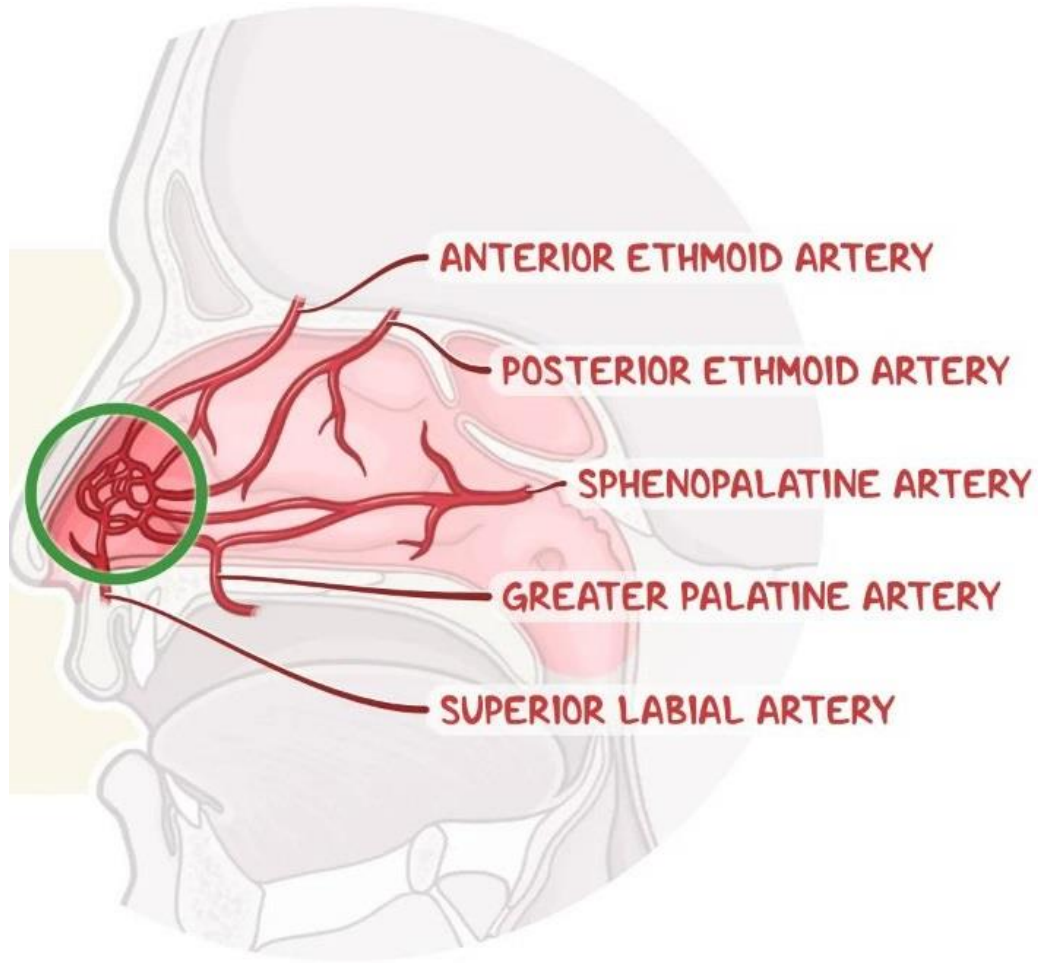
4-1 - التروية الشريانية (Arterial Supply):

تتم التروية الدموية للأنف عن طريق السباتي الظاهر (External Carotid Artery) والسباتي الباطن (Internal Carotid Artery).

يتلقى جلد الأنف ترويته من فروع الشريان الوجهي (Facial Artery) والشريان تحت الحجاج (Infraorbital Artery) اللذين ينشآن من الشريان السباتي الظاهر، كما يساهم الشريان العيني (Ophthalmic Artery) في ترويته، وينشأ بدوره من الشريان السباتي الباطن.

تتم تروية الجناح والجزء السفلي من الحاجز الأنفي عن طريق الفروع الأنفية والحاجزية للشريان الوجهي، وتتم تروية ظهر الأنف من خلال الفرع الأنفي الظهري (Dorsal Nosal Branch) للشريان العيني، وفرع تحت الحجاج من الشريان الفكي .

تتألف ضفيرة كيسيلباخ (Kiesselbach) من شبكة وعائية مكونة من تقاغر خمسة شرايين: الشريان الغربالي الأمامي (Anterior Ethmoidal Artery) ، والشريان الغربالي الخلفي (Posterior Ethmoidal Artery)، والشريان الوتدي الحنكي (Sphenopalatine Artery) ، والشريان الحنكي الكبير (The Greater Palatine Artery) ، والشريان الشفوي العلوي (Superior Labial Artery). تقوم ضفيرة كيسيلباخ بتروية الربع السفلي الأمامي من الحاجز الأنفي. تُعرف هذه المنطقة أيضاً باسم منطقة Little أو منطقة Kiesselbach أو مثلث Kiesselbach. وتعتبر ذات أهمية سريرية كبيرة لأنها أشيع موقع للرعاف (Epistaxis) سميت الضفيرة كيسيلباخ على اسم فيلهلم كيسيلباخ (1839-1902) طبيب الأنف والأذن والحنجرة الألماني. (26,32).



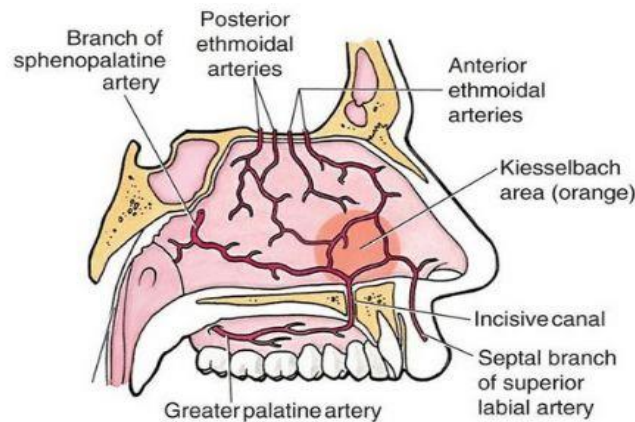
الشكل (38) ضفيرة كيسلباخ⁽²⁹⁾

ينشأ الشريان الوتدي الحنكي (Sphenopalatine Artery) من الشريان الفكي الباطن (Internal Maxillary Artery) الذي يشكل فرعاً انتهائياً من الشريان السباتي الظاهر، ويعتبر الشريان الوتدي الحنكي الشريان الرئيسي في تروية القرنيات والجدار الوحشي للأنف. يدخل هذا الشريان الجدار الوحشي للأنف عبر الثقبة الوتدية الحنكية (Sphenopalatine Foramen) التي تقع تحت الاتصال الأفقي للقرين المتوسط مباشرة، ويقع أمام هذه الثقبة نتوء صغير للصفحة العمودي للعظم الحنكي يسمى العرف الغربالي (Ethmoidal Crest) ؛ ويشكل العرف الغربالي معلماً هاماً لتحديد مكان الشريان الوتدي الحنكي أثناء التسليخ الجراحي .

تتم تروية القرينات من الخلف عبر فروع الشريان الوتدي الحنكي؛ حيث تتم تروية القرين العلوي عبر الشريان الحاجزي الخلفي (Posterior Septal Artery) ، بينما تتم تروية القرين المتوسط والسفلي من الخلف عبر الشريان الأنفي الخلفي الوحشي (Posterir Lateral Nasal Artery) ؛ وكلاهما يعتبر فرعاً من الشريان الوتدي الحنكي .

أما من الأمام تتم تروية القرين المتوسط عبر الشريان الأنفي الوحشي الأمامي (Anterior Lateral Nasal Artery)؛ وهو أحد فروع الشريان الوجهي (Facial Artery) ، ويعتبر الشريان الوجهي بدوره فرعاً من الشريان السباتي الظاهر. بينما بالنسبة لتروية القرين السفلي من الأمام فهي تتم عبر التقاغر بين الشريان الأنفي الوحشي الأمامي والشريان الغربالي الأمامي (Anterior Ethmoidal Artery)؛ علماً أن هذا الأخير هو فرع من الشريان العيني (Ophthalmic Artery) ، ويعتبر الشريان العيني من فرعاً من الشريان السباتي الباطن .

تكتسب التروية الدموية للقرين السفلي أهمية خاصة بعد جراحات القرين السفلي؛ ففي حين يكون الجزء الخلفي مصدراً لنزف قد يستمر، تبقى تروية الجزء الأمامي كافية في عمليات جوف الأنف التصنيعية باستعمال شريحة القرين السفلي ذات الجذور، مثل عملية ترميم انتقاب الوترة. (26,32)



الشكل (39) التروية الدموية للأنف (29)

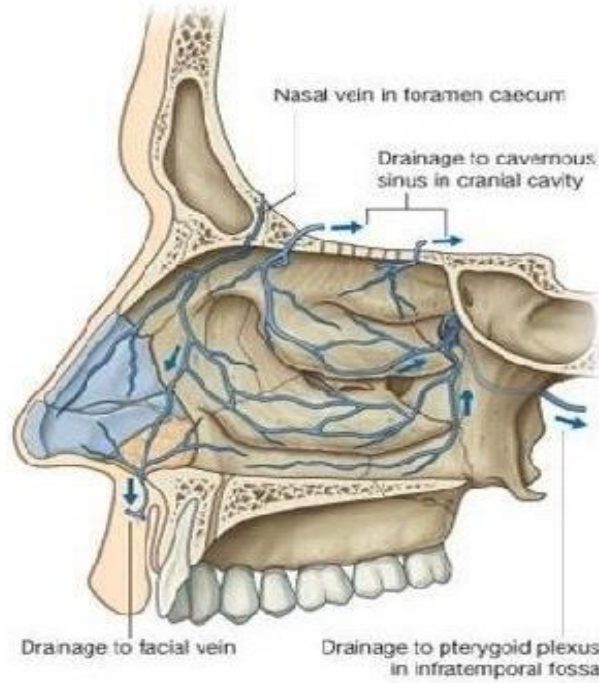
4-2- العود الوريدي (Venous Drainage):

لا تعمل الشبكات الوريدية التي تنزح الأنف الخارجي بشكل موازي للشريين؛ ولكنها تتوافق مع المناطق الوريدية في الوجه. تنزح المنطقة الأمامية للوجه بما في ذلك الأنف إلى الوريد الوجهي (Facial Vein)، بينما تنزح منطقة الحجاج وجذر الأنف إلى الوريد العيني (Ophthalmic Vein). تعتبر المفاغرات بين أوردة الأنف والشفة العليا والخد التي تقع بمنطقة تصريف الأوردة العينية مهمة سريرياً؛ لأنها يمكن أن تكون الطريق الذي ينشر العدوى ويبدأ الخثار بالجيوب داخل القحف .

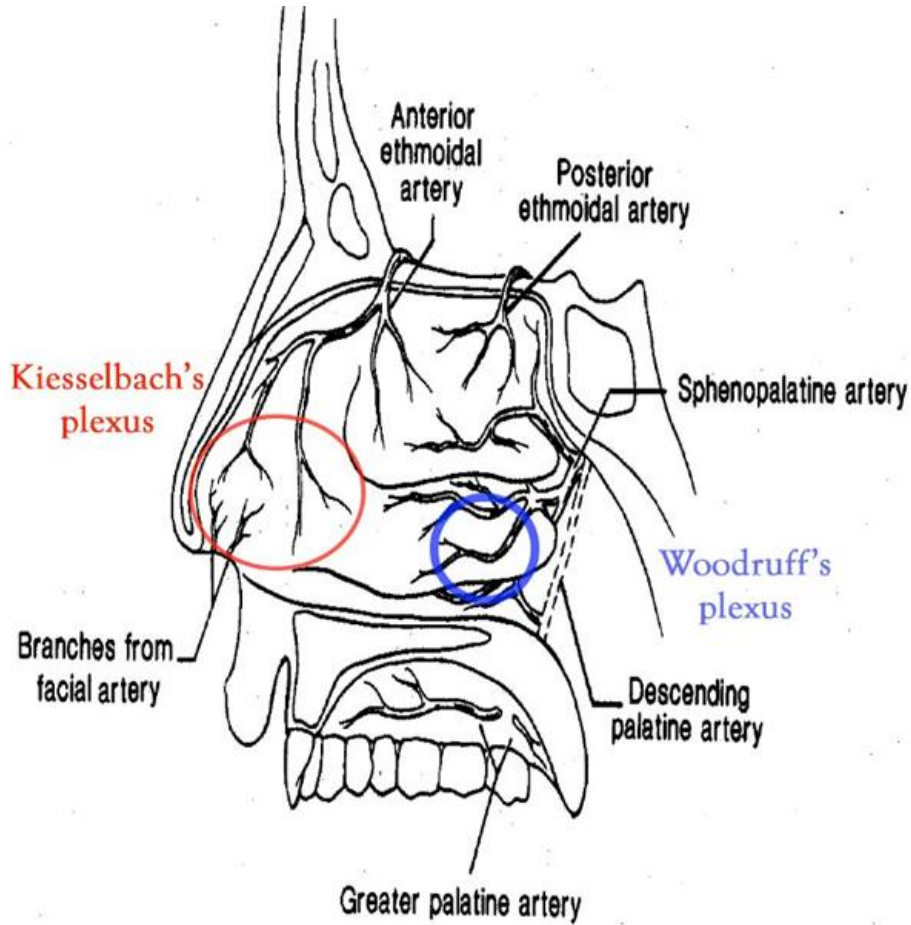
يأخذ العود الوريدي للقرينات نفس مسار الشريين المغذية، وينزح في الأمام إلى الوريد الوجهي (Facial Vein) وإلى الجيب الكهفي (Cavernous Sinus) في الأعلى، وإلى الضفيرة الجناحية (Pterygoic Plexus) في الخلف .

ينزح الوريد الوجهي إلى الوريد الوجهي المشترك (Common Facial Vein) ، والذي يصب بدوره في الوريد الوداجي الباطن (Internal Jugular Vein) ، وينزح الجيب الكهفي إلى الجيب الصخري (Petrosal Sinus) والذي ينزح بدوره إلى الوريد الوداجي الباطن، بينما تنزح الضفيرة الجناحية في معظمها إلى الوريد الوداجي الظاهر (External Jugular Vein) ، وما تبقى منها ينزح إلى الوريد الوداجي الباطن عبر العديد من المفاغرات .

تقع على جدار الأنف الوحشي في الوجه الخلفي للقرين السفلي ضفيرة Woodruff ، وهي شبكة من الأوردة تحت المخاطية، وغالباً ما تصاب أثناء جراحة تصنيع القرين، وتأتي أهميتها السريرية الكبيرة كونها السبب الرئيسي للرعاف الخلفي. (26,32).



الشكل (40) العود الوريدي للأنف⁽²⁹⁾



الشكل (41) ضفيرة Woodruff وضفيرة Kiesselbach⁽²⁹⁾

4-3- التصريف اللمفاوي (Lymphatic Drainage):

يتم معظم التصريف اللمفاوي للأنف الخارجي من خلال مجموعة العقد اللمفية تحت الفك السفلي (Submandibular Nodes) ؛ رغم أن التصريف اللمفاوي من جذر الأنف يتم عبر العقد النكفية السطحية. (Superficial Parotid Nodes)

يتم معظم التصريف اللمفاوي للقرينات من خلال العقد اللمفية البلعومية الوحشية (Lateral Pharyngeal Lymph Nodes) والعقد اللمفية خلف البلعوم (Retropharyngeal Lymph Nodes) (26,32)

خامساً: التعصيب (Innervation):

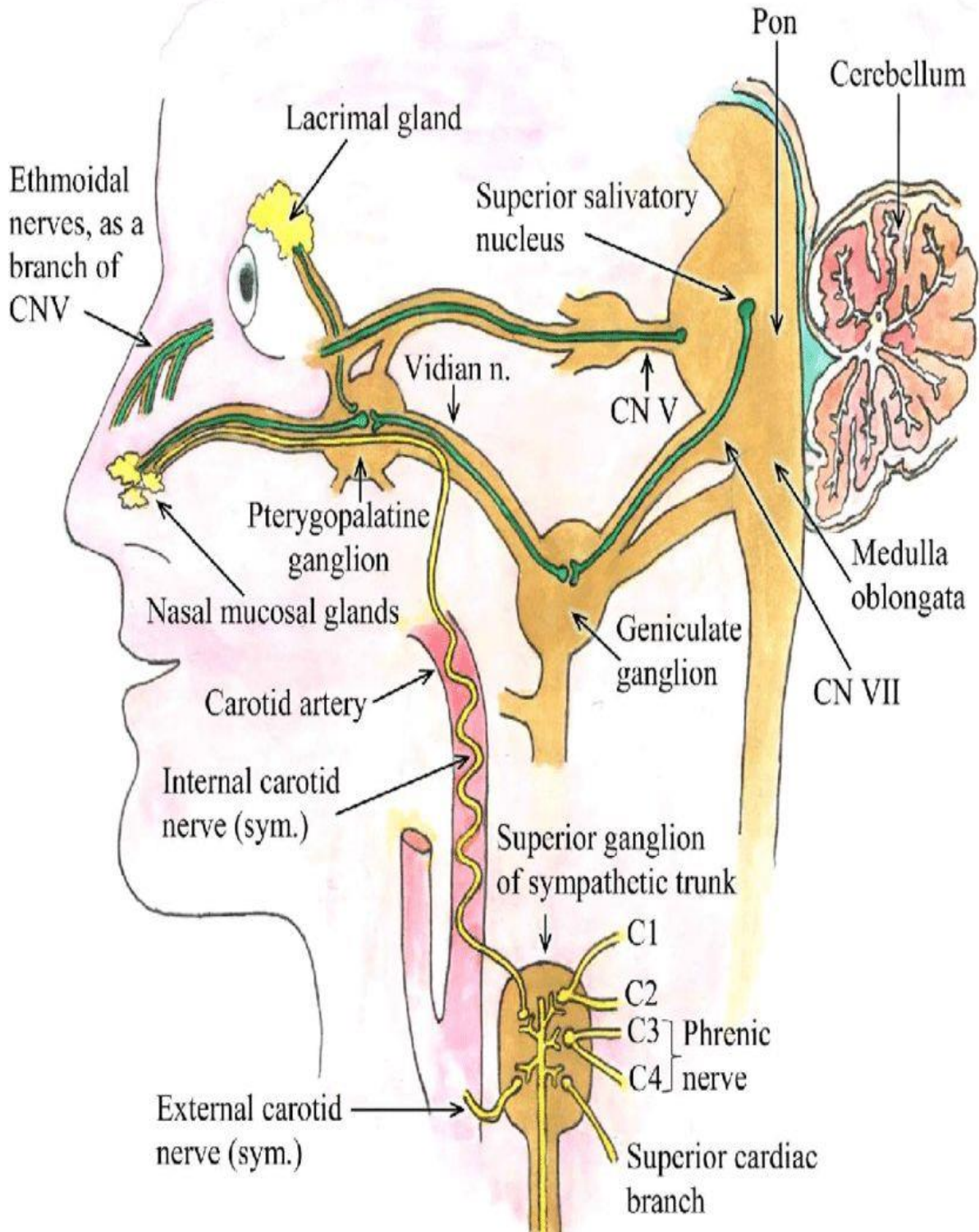
يتم تعصيب جوف الأنف والقرينات بشكل خاص عن طريق الجملة العصبية الذاتية (Autonomic Nervous System)؛ حيث يتم التحكم بكمية الإفرازات ودرجة التوسع الوعائي عن طريق التنافس بين التعصيب الودي (Sympathetic) ونظير الودي (Parasympathetic). تنشأ العصبونات نظيرة الودية من النواة اللعابية العلوية (Superior Salivary Nucleus) في الدماغ المتوسط، ثم تتبع الألياف نظيرة الودية العصب الوجهي، وتنفصل عن السبيل المحرك الرئيسي في العقدة الركبية (Geniculate Ganglion) ، وتشكل العصب الصخري السطحي الكبير (Greater Superficial Petrosal Nerve) تتضمن هذه الألياف للعصب الصخري العميق (Deep Petrosal Nerve) لتشكل عصب فيديان (Vidian Nerve) والذي يسمى أيضاً عصب القناة الجناحية. (Pterygoid Canal Nerve) بعدها تصل الألياف نظيرة الودية إلى العقدة الودية الحنكية (Sphenopalatine Ganglion) وتسمى أيضاً العقدة الجناحية الحنكية (Pterygopalatine Ganglion) لتتشابك مع العصبونات بعد العقدة، ثم تتفرع لتعصب مخاطية القرينات. تفرز الألياف

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

نظيرة الودية الأستيل كولين (Acetylcholine) والسكريتونيورين (Secretoneurin) والبيبتيد المعوي المحفز للأوعية (Vasoactive Intestinal Peptide) ، وتؤدي إلى زيادة إنتاج المخاط والتوسع الوعائي واحتقان الأنف .

أما العصبونات الودية فتتشتت من الوطاء (Hypothalamus) ، وتخرج من القحف داخل النخاع الشوكي الرقبي (Cervical Spine)، وتنتقل عبر الأعصاب الرقبية (Cervical Nerves) الأربعة الأولى لتتشابك في العقدة الرقبية العلوية (Superior Cervical Ganglion) تنتقل الألياف الودية بعدها إلى الضفيرة السباتية (Carotid Plexus)، ومن ثم تشكل العصب الصخري العميق (Deep Petrosal Nerve)، الذي ينضم إلى العصب الصخري السطحي الكبير (Greater Superficial Petrosal Nerve) ليشكل معاً عصب فيديان (Vidian Nerve) تمر بعدها الألياف الودية عبر العقدة الودية الحنكية (Sphenopalatine Ganglion) وتسمى أيضاً العقدة الجناحية الحنكية (Pterygopalatine Ganglion) لتنتهي في مخاطية القرينات. تفرز هذه الأعصاب الودية النورأدرينالين (Norepinephrine) والبيبتيد العصبي (Neuropeptide Y) ، وتسبب التقبض الوعائي وانخفاض مقاومة الطريق الهوائي .

الاحتقان وزوال الاحتقان بشكل فيزيولوجي طبيعي كجزء من دورة الأنف، ويمكن أن ينتج الاحتقان أيضاً عن الالتهابات التي تصيب مخاطية الأنف مثل التهاب الأنف التحسسي (Allergic Rhinitis).



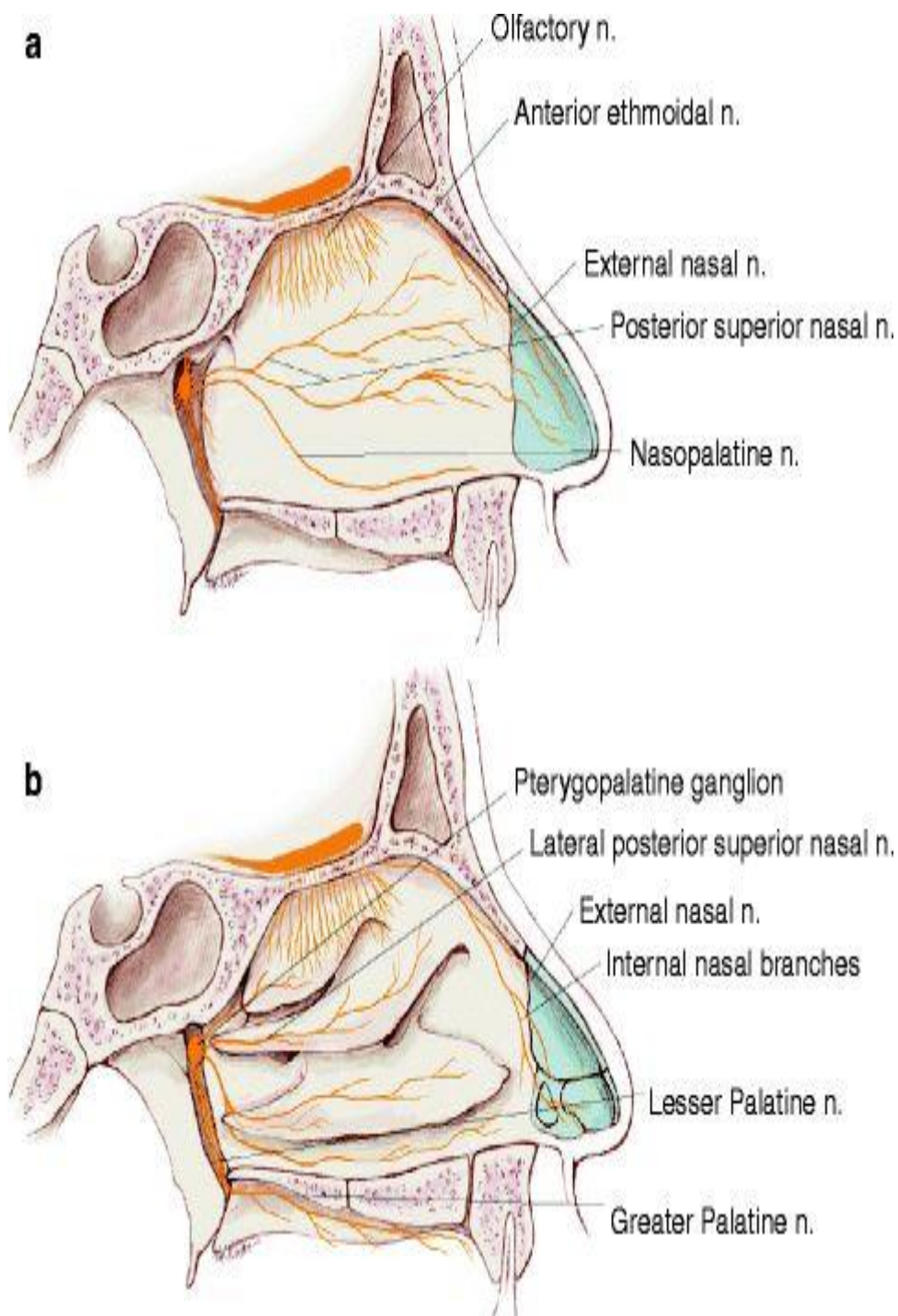
الشكل (42) التعصيب الودي ونظير الودي

يمتلك الأنف أيضاً بالإضافة للتعصيب الذاتي تعصباً حسيّاً (Sensory) وتعصباً جسمياً (Somatic)

تسمح المخاطية الشمية في القرينات المتوسط والعلوي والأعلى للجزيئات ذات الرائحة والقابلة للذوبان، بالارتباط بالمستقبلات الشمية، ثم تنتقل الإشارات العصبية من خلال الصفيحة المصفوية عبر ألياف العصب الشمي (Olfactory Nerve) ومنه إلى البصلة الشمية في الدماغ الأمامي .

بينما يتم التعصيب الجسمي لمخاطية الأنف بشكل أساسي من خلال الفرع الأول والثاني للعصب مثلث التوائم (Trigeminal Nerve) وهما الفرع العيني (Ophthalmic) والفرع الفكي العلوي (Maxillary)، وذلك عن طريق العصب الأنفي الهديي (Nasocilliary Nerve) والعصب الوتدي الحنكي (Sphenopalatine Nerve) على التوالي، وتنتقل ألياف هذه الأعصاب الإحساسات بالألم والحرارة واللمس، وهي التي تمكن أيضاً من الإحساس بجريان الهواء في الأنف، وهذا الإحساس هام وغيابه يمكن أن يكون مزعجاً جداً للمريض .

تعتبر الألياف العصبية الحسية داخل الأنف شديدة الحساسية؛ حيث أن الضغط الخفيف بمرور الوقت يمكن أن يسبب شعور حقيقي بعدم الراحة. (26,33).

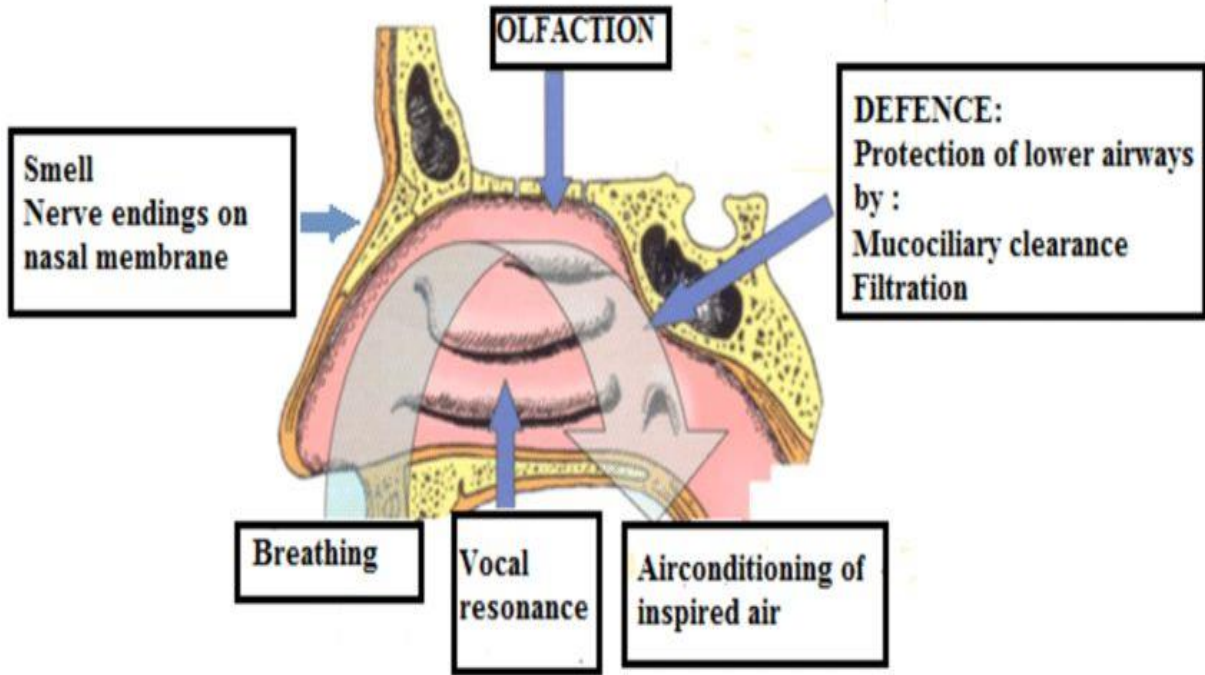


الشكل (43) التعصيب الجسمي⁽²⁹⁾

الفصل الثالث: الفيزيولوجيا

أولاً: مقدّمة

يمتلك الأنف أدواراً مهمة في التنفس والشم. يتم تصفية الهواء المستنشق وتدفئته وترطيبه بواسطة الغشاء المخاطي للأنف قبل الوصول إلى الحويصلات الرئوية. تتضمن هذه العملية حماية الطريق التنفسي السفلي. يلعب جزء من جوف الأنف أيضاً دوراً في الرنين، وهو أمر واضح للأفراد المصابين بنزلات البرد. ويمتلك الغشاء المخاطي للأنف دوراً هاماً في المناعة ضد مسببات الحساسية، والكائنات الحية الدقيقة، وغيرها من العناصر المهيجة. يتم هذا الدفاع عن طريق النقل المخاطي، والالتهاب، والاستجابة المناعية الخلطية والخلوية. (33).

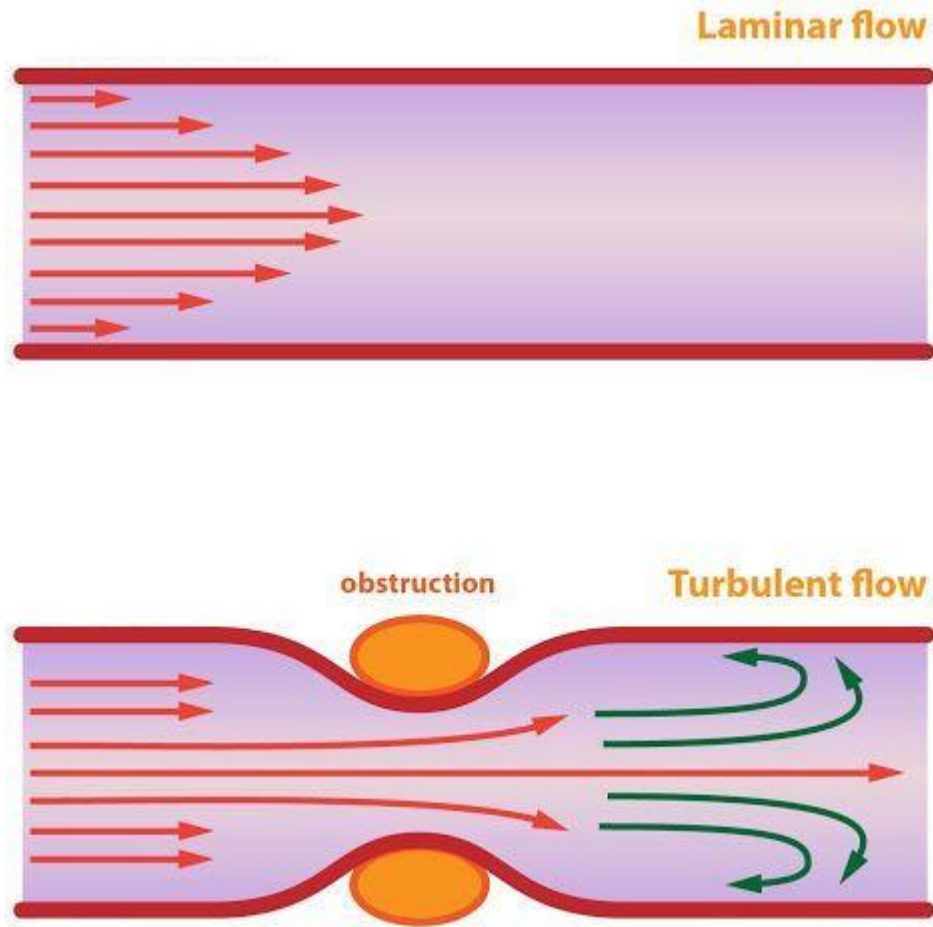


الشكل (44) وظائف الأنف (34)

ثانياً: الوظيفة التنفسية (Respiratory)

يخترق الهواء فتحات الأنف وينقسم إلى تدفقات مختلفة، ويسير ضمن الصماخ. يصنع تدفق الهواء زاوية مقدارها 60 درجة، ويصبح أفقياً بعد اجتياز الجزء الخلفي من الدهليز. تبلغ السرعة عند مدخل تجويف الأنف حوالي 2 إلى 3 م / ث، لكنها ترتفع لتصل حوالي 12 إلى 18 م / ث عند نقطة الصمام الأنفي الداخلي، والذي يشكل أضيق نقطة في مجرى الهواء، وفي منطقة القرينات تنخفض السرعة إلى 2 إلى 3 م / ث (35).

يمر معظم الهواء عبر الصماخ الأوسط. يصبح تدفق الهواء مضطرباً (Turbulent) ، وهو عامل مهم لتسخين وترطيب هواء الشهيق. يغير تدفق الهواء اتجاهه مرة أخرى عند دخول البلعوم الأنفي ليصبح صفائحياً (Laminar) ، وتزداد سرعته إلى 3 إلى 4 م / ث. يحدث توسع فتحتي الأنف أثناء الشم، مما يؤدي لتوجيه هواء الشهيق إلى القرن العلوي، ويصل إلى الظهارة الشمية. (33).



الشكل (45) تدفق الهواء المضطرب والصفائحي⁽³³⁾

يكون تدفق الهواء في الزفير (Expiration) أكثر اضطراباً من الشهيق (Inspiration). يتدفق هواء الزفير عبر تجويف الأنف ويخرج هواء الشهيق، وإذا كان قوياً للغاية فإن الدهليز ينخمس بسبب ظاهرة برنولي (36) (Bernoulli Phenomenon) يمكن أن يظهر هذا التأثير أيضاً مع تقدم العمر، أو يمكن أن يكون نتيجة لتلف الغضاريف أثناء عملية تجميل الأنف.

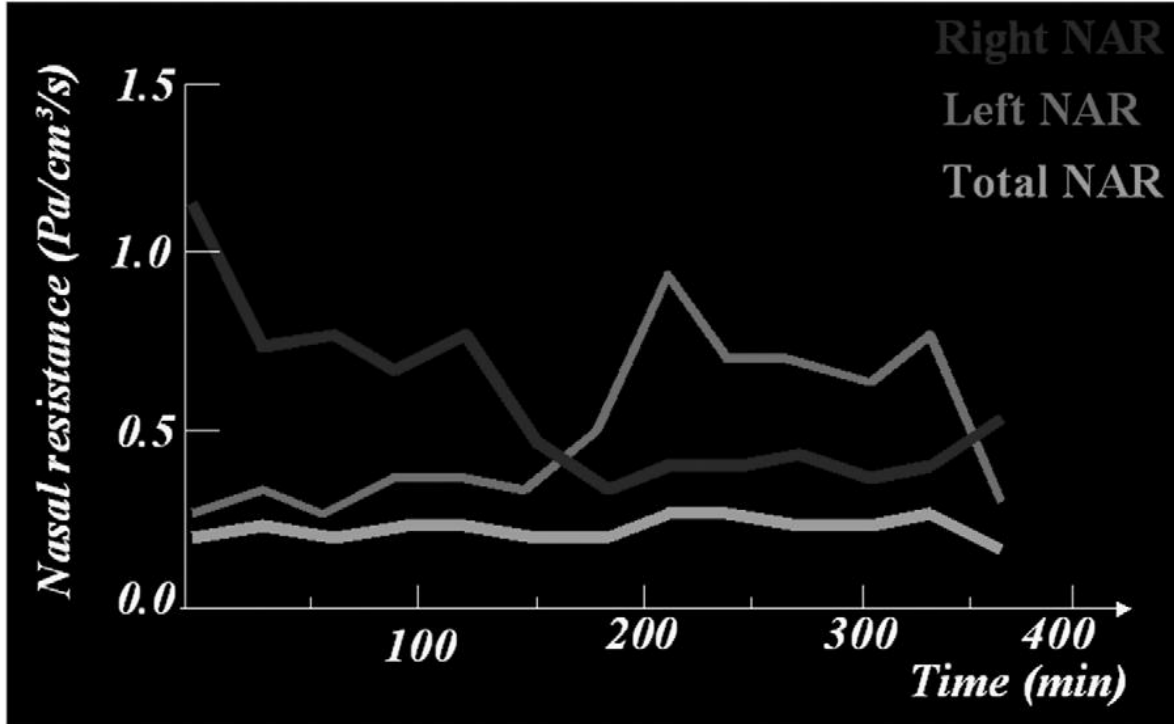
ثالثاً: المقاومة الأنفية (Nasal Resistance)

تمثل مقاومة مجرى الهواء الأنفي حوالي 40% من إجمالي مقاومة مجرى الهواء. (35) خلال الأشهر الستة الأولى من الحياة لا يستطيع حديثو الولادة التنفس سوى باستخدام الأنف وذلك لأسباب تشريحية، ويعتبر هذا الأمر ضرورياً للسماح للرئتين بالتوسع على النحو الأمثل مع السماح بالعود الوريدي. معظم البالغين يتنفسون عبر الأنف، و فقط في مواقف معينة مثل التمارين الرياضية يتم استخدام الطريق الفموي أو الفموي الأنفي (36).

يمكن أن تؤثر العوامل المختلفة على مقاومة الأنف، ومن هذه العوامل اتجاه فتحتي الأنف، وشكل وحجم جوف الأنف؛ حيث تلعب القرينات دوراً مهماً؛ وسرعة تدفق الهواء .

يلعب شكل وحجم جوف الأنف دوراً كبيراً في المقاومة الأنفية. يمكن أن يتغير حجم الدهليز عن طريق تنشيط عضلات معينة مثل العضلة الموسعة للمنخر، لكن القدرة على توسيع فتحة الأنف تعتبر محدودة عند البشر مقارنةً مع الحيوانات. تحدث التغييرات في الغشاء المخاطي للأنف في المقام الأول عبر الأوعية الدموية، ويتم التوسط في هذه العملية من خلال النظام الودي الذي ينظم معدل احتقان سعة النسيج الناعظ الوريدي على القرينات السفلية والمتوسطة والحاجز .

هناك مقوية مستمرة من التفعيل الودي، وإذا تم إيقاف هذه المقوية عن طريق قطع العصب أو التخدير الموضعي للعقدة النجمية (Stellate Ganglion) يحدث تورم في النسيج الناعظ مع احتقان الأنف. يكون التنشيط الودي غير متماثل في كلا الجوفين الأنفيين ويظهر نشاطاً دورياً؛ مما يتسبب في حدوث دورة أنفية من التغييرات في مقاومة تدفق الهواء .



الشكل (46) المقاومة الأنفية⁽³³⁾

يؤدي تحفيز الجهاز الودي إلى تضيق الأوعية وانخفاض حجم الدم. بينما يعمل الجهاز نظير الودي بشكل أساسي على تعصيب الغدد، ويؤدي التحفيز إلى زيادة إفراز الأنف المائي دون تأثير كبير على الأوعية .

يمكن للحالات الفيزيولوجية الأخرى أن تعدل تورم الغشاء المخاطي للقرينات، وحجم تجويف الأنف، ومن هذه العوامل: الدورة الأنفية، والعمر، والتمارين الرياضية، والوضعية، والاستجابة الحركية الوعائية للهرمونات، والبيئة، والعلاج الدوائي، والاستجابات العاطفية والنفسية (36).

تحدث الدورة الأنفية عند حوالي 80% من السكان، وتتحكم بها المناطق التنفسية في جذع الدماغ خاصة الوطاء. وتتألف من تغيير دوري في احتقان الأنف وزوال الاحتقان، ويتحكم فيها الجهاز الودي. تتراوح مدة الدورة بين 2 إلى 7 ساعات، وتكون سعتها أكبر عند الأشخاص بوضعية الاستلقاء، وأقل

عند الأشخاص بوضعية الوقوف. يبدو أن التباين الدوري يكون أكثر نشاطاً في فترة المراهقة وأقل في مرحلة البلوغ.

تزداد سعة الدورة الأنفية مع عدوى الأنف، وقد يتم انسداد أحد الأجواف الأنفية تماماً بينما يظل الآخر مفتوحاً. (37) تعتبر الأهمية الوظيفية للدورة الأنفية غير مفهومة بشكل كامل؛ حيث يمكن إثبات أن هذه الدورة لها دور في الدفاع التنفسي، ولكن الأهمية الوظيفية الحقيقية للدورة الأنفية غير مؤكدة. قد يكون سبب انخفاض المقاومة الأنفية عند كبار السن هو ضمور الغشاء المخاطي. تؤدي التمارين الرياضية إلى زيادة المقوية الودية، وانخفاض مقاومة الأنف. تكون بداية هذا التغيير سريعة وتستمر لمدة 15 إلى 30 دقيقة بعد توقف التمرين. يمكن أن تؤثر الوضعية على سماكة الغشاء المخاطي للأنف، ويرتبط على الأرجح بتغيير في الضغط الوريدي بالتزامن مع تغيير المقوية الودية. (38) تزداد المقاومة الأنفية عند الاستلقاء، وعندما يتم الاستلقاء على جانب واحد تكون زيادة المقاومة الأنفية أكثر وضوحاً في هذا الجانب. يحدث هذا التأثير بسبب المنعكسات المستمدة من مستقبلات الضغط على الجلد في مناطق معينة على جدار الصدر الجانبي والمنطقة الإبطية. يجب أن يكون للمنبه مدة معينة، وسعة كافية، ومساحة معينة من سطح الجلد لبدء هذا المنعكس المرتبط بالوضعية (Posural Reflex). تؤثر العوامل العاطفية أيضاً على الغشاء المخاطي للأنف عن طريق الجهاز الودي. يحفز الإجهاد الجهاز الودي، ويؤدي إلى انخفاض المقاومة. يمكن أن تؤدي القدرة العاطفية إلى زيادة إفراز الأنف واحتقانه. (36).

رابعاً: الترشيح (Filtration)

تتمثل إحدى الوظائف الرئيسية للأنف في تنقية هواء الشهيق من التركيز العالي للجسيمات (Particles) الموجودة بالهواء؛ لأن هذه الجسيمات يمكن أن تسبب الضرر بالبنى الضعيفة للممرات الهوائية السفلية وتبطئ تنظيف الأسناخ. يتم حصر الجسيمات الكبيرة في الدهليز أو الشعيرات القاسية في فتحة الأنف. يتم التقاط الجسيمات الأصغر حتى 12.5 ميكرون في البطانية المخاطية التي تغطي ظهارة الأنف. يتم إنتاج هذه البطانية بواسطة الخلايا الكأسية (Goblet Cells) وتحرك في تيار مستمر مدفوعاً بحركة الأهداب، والتي تدفع الجسيمات للخلف نحو الجدران البلعومية الجانبية للابتلاع. (28) تبلغ السرعة المتوسطة لتدفق المخاط ونقل الجسيمات حوالي 6 مم / دقيقة في الظروف العادية. (36) يوجد العديد من العوامل المختلفة التي تنقص وتيرة تدفق المخاط ونقل الجسيمات، ومن هذه العوامل: التشوهات الخلقية مثل متلازمة كارتاغير (Kartagener's syndrome) وخلل الحركة الهدبي الأولي (Primary Ciliary Dyskinesia)، وانخفاض الرطوبة، ودرجة حرارة هواء الشهيق، والأدوية الموضعية، والتعرض البيئي لكميات كبيرة من غبار الخشب، ودخان التبغ، والغازات المستنشقة. تتوقف حركة الأهداب بين 7 درجة مئوية و12 درجة مئوية. تؤدي التهابات الغشاء المخاطي للأنف خاصة التهاب الأنف الجرثومي إلى نقصان الوظيفة الهدبية عن طريق إنتاج سموم معينة، مثل البيوسيانين و1-هيدروكسي فينازين. (28,39).

خامساً: تنظيم الحرارة (Thermoregulation)

تتفرع الشرايين إلى الأوعية الشعرية في مخاطية الأنف التي تصب في الجيوب الوريدية، مما يشكل النسيج الناعظ الوريدي بالغشاء المخاطي للأنف. توجد الجيوب الوريدية بشكل واضح في الجزء الأمامي من القرن السفلي وعلى الحاجز الأنفي. عندما تمتلئ الجيوب فإنها تشكل وسادة الأوعية الدموية وتكون بمثابة نوع من المنبع الحراري (Radiator)، الذي يزيد درجة حرارة هواء الشهيق.

يلعب الأنف دوراً مهماً في تدفئة هواء الشهيق وترطيبه. يتم تسخين الهواء عبر التبادل الحراري بين الدم والهواء؛ لأن تدفق الدم يكون في الاتجاه المعاكس لتدفق الهواء القادم. يتم تسخين الهواء إلى درجة حرارة قريبة من درجة حرارة الجسم. يتم ترطيب هواء الشهيق حتى تصل الرطوبة إلى أكثر من 80% قبل أن يدخل الرئتين. تختلف درجة الحرارة في البلعوم الأنفي فقط بمقدار 2 درجة مئوية. (28) يعتبر التنفس من الفم أقل فعالية؛ لأن وظائف الأنف المتعددة يتم تجاوزها .

يؤدي النقص في ترطيب الهواء وتنظيم حرارته كما يحدث عند فغر القصبة الهوائية إلى حدوث تغييرات في ظهارة الجهاز التنفسي؛ حيث تتحول إلى ظهارة حرشفية. ويحدث نقصان في كمية الغدد المخاطية المصلية، وكمية الخلايا الكأسية، ويتم تثبيط الوظيفة الهدبية؛ مما يتداخل مع الوظيفة الحساسة لترطيب الهواء وتنظيم حرارته والتصفية الأنفية المخاطية. يسبب غياب عملية ترطيب هواء الشهيق وتنظيم حرارته في التقشر، والإنتانات التنفسية.

سادساً: الدور المناعي (Immunologic)

يوجد آليتان تحميان النظام من العديد من المهيجات، والكائنات الحية الدقيقة، ومسببات الحساسية، وهي الآلية النوعية والآلية غير النوعية.

تتضمن المناعة غير النوعية وظيفة ترشيح الأنف مع نظام النقل المخاطي الهدبي، حيث يتم حصر الكائنات الحية الدقيقة المستنشقة، والمهيجات، والمواد المسببة للحساسية في البطانية المخاطية للأنف التي تغطي الغشاء المخاطي الهدبي، ويتم نقلها إلى البلعوم الأنفي، ويتم ابتلاعها، ثم يتم تدميرها بواسطة إنزيمات المعدة. كما تحوي المناعة غير النوعية خط دفاع ثاني هو رد الفعل الالتهابي. وتؤدي العديد من العوامل التي تطلقها الخلايا الالتهابية المنشطة إلى تهيج المستقبلات العصبية، وتسبب

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

العطاس والحكة الأنفية. بعد بضعة أيام تصل وحيدات النوى والبالعات وتقوم بالقضاء على الحطام الفيروسي والخلوي .

تتألف المناعة النوعية من الاستجابات الخلوية والخلوية، وهذه المناعة مسؤولة عن القضاء التام على العامل الممرض، وحدثت الذاكرة المناعية (35).

سابعاً: الشم (Olfaction)

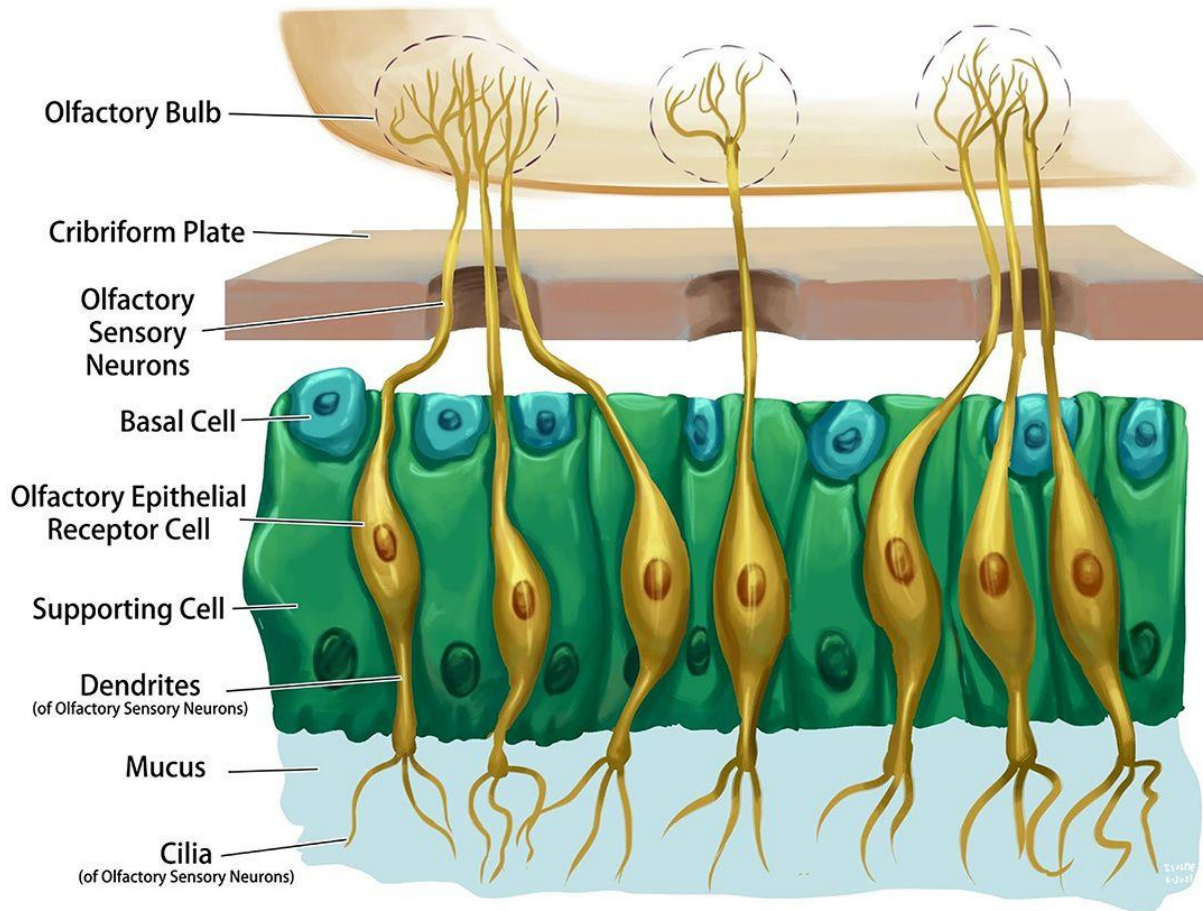
يحتوي نظام حاسة الشم على العديد من الترابطات بين مراكز حاسة الشم الأولية والبنى المركزية الأخرى؛ مما يفسر التأثير العام للروائح على العديد من الوظائف الفيزيولوجية. للشم دور أساسي في الطعام وإدراك النكهة، كما يتم تنظيم السلوك الإنجابي جزئياً عند الحيوانات بواسطة الروائح أو ما يسمى الفيرومونات، (40) ويعتبر الشم أيضاً مهماً في الكشف عن المواد المهيجة والسامة .

تقع المنطقة المسؤولة عن الشم في مكان قليل التهوية، ولكن من خلال الاستنشاق يمكن زيادة تدفق الهواء في هذه المنطقة بنسبة 5% إلى 20%. (36) يتناقص سطح حاسة الشم مع تقدم العمر، ويتم استبداله بظاهرة الجهاز التنفسي. (41) يزداد سطح الخلايا المسؤولة عن الشم بشكل كبير من خلال أهدابها. يجب على جزيئات الرائحة عبور المخاط للوصول إلى خلايا المستقبل لتفعيل الإحساس بالرائحة، مما يعني أن هذه الجسيمات يجب أن تكون قابلة للذوبان في الماء إلى حد ما. عندما يكون هناك تعرض مستمر للرائحة فإن حاسة الشم تتأقلم بسهولة مع المنبه، ولكنها تتعافى بسرعة بعد إنهاء المنبه .

من الأمراض المرتبطة بحاسة الشم: نقص الشم (Hyposmia) (فقدان جزئي للرائحة)، والإحساس غير الطبيعي بالرائحة (Parosmia)، وفقدان حاسة الشم (Anosmia). من الأسباب الشائعة لفقدان الشم التوصيلي هي نزلات البرد بسبب احتقان الغشاء المخاطي للأنف، وداء السلائل

الأنفي (Nasal Polyposis). يمكن أن تؤثر عوامل أخرى على الظهارة الشمية، مثل انحراف الحاجز الأنفي المهم سريريا، والالتهابات، والتعرض للسموم، والحساسية، ومتلازمة شوجرن، وتسبب اختلالاً مؤقتاً في حاسة الشم. (41)

ثامناً: رنين الصوت



الشكل (47) الظهارة الشمية⁽³³⁾

الفصل الرابع: تجميل الأنف

أولاً: تقييم الانسداد

1-1 - مقدمة:

يختلف انسداد الأنف من شخص لآخر، وينتج عن آلية فيزيولوجية معقدة لم يتم فهمها بشكل كامل حتى الآن، ويعد من الهام تحديد درجة الانسداد من أجل مراقبة فعالية العلاج الدوائي أو الجراحي، ويمكن القيام بذلك من خلال طرق شخصية (Subjective) وطرق موضوعية (Objective). من أهم الطرق الشخصية لتقييم الانسداد هو مشعر NOSE (Nasal Obstruction Syndrome Evaluation)، ومن أهم الطرق الموضوعية قياس الأنف السمعي (Acoustic Rhinometry)، وقياس ضغط الأنف الأمامي (Anterior Rhinomanometry).

1-2 - مشعر NOSE:

من المؤلف عند التقييم الشخصي للانسداد وجود اختلاف بين شدة انسداد الأنف لدى المريض وبين موجودات الفحص السريري لديه. قام الطبيب الأمريكي Michael G Stewart عام 2004 بتطوير مشعر NOSE (Nasal Obstruction Syndrome Evaluation) في جامعة Baylor في الولايات المتحدة. يتم سؤال المريض في مشعر NOSE عن ٥ أعراض وهي كالتالي:

❖ احتقان الأنف (Nasal Congestion)

❖ انسداد الأنف (Nasal Obstruction)

❖ اضطراب التنفس عبر الأنف (Trouble Breathing Through the Nose)

❖ اضطراب النوم (Trouble Sleeping)

❖ عدم القدرة على أخذ هواء كافٍ من الأنف خلال التمارين والجهد (Unable to get enough

air through the nose during exercise or exertion)

ويتم السؤال عن شدة كل عرض، والشدة التي يختارها المريض يكون لها عدد معين من النقاط،

ومن خلال مجموع نقاط الإجابات يمكن تحديد الانسداد الأنفي خفيف أم متوسط أم شديد (42)

Over the past 1 month. How much of a problem were the following conditions for you?						
Please circle the most correct response						
		Not a problem	Very mild problem	Moderate problem	Fairly bad problem	Severe problem
1	Nasal congestion or stuffiness	0	1	2	3	4
2	Nasal blockage or obstruction	0	1	2	3	4
3	Trouble breathing through the nose	0	1	2	3	4
4	Trouble sleeping	0	1	2	3	4
5	Unable to get enough air through my <u>nose</u> during exercise or exertion	0	1	2	3	4

الشكل (48) مشعر NOSE (42)

3-1- قياس الأنف الصوتي (Acoustic Rhinometry):

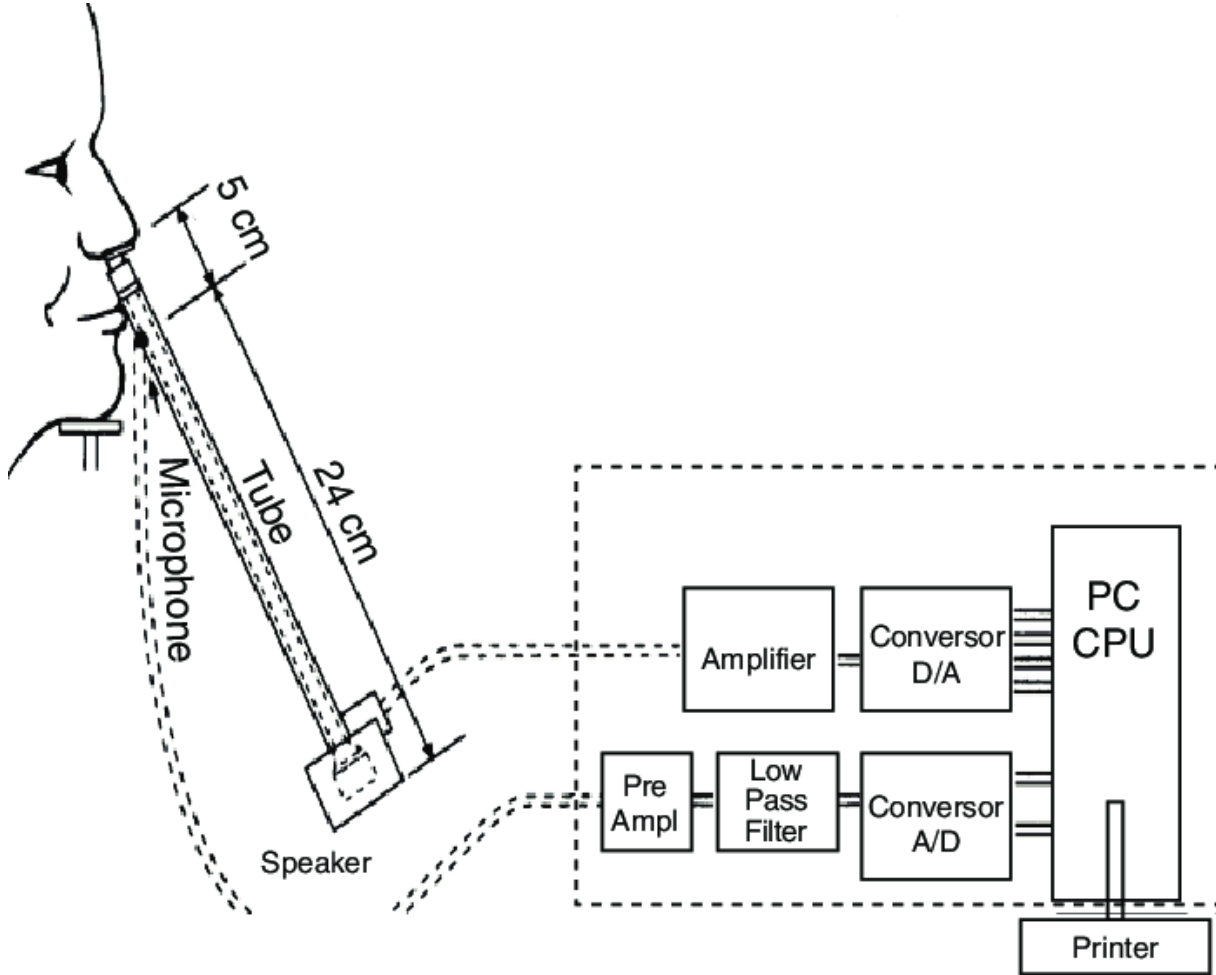
1-3-1- مقدمة:

تم وصف قياس الأنف السمعي لأول مرة بواسطة Hilberge، وزملاؤه عام 1989 في جامعة Aarhus في الدنمارك. يمكن استخدامه مع الاختبارات الأخرى لتقييم جوانب مختلفة من تشريح ووظيفة الأنف. تم إثبات صحة نتائج قياس الأنف السمعي جيداً في العديد من الدراسات؛ حيث ربطت الدراسات بين نتائج قياس الأنف السمعي مع النتائج المشاهدة بالتصوير الطبقي المحوري، (44,43) والتصوير بالرنين المغناطيسي، (45,43) والتنظير الداخلي للأنف. (46)

1-3-2- المبادئ:

يعتمد قياس الأنف السمعي على مبدأ تحليل التغيرات في الموجة المنعكسة عندما تمر الموجة الصوتية في جوف الأنف؛ حيث تحدث هذه التغيرات بالموجة الصوتية المنعكسة بسبب الاختلافات في حجم ومحيط مجرى الهواء الأنفي. يعطي الوقت الذي تحدث فيه هذه التغيرات المنعكسة تقديراً

للمسافة في جوف الأنف التي سببت هذه التغيرات، ويعتبر حجم التغيرات مقياساً للتغير في منطقة المقطع العرضي.



الشكل (49) مبدأ قياس الأنف السمي (46)

1-3-3- المعداد:

يقوم الجهاز بتوليد أمواج صوتية يتم توصيلها إلى جوف الأنف عن طريق أنبوب بلاستيكي مجوف. يحوي الطرف الأنفي من هذا الأنبوب على فتحة أنف توضع مقابل فتحة الأنف الأمامية، وهذه القطعة الأنفية متوفرة بأحجام مختلفة. تمر الموجة الصوتية عبر هذا الأنبوب وتدخل إلى جوف الأنف، ثم تنعكس الموجة الصوتية من جوف الأنف، ويقوم المحول الرقمي بتحويل هذه الموجات إلى نبضات كهربائية تصل لجهاز الحاسوب. يستخدم الحاسوب هذه البيانات لإنشاء رسم بياني للمنطقة باستخدام

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

خوارزميات رياضية. يمكن قراءة هذه الرسومات على الشاشة أو طباعتها. وبالتالي يوفر قياس الأنف السمعي للباحث خريطة طبوغرافية لممر الأنف. من الأمثلة على أجهزة قياس الأنف السمعي:

▪ (A1 (GM instuments, Irvine, Scotland

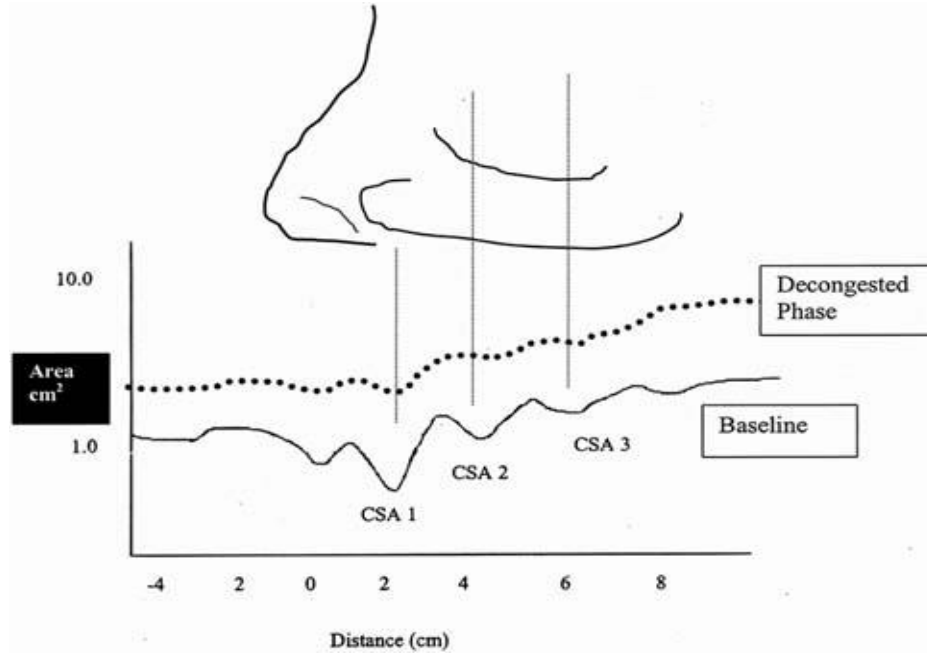
▪ (PDD 301 (Piston Medical, Budapest, Hungary



الشكل (50) جهاز قياس الأنف السمعي⁽⁴⁷⁾

1-3-4- الصورة الناتجة:

يولد الحاسوب منحنى يوضح المسافة بالسنتيمتر على المحور x، ومساحة المقطع العرضي بالسنتيمتر المربع على المحور y. موضع فتحة الأنف الأمامية الأمامية هو 0 سم. يتم استخدام أول 6 سم فقط من المسافة في التفسير؛ لأن الاختبار يفقد الدقة في المناطق الخلفية من تجويف الأنف. (47) يوضح الرسم البياني ثلاثة "وديان" (Valleys) أو "شقوق" (Notches)؛ حيث في الولايات المتحدة يُشار إلى أضيق المناطق في تجويف الأنف باسم "الوديان"، بينما في أوروبا توصف هذه المنطقة بأنها "شق" (47) وتمثل هذه المناطق الثلاث مناطق التضيق في المقطع العرضي لجوف الأنف. ويتم تصنيفها على أنها "مناطق المقطع العرضي (1 Cross-Sectional Area) و 2 و 3" (CSA 1 و CSA 2 و CSA 3)



الشكل (51) مخطط قياس الأنف السمي (48)

4-1- قياس ضغط الأنف الأمامي (Anterior Rhinomanometry):

1-4-1- مقدمة:

إن الهدف من جراحة الوتره هو تحسين مجرى الهواء الأنفي، والحفاظ على وظيفة الغشاء المخاطي للأنف. من أهم المعايير التي تصف تيار الهواء الأنفي هي التدفق (Flow) وهو حجم الهواء المار خلال وقت معين، والضغط التفاضلي (Differential Pressure) وهو الفرق بين الضغط في النهايتين الخلفية والأمامية للقناة الأنفية. تسمى العلاقة بين التدفق والضغط بمقاومة الأنف (Nasal Resistance). (50,49)

تم إدخال قياس ضغط الأنف كإجراء سريري في السبعينيات من قبل Cottle and Masing. أدت الأخطاء الجسيمة التي ترجع جزئياً إلى المعدات، بالإضافة إلى التفسير الخاطئ للحركية الهوائية للأنف إلى تقليل تطبيق هذه الطريقة في السنوات الأخيرة. ومع ذلك يظل قياس ضغط الأنف هو الطريقة

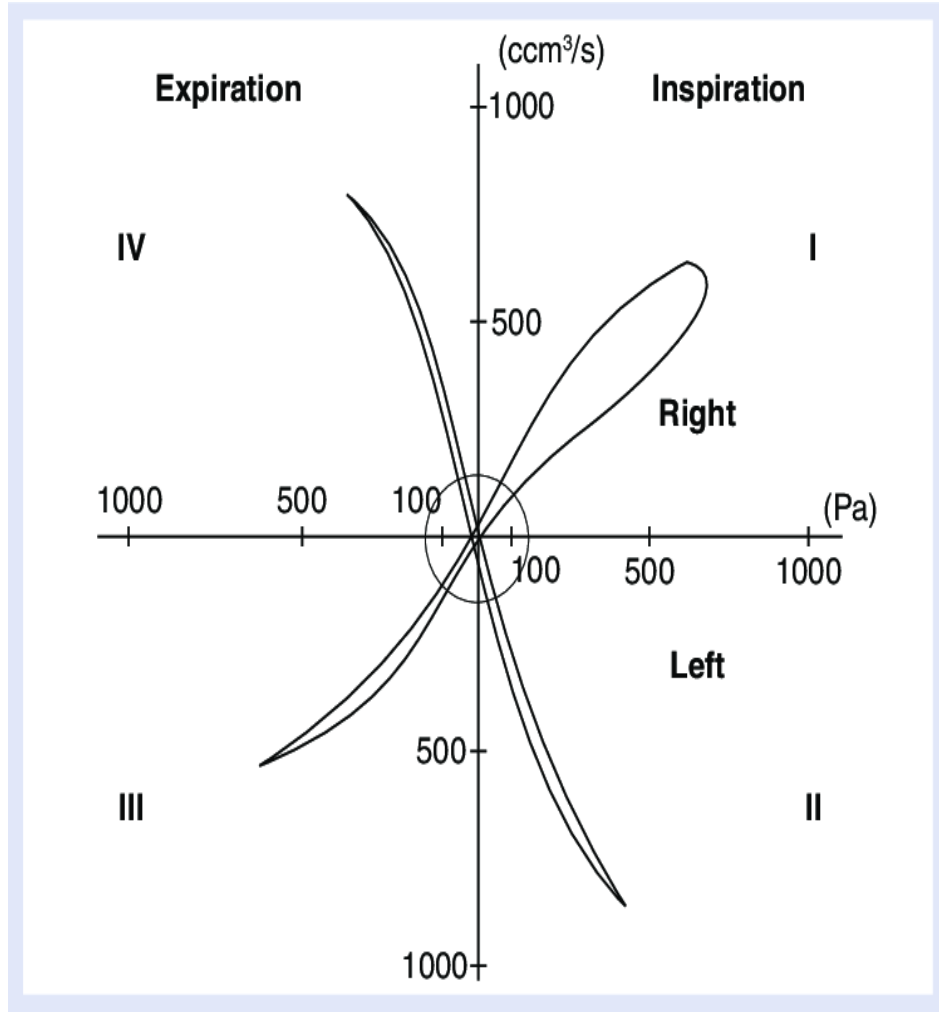
المفضلة التي يمكن أن توفر لأخصائي الأنف السريري معلومات حول دور الأنف في نظام التنفس بأكمله. (50)

تم إطلاق تسمية قياس ضغط الأنف رباعي الطور (PR4) بواسطة Vogt و Hoffrichter عام 1994؛ حيث كان يسمى سابقاً قياس ضغط الأنف عالي الدقة. (51)

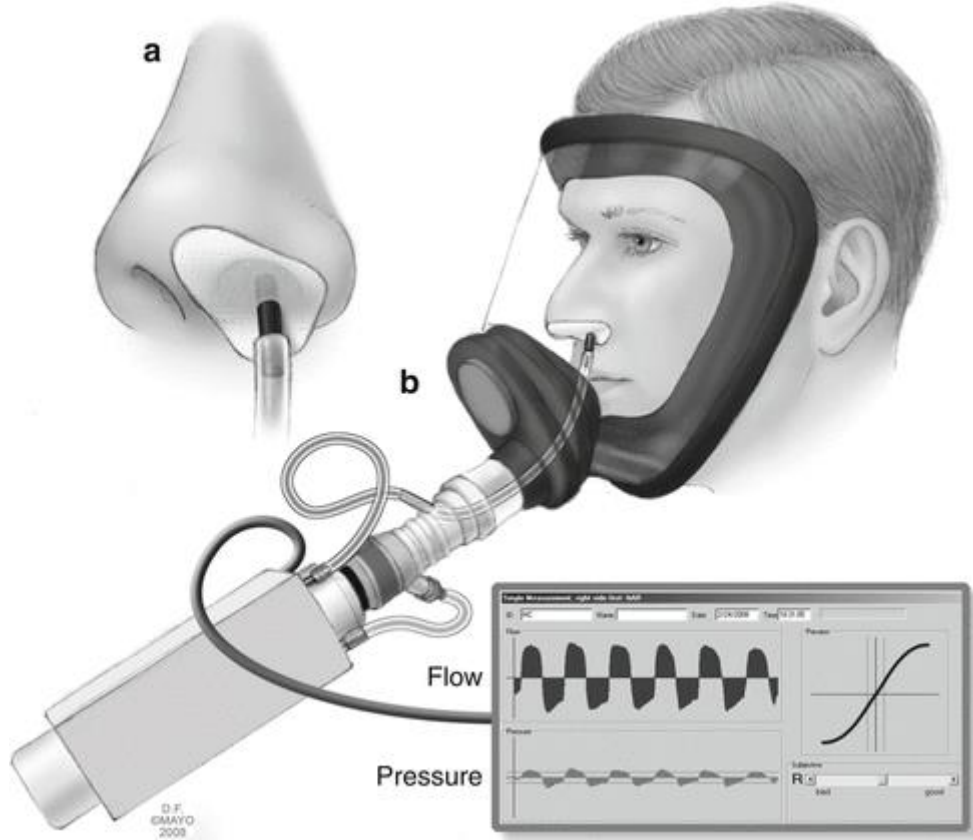
1-4-2- المبدأ:

كان يتم اعتبار الأنف كجوف صلب غير منتظم، يضيق عند النهايتين الأمامية والخلفية، مع تغير مساحته مقطعه العرضي على امتداد امتداده الطولي. تعتبر فتحة الأنف أضيق جزء من جوف الأنف، ولكن في الوقت نفسه تعتبر البنية الأكثر تحركاً في مجرى الهواء العلوي؛ حيث يتغير شكلها وقطرها تحت تأثير التنفس. يكون تأثير الشهيق على التباين في قطر فتحة الأنف أعلى بكثير من تأثير الزفير عليها؛ وهو ما يسمى بالصمام الأنفي (51). (Nasal Valve)

يولد تيار الهواء بالطور المتسارع (Acceleration) من الشهيق تأثيراً على الأنف يسمى تأثير برنولي (Bernouilli Effect). يسحب هذا التأثير الجناح الأنفي إلى الداخل، لكن الجناح الأنفي يعود إلى موضع البداية خلال الطور المتباطئ من الشهيق (Deceleration). بينما في الطور المتسارع من الزفير يحدث توسع بفتحتي الأنف بسبب ضغط الهواء، ويزول هذا التأثير في الطور المتباطئ من الزفير. وبالتالي لا يمكن تمثيل منحنى الضغط الأنفي بشكل خط منحنى بسيط؛ بل يجب أن يكون بشكل حلقة مفتوحة مع فتحة أكبر في الجانب الشهيق، ويتضمن هذا المنحنى توضيحاً للمراحل الأربع السابقة لتدفق الهواء الأنفي. (52)



الشكل (52) منحنى قياس ضغط الأنف (52)



الشكل (53) مبدأ قياس ضغط الأنف الأمامي (53)

1-3-4- المعدات:

يتم وضع سدادة (Plug) على فتحة الأنف الأمامية، بحيث تسمح لها بحرية الحركة، ويتم إدخال أنبوب ضمنها لقياس التدفق (Flow) والضغط التفاضلي (Differential Pressure)، ويقوم جهاز الحاسوب بتحويل هذه المعلومات إلى المخطط رباعي الأطوار. (54)

من الأمثلة على أجهزة قياس ضغط الأنف الأمامي:

▪ (NR6 (GM instruments, Irvine, Scotland

▪ (Rhinotest 1000 (MES company, Columbus, Ohio, USA

كما قامت شركة Otopront بتطوير جهاز يحوي كلا النظامين

(RHINO-SYS (Happersberger Otopront GmbH, Hohenstein, Hesse, Germany



الشكل (54) جهاز قياس ضغط الأنف الأمامي⁽⁵³⁾

ثانياً: تقييم نوعية الحياة

2-1- مقدمة:

تهدف الجراحة التجميلية إلى تحسين المظهر الخارجي، سواء كان ذلك بهدف الحصول على الميزات الجمالية عن طريق الجراحة التجميلية، أو الحصول على مظهر قريب من المظهر الطبيعي في علاج التشوهات. تحقق هذه العمليات التجميلية للمرضى الخاضعين فوائد نفسية (Psychological)، وتشمل: تخفيف الضغط النفسي، وتحسين الأداء الاجتماعي والنفسي.

وبالتالي لا يمكن أن نتجاهل التقييم الذاتي لنتائج الجراحة الترميمية والتجميلية جنباً إلى جنب مع التقييم السريرية التقليدية بعد الجراحة (معدل الوفيات، وحدوث المضاعفات، وزمن التعافي). يمتاز التقييم الذاتي بعد الجراحة التجميلية بأنه يأخذ بعين الاعتبار الاختلافات في نوعية حياة المرضى، وفي إدراك المريض لصورة جسمه بعد التدخلات الجراحية. (56,57)

2-2- مشعر ROE:

قام الطبيب الأمريكي Ramsey Alsarraf بتطوير مشعر ROE (Rhiboplasty Outcome Evaluation) عام 2000 في جامعة Washington في مدينة Seattle بالولايات المتحدة الأمريكية. (58) حيث ابتكر Alsarraf سلسلة من الأسئلة من أجل تقييم نتائج الإجراءات التجميلية للوجه من وجهة نظر رضا المريض، وعند وضع الأسئلة أخذ المؤلف في الاعتبار العوامل الرئيسية التي تؤثر على رضا المريض فيما يتعلق بالجراحة التجميلية، وتشمل هذه العوامل: المشكلة الجسدية التي تم التحقيق منها من خلال رضا المريض فيما يتعلق بشكل الأنف ووظيفته، والحالة العاطفية التي يتم تقديرها عبر معرفة درجة الثقة والرغبة في تغيير المظهر، والعامل الاجتماعي الذي يتم تقييمه بالقبول الاجتماعي والمهني والأسري. من النقاط المهمة للغاية عند إنشاء الأسئلة هي السهولة والراحة في استخدامها؛ بحيث يمكن استخدامها أيضاً في الممارسة الخاصة (59)

تم إنتاج سلسلة من الأسئلة من قبل Alsarraf لتقييم أربعة عمليات تجميلية بالوجه، حيث يقوم مشعر ROE بتقدير نتائج تجميل الأنف. يتكون مشعر ROE من ستة أسئلة؛ بحيث يكون كل سؤالين مرتبطين بأحد العوامل الثلاثة الأساسية في رضا المريض، وهي العامل الجسدي والعاطفي والاجتماعي. (58)

يعتبر فرض المعايير الطبيعية في علم الجمال مهمة صعبة، ولا تعتمد ضرورة الجراحة التجميلية على المعايير الموضوعية؛ بل على التقييم الذاتي للمريض، وهو عامل حاسم لمعرفة إلى إجراء جراحي أو عدمه. يمكن استخدام الاستبيانات من أجل تحديد هذا التقييم الذاتي بشكل أفضل.

Rhinoplasty outcomes evaluation (ROE)

This questionnaire is designed to assist your surgeon in determining the best patient outcomes following rhinoplasty surgery. Your comments are confidential and may be used to refine surgical procedures for future patients. Please circle the number that best characterizes your current opinion regarding the following questions:

1. How well do you like the appearance of your nose?

Not at all	Soemwhat	Moderately	Very much	Completely
0	1	2	3	4

2. How well are you able to breathe through your nose?

Not at all	Soemwhat	Moderately	Very much	Completely
0	1	2	3	4

3. How much do you feel your friends and loved ones like your nose?

Not at all	Soemwhat	Moderately	Very much	Completely
0	1	2	3	4

4. Do you think your current nasal appearance limits you social or professional activities?

Always	Usually	Sometimes	Rarely	Never
0	1	2	3	4

5. How confident are you that your nasal appearance is the best that it can be?

Not at all	Soemwhat	Moderately	Very much	Completely
0	1	2	3	4

6. Would you like to surgically alter the appearance or function of your nose?

Definitely	Most likely	Possibly	Probably not	No
0	1	2	3	4

الشكل (55) مشعر ROE (58)

2-3- مشعر DAS:

قام الطبيب البريطاني Tony Carr بتطوير مشعر DAS (Derriford Appearance Scale) عام 2000 في مشفى Derriford في مدينة Plymouth ببريطانيا، وتم تصميمه لتقييم التأقلم النفسي والاجتماعي لدى المرضى الذين يعانون من مشاكل في المظهر. أظهر هذا المقياس موثوقية وصلاحيه ممتازة، وفي الواقع أثناء تطويره تم تطبيقه على عامة السكان الذين لا يعانون من مشاكل في المظهر، وكذلك على عموم السكان الذين يعانون من مشاكل في المظهر (60).

يوجد نسختان من المقياس: نسخة DAS-24 وهي نسخة مختصرة تتكون من 24 سؤالاً، وتم تصميمها بشكل أساسي للاستخدام الروتيني في الممارسة السريرية، ونسخة DAS-59 وهي نسخة مفصلة تتكون من 59 سؤالاً، وتم تصميمها للبحث والتقييم بشكل تفصيلي (60, 61).

يعتمد مشعر DAS-59 على ستة مقاييس للضيق النفسي والخلل الوظيفي، وتشمل مقياساً شاملاً، بالإضافة لتقييم الإدراك الذاتي للمظهر العام، والإدراك الذاتي للمظهر من الناحية الاجتماعية، والإدراك الذاتي للمظهر من ناحية تأثيره على الجنس، ومفهوم الذات السلبي، والإدراك الذاتي لمظهر الوجه.

أظهرت هذه المقاييس خصائص قياس نفسية ممتازة عند ترجمتها والتحقق من صحتها في

مختلف دول العالم مثل اليابان (62) والنيبال (63) وإيطاليا (64) وإيران (65)

Item number	Item summary	Corrected item-total correlation (Pearson's <i>r</i>)
1	Feeling confident	0.51
2	Distress at reflection	0.72
3	Irritable at home	0.72
4	Feel hurt	0.67
5	Self consciousness affects work	0.46
6	Distressed at beach	0.60
7	Misjudged due to appearance	0.50
8	Feel feminine/masculine	0.57
9	Self conscious of appearance	0.67
10	Feel irritable	0.63
11	Adopt concealing gestures	0.56
12	Avoid communal changing	0.60
13	Distressed in supermarkets/dept. stores	0.50
14	Feel rejected	0.66
15	Avoid undressing with partner	0.58
16	Distressed playing sport/games	0.53
17	Close into shell	0.63
18	Distressed by clothing limitations	0.64
19	Distressed at social events	0.68
20	Feel normal	0.64
21	Affects sex life	0.65
22	Avoid leaving house	0.48
23	Distressed at others remarks about appearance	0.61
24	Avoid pubs/restaurants	0.53

الشكل (56) مشعر DAS-24 (61)

ثالثاً: جراحة تجميل الأنف

تشمل الأساليب الثلاثة التقليدية لعملية تجميل الأنف طريقة الجراحة المفتوحة (Open) التي

يتم فيها إجراء الشق الجراحي بالعميد (Columella)، والجراحة المغلقة (Closed) عبر الجروح داخل

الأنف (Endonasal) بتقنيتي إحضار الغضروف (Delivery)، وعدم إحضار الغضروف (Non-delivery) (66,67).



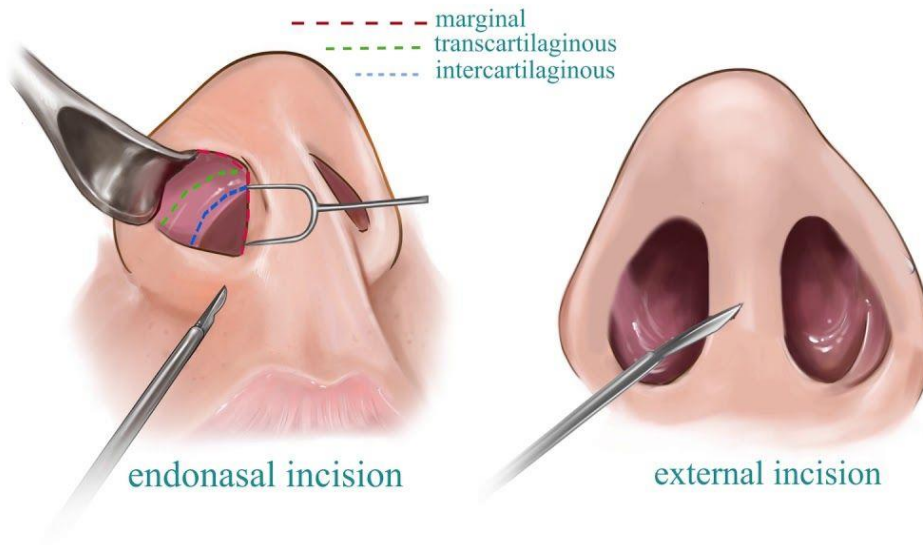
الشكل (57) الجراحة المفتوحة والجراحة المغلقة⁽⁶⁷⁾

تتيح الجراحة المفتوحة كشفاً واسعاً لهيكل الأنف؛ مما يسهل تشخيص التشوهات عندما لا يسمح تحليل الأنف قبل الجراحة بفهم كامل لتشوهات الأنف. (66-68) إن الساحة الجراحية الواسعة التي توفرها الجراحة المفتوحة تسهل أيضاً تصحيح تشوهات الأنف عن طريق إعادة التشكيل أو تطعيم هيكل الأنف، ويسمح للجراح بتقييم تأثير هذه التعديلات على الفور. لذلك فإن الطريقة المفتوحة هي الطريقة المفضلة مع إعادة تشكيل الأنف بشكل كبير. (69-71)

ولكن في معظم المرضى لا يحتاج الأنف إلى إعادة تشكيل بشكل كبير، وتكفي التعديلات الطفيفة في دوران الذروة، أو بروز الأنف، أو تحسين تحديد الذروة، أو إزالة الحذبة الأنفية (Nasal Hump). تعمل هذه التعديلات الطفيفة على تحسين المظهر الجمالي للأنف وتوازنه في الوجه، ويمكن تحقيقها غالباً من خلال الجراحة المغلقة (Closed).

يمكن إجراء طريقة عدم إحضار الغضروف (Non-Delivery) عن طريق إجراء شق جراحي عبر الغضروف (Trans-Cartilaginous) في الغضروف الجناحي الكبير، أو عن طريق شق جراحي بين الغضاريف (Intercartilaginous) في تقاطع الغضروف الوحشي العلوي والغضروف الجناحي الرئيسي. تعتبر طريقة عدم إحضار الغضروف (Non-Delivery) مناسبة جداً لإجراء تعديلات طفيفة على ذروة الأنف، مثل زيادة معتدلة في دوران الذروة، أو تحسين حدود الذروة، ولكن لا تسمح هذه الطريقة بأي تعديل في زوايا القبة (Dome) أو تضيق المسافة البينية بين القبتين (Interdomal Distance). (74-72)

يتم استخدام تقنية إحضار الغضروف (Delivery) عندما يتم التخطيط لتعديلات أكثر تعقيداً على ذروة الأنف. يتم إجراؤها عن طريق شق هامشي من الساق الوحشي إلى الساق الإنسي مع شق بين الغضاريف Intercartilaginous في كلا الحانبيين. يتم تسليخ الأنسجة الرخوة بين الشق الهامشي والشق بين الغضاريف؛ بحيث يمكن "إحضار" (Delivery) الغضاريف الجناحية الرئيسية من الشقوق لإجراء التعديلات عليها. (66,73)



الشكل (58) أنواع الشقوق الجراحية بالجراحة المغلقة⁽⁷³⁾

الباب الثالث :

الدراسة العملية

الفصل الأول

منهجية الدراسة وإجراءاتها

في هذا الفصل، سيقدم الباحث لمحة مُفصّلة عن المنهجية المستخدمة لدراسة كيفية تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف، وسوف يتعمق هذا الفصل في التفاصيل ذات الصلة، بما في ذلك المنهجية المستخدمة، والتركيبية السكانية للمشاركين وعلاوة على ذلك، سيتم تقديم توضيح شامل للتقنيات الإحصائية المستخدمة في الدراسة، ويشمل الجوانب التالية:

أولاً: منهج الدراسة

يشير هذا المصطلح إلى الاستراتيجيات أو البروتوكولات أو المنهجيات المستخدمة لجمع وتحليل البيانات لاستخلاص النتائج أو التفسيرات أو الأفكار أو التنبؤات ذات الصلة بموضوع الدراسة، ومن المتوقع أن يحدد الباحث ضمن خطة الدراسة المنهج الخاص المتبع في إجراء البحث، وبالتالي يجب أن تذكر الخطة بوضوح تصميم البحث المختار وأن توضح بالتفصيل المنهجيات التي سيتم استخدامها بشكل متكرر طوال فترة الدراسة.

تنتمي هذه الدراسة إلى الفئة الوصفية المقطعية (Cross-Sectional Descriptive Study)، حيث يتضمن النهج الأساسي جمع البيانات وتصنيفها وتحليلها وتفسيرها، وبالتالي إن الهدف هو استخلاص النتائج والتوصل إلى استنتاجات يمكن أن تؤدي إلى تعميمات حول المواقف والظواهر قيد التحقيق، وعلى وجه التحديد تركز الدراسة على تصوير وفحص الصفات المميزة لمجموعة معينة أو ظرف معين يتميز بحداثته.

ومن ثم فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، وتحديدًا استخدام أسلوب المسح الميداني، الذي يعد منهجاً أساسياً في إجراء البحث الوصفي، حيث تهدف هذه الطريقة إلى جمع البيانات من عينة الدراسة المختارة خلال إطار زمني محدد وبعد ذلك، يتم تحليل البيانات المجمعة ومعالجتها لصياغة ردود على استفسارات الدراسة وإثبات الافتراضات والمبررات التي يقوم عليها اختيار هذه المنهجية.

ثانياً: مجتمع الدراسة والعينة المختارة

يشمل مجتمع الدراسة في هذا البحث المرضى البالغين الذين أعربوا عن رغبتهم في الخضوع لإجراءات جراحية تهدف إلى تحسين المظهر التجميلي لأنوفهم ومعالجة أي مخاوف تنفسية أو شمية موجودة مسبقاً والتي قد تنشأ نتيجة لعملية تجميل الأنف السابقة. يبحث هؤلاء السكان عن المساعدة والرعاية الطبية ليس فقط لتحقيق التحسينات الجمالية ولكن أيضاً لتصحيح المشكلات الوظيفية المتعلقة بالممرات الأنفية. ولإجراء البحث تم اختيار عينة من هؤلاء الأفراد من بين الذين يتلقون العلاج في قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس في كلية الطب البشري بمستشفى المواساة الجامعي. تسمح عملية الاختيار هذه بإجراء تحقيق مركّز وملئم في نتائج وتجارب هذه المجموعة المحددة من المرضى في سياق إجراءات تجميل الأنف ومخاوفهم اللاحقة المتعلقة بالجهاز التنفسي والشمي.

ثالثاً: الوصف الإحصائي لعينة الدراسة

يسلّط الوصف الإحصائي الضوء على السمات المحورية والاختلافات داخل عينة الدراسة، وبالتالي سيقوم الباحث بتحليل التفاصيل الفردية التالية:

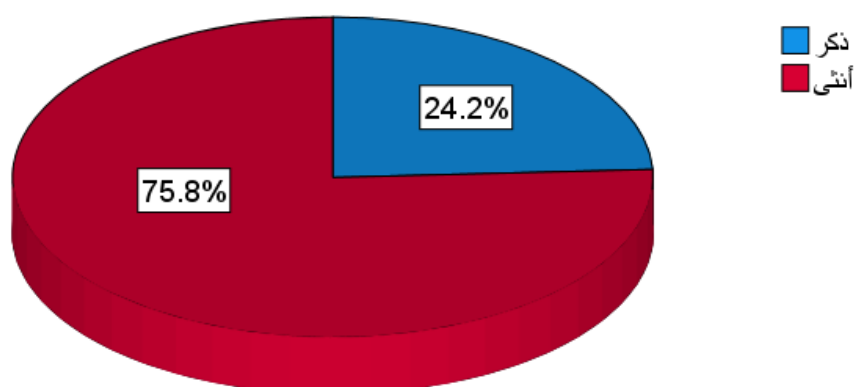
1. توزيع العينة وفق الجنس

جدول رقم (1): توزيع العينة وفق الجنس

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	15	24.2%
أنثى	47	75.8%
المجموع	62	100.0%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

الرسم البياني رقم (1): توزيع العينة وفق الجنس



المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

من خلال الجدول رقم (1)، نلاحظ أنه يتميز توزيع الجنسين ضمن مجتمع الدراسة بتناقض ملحوظ من بين إجمالي 62 فرد شملهم الاستطلاع، تم تعريف 47 منهم على أنهم إناث، ويشكلون 75.8% من المجموعة بأكملها في المقابل، بلغ عدد الذكور 15 شخصًا، أي ما نسبته 24.2% من إجمالي العينة.

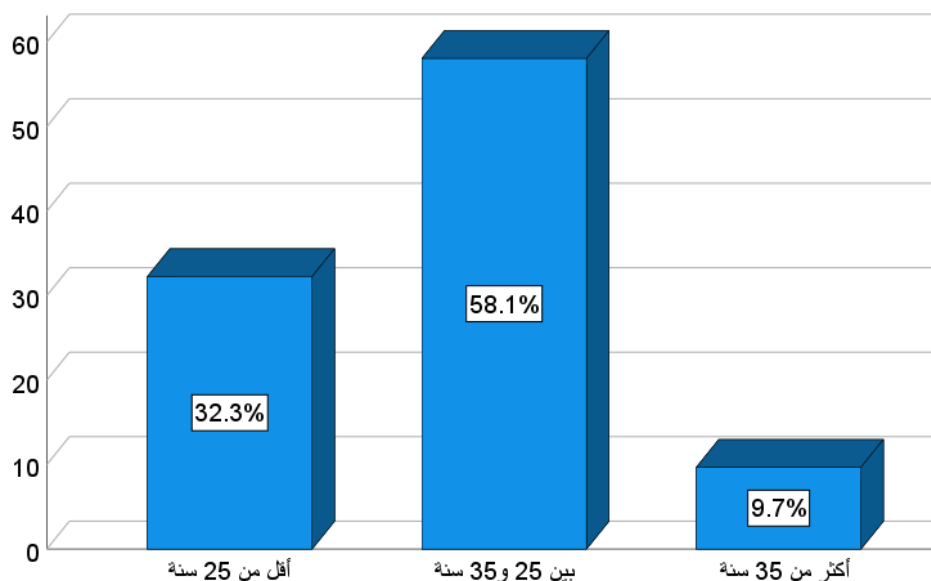
2. توزيع العينة وفق العمر

جدول رقم (2): توزيع العينة وفق العمر

العمر	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	20	32.3%
بين 25 و 35 سنة	36	58.1%
أكثر من 35 سنة	6	9.7%
المجموع	62	100.0%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

الرسم البياني رقم (2): توزيع العينة وفق العمر



المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

ويبين الجدول رقم (2) توزيع عينة البحث حسب أعمار المشاركين. وتبين أن ما يقرب من

32.3% من العينة، ضمن الفئة العمرية أقل من 25 عامًا. وتتكون المجموعة الأكبر في العينة من

الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 25 و 35 سنة، حيث بلغ عددهم 36 مشاركاً، ويشكلون حوالي 58.1%

من إجمالي العينة. وأخيرًا، هناك 6 مشاركين أي ما يقارب 9.7% من العينة، أعمارهم تزيد عن 35 عامًا.

رابعًا: أدوات الدراسة المستخدمة

في نطاق هذا البحث، استخدم الباحث مجموعة من الأساليب والأدوات العلمية كجزء من الدراسة الميدانية، كما هو موضح أدناه:

1. الاستبيان: تشكل استمارة المسح أداة علمية مناسبة استخدمها الباحث لجمع المعلومات والبيانات ذات الصلة بالدراسة، وتم إنشاء الاستبيان بدقة، ليشمل استفسارات مفتوحة ومغلقة تتماشى مع أهداف الدراسة وقضاياها، ويغطي كل قسم من الاستبيان موضوعات متميزة، ويتضمن مجموعة من المتغيرات داخل كل منها، وبعد ذلك، تم تحليل البيانات التي تم جمعها بشكل منهجي بعد نشرها على الجمهور.

2. البرنامج الإحصائي SPSS: الهدف الأساسي وراء استخدام SPSS هو إجراء التحليل الإحصائي وإدارة البيانات عبر مجالات بحثية متنوعة. وبناء على ذلك، قام الباحث باستخدام هذا البرنامج لتنفيذ مجموعة واسعة من الاختبارات الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة.

خامسًا: ثبات الاستبيان

قام الباحث بتقييم ثبات أداة البحث وموثوقيتها من خلال استخدام معامل كرونباخ ألفا، وتظهر معاملات الثبات الناتجة في الجدولين رقم (4) و (5) كما يلي:

جدول (3): ثبات مشعر NOSE بطريقة كرونباخ ألفا

عدد الفقرات	معامل كرونباخ ألفا	المتغير
5	0.921	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة
5	0.875	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر
5	0.897	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة
15	0.928	القيمة الإجمالية

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (3) معاملات الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ للمتغير المتعلق بانسداد الأنف

(NOSE).

- بالنسبة لمقياس مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة، يُظهر المقياس مستوى

عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.921.

- بالنسبة لمقياس مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر،

يُظهر المقياس مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.875.

- بالنسبة لمقياس مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة، يُظهر

المقياس مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.897.

بلغت القيمة الإجمالية لمعامل كرونباخ ألفا لمتغير مشعر (NOSE) 0.928، مما يشير إلى وجود

اتساق داخلي مرتفع جداً بين فقرات المتغير. مما يشير إلى أن مقياس مشعر (NOSE) المستخدم في

الدراسة هو مقياس موثوق ومتسق داخلياً لتقييم أعراض انسداد الأنف على فترات زمنية مختلفة.

جدول (4): ثبات مشعر ROE بطريقة كرونباخ ألفا

المتغير	معامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات
تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)	0.839	3
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)	0.843	4
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)	0.853	4
القيمة الإجمالية	0.798	11

يعرض الجدول (4) معاملات الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ للمتغير المتعلق بتقييم تجميل الأنف (ROE).

- فيما يتعلق بمقياس "ROE" (تقييم شكل الأنف قبل الجراحة)، يُظهر المقياس مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.839.
- فيما يتعلق بمقياس "ROE" (تقييم شكل الأنف بعد مرور 6 أشهر)، يُظهر المقياس مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.843.
- فيما يتعلق بمقياس "ROE" (تقييم شكل الأنف بعد مرور سنة)، يُظهر المقياس مستوى عالٍ من الاتساق الداخلي مع معامل ألفا كرونباخ البالغ 0.853.

بلغت القيمة الإجمالية لمعامل كرونباخ ألفا لمتغير مشعر (ROE) 0.798، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي مرتفع بين فقرات المتغير. مما يشير إلى أن مقياس مشعر (ROE) المستخدم في الدراسة هو مقياس موثوق ومتسق داخلياً لتقييم نتائج عملية تجميل الأنف على فترات زمنية مختلفة.

سادساً: حدود البحث

- الحدود الزمنية: الفترة الممتدة بين شهر نيسان 2022 وشهر نيسان 2023.

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

- الحدود المكانية: قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها-كلية الطب البشري-مستشفى المواساة الجامعي.
- الحدود الموضوعية: تُركّز هذه الدراسة على تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف.

سابعاً: معايير الاشتمال والاستبعاد في الدراسة

1. معايير الاشتمال في الدراسة:

- مرضى جراحة تجميل الأنف المقبولين في الشعبة الأذنية في مستشفى المواساة الجامعي في فترة الدراسة والذين أجروا تدخلاً جراحياً بقصد تجميل الأنف.
- عمر المريض 18 سنة أو أكثر.

2. معايير الاستبعاد من الدراسة:

- وجود قصة تشوه أنفي خلقي.
- تعرض لرض شديد على الأنف.
- وجود قصة التهاب أنف تحسسي.
- وجود تداعلات جراحية سابقة على الأنف.
- وجود قصة بوليبيات أنفية.
- وجود قصة التهاب جيوب مزمن موثق.
- فقدان البيانات الخاصة بالحالة.

ثامناً: الأساليب الإحصائية المستخدمة

في هذه الدراسة، كان البرنامج الرئيسي المستخدم لمعالجة وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها من الاستبيان هو الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار 28، وسيحدد القسم

التالي التقنيات الإحصائية الوصفية والاستنتاجية المستخدمة للتعامل مع البيانات المجمعة ضمن هذه الدراسة.

1. التكرارات (Frequencies)، والنسب المئوية (Percentages)، والرسومات البيانية (Graphs): للتعرف على المتغيرات الديموغرافية لعينة الدراسة.

2. الوسط الحسابي (Mean): وذلك لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات مفردات الدراسة على فقرات الاستبانة.

3. الانحراف المعياري (Standard Deviation): للتعرف على مدى انحراف استجابات مفردات الدراسة لكل فقرة من الفقرات عن وسطها الحسابي.

4. معامل الثبات كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha): للتحقق من ثبات أداة الدراسة.

5. اختبار مربع كاي (Chi-Square): لاختبار العلاقة بين المتغيرات الديموغرافية وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) على فترات زمنية مختلفة.

6. اختبار التباين الأحادي (One-Way ANOVA): لاختبار العلاقة بين العمر وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

7. اختبار (ت) للعينتين المستقلتين (Independent Samples T Test): لاختبار العلاقة بين (الجنس، وجود سوابق رض على الأنف) وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

8. اختبار فريدمان (Friedman Test): لاختبار مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعراض انسداد الأنف (NOSE) على فترات زمنية مختلفة، ومدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

الفصل الثاني

النتائج الإحصائية

أولاً: إجراء التحليلات الإحصائية

سيتم إجراء تقييم إحصائي شامل لبيانات المشاركين المجمعة، وسيشمل هذا التحليل مجموعة متنوعة من الأساليب التحليلية والإحصائية، والتي تهدف جميعها إلى تمكين إجراء تحقيق شامل للبيانات وفهم عميق للمعلومات التي تم جمعها.

جدول رقم (5): معلومات صحية حول المشاركين

النسبة	التكرارات	السؤال
		العادات
54.8%	34	التدخين
4.8%	3	الكحول
		السوابق المرضية
6.5%	8	يوجد
80.6%	50	لا يوجد
		السوابق الجراحية
35.5%	27	يوجد
56.5%	35	لا يوجد
		السوابق الدوائية
8.1%	16	يوجد
74.2%	46	لا يوجد
		السوابق العائلية
8.1%	16	يوجد
74.2%	46	لا يوجد

سبب إجراء التداخل الجراحي على الأنف		
صعوبة تنفس	26	41.9%
عدم الرضا عن شكل الأنف	60	96.8%
هل تعتقد بأن شكل الأنف الحالي لديك يحد من نشاطاتك المهنية والاجتماعية؟		
أحياناً يحد	1	1.6%
لا يحد أبداً	57	91.9%
نادراً ما يحد	4	6.5%
هل تود أن تبدل جراحياً من شكل ووظيفة الأنف لديك؟		
على الأرجح لا	10	16.1%
غالباً أود	4	6.5%
لا أود	42	67.7%
يمكن	6	9.7%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يقدم الجدول رقم (5) معلومات صحية عن المشاركين في الدراسة. يتضمن الجدول إجابات على الأسئلة المتعلقة بالعادات، والتاريخ الطبي، والتاريخ الجراحي، والحساسية، والتاريخ الدوائي، والسوابق العائلية، وتاريخ إصابات الأنف، وأسباب الخضوع للتدخل الجراحي للأنف.

- فيما يتعلق بالعادات، يكشف الجدول أن 54.8% من المشاركين أبلغوا عن تاريخ للتدخين، بينما أبلغ 4.8% فقط عن تاريخ لاستهلاك الكحول.
- فيما يتعلق بالسوابق الطبية، أشار 6.5% من المشاركين إلى أنهم يعانون من بعض الحالات الطبية، في حين أفاد الأغلبية (80.6%) أنه ليس لديهم تاريخ طبي محدد.
- فيما يتعلق بالسوابق الجراحية، أفاد 35.5% من المشاركين بوجود سوابق لعمليات جراحية سابقة، بينما لم يكن لدى 56.5% سوابق جراحية

- فيما يتعلق بالسوابق الدوائية، أفاد 8.1% من المشاركين أنهم استخدموا الأدوية، بينما لم يبلغ الغالبية (74.2%) عن عدم وجود سوابق دوائية.
- فيما يتعلق بالسوابق العائلية، أبلغ 8.1% من المشاركين عن سوابق عائلية تتعلق بصحتهم، في حين لم تذكر الأغلبية (74.2%) أي سوابق عائلية من هذا القبيل.
- فيما يتعلق بأسباب جراحة الأنف، يتم أيضًا تقديم دوافع المشاركين للخضوع للتدخل الجراحي على الأنف. وأعربت الأغلبية (96.8%) عن عدم رضاها عن شكل أنفهم كسبب، في حين ذكر 41.9% صعوبة التنفس كسبب آخر.

جدول رقم (6): الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

المتغير	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (SD)
مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة	20.40	24.04
مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر	12.98	18.34
مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة	6.69	14.98
تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)	6.01	3.81
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)	13.20	2.80
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)	14.04	2.84

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (6) الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة، مع التركيز بشكل خاص على الدرجات التي تم الحصول عليها في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي على فترات زمنية مختلفة، بالإضافة إلى تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

- فيما يتعلق بمتغير مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة: متوسط النتيجة لهذا المتغير هو 20.40. تقع درجات المرضى في هذه الفئة ضمن نطاق انسداد الأنف الخفيف (5-25)، مما يشير، في المتوسط، إلى أن المشاركين أبلغوا عن تعرضهم لأعراض انسداد الأنف الخفيف قبل الجراحة.

- فيما يتعلق بمتغير مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر: متوسط النتيجة لهذا المتغير هو 12.98. تقع درجات المرضى في هذه الفئة ضمن نطاق انسداد الأنف الخفيف (5-25)، مما يشير إلى أنه في المتوسط، أبلغ المشاركون عن أعراض انسداد الأنف الخفيف خلال الأشهر الستة التالية للجراحة.

- فيما يتعلق بمتغير مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة: متوسط الدرجات لهذا المتغير هو 6.69. تقع درجات المرضى في هذه الفئة أيضًا ضمن نطاق انسداد الأنف الخفيف (5-25)، مما يشير إلى أنه في المتوسط، أبلغ المشاركون عن أعراض انسداد الأنف الخفيف بعد عام واحد من الجراحة.

- فيما يتعلق بمتغير تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE): متوسط الدرجات لهذا المتغير هو 6.01. يشير هذا إلى التقييم الذاتي للمشاركين لشكل أنفهم قبل الخضوع لجراحة تجميل الأنف. قد تشير الدرجات الأعلى إلى الرضا بشكل أكبر عن شكل الأنف قبل الإجراء.

- فيما يتعلق بمتغير تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE): متوسط الدرجات لهذا المتغير هو 13.20. تعكس هذه النتيجة تقييمات المشاركين لنتائج عمليات تجميل الأنف بعد ستة أشهر من الإجراء. تشير الدرجات الأعلى إلى رضا أكبر عن النتائج.
- تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE): متوسط الدرجات لهذا المتغير هو 14.04. تمثل هذه النتيجة تقييمات المشاركين لنتائج عمليات تجميل الأنف بعد عام واحد من الإجراء. وكما هو الحال مع المتغير السابق، تشير الدرجات الأعلى إلى رضا أكبر عن نتائج الجراحة على المدى الطويل.

بشكل عام، تشير الإحصائيات الوصفية إلى أن المشاركين في الدراسة أبلغوا في المتوسط عن تعرضهم لأعراض انسداد الأنف الخفيفة (Mild) قبل الجراحة حيث المتوسط 20.40، و 12.98 يعد الجراحة ب 6 أشهر، و 6.69 على مدى سنة. بالإضافة إلى ذلك، تظهر الإحصائيات الوصفية أن المشاركين، في المتوسط، أبلغوا عن انخفاض الرضا عن شكل الأنف قبل جراحة تجميل الأنف. ومع ذلك، تحسن رضاهم بشكل ملحوظ بعد الجراحة، مع متوسط درجات أعلى في تقييمات ما بعد الجراحة لمدة ستة أشهر وسنة واحدة. يشير هذا إلى أن جراحة تجميل الأنف كان لها تأثير إيجابي على تصور المشاركين لشكل أنفهم.

ثانيًا: التحقق من صحة الاختبارات الإحصائية

يعرض هذا القسم نتائج الاختبارات الإحصائية التي تهدف إلى التعرف على تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف.

1. اختبار فريدمان للتحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أعراض انسداد الأنف

(NOSE) على فترات زمنية مختلفة:

جدول رقم (7): اختبار فريدمان للتحقق من وجود فروق بين مشعر (NOSE) على فترات زمنية مختلفة

القيمة الاحتمالية (P)	قيمة مربع كاي باختبار فريدمان	المتوسط الحسابي	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي
0.000	24.419	20.40	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة
		12.98	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر
		6.69	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة

يعرض الجدول 7 نتائج اختبار فريدمان الذي تم إجراؤه لتقييم ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي في فترات زمنية مختلفة. يتضمن الجدول قيم الاحتمالية (P)، وقيمة مربع كاي الناتجة عن اختبار فريدمان، والمتوسط الحسابي لدرجات NOSE لكل فترة زمنية.

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجات مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، 6 أشهر، وسنة واحدة)، حيث بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ ($\alpha=0.05$).

بلغ متوسط مشعر NOSE قبل الجراحة 20.40، وعلى مدى 6 أشهر بلغ 12.98، مما يشير إلى أن درجات مشعر NOSE الأنف تراجعت بعد ستة أشهر من الجراحة مقارنة بفترة ما قبل الجراحة. وعلى مدى سنة بلغ 6.69، مما يشير إلى مزيد من التراجع في درجات مشعر NOSE بعد عام واحد من الجراحة. ويشير هذا إلى أن المشاركين، في المتوسط، شهدوا انخفاضًا كبيرًا في درجات مشعر NOSE بمرور الوقت.

باختصار، تظهر نتائج اختبار فريدمان أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجات مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، 6 أشهر، وسنة واحدة)، حيث أن درجات مشعر NOSE تراجعت بعد ستة أشهر من الجراحة مقارنة بفترة ما قبل الجراحة. وعلى مدى سنة تبين مزيد من التراجع في درجات مشعر NOSE، ويشير هذا إلى أن المشاركين، في المتوسط، شهدوا انخفاضاً كبيراً في درجات مشعر NOSE بمرور الوقت.

2. اختبار فريدمان للتحقق من مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة:

جدول رقم (8): اختبار فريدمان للتحقق من وجود فروق بين نتائج (ROE) على فترات زمنية مختلفة

القيمة الاحتمالية (P)	قيمة مربع كاي باختبار فريدمان	المتوسط الحسابي	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE)
0.000	97.437	6.01	تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)
		13.20	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)
		14.04	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم 8 نتائج اختبار فريدمان الذي تم إجراؤه لتقييم ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) في فترات زمنية مختلفة. يتضمن الجدول قيم الاحتمالية (P)، وقيمة مربع كاي الناتجة عن اختبار فريدمان، والمتوسط الحسابي.

تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE)

عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، بعد مرور 6 أشهر، بعد مرور سنة)، حيث بلغت القيمة

الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ ($\alpha=0.05$).

بلغ متوسط تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) قبل الجراحة 6.01، وبعد مرور 6 أشهر

ازدادت إلى 13.20، ثم بعد مرور سنة ازدادت أيضاً إلى 14.04. ويشير هذا إلى أن المشاركين، في

المتوسط، شهدوا تحسناً كبيراً في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) بمرور الوقت.

3. اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين الجنس وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) ونتائج عملية

تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

جدول رقم (9): اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين الجنس وبين مشعر (NOSE) (ROE)

القيمة الاحتمالية (P)	قيمة T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الجنس	المتغير
0.162	1.417	21.02	28.00	ذكر	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة
		24.64	17.97	أنثى	
0.074	1.816	13.02	20.33	ذكر	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر
		19.26	10.63	أنثى	
0.056	-1.946	4.57	2.66	ذكر	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة
		16.86	7.97	أنثى	
0.033	-2.180	4.32	4.20	ذكر	تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)
		3.49	6.59	أنثى	
0.286	-1.076	2.16	12.53	ذكر	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)
		2.96	13.42	أنثى	
0.017	2.491	1.83	15.26	ذكر	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)
		3.00	13.65	أنثى	

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (9) نتائج اختبارات t للعينات المستقلة التي أجريت لفحص الفروق المحتملة بين الجنس (ذكر وأنثى) فيما يتعلق بمشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي ونتائج تقييم جراحة تجميل الأنف (ROE) في فترات زمنية مختلفة.

• مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة:

تشير القيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.162 إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة بين الذكور والإناث ($P>0.05$). حيث حصل الذكور على متوسط درجة الأنف 21.02، بينما حصلت الإناث على 24.64. ومع ذلك، فإن هذا الفرق ليس ذو دلالة إحصائية.

• مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر:

تشير القيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.074 إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة على مدى 6 أشهر بين الذكور والإناث ($P>0.05$).

• مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة:

تشير القيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.056 إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة على مدى سنة بين الذكور والإناث ($P>0.05$).

• تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE):

تشير القيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.033 إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في تقييمهم قبل الجراحة لشكل الأنف. حيث حصل الذكور على متوسط درجة الأنف (ROE) 4.20، بينما حصلت الإناث على درجة أعلى تبلغ 6.59.

• تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE):

تشير القيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.286 إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين

الذكور والإناث في تقييمهم لنتائج عملية تجميل الأنف بعد ستة أشهر من الجراحة (ROE).

- تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE):

تشير قيمة الاحتمالية (P) البالغة 0.017 إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث

في تقييمهم لنتائج عملية تجميل الأنف بعد عام واحد من الجراحة. حيث حصل الذكور على متوسط

درجة الأنف 15.26 (ROE)، بينما حصلت الإناث على درجة أقل تبلغ 13.65.

4. اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين وجود سوابق رض على الأنف وبين أعراض انسداد الأنف

(NOSE) ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

جدول رقم (10): اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين وجود سوابق رض على الأنف وبين مشعر

(NOSE) و (ROE)

القيمة الاحتمالية (P)	قيمة T	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	سوابق رض على الأنف	المتغير
0.537	0.620	20.01	23.92	يوجد	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة
		25.19	19.37	لا يوجد	
0.299	1.048	23.10	17.50	يوجد	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر
		16.76	11.66	لا يوجد	
0.530	0.631	14.82	8.92	يوجد	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة
		15.12	6.04	لا يوجد	
0.650	0.456	4.07	6.42	يوجد	تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)
		3.77	5.89	لا يوجد	
0.337	-0.969	2.44	12.57	يوجد	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)
		2.89	13.39	لا يوجد	
	-1.815	2.65	12.85	يوجد	

0.074		2.82	14.39	لا يوجد	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)
-------	--	------	-------	---------	--

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (10) نتائج اختبارات t للعينات المستقلة التي أجريت لفحص الفروق المحتملة بين وجود أو عدم وجود سوابق رض على الأنف للمشاركين فيما يتعلق بمشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي ونتائج تقييم جراحة تجميل الأنف (ROE) في فترات زمنية مختلفة. تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي (قبل الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين المشاركين الذين لديهم سوابق رض على الأنف وأولئك الذين ليس لديهم سوابق رض على الأنف ($P > 0.05$).

بالإضافة إلى ذلك، تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، بعد مرور 6 أشهر، بعد مرور سنة) بين المشاركين الذين لديهم سوابق رض على الأنف وأولئك الذين ليس لديهم سوابق رض على الأنف ($P > 0.05$).

5. اختبار التباين الأحادي بين العمر وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

جدول رقم (11): اختبار التباين الأحادي بين العمر وبين مشعر (NOSE) و (ROE)

القيمة الاحتمالية (P)	قيمة F	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العمر	المتغير
0.991	0.009	22.04	21.00	أقل من 25 سنة	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي قبل الجراحة
		24.94	20.13	بين 25 و 35 سنة	
		29.15	20.00	أكثر من 35 سنة	
0.955	0.046	20.02	12.00	أقل من 25 سنة	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى 6 أشهر
		18.20	13.33	بين 25 و 35 سنة	
		15.94	14.16	أكثر من 35 سنة	
0.085	2.576	1.83	0.75	أقل من 25 سنة	مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي بعد الجراحة - على مدى سنة
		18.36	10.00	بين 25 و 35 سنة	
		12.11	6.66	أكثر من 35 سنة	
0.935	0.067	4.24	6.25	أقل من 25 سنة	تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)
		3.48	5.94	بين 25 و 35 سنة	
		4.92	5.66	أكثر من 35 سنة	
0.088	2.538	2.33	14.00	أقل من 25 سنة	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)
		3.03	12.55	بين 25 و 35 سنة	
		1.64	14.50	أكثر من 35 سنة	
0.075	2.706	2.19	14.90	أقل من 25 سنة	تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)
		3.19	13.36	بين 25 و 35 سنة	
		0.51	15.33	أكثر من 35 سنة	

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (11) نتائج اختبارات التباين الأحادي التي أجريت لفحص الفروق المحتملة

بين الفئات العمرية المختلفة فيما يتعلق بمشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي ونتائج تقييم جراحة

تجميل الأنف (ROE) في فترات زمنية مختلفة.

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي (قبل

الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين الفئات العمرية المختلفة للمشاركين ($P > 0.05$).

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

بالإضافة إلى ذلك، تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، بعد مرور 6 أشهر، بعد مرور سنة) بين الفئات العمرية المختلفة للمشاركين ($P > 0.05$).

كما تبين أن المرضى التي بلغت أعمارهم فوق 35 سنة، لديهم معدل (ROE) أعلى من الأعمار الذين هم أقل من 35 سنة.

6. اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين التدخين ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

جدول رقم (12) اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين التدخين ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة

المتغير	التدخين	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	القيمة الاحتمالية (P)
تقييم شكل الأنف قبل الجراحة (ROE)	نعم	5.15	3.55	-1.238	0.220
	لا	6.42	3.90		
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور 6 أشهر (ROE)	نعم	12.50	2.89	-1.388	0.170
	لا	13.54	2.72		
تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف بعد مرور سنة (ROE)	نعم	13.65	3.54	-.759	0.451
	لا	14.23	2.46		

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (12) نتائج اختبار (ت) للعينتين المستقلتين بين التدخين ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة.

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر ROE (قبل الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين المشاركين الذين هم من المدخنون وأولئك الذين لا يدخنون ($P > 0.05$).

7. اختبار مربع كاي للتحقق من العلاقة بين الجنس وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) على فترات زمنية مختلفة:

جدول رقم (13): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) قبل الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE الجنس
0.303	4.84	3	4	6	2	0	ذكر
		20	14	8	4	1	أنثى

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (13) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين الجنس وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) قبل الجراحة.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 4.84، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p) 0.303 وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس وأعراض انسداد الأنف (NOSE) قبل الجراحة.

جدول رقم (14): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) على مدى 6 أشهر

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE الجنس
0.018	11.85	2	10	3	0	0	ذكر

أنثى	1	1	5	12	28		
------	---	---	---	----	----	--	--

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (14) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين الجنس وبين أعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى 6 أشهر.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 11.85، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p) 0.018 وهي أصغر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس وأعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى 6 أشهر.

جدول رقم (15): اختبار مربع كاي بين الجنس وبين مشعر (NOSE) على مدى سنة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE / الجنس
0.337	3.37	10	5	0	0	0	ذكر
		33	8	4	2	0	أنثى

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (15) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين الجنس وبين أعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى سنة.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 3.37، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p) 0.337 وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الجنس وأعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى سنة.

8. اختبار مربع كاي للتحقق من العلاقة بين العمر وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) على فترات زمنية مختلفة:

جدول رقم (16): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) قبل الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE / العمر
0.299	9.54	8	4	7	1	0	أقل من 25 سنة
		12	13	7	3	1	بين 25 و 35 سنة
		3	1	0	2	0	أكثر من 35 سنة

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (16) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين العمر وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) قبل الجراحة.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 9.54، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p) 0.299 وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمر وأعراض انسداد الأنف (NOSE) قبل الجراحة.

جدول رقم (17): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) على مدى 6 أشهر

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE / العمر

0.727	5.28	10	8	1	0	1	أقل من 25 سنة
		18	11	6	1	0	بين 25 و 35 سنة
		2	3	1	0	0	أكثر من 35 سنة

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (17) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين

العمر وبين أعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى 6 أشهر.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 5.28، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p)

0.727 وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية

بين العمر وأعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى 6 أشهر.

جدول رقم (18): اختبار مربع كاي بين العمر وبين مشعر (NOSE) على مدى سنة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE / العمر
0.465	5.63	17	3	0	0	0	أقل من 25 سنة
		22	9	3	2	0	بين 25 و 35 سنة
		4	1	1	0	0	أكثر من 35 سنة

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول رقم (18) نتائج اختبار مربع كاي الذي تم إجراؤه لفحص العلاقة المحتملة بين

العمر وبين أعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى سنة.

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة مربع كاي تساوي 5.63، كما بلغت القيمة الاحتمالية (p)

0.465 وهي أكبر من مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$)، مما يشير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية

بين العمر وأعراض انسداد الأنف بعد الجراحة (NOSE) على مدى سنة.

9. اختبار مربع كاي للتحقق من العلاقة بين التدخين وبين أعراض انسداد الأنف (NOSE) على فترات زمنية مختلفة:

جدول رقم (19): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE قبل الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE التدخين
0.276	5.11	8	3	5	3	1	نعم
		15	15	9	3	0	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين ومشعر NOSE قبل الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 4.84، والقيمة

الاحتمالية (p) هي 0.276، وهي أكبر من مستوى الأهمية الشائع الاستخدام وهو 0.05. وهذا يشير

إلى أنه لا يوجد ارتباط كبير بين حالة التدخين وشدة أعراض انسداد الأنف قبل الجراحة.

جدول رقم (20): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE
----------------------	-------------	------------------	------	-------	------	--------------	------

							التدخين
0.158	6.60	8	6	5	1	0	نعم
		22	16	3	0	1	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين ومشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 6.60، والقيمة الاحتمالية هي 0.158، وهي أيضاً أكبر من مستوى الأهمية البالغ 0.05. وهذا يشير إلى أنه لا يوجد ارتباط كبير بين التدخين وشدة أعراض انسداد الأنف بعد ستة أشهر من الجراحة.

جدول رقم (21): اختبار مربع كاي بين التدخين ومشعر NOSE بعد عام من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	لا يوجد مشكلة	خفيف	معتدل	شديد	شديد جداً	NOSE / التدخين
							نعم
0.003	14.20	10	4	4	2	0	نعم
		33	9	0	0	0	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين ومشعر NOSE بعد سنة واحدة من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 14.20، والقيمة الاحتمالية هي 0.003، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وشدة أعراض انسداد الأنف بعد عام واحد من الجراحة. في فئة "نعم" (المدخنون) هناك 10 أفراد ليس لديهم مشكلة، و4 بأعراض "خفيفة"، و4 بأعراض "متوسطة"، و2 بأعراض "شديدة"، و0 بأعراض "شديدة جداً".

في فئة "لا" (غير المدخنين)، هناك 33 فردًا ليس لديهم مشكلة، و9 يعانون من أعراض "خفيفة"، و0 يعانون من أعراض "متوسطة"، أو "شديدة"، أو "شديدة جدًا".

وهذا يشير إلى أن تأثير التدخين على شدة انسداد الأنف يصبح واضحاً على المدى الطويل بعد الجراحة. يبدو أن شدة أعراض انسداد الأنف تزداد لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين بعد مرور عام على الجراحة. علماً أننا وجدنا أن المرضى الذين لديهم مشعر الأنف أكثر من 15 أكثرهم من المدخنين.

10. مدى انخفاض أعراض مشعر NOSE بعد الجراحة

جدول رقم (22): أعراض مشعر NOSE قبل الجراحة

الأعراض	التكرارات	النسبة
لا يوجد مشكلة	23	37.1%
خفيف	18	29.0%
معتدل	14	22.6%
شديد	6	9.7%
شديد جداً	1	1.6%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

جدول رقم (23): أعراض مشعر NOSE بعد 6 أشهر

الأعراض	التكرارات	النسبة
لا يوجد مشكلة	30	48.4%
خفيف	22	35.5%

معتدل	8	12.9%
شديد	1	1.6%
شديد جداً	1	1.6%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

جدول رقم (24): أعراض مشعر NOSE بعد سنة

الأعراض	التكرارات	النسبة
لا يوجد مشكلة	43	69.4%
خفيف	13	21.0%
معتدل	4	6.5%
شديد	2	3.2%
شديد جداً	0	0%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

بناءً على نتائج الجداول أعلاه، تبين أن فترة قبل الجراحة، لم يكن لدى 37.1% من المشاركين أي مشاكل مع انسداد الأنف، بينما عانى 29.0% من أعراض خفيفة. ومع ذلك، بعد أكثر من ستة أشهر من الجراحة، لوحظ تحسن ملحوظ: 48.4% لم يبلغوا عن أي مشاكل، و35.5% يعانون من احتقان أنفي خفيف. وفي حالة الأعراض المعتدلة، انخفضت النسبة من 22.6% قبل الجراحة إلى 12.9% بعد ستة أشهر. أما الأعراض الشديدة والشديدة جداً، فبقيت 9.7% و1.6% قبل الجراحة و1.6% بعد ستة أشهر.

وبالنظر إلى الحالة بعد أكثر من عام من الجراحة، يصبح التقدم أكثر وضوحاً. أبلغ 69.4% من المرضى عن عدم وجود أعراض انسداد الأنف، مما يسلب الضوء على تحسن كبير مقارنة بفترتي ما قبل الجراحة وستة أشهر بعد العملية الجراحية. تم الإبلاغ عن أعراض خفيفة بنسبة 21.0%، مما يدل على انخفاض عن مستوى ما قبل الجراحة. وانخفضت الأعراض المعتدلة إلى 6.5%. ولحسن الحظ،

انخفضت الأعراض الشديدة والشديدة جداً بشكل ملحوظ، حيث يعاني 3.2% فقط من أعراض حادة، ولم يبلغ أي منهم عن أعراض شديدة جداً في هذه المرحلة. يوضح هذا التقدم التأثير الإيجابي للتدخل الجراحي على انسداد الأنف، خاصة عند مقارنة الحالات الخفيفة والتي لا توجد بها مشاكل قبل الجراحة وبعدها. بالإضافة إلى ذلك، يشير الانخفاض في الحالات الشديدة والشديدة جداً إلى فعالية الإجراء بمرور الوقت.

11. نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE

جدول رقم (25): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE قبل الجراحة

الأعراض	مشكلة شديدة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة متوسطة	مشكلة ضئيلة جداً	ليست مشكلة
الاحتقان الأنفي أو العطاس	3.2%	8.1%	21.0%	19.4%	48.4%
الانسداد الأنفي	3.2%	8.1%	16.1%	21.0%	51.6%
صعوبة التنفس من الأنف	1.6%	11.3%	16.1%	12.9%	58.1%
صعوبة النوم	1.6%	4.8%	16.1%	11.3%	66.1%
عدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد	1.6%	6.5%	12.9%	17.7%	61.3%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يشير الجدول رقم (25) إلى أن الأعراض الأنفية الأكثر خطورة التي أبلغ عنها المشاركون قبل الجراحة كانت "صعوبة التنفس من الأنف" حيث أشاروا إليها بأنها مشكلة سيئة نوعاً ما ومشكلة شديدة بنسبة 12.90%.

جدول رقم (26): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE بعد 6 أشهر

الأعراض	مشكلة شديدة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة متوسطة	مشكلة ضئيلة جداً	ليست مشكلة
الاحتقان الأنفي أو العطاس	1.6%	1.6%	9.7%	25.8%	61.3%
الانسداد الأنفي	1.6%	4.8%	8.1%	29.0%	56.5%

67.7%	17.7%	8.1%	4.8%	1.6%	صعوبة التنفس من الأنف
77.4%	12.9%	6.5%	1.6%	1.6%	صعوبة النوم
75.8%	9.7%	9.7%	3.2%	1.6%	عدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يشير الجدول رقم (27) إلى أن الأعراض الأنفية الأكثر ازعاجاً التي أبلغ عنها المشاركون بعد 6 أشهر من الجراحة كانت "الانسداد الأنفي"، و"صعوبة التنفس من الأنف" حيث أشاروا إليها بأنها مشكلة سيئة نوعاً ما ومشكلة شديدة بنسبة 6.4%.

جدول رقم (27): نوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE بعد سنة

الأعراض	مشكلة شديدة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة متوسطة	مشكلة ضئيلة جداً	ليست مشكلة
الاحتقان الأنفي أو العطاس	1.6%	0.0%	11.3%	11.3%	75.8%
الانسداد الأنفي	0.0%	3.2%	3.2%	14.5%	79.0%
صعوبة التنفس من الأنف	0.0%	3.2%	3.2%	4.8%	88.7%
صعوبة النوم	0.0%	1.6%	3.2%	4.8%	90.3%
عدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد	1.6%	3.2%	3.2%	3.2%	88.7%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يشير الجدول رقم (27) إلى أن الأعراض الأنفية الأكثر خطورة التي أبلغ عنها المشاركون بعد سنة من الجراحة كانت "عدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد"، حيث أشاروا إليها بأنها مشكلة سيئة نوعاً ما ومشكلة شديدة بنسبة 4.8%.

12. العلاقة بين التدخين وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة

جدول رقم (28): اختبار مربع كاي بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE التدخين
0.009	13.479	12	1	5	2	0	نعم
		35	5	1	0	1	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (28) العلاقة بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 13.479، والقيمة الاحتمالية هي 0.009، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة. وتبين أن من بين المدخنين، هناك سبعة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة ومشكلة سيئة إلى حد ما فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من خلال الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد. أما بالنسبة لغير المدخنين فقد تبين أن هناك فردين فقط يعانون من مشكلة متوسطة ومشكلة شديدة تتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد عن طريق الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد. لم يتبين وجود علاقة بين التدخين والأعراض الأخرى لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، الانسداد الأنفي، صعوبة التنفس من الأنف، وصعوبة النوم.

13. العلاقة بين الجنس وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة

جدول رقم (29): اختبار مربع كاي بين الجنس والانسداد الأنفي بعد 6 أشهر من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE الجنس
0.003	16.268	3	10	2	0	0	ذكر
		32	8	3	3	1	أنثى

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (30) العلاقة بين الجنس والانسداد الأنفي بعد 6 أشهر من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 16.268، والقيمة الاحتمالية هي 0.003، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين حالة الجنس والانسداد الأنفي بعد 6 أشهر من الجراحة. وتبين أن من بين الذكور، هناك فقط فردين يعانون من مشكلة متوسطة فيما يتعلق بالانسداد الأنفي. أما بالنسبة للإناث فقد تبين أن هناك سبعة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة وسيئة ومشكلة شديدة تتعلق بالانسداد الأنفي.

جدول رقم (30): اختبار مربع كاي بين الجنس وصعوبة التنفس من الأنف بعد 6 أشهر من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE الجنس
0.002	17.561	5	7	3	0	0	ذكر
		37	4	2	3	1	أنثى

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (30) العلاقة بين الجنس وصعوبة التنفس من الأنف بعد 6 أشهر من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 17.561، والقيمة الاحتمالية هي 0.002، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين حالة الجنس وصعوبة التنفس من الأنف بعد 6 أشهر من الجراحة.

د. محمد عبید - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

وتبين أن من بين الذكور، هناك فقط ثلاث أفراد يعانون من مشكلة متوسطة فيما يتعلق بصعوبة التنفس من الأنف. أما بالنسبة للإناث فقد تبين أن هناك ستة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة وسيئة ومشكلة شديدة تتعلق بصعوبة التنفس من الأنف.

جدول رقم (31): اختبار مربع كاي بين الجنس وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE / الجنس
							الجنس
0.000	21.648	6	5	4	0	0	ذكر
		41	1	2	2	1	أنثى

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (31) العلاقة بين الجنس وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 21.648، والقيمة الاحتمالية هي 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين الجنس وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة.

وتبين أن من بين الذكور، هناك فقط أربعة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد. أما بالنسبة للإناث فقد تبين أن هناك خمسة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة وسيئة تتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد.

لم يتبين وجود علاقة بين الجنس والأعراض الأخرى لمشرع NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، وصعوبة النوم.

14. العلاقة بين التدخين وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد سنة من الجراحة

جدول رقم (32): اختبار مربع كاي بين التدخين والانسداد الأنفي بعد سنة من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE التدخين
0.027	9.140	13	3	2	2	0	نعم
		36	6	0	0	0	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (32) العلاقة بين التدخين والانسداد الأنفي بعد سنة من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي

9.140، والقيمة الاحتمالية هي 0.027، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود

ارتباط كبير بين حالة التدخين والانسداد الأنفي بعد سنة من الجراحة.

وتبين أن من بين المدخنين، هناك أربعة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة ومشكلة سيئة إلى حد ما

فيما يتعلق بالانسداد الأنفي. أما بالنسبة لغير المدخنين فقد تبين أنه لا يوجد أي فرد يعاني من مشكلة

متوسطة وسيئة ومشكلة شديدة تتعلق بالانسداد الأنفي.

جدول رقم (33): اختبار مربع كاي بين التدخين وصعوبة النوم بعد سنة من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE التدخين
0.003	13.950	14	3	2	1	0	نعم
		42	0	0	0	0	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (33) العلاقة بين التدخين وصعوبة النوم بعد سنة من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي

13.950، والقيمة الاحتمالية هي 0.003، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود

ارتباط كبير بين حالة التدخين وصعوبة النوم بعد سنة من الجراحة.

وتبين أن من بين المدخنين، هناك ثلاثة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة ومشكلة سيئة إلى حد ما فيما يتعلق بصعوبة النوم. أما بالنسبة لغير المدخنين فقد تبين لأنه لا يوجد أي فرد يعاني من مشكلة متوسطة وسيئة ومشكلة شديدة تتعلق بصعوبة النوم.

جدول رقم (34): اختبار مربع كاي بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد سنة من الجراحة

القيمة الاحتمالية	مربع كاي	ليست مشكلة	مشكلة ضئيلة جداً	مشكلة متوسطة	مشكلة سيئة نوعاً ما	مشكلة شديدة	NOSE التدخين
0.002	16.571	13	2	2	2	1	نعم
		42	0	0	0	0	لا

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يعرض الجدول (34) العلاقة بين التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد سنة من الجراحة، بلغت قيمة مربع كاي 16.571، والقيمة الاحتمالية هي 0.002، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05. يشير هذا إلى وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد سنة من الجراحة.

وتبين أن من بين المدخنين، هناك خمسة أفراد يعانون من مشكلة متوسطة ومشكلة سيئة إلى حد ما ومشكلة شديدة فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من خلال الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد. أما بالنسبة لغير المدخنين، فقد تبين أنه لا يوجد أي فرد يعاني من مشكلة متوسطة ومشكلة شديدة تتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد عن طريق الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد. لم يتبين وجود علاقة بين التدخين والأعراض الأخرى لمشرع NOSE بعد سنة من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، وصعوبة التنفس من الأنف.

فيما يتعلق بالجنس، لم يؤثر نوع الجنس على عوارض مشعر NOSE بعد سنة من الجراحة.

15. تحليل نتائج الوظيفة الشمية قبل الجراحة

جدول رقم (35): مستوى حاسة الشم قبل الجراحة

مطلقاً	بشكل خفيف	بشكل جيد	
53.2%	41.9%	4.8%	أرز مطبوخ
54.8%	33.9%	11.3%	ميزو
48.4%	41.9%	9.7%	طحالب (أعشاب) بحرية
48.4%	40.3%	11.3%	صلصة الصويا
53.2%	40.3%	6.5%	الخبز الطازج
41.9%	46.8%	11.3%	الزبدة
37.1%	46.8%	16.1%	الكاري
41.9%	40.3%	17.7%	الثوم
22.6%	53.2%	24.2%	البريتقال
38.7%	46.8%	14.5%	الفراولة
58.1%	37.1%	4.8%	الشاي الأخضر
16.1%	53.2%	30.6%	القهوة
35.5%	45.2%	19.4%	الشوكولا
53.2%	38.7%	8.1%	الغاز
48.4%	38.7%	12.9%	القمامة
53.2%	40.3%	6.5%	الحشب / الأشجار
41.9%	37.1%	21.0%	التعرق
37.1%	45.2%	17.7%	الفضلات (البراز)
46.8%	40.3%	12.9%	الأزهار
38.7%	38.7%	22.6%	العطور

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

جدول رقم (35) يوضح مستوى حاسة الشم قبل الجراحة لعناصر متنوعة. تمثل الأعمدة النسبة المئوية

للأشخاص الذين يمكنهم شم رائحة العنصر "بشكل جيد تماماً" و"بشكل خفيف" و"مطلقاً".

وفيما يلي ملخص للجدول:

كانت العناصر التي يتم شمها بشكل جيد هي القهوة (30.60%)، البرتقال (24.20%)، العطور (22.60%)، التعرق (21.00%)، الشوكولا (19.40%).

وكانت العناصر التي لا يتم شمها مطلقاً هي الشاي الأخضر (58.10%)، ميزو (54.80%)، أرز مطبوخ (53.20%)، الخبز الطازج (53.20%)، الغاز (53.20%)، الخشب / الأشجار (53.20%).

جدول رقم (36): السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم قبل الجراحة

السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم	أوافق	أوافق جزئياً	لا أوافق جزئياً	لا أوافق
تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالعزلة	27.4%	37.1%	22.6%	12.9%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أواجه مشكلة في القيام بالنشاطات اليومية	33.9%	29.0%	27.4%	9.7%
تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالغضب	37.1%	30.6%	29.0%	3.2%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أذهب بشكل أقل من المعتاد إلى المطاعم	41.9%	33.9%	17.7%	6.5%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أتناول الطعام بشكل أقل أو أكثر من المعتاد	43.5%	30.6%	14.5%	11.3%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أجد صعوبة بالاسترخاء	32.3%	30.6%	27.4%	9.7%
أشعر بالقلق حول عدم القدرة على الاعتياد على تغيرات حاسة الشم لدي	30.6%	38.7%	19.4%	11.3%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يقدم الجدول رقم (36) نظرة ثاقبة حول كيفية استجابة الأفراد للسلوكيات المختلفة الناتجة عن التغيرات في حاسة الشم قبل الجراحة.

- بالنسبة لعبارة "التغيرات في حاسة الشم تجعلني أشعر بالعزلة"، أغلبية المشاركين (37.1%) وافقوا بشكل جزئي على العبارة.

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

- وفيما يتعلق بعبارة "بسبب التغيرات في حاسة الشم، أواجه صعوبة في أداء الأنشطة اليومية"، أغلبية المشاركين (33.9%) وافقوا على العبارة.
- عبارة "التغيرات في حاسة الشم تجعلني أشعر بالغضب" أغلبية المشاركين (37.1%) وافقوا على العبارة.
- "بسبب التغيرات في حاسة الشم لدي، أذهب إلى المطاعم بشكل أقل من المعتاد" أغلبية المشاركين (41.9%) وافقوا على العبارة.
- "بسبب التغيرات في حاسة الشم، أتناول طعاماً أقل أو أكثر من المعتاد" أظهر أغلبية المشاركين (43.5%) موافقة على العبارة.
- وبالنسبة لعبارة "بسبب تغيرات في حاسة الشم، أجد صعوبة في الاسترخاء"، أغلبية المشاركين (37.1%) وافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- أخيراً، "أشعر بالقلق بشأن عدم قدرتي على التعود على التغيرات في حاسة الشم لدي" حيث أغلبية المشاركين (38.7%) وافقوا بشكل جزئي على العبارة.

يقدم هذا الجدول رؤية قيمة حول كيفية تأثير التغيرات في حاسة الشم قبل الجراحة على الأفراد، مما يؤثر على عواطفهم وأنشطتهم اليومية وسلوكياتهم مثل تناول الطعام بالخارج أو في المنزل. تشير الإجابات إلى مجموعة متنوعة من التجارب والمخاوف المتعلقة بالتغيرات في حاسة الشم لدى الفرد حيث تمت الموافقة على أغلبية العبارات.

16. تحليل نتائج الوظيفة الشمية بعد الجراحة

جدول رقم (37): مستوى حاسة الشم بعد الجراحة

الروائح	بشكل جيد	بشكل خفيف	مطلقاً
أرز مطبوخ	17.7%	50.0%	32.3%

27.4%	46.8%	25.8%	ميزو
50.0%	30.6%	19.4%	طحالب (أعشاب) بحرية
41.9%	37.1%	21.0%	صلصة الصويا
25.8%	51.6%	21.0%	الخبز الطازج
11.3%	53.2%	35.5%	الزبدة
35.5%	53.2%	11.3%	الكاري
8.1%	56.5%	35.5%	الثوم
29.0%	59.7%	11.3%	البرتقال
27.4%	53.2%	19.4%	الفراولة
19.4%	46.8%	33.9%	الشاي الأخضر
8.1%	51.6%	40.3%	القهوة
9.7%	50.0%	40.3%	الشوكولا
22.6%	51.6%	25.8%	الغاز
14.5%	58.1%	27.4%	القمامة
27.4%	38.7%	33.9%	الخشب / الأشجار
37.1%	41.9%	21.0%	التعرق
41.9%	35.5%	22.6%	الفضلات (البراز)
4.8%	51.6%	43.5%	الأزهار
4.8%	51.6%	43.5%	العطور

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

جدول رقم (37) يوضح مستوى حاسة الشم بعد الجراحة لعناصر متنوعة. تمثل الأعمدة النسبة المئوية

للأشخاص الذين يمكنهم شم رائحة العنصر "بشكل جيد تمامًا" و"بشكل خفيف" و"مطلقاً".

وفيما يلي ملخص للجدول:

كانت العناصر التي يتم شمها بشكل جيد هي الأزهار (43.50%)، العطور (43.50%)، القهوة

(40.30%)، الشوكولا (40.30%)، الزبدة (35.50%)، الثوم (35.50%).

وكانت العناصر التي لا يتم شمها مطلقاً هي طحالب (أعشاب) بحرية (50.00%)، صلصة الصويا (41.90%)، الفضلات (البراز) (41.90%)، التعرق (37.10%)، الكاري (35.50%).

جدول رقم (38): السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم بعد الجراحة

السلوكيات الناتجة عن حاسة الشم	أوافق	أوافق جزئياً	لا أوافق جزئياً	لا أوافق
تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالعزلة	14.5%	17.7%	33.9%	33.9%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أواجه مشكلة في القيام بالنشاطات اليومية	8.1%	25.8%	37.1%	29.0%
تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالغضب	6.5%	24.2%	51.6%	17.7%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أذهب بشكل أقل من المعتاد إلى المطاعم	14.5%	17.7%	40.3%	27.4%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أتناول الطعام بشكل أقل أو أكثر من المعتاد	14.5%	17.7%	38.7%	29.0%
بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أجد صعوبة بالاسترخاء	4.8%	24.2%	46.8%	24.2%
أشعر بالقلق حول عدم القدرة على الاعتقاد على تغيرات حاسة الشم لدي	6.5%	21.0%	56.5%	16.1%

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يقدم الجدول رقم (38) نظرة ثاقبة حول كيفية استجابة الأفراد للسلوكيات المختلفة الناتجة عن التغيرات في حاسة الشم بعد الجراحة.

- بالنسبة لعبارة "التغيرات في حاسة الشم تجعلني أشعر بالعزلة"، أغلبية المشاركين (33.9%) لم يوافقوا على العبارة.

- وفيما يتعلق بعبارة "بسبب التغيرات في حاسة الشم، أواجه صعوبة في أداء الأنشطة اليومية"، أغلبية المشاركين (37.1%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- عبارة "التغيرات في حاسة الشم تجعلني أشعر بالغضب" أغلبية المشاركين (51.6%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- "بسبب التغيرات في حاسة الشم لدي، أذهب إلى المطاعم بشكل أقل من المعتاد" أغلبية المشاركين (40.3%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- "بسبب التغيرات في حاسة الشم، أتناول طعامًا أقل أو أكثر من المعتاد" أظهر أغلبية المشاركين (38.7%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- وبالنسبة لعبارة "بسبب تغيرات في حاسة الشم، أجد صعوبة في الاسترخاء"، أغلبية المشاركين (46.8%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.
- أخيرًا، "أشعر بالقلق بشأن عدم قدرتي على التعود على التغيرات في حاسة الشم لدي" حيث أغلبية المشاركين (56.5%) لم يوافقوا بشكل جزئي على العبارة.

يقدم هذا الجدول رؤى قيمة حول كيفية تأثير التغيرات في حاسة الشم بعد الجراحة على الأفراد، مما يؤثر على عواطفهم وأنشطتهم اليومية وسلوكياتهم مثل تناول الطعام بالخارج أو في المنزل. تشير الإجابات إلى عدم وجود مخاوف متعلقة بالتغيرات في حاسة الشم لدى الفرد حيث لم يتم الموافقة على أغلبية العبارات.

17. مقارنة نتائج الوظيفة الشمية قبل وبعد الجراحة

جدول رقم (39): مقارنة نتائج الوظيفة الشمية قبل وبعد الجراحة

النسبة	الانحراف المعياري	المتوسط	أعلى مستوى	أدنى مستوى	
$14.14/36 = 39.2\%$	5.91	14.14	28.00	3.00	مجموع مستوى حاسة الشم قبل الجراحة
$20.69/36 = 57.4\%$	6.14	20.69	34.00	9.00	مجموع مستوى حاسة الشم بعد الجراحة

المصدر: نتائج البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 28

يقدم الجدول رقم (39) مقارنة بين وظيفة حاسة الشم قبل وبعد الجراحة، فيما يلي ملخص ومقارنة بين مجموعتي البيانات:

قبل الجراحة:

- النسبة المئوية: بلغ متوسط مستوى حاسة الشم قبل الجراحة 39.2%، مما يشير إلى أنه في المتوسط، أبلغ المشاركون عن استخدام حوالي 39.2% من إجمالي قدرتهم الشمية قبل الجراحة.
- بلغ متوسط مستوى حاسة الشم 14.14 قبل الجراحة من إجمالي 39.
- أعلى مستوى لحاسة الشم تم الإبلاغ عنه قبل الجراحة كان 28.00.
- أدنى مستوى لحاسة الشم تم الإبلاغ عنه قبل الجراحة كان 3.00.

بعد الجراحة:

- النسبة المئوية: بلغ متوسط مستوى حاسة الشم بعد الجراحة 57.4%، مما يشير إلى أنه في المتوسط، أبلغ المشاركون عن استخدام حوالي 57.4% من إجمالي قدرتهم الشمية بعد الجراحة.
- بلغ متوسط مستوى حاسة الشم 20.69 بعد الجراحة.
- أعلى مستوى لحاسة الشم تم الإبلاغ عنه بعد الجراحة كان 34.00.

- أدنى مستوى لحاسة الشم تم الإبلاغ عنه بعد الجراحة كان 9.00.

تظهر البيانات زيادة ملحوظة في متوسط مستوى حاسة الشم بعد الجراحة، حيث ارتفعت من 39.2% إلى 57.4%، وهذا يتطابق مع دراسة (Takebayashi, et al., 2011)، التي أظهرت نتائجهم استبيان ما قبل العلاج تحسناً ملحوظاً من 20.4 إلى 28.1% إلى 46.7 إلى 36.5% بعد العلاج في 249 مريضاً.

الفصل الثالث

مناقشة نتائج البحث

يقدم هذا فصل تحليلًا شاملاً لنتائج البحث، ويسلط الضوء على النتائج المتعلقة بمشعر (NOSE)، ونتائج عملية تجميل الأنف (ROE)، والعوامل الديموغرافية المختلفة. ويتناول هذا القسم الآثار المترتبة على هذه النتائج، ويقدم المبررات لكل نتيجة.

1. بالنسبة لنتائج مشعر NOSE:

تشير الإحصائيات الوصفية إلى أن المشاركين في الدراسة أبلغوا في المتوسط عن تعرضهم لأعراض انسداد الأنف الخفيفة (Mild) قبل الجراحة حيث بلغ المتوسط 20.40، و12.98 بعد الجراحة على مدى 6 أشهر، و6.69 على مدى سنة.

تظهر نتائج اختبار فريدمان أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في درجات مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، 6 أشهر، وسنة واحدة)، حيث أن درجات مشعر NOSE تراجع بعد ستة أشهر من الجراحة مقارنة بفترة ما قبل الجراحة. وعلى مدى سنة تبين مزيد من التراجع في درجات مشعر NOSE، ويشير هذا إلى أن المشاركين، في المتوسط، شهدوا انخفاضًا كبيرًا في درجات مشعر NOSE بمرور الوقت.

الانخفاض الكبير في درجات الأنف بعد العملية الجراحية يتوافق مع الأبحاث السابقة التي تشير إلى أن عملية تجميل الأنف يمكن أن تخفف بشكل فعال من أعراض انسداد الأنف. يساهم تحسين تدفق هواء الأنف ووظيفته بعد الجراحة في هذا الانخفاض في درجات مشعر nose الأنف.

ويمكن للأطباء استخدام هذه النتائج لتتقيف المرضى بشكل أفضل حول الفوائد المحتملة طويلة المدى لعملية تجميل الأنف في معالجة أعراض انسداد الأنف.

2. بالنسبة لنتائج جراحة تجميل الأنف (ROE):

تظهر الإحصائيات الوصفية أن المشاركين، في المتوسط، أبلغوا عن انخفاض الرضا عن شكل الأنف قبل جراحة تجميل الأنف. ومع ذلك، تحسن رضاهم بشكل ملحوظ بعد الجراحة، مع متوسط درجات أعلى في تقييمات ما بعد الجراحة لمدة ستة أشهر وسنة واحدة. يشير هذا إلى أن جراحة تجميل الأنف كان لها تأثير إيجابي على تصور المشاركين لشكل أنفهم.

كما أظهرت نتائج اختبار فريدمان أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، بعد مرور 6 أشهر، بعد مرور سنة). وتبين أن تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) ازدادت بعد مرور 6 أشهر، ثم بعد مرور سنة، ويشير هذا إلى أن المشاركين، في المتوسط، شهدوا تحسناً كبيراً في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) بمرور الوقت.

إن التحسن في نتائج (ROE) بعد الجراحة يدعم الأبحاث السابقة التي تسلط الضوء على فعالية عملية تجميل الأنف في تعزيز جماليات الأنف ورضا المرضى.

يمكن للجراحين استخدام هذه النتائج لوضع توقعات واقعية للمرضى، مع التركيز على إمكانية تحسين مظهر الأنف بعد عملية تجميل الأنف.

3. بالنسبة لمقارنة مشعر NOSE بين الذكور والإناث:

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي على مدى (قبل الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين الذكور والإناث. يمكن تبرير هذه النتيجة من خلال عدة عوامل واعتبارات:

- قد يكون أحد العوامل الرئيسية التي تساهم في هذه النتيجة هو التشابه البيولوجي بين الذكور والإناث من حيث تشريح الأنف ووظيفته. يقوم مؤشر الأنف في المقام الأول بتقييم أعراض انسداد الأنف، والتي ترتبط بالبنية الفيزيائية للممرات الأنفية. بما أن الذكور والإناث يتشاركون في العديد من السمات التشريحية المشتركة في منطقة الأنف، فمن المعقول أن نتوقع أن كلا الجنسين سيواجهان تغيرات مماثلة في انسداد الأنف بعد عملية تجميل الأنف.
- يمكن أن يتأثر إدراك انسداد الأنف بالعوامل النفسية والذاتية. في حين أن مؤشر الأنف يوفر مقياسًا موحدًا للأعراض، إلا أن التفسير الفردي والإبلاغ عن الأعراض يمكن أن يختلف. من الممكن أن يكون لكل من الذكور والإناث في الدراسة تجارب ذاتية مماثلة فيما يتعلق بانسداد الأنف والتحسين بعد الجراحة.
- يمكن أيضًا أن يعزى عدم وجود اختلافات على أساس الجنس في تقييم انسداد الأنف مع مرور الوقت إلى الرعاية المستمرة بعد العملية الجراحية والمتابعة المقدمة لجميع المرضى. يمكن أن تساهم الرعاية الكافية بعد العملية الجراحية في تجارب ونتائج تعافي مماثلة لكلا الجنسين.

4. بالنسبة لمقارنة نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) بين الذكور والإناث:

تبين وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في تقييمهم قبل الجراحة لشكل الأنف وبعد عام واحد من الجراحة. حيث أشارت نتائج قبل الجراحة على حصول الإناث على متوسط أعلى من الذكور.

بينما أشارت نتائج بعد عام من الجراحة على حصول الذكور على متوسط أعلى من الإناث. بالإضافة إلى ذلك، تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في تقييمهم لنتائج عملية تجميل الأنف بعد ستة أشهر من الجراحة (ROE). يمكن تبرير هذه النتائج من خلال النظر في عدة عوامل:

- قد يكون لدى الإناث أشكال جمالية محددة لمظهر أنفهن، بينما قد يكون للذكور تفضيلات مختلفة. وهذا يمكن أن يؤدي إلى اختلافات في تقييم شكل الأنف قبل وبعد الجراحة.
- يمكن للعوامل النفسية، مثل احترام الذات وتصور صورة الجسم، أن تؤثر على كيفية تقييم الأفراد لجماليات الأنف الخاصة بهم. قد تؤثر هذه العوامل على كيفية إدراك الذكور والإناث لشكل أنوفهم وتقييمه قبل الجراحة وبعدها. مع مرور الوقت، قد يواجه الأفراد تغيرات في تصورهم لذاتهم، مما قد يؤثر على تقييماتهم.
- في حين استخدمت الدراسة أدوات تقييم موحدة مثل مقياس تقييم نتائج عملية تجميل الأنف (ROE)، فإن التصورات الفردية لجماليات الأنف يمكن أن تختلف بشكل كبير.

5. بالنسبة لمقارنة مشعر NOSE بين الفئات العمرية:

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر NOSE في تقدير الانسداد الأنفي على مدى (قبل الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين الفئات العمرية المختلفة للمشاركين. يمكن تبرير هذه النتيجة من خلال عدة عوامل واعتبارات:

- يمكن أن تكون أعراض انسداد الأنف، التي يقيسها مؤشر الأنف، سائدة في مختلف الفئات العمرية. ونتيجة لذلك، قد لا يختلف المستوى الأساسي لأعراض انسداد الأنف بشكل كبير بين الفئات العمرية.

- يمكن أن يكون التصور والإبلاغ عن أعراض انسداد الأنف ذاتيًا للغاية. قد تفوق الاختلافات الفردية في إدراك الأعراض والإبلاغ عنها الاختلافات المرتبطة بالعمر. ربما أبلغ المشاركون عن الأعراض بناءً على تجاربهم الفريدة بدلاً من العوامل المرتبطة بالعمر.

6. بالنسبة لمقارنة نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) بين الفئات العمرية:

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقييم نتائج جراحة تجميل الأنف (ROE) عبر فترات زمنية مختلفة (قبل الجراحة، بعد مرور 6 أشهر، بعد مرور سنة) بين الفئات العمرية المختلفة للمشاركين. يمكن تبرير النتيجة من خلال عدة عوامل واعتبارات:

- تهدف جراحة تجميل الأنف عمومًا إلى معالجة مشكلات تشريحية محددة تتعلق بجماليات الأنف ووظيفته. عادة ما تكون هذه الأهداف الجراحية متسقة عبر مختلف الفئات العمرية. بغض النظر عن العمر، غالبًا ما يسعى المرضى الذين يخضعون لعملية تجميل الأنف إلى تحسين مظهر الأنف ووظيفته، مثل تحسين التنفس وجماليات الأنف.
- يستخدم الجراحون عادةً تقنيات ومبادئ جراحية موحدة عند إجراء عمليات تجميل الأنف. تم تصميم هذه التقنيات لتحقيق أهداف جمالية ووظيفية محددة، وقد لا تختلف بشكل كبير حسب عمر المريض. يضمن التوحيد حصول جميع المرضى، بغض النظر عن أعمارهم، على تدخلات جراحية مماثلة.
- إن عدم وجود اختلافات كبيرة في نتائج العمليات الجراحية عبر فترات زمنية قد يشير إلى أن المرضى من مختلف الفئات العمرية يعانون من تحسينات مماثلة في جماليات الأنف ووظيفته بعد الجراحة. تتحسن نتائج عملية تجميل الأنف عادة في الأشهر التالية للعملية حيث ينحسر التورم بعد العملية الجراحية وتلتئم الأنسجة، وقد تحدث هذه التحسينات باستمرار عبر الفئات العمرية.

7. فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين وبين نتائج عملية تجميل الأنف (ROE) على فترات زمنية مختلفة:

تبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مشعر ROE (قبل الجراحة، 6 أشهر، سنة) بين المشاركين الذين هم من المدخنون وأولئك الذين لا يدخنون ($P > 0.05$)

8. فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين وبين مشعر (NOSE) على فترات زمنية مختلفة:

تبين عدم وجود ارتباط بين حالة التدخين ومشعر NOSE قبل الجراحة وبعد 6 أشهر من الجراحة. بينما تبين وجود ارتباط بين حالة التدخين ومشعر NOSE بعد عام من الجراحة، حيث تبين أن شدة أعراض انسداد الأنف تزداد لدى المدخنين مقارنة بغير المدخنين بعد مرور عام على الجراحة. علماً أننا وجدنا أن المرضى الذين لديهم مشعر الأنف أكثر من 15 أكثرهم من المدخنين.

9. فيما يتعلق بمدى انخفاض أعراض مشعر NOSE بعد الجراحة:

تبين أن في فترة قبل الجراحة، لم يكن لدى 37.1% من المشاركين أي مشاكل مع انسداد الأنف، بينما عانى 29.0% من أعراض خفيفة. ومع ذلك، بعد أكثر من ستة أشهر من الجراحة، لوحظ تحسن ملحوظ: 48.4% لم يبلغوا عن أي مشاكل، و35.5% يعانون من احتقان أنفي خفيف. وفي حالة الأعراض المعتدلة، انخفضت النسبة من 22.6% قبل الجراحة إلى 12.9% بعد ستة أشهر. أما الأعراض الشديدة والشديدة جداً، فبقيت 9.7% و1.6% قبل الجراحة و1.6% بعد ستة أشهر.

وبالنظر إلى الحالة بعد أكثر من عام من الجراحة، يصبح التقدم أكثر وضوحاً. أبلغ 69.4% من المرضى عن عدم وجود أعراض انسداد الأنف، مما يسלט الضوء على تحسن كبير مقارنة بفترتي ما قبل الجراحة وستة أشهر بعد العملية الجراحية .

10. فيما يتعلق بنوع الأعراض الشديدة لمشعر NOSE:

تبين أن الأعراض الأنفية الأكثر خطورة التي أبلغ عنها المشاركون قبل الجراحة كانت "صعوبة التنفس من الأنف". والأعراض الأنفية الأكثر خطورة التي أبلغ عنها المشاركون بعد 6 أشهر من الجراحة كانت "الانسداد الأنفي"، و"صعوبة التنفس من الأنف". والأعراض الأنفية الأكثر خطورة التي أبلغ عنها المشاركون بعد سنة من الجراحة كانت "عدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد".

11. فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة:

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة. حيث تبين أن المدخنين يعانون من مشاكل متوسطة وسيئة إلى حد ما فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من خلال الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد أكثر من غير المدخنين.

كما لم يتبين وجود علاقة بين التدخين والأعراض الأخرى لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، الانسداد الأنفي، صعوبة التنفس من الأنف، وصعوبة النوم.

12. فيما يتعلق بالعلاقة بين الجنس وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة:

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة الجنس والانسداد الأنفي بعد 6 أشهر من الجراحة، حيث تبين أن الإناث يعانون من مشاكل متوسطة فيما يتعلق بالانسداد الأنفي أكثر من الذكور.

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة الجنس وصعوبة التنفس من الأنف بعد 6 أشهر من الجراحة، حيث تبين أن الإناث يعانون من مشاكل متوسطة وسيئة فيما يتعلق بصعوبة التنفس من الأنف أكثر من الذكور.

تبين وجود ارتباط كبير بين الجنس وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد 6 أشهر من الجراحة، حيث تبين أن الإناث يعانون من مشاكل متوسطة فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد أكثر من الذكور.

كما لم يتبين وجود علاقة بين الجنس والأعراض الأخرى لمشعر NOSE بعد 6 أشهر من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، وصعوبة النوم.

13. فيما يتعلق بالعلاقة بين التدخين وبين أنواع الأعراض لمشعر NOSE بعد سنة من الجراحة:

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين والانسداد الأنفي بعد سنة من الجراحة، حيث تبين أن المدخنين يعانون من مشاكل متوسطة وسيئة إلى حد ما فيما يتعلق بالانسداد الأنفي أكثر من غير المدخنين.

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وصعوبة النوم بعد سنة من الجراحة حيث تبين أن المدخنين يعانون من مشاكل متوسطة وسيئة إلى حد ما فيما يتعلق بصعوبة النوم أكثر من غير المدخنين.

تبين وجود ارتباط كبير بين حالة التدخين وعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من الأنف خلال التمارين أو الإجهاد بعد سنة من الجراحة، حيث تبين أن المدخنين يعانون من مشاكل متوسطة وسيئة إلى حد ما وشديدة فيما يتعلق بعدم القدرة على التنفس بشكل جيد من خلال الأنف أثناء ممارسة الرياضة أو الإجهاد أكثر من غير المدخنين .

لم يتبين وجود علاقة بين التدخين والأعراض الأخرى لمشعر NOSE بعد سنة من الجراحة مثل: الاحتقان الأنفي أو العطاس، وصعوبة التنفس من الأنف.

بالإضافة إلى ذلك لم يؤثر الجنس على عوارض مشعر NOSE بعد سنة من الجراحة.

14. فيما يتعلق بتحليل نتائج الوظيفة الشمية قبل وبعد الجراحة:

تبين أن العناصر التي يتم شمها بشكل جيد قبل الجراحة هي القهوة، البرتقال، العطور، التعرق، والشوكولا. أما العناصر التي لا يتم شمها مطلقاً هي الشاي الأخضر، ميزو، أرز مطبوخ، الخبز الطازج، الغاز، والخشب / الأشجار.

تبين أن العناصر التي يتم شمها بشكل جيد بعد الجراحة هي الأزهار، العطور، القهوة، الشوكولا، الزبدة، والثوم. أما العناصر التي لا يتم شمها مطلقاً هي طحالب (أعشاب) بحرية، صلصة الصويا، الفضلات (البراز)، التعرق، والكاري.

أظهرت النتائج زيادة ملحوظة في متوسط مستوى حاسة الشم بعد الجراحة، حيث ارتفعت من 39.2% إلى 57.4%.

الفصل الرابع

المقارنة مع الدراسات العالمية

قيمت هذه الدراسة تأثير تجميل الأنف على مشعر NOSE ومشعر ROE بهدف تقييم تأثير جراحة تجميل الأنف على الأعراض الانسدادية، وعلى تحسين نوعية حياة المريض.

ويمكن مقارنة نتائج دراستنا مع دراسة مشابهة قام بها **حسنا إيسيتيفيز وزملاؤه**⁽⁸⁾ في مشفى أبحاث مدينة Porto في البرتغال عام 2017 التي أجريت على 107 مريض باستخدام مشعر ROE بعد ثلاثة وستة أشهر من العمل الجراحي، ووجدت هذه الدراسة فرقاً هاماً إحصائياً بعد ثلاثة شهور وستة شهور من الجراحة، كما وجدت أن المرضى الذين كان لديهم قلق في الفترة السابقة للجراحة كانت لديهم النتائج أسوأ. لم يتم إيجاد أي فرق هام إحصائياً عندما تم تقسيم المرضى لمجموعتين بناءً على (الجراحة البدئية مقابل جراحة المراجعة) وعلى (المقاربة المفتوحة مقابل المقاربة المغلقة للجراحة).

وأجرى **غيريتشي وزملاؤه**⁽⁹⁾ دراسة في مشفى Oregon الجامعي في أمريكا عام 2018 على 49 مريضاً استخدام مشعر NOSE لتحديد تحسن الوظيفة الأنفية؛ حيث تم حسابه قبل وبعد الجراحة بفترات زمنية باكرة (1-3 أشهر بعد الجراحة) ومتوسطة (4-6 أشهر بعد الجراحة) ومتأخرة (10 أشهر أو أكثر بعد الجراحة). أظهر مشعر NOSE تحسناً واضحاً بين الفترة السابقة للجراحة والفترة البكرة التالية للجراحة، ولكن لم تظهر الدراسة وجود أي فرق هام إحصائياً بين الفترة البكرة التالية للجراحة والفترة المتوسطة التالية للجراحة، وبين الفترة المتوسطة التالية للجراحة والفترة المتأخرة التالية للجراحة.

وأيضاً أجرى **حوون وزملاؤه**⁽¹⁰⁾ دراسة في مشفى Seoul الجامعي في كوريا الجنوبية عام 2013 على 96 مريضاً باستخدام استبيان DAS-59 لتحري نوعية الحياة بعد الجراحة، وأظهرت الدراسة فرقاً

هاماً إحصائياً في استبيان DAS-59 لدى المرضى الآسيويين بعد جراحة تجميل الأنف، و كانت الدراسة هي الأولى من نوعها لتقييم التبدلات في نوعية الحياة لدى المرضى الآسيويين بعد جراحة تجميل الأنف وتقويم الوتيرة. وأوضحت الدراسة بأن تحسن نوعية الحياة كان يختلف تبعاً لكل من عمر وجنس المريض ووجود انحراف خارجي ظاهر في محور الأنف

كما قام <أوكلاند وزملاؤه>⁽¹¹⁾ بإجراء دراسة في جامعة Stanford بأمریکا عام 2020 على 68 مريضاً باستخدام استبيان NOSE لتحديد تأثير الوظيفة الأنفية، وتم مقارنة المشعر قبل وبعد العمل الجراحي بفترات زمنية متباينة (خلال 1-2 شهر من تاريخ الجراحة) و (خلال 2-5 أشهر من تاريخ الجراحة) و (خلال 5-8 أشهر من تاريخ الجراحة). أظهرت الدراسة تحسناً واضحاً في الوظيفة الأنفية التتفسية وفقاً لاستبيان NOSE قبل وبعد العمل الجراحي.

وأيضاً أجرى <جيلجين وزملاؤه>⁽¹²⁾ دراسة في جامعة Zonguldak في تركيا عام 2020 على 60 مريضاً باستخدام استبيان ROE لتقييم رضا المرضى بعد إجراء التداخل الجراحي. وأظهرت الدراسة بأن الميزات الديموغرافية للمرضى مثل العمر والجنس تلعب دوراً في التأثير على مدى رضا المريض بعد التداخل الجراحي، ووجدت الدراسة أن المرضى الذكور الذين تزيد أعمارهم عن 30 سنة كان لديهم مستوى رضا عالٍ مقارنة بغيرهم من الإناث ومن المرضى الأعمارهم أصغر.

فيما يتعلق بالتقييم الشخصي لانسداد الأنف وجدت دراستنا أن مشعر NOSE يتحسن بشكل هام إحصائياً بعد جراحة تجميل الأنف، وهو ما يتفق مع الدراسات العالمية مثل دراسة <غيريتشي وزملائه>⁽⁹⁾ ودراسة <أوكلاند وزملائه>⁽¹¹⁾ التي وجدت تحسناً هاماً إحصائياً في مشعر NOSE بعد جراحة تجميل الأنف

فيما يتعلق بتقييم رضى المريض عن جراحة تجميل الأنف وجدت دراستنا أن مشعر ROE يتحسن بشكل هام إحصائياً بعد جراحة تجميل الأنف، وكان هذا التحسن أكبر عند الذكور مقارنة مع الإناث، وبدون فروقات هامة إحصائياً حسب العمر، بينما وجدت دراسة <جيلجين وزملائه>⁽¹²⁾ فرقاً هاماً إحصائياً عند الذكور مقارنة مع الإناث وعند الأعمار الأكبر من 30 سنة مقارنة مع الأعمار الأصغر، ووجدت دراسة <سينا إيستيفيز وزملائه>⁽⁸⁾ تحسناً هاماً في مشعر ROE بعد تجميل الأنف بدون وجود فروقات هامة إحصائياً حسب العمر أو الجنس، كما وجدت دراسة <وون وزملائه>⁽¹⁰⁾ تحسناً هاماً في مشعر DAS-59 بعد تجميل الأنف وكان التحسن عند الإناث أكثر من الذكور، وعند الأعمار الأقل من 30 سنة أكثر من الأعمار الكبيرة؛ وقد يكون سبب اختلاف دراسة <وون وزملائه>⁽¹⁰⁾ عن باقي الدراسات هو الاختلاف الثقافي؛ حيث يعتبر المجتمع الكوري الأكبر من 30 سنة مجتمعاً محافظاً بشكل كبير ولا يتقبل معظم أفراد عمليات التجميل ونتائجها بشكل سهل، كما يعتبر الذكور في المجتمع الكوري أقل تعبيراً عن مشاعرهم بشكل واضح مقارنة مع الإناث.

تتمثل العوائق الرئيسية لمقارنة نتائج الدراسات الأخرى مع دراستنا في استخدام مشعرات مختلفة لتقييم جراحة تجميل الأنف، واختلاف الفئات العمرية، واختلاف الأعراق، واختلاف مستوى التعبير عن المشاعر بين المجتمعات المختلفة؛ وهذه العوامل كلها تؤثر على موثوقية المقارنة وتتطلب أخذها بالحسبان.

الفصل الخامس

محدوديات الدراسة والتوصيات

1. الخلاصة :

أكدت هذه الدراسة على أهمية تقييم وظائف الأنف بعد عملية تجميل الأنف ومتابعة المريض فترة سنة بعد الجراحة نتيجة لتأثر رضى المريض و نوعية حياته .

2. التوصيات :

بناءً على نتائج الدراسة وأهميتها، يُقدم هذا الفصل العديد من التوصيات الرئيسية لمختلف أصحاب المصلحة في مجال جراحة تجميل الأنف والرعاية الصحية:

1. نوصي على الجراحين المشاركة في جلسات استشارية مخصصة قبل الجراحة، مع الأخذ في الاعتبار جنس المريض وعمره. وينبغي أن يشمل ذلك وضع توقعات واقعية ومناقشة النتائج المحتملة الخاصة بالفرد.

2. نوصي على الباحثين إجراء دراسات إضافية بأحجام عينات أكبر ومجموعات سكانية متنوعة للتحقق من صحة نتائج هذه الدراسة وتوسيع نطاقها.

3. نوصي استكشاف التأثيرات طويلة المدى لعملية تجميل الأنف على رضى المرضى ونتائج انسداد الأنف.

د. محمد عبيد - تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

4. نوصي على المرضى المشاركة بنشاط في المناقشات مع جراحيهم، ومشاركة توقعاتهم واهتماماتهم. وينبغي تشجيعهم على طرح الأسئلة وطلب التوضيحات لاتخاذ قرارات مستنيرة بشأن عملية تجميل الأنف.

5. نوصي على الجراحين إنشاء عملية متابعة منظمة لمراقبة رضى المرضى ونتائج انسداد الأنف على مدى فترة طويلة، بعد السنة الأولى من الجراحة.

محدوديات الدراسة Limitations of the Study

إن هذه الدراسة تُعدّ دراسة مركز وحيد، وهي من المرضى المراجعين لمشفى المواساة خلال هذه المدة الزمنية، حيث لا بد من دراسة تأثير جراحة الأنف بشكل دراسة متعددة المراكز لتقييم علاقتها الحقيقية مع وظيفة الأنف، كما لم تقم دراستنا بتغطية الفئات العمرية كلها، ولم تُدرس باقي المشعرات المختلفة لتقييم وظيفة الأنف.

المراجع

1. Adamson PA, Litner JA (2009) Open rhinoplasty. In: Papel ID (ed) Facial plastic and reconstructive surgery. Thieme, Stuttgart, pp 529–546
2. Alsarraf R. (2000). Outcomes research in facial plastic surgery: a review and new directions. Aesthetic plastic surgery, 24(3), 192–197.
3. Andre´ RF, Vuyk HD, Ahmed A, et al. Correlation between subjective and objective evaluation of the nasal airway. A systematic review of the highest level of evidence. Clin Otolaryngol 2009;34:518–525.
4. Arnold GD, Lund VJ. Nasal anatomy, sinus anatomy and nasal physiology. In: Clinical rhinology. New York: Georg Thieme Verlag; 1990. p. 1–22, 32–40.
5. Assanasen P, Baroody FM, Naureckas E, Solway J, Naclerio RM. Supine position decreases the ability of the nose to warm and humidify air. J Appl Physiol 2001;91(6):2459–65.
6. Assanasen, P., & Metheetrairut, C. (2009). Choanal atresia. Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmai het thangphaet, 92(5), 699–706.
7. Ballenger JJ, Snow Jr JB. Anatomy and physiology of the nose and paranasal sinuses. In: Ballenger’s otorhinolaryngology, head and neck surgery. Toronto: BC Decker; 2003. p. 547–60.
8. Barone M, Cogliandro A, Persichetti P (2013) Role of aesthetic surgery in improving the quality of life: only vanity or a solution to physical and psychorelational problems? Plast Reconstr Surg 132:477e–478e
9. Bilgin, E., Say, M. A., & Baklacı, D. (2020). Assessment of Patient Satisfaction With Primary Septorhinoplasty Using the Rhinoplasty Outcome Evaluation Questionnaire. Cureus, 12(11), e11777.
10. Bjornsson AS, Didie ER, Phillips KA. Body dysmorphic disorder. Dialogues Clin Neurosci. 2010;12(2):221-32.

11. Bolger WE. Anatomy of the paranasal sinuses. In: Kennedy DW, Bolger WE, Zinreich SJ, eds. Diseases of the Sinuses: Diagnosis and Management. Hamilton, Ontario, Canada: B.C. Dekker; 2001:1–11
12. Buntjes TJ, van Olphen AF, Hillen B. Review of the functional anatomy of the nasal cartilages and muscles. *Rhinology* 1996;34:66-74
13. Buntjes, T. D., van Olphen, A. F., Hillen, B., & Huizing, E. H. (1998). A functional anatomic study of the relationship of the nasal cartilages and muscles to the nasal valve area. *The Laryngoscope*, 108(7), 1025–1032.
14. Carr AT, Harris DL, James C (2000) The Derriford Appearance Scale (DAS-59): a new scale to measure individual responses to living with problems of appearance. *Br J Health Psychol* 5:201–215
15. Carr T, Moss T, Harris D (2005) The DAS24: a short form of the Derriford Appearance Scale DAS59 to measure individual responses to living with problems of appearance. *Br J Health Psychol* 10(Pt 2):285–298
16. Carvalho B, Ballin AC, Becker RV, Berger CA, Hurtado JG, Mocellin M. Rhinoplasty and facial asymmetry: Analysis of subjective and anthropometric factors in the Caucasian nose. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2012 Oct;16(4):445-51.
17. Corey JP, Gungor A, Nelson R, Fredberg J, Lai V. A comparison of the nasal cross-sectional areas and volumes obtained with acoustic rhinometry and magnetic resonance imaging. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(4):349–54.
18. Corey JP, Nalbone VP, Ng BA. Anatomic correlates of acoustic rhinometry as measured by rigid nasal endoscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999; 121(5):572–6.
19. Dinis PB, Dinis M, Gomes A. Psychosocial consequences of nasal aesthetic and functional surgery: a controlled prospective study in an ENT setting. *Rhinology*. 1998 Mar;36(1):32-6.

- 20.Eccles R. A guide to practical aspects of measurement of human nasal airflow by rhinomanometry. *Rhinology* 2011; 49:2–10.
- 21.Eccles RB. The nasal cycle in respiratory defence. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 2000;54:281–6.
- 22.Farrior E (1999) Dramatic refinement of the nasal tip. *Otolaryngol Clin North Am* 32:621–636
- 23.Gammill, L., Bronner-Fraser, MMP3. Neural crest specification: migrating into genomics. *Nat Rev Neurosci* 4, 795–805 (2003).
- 24.Ganesan, K., Rathod, N. (2021). Maxillary Sinusitis. In: Bonanthaya, K., Panneerselvam, E., Manuel, S., Kumar, V.V., Rai, A. (eds) *Oral and Maxillofacial Surgery for the Clinician*. Springer, Singapore.
- 25.Georgakopoulos B, Hohman MH, Le PH, Anatomy, Head and Neck, Nasal Concha. 2021 Nov 19. In: StatPearls [internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 jan-. PMID: 31536243
- 26.Gerecci, D., Casanueva, F. J., Mace, J. C., Annen, A., Barrett, D. M., Kim, M. M., Wang, T. D., Smith, T. L., & Loyo, M. (2019). Nasal obstruction symptom evaluation (NOSE) score outcomes after septorhinoplasty. *The Laryngoscope*, 129(4), 841–846.
- 27.Hilberg O, Pedersen OF. Acoustic rhinometry: recommendations for technical specifications and standard operating procedures. *Rhinol Suppl* 2000;16:3–17.
- 28.Hilberg O. Objective measurement of nasal airway dimensions using acoustic rhinometry: methodological and clinical aspects. *Allergy* 2002;57(Suppl 70):5–39.
- 29.Hoerschler I, Schroeder W, Meinke M. On the assumption of steadiness of nasal cavity flow. *J Biomech* 2010; 43:1081–1085.
- 30.Holmstroem M. The use of objective measures in selecting patients for septal surgery. *Rhinology* 2010; 48:387–393.

31. Jones N. The nose and paranasal sinuses physiology and anatomy. *Adv Drug Deliv Rev* 2001; 51:5–19.
32. Jung, D. H., Kim, H. J., Koh, K. S., Oh, C. S., Kim, K. S., Yoon, J. H., & Chung, I. H. (2000). Arterial supply of the nasal tip in Asians. *The Laryngoscope*, 110(2 Pt 1), 308–311.
33. Keiko N, Kazuhiro H, Nobuaki N et al (2008) Development of the Japanese version of Derriford Appearance Scale DAS59: a QOL index for the people who have problems of appearance. *J Jpn Soc Plast Reconstr Surg* 28:440–448
34. Khan N, Rashid M, Khan I, Ur Rehman Sarwar S, Ur Rashid H, Khurshid M, Khalid Choudry U, Fatima N. Satisfaction in Patients After Rhinoplasty Using the Rhinoplasty Outcome Evaluation Questionnaire. *Cureus*. 2019 Jul 30;11(7):e5283.
35. Kim CH, Park HW, Kim K, et al. Early development of the nose in human embryos: a stereomicroscopic and histologic analysis. *Laryngoscope* 2004;114:1791–800
36. Lal, D., & Corey, J. P. (2004). Acoustic rhinometry and its uses in rhinology and diagnosis of nasal obstruction. *Facial plastic surgery clinics of North America*, 12(4), 397–v.
37. Lee KJ. *Essentials of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 8th ed. New York: McGraw Hill; 2003: Chapter 19
38. Levine HL, Clemente MP. Surgical anatomy of the paranasal sinus. In: Levine HL, Clemente MP, eds. *Sinus Surgery: Endoscopic and Microscopic Approaches*. New York: Thieme; 2005
39. Mair EA, Bolger WE, Breisch EA. Sinus and facial growth after pediatric endoscopic sinus surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:547–52.

- 40.Mamikoglu B, Houser S, Akbar I, Ng B, Corey JP. Acoustic rhinometry and computed tomography scans for the diagnosis of nasal septal deviation, with clinical correlation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123(1 Pt 1):61–8.
- 41.Medication Conveyance Through Nose: Factors Affecting And Novel Applications - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Fig-3-Functions-of-the-nose_fig3_324768655 [accessed 4 Feb, 2023]
- 42.Moss T, Chirico A, Mallia L, Lucidi F, Fucito A, D’Aiuto M, Giordano A (2016) Psychosocial outcomes of quadrantectomy versus mastectomy in a southern Italian sample: development and needs of the Italian Derriford Appearance Scale 24. *Anticancer Res* 36:1519–1526
- 43.Nishimura Y. Embryological study of nasal cavity development in human embryos with reference to congenital nostril atresia. *Acta Anat (Basel)* 1993;147:140–44
- 44.Nolst-Trenite’ GJ (2005) Basic approaches and techniques in nasal tip surgery. In: Nolz-Trenite’ Kugler, The Hague, pp 87–96 GJ (ed) *Rhinoplasty*, 3rd edn.
- 45.Nolz-Trenite’ GJ (2009) Surgery of the nasal tip: intranasal approach. In: Papel ID (ed) *Facial plastic and reconstructive surgery*. Thieme, Stuttgart, pp 563–576
- 46.Nolz-Trenite’ GJ, Vinayak BC (2005) External rhinoplasty: the benefits and pitfalls. In: Nolz-Trenite’ GJ (ed) *Rhinoplasty*, 3rd edn. Kugler, The Hague, pp 125–141
- 47.Okland, T. S., Kandathil, C., Sanan, A., Rudy, S., & Most, S. P. (2020). Analysis of Nasal Obstruction Patterns Following Reductive Rhinoplasty. *Aesthetic plastic surgery*, 44(1), 122–128.
- 48.Osumi-Yamashita N. Retinoic acid and mammalian craniofacial morphogenesis. *J Biosci* 1996;21:313–27

49. Pallanch J. Yes, there is a correlation between nasal patency and objective measurements. In: Proceedings of the 14th IRS and XXX ISIAN, September 2011, Tokyo.
50. Persing S, Timberlake A, Madari S, Steinbacher D. Three-Dimensional Imaging in Rhinoplasty: A Comparison of the Simulated versus Actual Result. *Aesthetic Plast Surg*. 2018 Oct;42(5):1331-1335.
51. Rogers BO. John Orlando Roe—not Jacques Joseph—the father of aesthetic rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 1986;10(2):63-88.
52. Sadeghi-Bazargani H, Zare Z, Ranjbar F (2017) Factor structure of the Persian version of general, social, and negative selfconsciousness of appearance domains of Derriford Appearance Scale59: an application in the field of burn injuries. *Neuropsychiatr Dis Treat* 13:147–154 eCollection 2017
53. Scott-Brown's Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Eighth Edition Vol1, 2018, pp. 966-969
54. Sena Esteves, S., Gonçalves Ferreira, M., Carvalho Almeida, J., Abrunhosa, J., & Almeida E Sousa, C. (2017). Evaluation of aesthetic and functional outcomes in rhinoplasty surgery: a prospective study. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 83(5), 552–557.
55. Singh P, Pearlman S. Use of Computer Imaging in Rhinoplasty: A Survey of the Practices of Facial Plastic Surgeons. *Aesthetic Plast Surg*. 2017 Aug;41(4):898-904.
56. Singh VP, Singh RK, Moss TP, Roy DK, Baral DD (2013) Translation and validation of the Nepalese version of Derriford Appearance Scale (DAS59). *Modern Plastic Surgery* 3:51–56
57. Smith, T. D., & Bhatnagar, K. P. (2019). Anatomy of the olfactory system. *Handbook of clinical neurology*, 164, 17–28.

- 58.Som, P. M., & Naidich, T. P. (2013). Illustrated review of the embryology and development of the facial region, part 1: Early face and lateral nasal cavities. *AJNR. American journal of neuroradiology*, 34(12), 2233–2240.
- 59.Stewart, M. G., Witsell, D. L., Smith, T. L., Weaver, E. M., Yueh, B., & Hannley, M. T. (2004). Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 130(2), 157–163.
- 60.Streit A. The preplacodal region: an ectodermal domain with multipotential progenitors that contribute to sense organs and cranial sensory ganglia. *Int J Dev Biol* 2007;51:447–61
- 61.Surgical and prosthetic treatment of congenital absence of the nose: A case report - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: https://www.researchgate.net/figure/Photograph-demonstrating-the-absence-of-the-external-nose-and-atresia-of-the-nares-at_fig1_13590427 [accessed 31 Jan, 2023]
- 62.Takebayashi, H., Tsuzuki, K., Oka, H., Fukazawa, K., Daimon, T., & Sakagami, M. (2011). Clinical availability of a self-administered odor questionnaire for patients with olfactory disorders. *Auris Nasus Larynx* , 65-72.
- 63.Tambone V, Barone M, Cogliandro A, Di Stefano N, Persichett IP (2015) How you become who you are: a new concept of beauty for plastic surgery. *Arch Plast Surg* 42:517–520
- 64.Tardy ME (2004) Contemporary rhinoplasty: principles and philosophy. In: Behrbohm H, Tardy ME (eds) *Essentials of septorhinoplasty*. Thieme, Stuttgart, pp 37–63

65. Tardy ME, Toriumi DM, Hecht DA (2009) Philosophy and principles of rhinoplasty. In: Papel ID (ed) Facial plastic and reconstructive surgery. Thieme, Stuttgart, pp 507–528
66. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. Soc Sci Med. 1998;46(12):1569-85.
67. Unger J. Investigations to normal values in children for 4-phase-rhinomanometry [diploma thesis]. Faculty of Medicine, University of Latvia, Riga; 2011.
68. Van Cauwenberge, P., Sys, L., De Belder, T., & Watelet, J. B. (2004). Anatomy and physiology of the nose and the paranasal sinuses. Immunology and allergy clinics of North America, 24(1), 1–17.
69. Vogt K, Jalowayski A, editors. 4-phase-rhinomanometry. Basics and practice 2010. Rhinol Suppl 2010; 21:1–50.
70. Vuyk HD, Zijlker TD (2005) Open-tip rhinoplasty. In: Nolst-Trenite' GJ (ed) Rhinoplasty, 3rd edn. Kugler, The Hague, pp 115–123
71. Warren DW, Odont D, Waker JC, et al. Effects of odorants and irritants on respiratory behavior. Laryngoscope 1994;104:623–6.
72. Watelet JB, Van Cauwenberge P. Applied anatomy and physiology of the nose and paranasal sinuses. Allergy 1999;54(Suppl 57):14–25.
73. Whitaker E, Johnson C Jr (2003) The evolution of open structure rhinoplasty. Arch Facial Plast Surg 5:291–300
74. Williams PL, ed. Gray's Anatomy. edn 38. New York: Churchill-Livingstone; 1995.
75. Won, T. B., Park, K. T., Moon, S. J., Moon, I. J., Wee, J. H., Moss, T., & Jin, H. R. (2013). The effect of septorhinoplasty on quality of life and nasal function in Asians. Annals of plastic surgery, 71(1), 40–44.

الملاحق

ملحق رقم 1: تقييم مشعر NOSE و ROE

الموافقة المستنيرة على المشاركة بالبحث الذي عنوانه

تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف - دراسة تحليلية مقطعية

أنا الطبيب محمد عبید طالب الدراسات العليا (ماجستير) في اختصاص أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها في كلية الطب البشري - جامعة دمشق، أنفذ هذا البحث الذي يهدف إلى دراسة تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف.

سنتقوم هذه الدراسة بتقدير مدى تأثير الوظيفة الأنفية التنفسية لدى المرضى الذين أجري لديهم تدخل على الأنف بقصد تجميلي وكذلك ستحاول الدراسة توضيح مدى تطور اضطراب الوظيفة الأنفية التنفسية كاختلاط لجراحة تجميل الأنف وبالتالي تقديم التوصيات اللازمة للممارسة الطبية العملية المثلى وتقديم المشورة المناسبة للمرضى فيما يخص الخيارات العلاجية وتقدير النتائج على الوظيفة الأنفية التنفسية قبل التدخل الجراحي وإشراك المريض في قرار التدخل الجراحي من عدمه. كما قد تساهم الدراسة في إيضاح العوامل السابقة للجراحة فيما يتعلق بقصة المريض وسوابقه التي قد تحدد مدى تأثير الوظيفة التنفسية لديه وتحسن نوعية الحياة لديه ومدى رضاه عن شكل الأنف لديه وتعزيز ثقته بنفسه.

إن موافقتكم على الاشتراك في بحثنا هذا يعني تزويدنا بالمعلومات المتعلقة بمرضكم لملء استبيان خاص بالبحث، علماً بأن هذه المعلومات ضرورية لمتابعة حالتكم الصحية، وأود أن أؤكد أن هذه المعلومات ستبقى سرية ولا يمكن لأحد الاطلاع عليها، كما سيتم ترميز المشاركين (إعطائهم أرقام دون ذكر أسماء)، وكذلك أتعهد بعدم إجراء أي استقصاء غير ضروري لحالة المريض وعدم إعطاء أي دواء تجريبي أو أي تدخل دوائي أو استقصائي من شأنه أن يؤذي المريض بقصد أو بغير قصد.

كما أود أن أشير إلى أن المشارك (المريض / الشاهد) لن يحصل على أية تعويضات أو أي مقابل مادي، كما أن رفض المشاركة ليس له أية تبعات وسينال حقه من العناية الطبية اللازمة. وعليه

فإن المشاركة ليست إلزامية ولك الحرية الكاملة في اختيار المشاركة من عدمها ولك حق الانسحاب متى شئت، فمن يرغب المشاركة فليسجل اسمه مع التوقيع أسفل هذه الاستمارة.

المخاطر والفوائد:

- لا توجد أي مخاطر للفحوص المجرة لدى المرضى المشاركين في البحث.
- الفوائد هي معرفة تأثير تجميل الأنف على وظيفة الأنف.

الموافقة على المشاركة:

لقد اطلعت وأدركت محتوى الموافقة المستنيرة وأوافق طوعاً على أن أكون مشاركاً في هذا البحث، وأدرك أنني أملك فرصة الاستفسار عن أي أمر مع ضرورة الإجابة كما وأملك الحق في الانسحاب في أي وقت أشاء ودون أن يعرضني ذلك لأي ضرر وعليه أوقع.

الرقم المتسلسل للمشارك ()

التوقيع

التاريخ / / .

ملاحظة

بالنسبة للأشخاص الذين لا يجيدون القراءة والكتابة، تم شرح هدف البحث لهم وأخذت موافقتهم الشفهية بحضور فرد من عائلته.

دمشق في / / .

د. محمد عبید 09306740590

البريد الإلكتروني Dr.Mohammad-Obeid@gmail.com

مشعر تقييم شدة الأعراض قبل وبعد الجراحة					
شدة الأعراض قبل الجراحة	معدوم	خفيف	متوسط	شديد	شديد جداً
احتقان الأنف	0	1	2	3	4
انسداد الأنف	0	1	2	3	4
اضطراب التنفس	0	1	2	3	4
اضطراب النوم	0	1	2	3	4
عدم القدرة على التنفس بشكل جيد خلال الجهد	0	1	2	3	4
وجود قشور	0	1	2	3	4
نزف	0	1	2	3	4
عطاس	0	1	2	3	4
سيلان أنفي	0	1	2	3	4
ألم أنفي	0	1	2	3	4
صداع	0	1	2	3	4
سيلان أنفي خلفي	0	1	2	3	4
ضعف الشم	0	1	2	3	4
شخير	0	1	2	3	4
دماغ	0	1	2	3	4
سعال	0	1	2	3	4

مشعر NOSE في تقييم الانسداد الأنفي					
على مدى قبل الجراحة كيف كان تقديرك لكل مما يلي:					
التقدير	ليس مشكلة	مشكلة خفيفة	مشكلة متوسطة	مشكلة شديدة	مشكلة شديدة جداً
الاحتقان الأنفي أو العطاس	0	1	2	3	4
الانسداد الأنفي	0	1	2	3	4
صعوبة التنفس من الأنف	0	1	2	3	4
صعوبة النوم	0	1	2	3	4
عدم القدرة على التنفس بشكل جيد خلال الجهد	0	1	2	3	4

مشعر ROE لتقييم رضى المريض				
كيف كان رضاك عن شكل الأنف لديك؟				
سيئ (0)	لا بأس (1)	وسط (2)	جيد (3)	ممتاز (4)
ما هي قدرتك على التنفس من أنفك؟				
سيئة (0)	لا بأس (1)	وسط (2)	جيدة (3)	ممتازة (4)
ما هو اعتقادك حول نظرة الأصدقاء والأشخاص المقربين منك عن شكل الأنف لديك؟				
سيئ (0)	لا بأس (1)	وسط (2)	جيد (3)	ممتاز (4)
هل تعتقد بأن شكل أنفك الحالي يحد من نشاطاتك المهنية والاجتماعية؟				
يحد دائماً (0)	يحد عادة (1)	يحد أحياناً (2)	يحد نادراً (3)	لا يحد أبداً (4)
ماهي ثقتك أن شكل أنفك الحالي هو أفضل ما يمكن؟				
سيئة (0)	لا بأس (1)	وسط (2)	جيدة (3)	ممتازة (4)
هل تود أن تبدل جراحياً من شكل ووظيفة الأنف لديك؟				
طبعاً أود (0)	غالباً أود (1)	يمكن (2)	غالباً لا أود (3)	لا أود (4)

ملحق رقم 2: Evaluation of olfactory function SAOQ

- قبل الجراحة:

كيف تشم الروائح التالية؟

مجهول	مطلقاً	بشكل خفيف	بشكل جيد	
▲	0	1	2	أرز مطبوخ
▲	0	1	2	ميزو
▲	0	1	2	طحالب (أعشاب) بحرية
▲	0	1	2	صلصة الصويا
▲	0	1	2	الخبز الطازج
▲	0	1	2	الزبدة
▲	0	1	2	الكاري
▲	0	1	2	الثوم
▲	0	1	2	البرتقال
▲	0	1	2	الفراولة
▲	0	1	2	الشاي الأخضر
▲	0	1	2	القهوة
▲	0	1	2	الشوكولا
▲	0	1	2	الغاز
▲	0	1	2	القمامة
▲	0	1	2	الخشب / الأشجار
▲	0	1	2	التعرق
▲	0	1	2	الفضلات (البراز)
▲	0	1	2	الأزهار
▲	0	1	2	العطور

المجموع الكلي _____ المجموع المطلق _____ نتيجة الاستبيان (%) _____

لا أوافق	لا أوافق جزئياً	أوافق جزئياً	أوافق	
3	2	1	0	تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالعزلة
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أواجه مشكلة في القيام بالنشاطات اليومية
3	2	1	0	تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالغضب
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أذهب بشكل أقل من المعتاد إلى المطاعم
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أتناول الطعام بشكل أقل أو أكثر من المعتاد
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أجد صعوبة بالاسترخاء
3	2	1	0	أشعر بالقلق حول عدم القدرة على الاعتياد على تغيرات حاسة الشم لدي

- بعد الجراحة :

كيف تشم الروائح التالية ؟

مجهول	مطلقاً	بشكل خفيف	بشكل جيد	
▲	0	1	2	أرز مطبوخ
▲	0	1	2	ميزو
▲	0	1	2	طحالب (أعشاب) بحرية
▲	0	1	2	صلصة الصويا
▲	0	1	2	الخبز الطازج
▲	0	1	2	الزبدة
▲	0	1	2	الكاراي
▲	0	1	2	الثوم
▲	0	1	2	البرتقال
▲	0	1	2	الفراولة
▲	0	1	2	الشاي الأخضر
▲	0	1	2	القهوة
▲	0	1	2	الشوكلا
▲	0	1	2	الغاز
▲	0	1	2	القمامة
▲	0	1	2	الخشب / الأشجار
▲	0	1	2	التعرق
▲	0	1	2	الفضلات (البراز)
▲	0	1	2	الأزهار
▲	0	1	2	العطور

المجموع الكلي _____ المجموع المطلق _____ نتيجة الاستبيان (%) _____

لا أوافق	لا أوافق جزئياً	أوافق جزئياً	أوافق	
3	2	1	0	تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالعزلة
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أواجه مشكلة في القيام بالنشاطات اليومية
3	2	1	0	تغيرات حاسة الشم لدي تجعلني أشعر بالغضب
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أذهب بشكل أقل من المعتاد إلى المطاعم
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أتناول الطعام بشكل أقل أو أكثر من المعتاد
3	2	1	0	بسبب تغيرات حاسة الشم لدي أجد صعوبة بالاسترخاء
3	2	1	0	أشعر بالقلق حول عدم القدرة على الاعتماد على تغيرات حاسة الشم لدي

المجموع : _____

**Syrian Arab Republic
Ministry of Higher Education and Scientific
Research
Damascus University
Faculty of Medicine**



The Effect of Rhinoplasty on Nasal Function – Analytic Cross-Sectional Study

**A dissertation submitted in partial fulfillment of the
requirements for the Master degree in Otorhinolaryngology and
head and neck surgery**

By:

Dr. Mohamad Obeid

Supervised:

Prof.Dr. Ahmad Mostafa

2023