



CLINIQUE

DR JEAN-BAPTISTE KERBRAT
Chirurgien maxillo-facial/orthodontiste
Responsable du département ODMF
à la Pitié Salpêtrière

Orthodontie et ventilation ?

Cet article est issu d'une conférence faite par le Pr Jean Baptiste Kerbrat et sera publié en deux parties. Une première partie plus fondamentale, développée dans ce numéro et une partie clinique, appuyant le développement ici fait, dans le prochain numéro.

Nous sommes tous convaincus que la ventilation est importante mais un traitement orthodontique, est-ce utile dans la vie de quelqu'un ? Il n'y a pas de preuve formelle. On peut dire ce qu'on veut sur les problèmes d'hygiène, de parodontie etc, mais si on parle de revues scientifiques de haut grade, nous n'avons pas de preuve formelle. La seule preuve formelle que l'on ait est qu'un traitement précoce de la ventilation buccale va entraîner une amélioration du sommeil chez l'enfant.

Donc si l'on revient à nos traitements, on améliore l'estime de soi, la mastication, l'occlusion mais surtout on améliore la respiration.

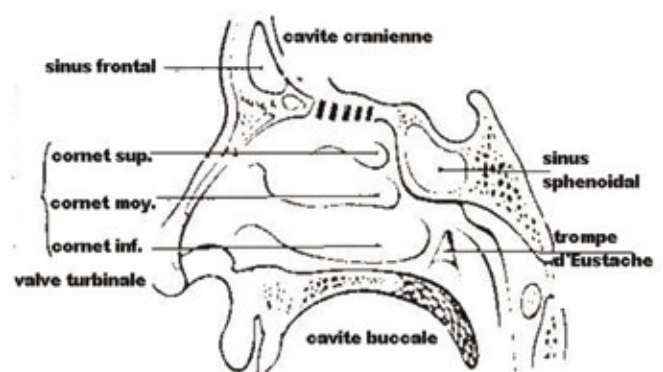
A quoi ça sert de respirer par le nez ?

Finalement on pourrait respirer par la bouche...

Quelle est la meilleure expérience humaine de ventilation buccale ? C'est l'anesthésie générale durant laquelle la respiration se fait par un tube. Or, les anesthésistes ont prouvé qu'une ventilation purement buccale crée une augmentation de la température cérébrale et donc une mauvaise oxygénation du cerveau, oxygénation moins bonne qu'avec une ventilation nasale.

Quels sont les éléments du nez que l'on doit prendre en compte?

L'air ne peut pas être directement utilisé par le poumon. Il doit être réchauffé et humidifié. Et il n'y a que le nez qui sait faire ça. C'est pour ça que les anesthésistes ont modifié leurs machines de façon à ce que l'air insufflé chez un patient le soit avec humidité et chaleur.



Le réchauffement et l'humidification de l'air inspiré sont étroitement liés : une humidité relative de 100 % nécessaire au bon fonctionnement de l'arbre pulmonaire ne peut être atteinte sans condensation donc l'air inspiré doit être réchauffé.

Ce réchauffement se fait par des réseaux arterio-capillaires de la muqueuse.

La vasodilatation ralentit le flux aérien et accroît les échanges thermiques entre l'air et la muqueuse. Au niveau des cornets inférieurs, la progression hélicoïdale résultante du rétrécissement de l'espace ventilatoire et de la forme anatomique du cornet inférieur permet un meilleur contact air-muqueuse.

On a tous l'image du respirateur buccal avec des cernes un peu bleues sous les yeux de l'enfant. Ce n'est pas parce qu'il est fatigué mais juste parce que son cerveau dit « *oh la la! Je n'arrive pas à réchauffer l'air qui arrive alors augmentons les petits capillaires pour augmenter les échanges thermiques* ». Donc cet aspect est le signe de la mise en place d'un système de réserve pour augmenter les échanges thermiques mais qui ne peut être utilisé car il est shunté par la ventilation buccale.

Donc la ventilation nasale est fondamentale pour arriver à ce que l'air soit correctement utilisable par le poumon.

L'humidification de l'air se fait par l'évaporation de l'eau à partir de la couche de mucus. Cependant, les cavités nasales ne contribuent qu'à 10 % de l'humidification nécessaire à la physiologie normale pulmonaire, les 90 % restant étant assurés par l'ensemble de l'arbre respiratoire.

De plus, le nez a une fonction d'épuration.

Ceux qui font beaucoup de disjonctions orthodontiques chez le petit ont souvent entendu le pédiatre constater qu'il a pu diminuer toutes les doses de médicaments chez l'enfant asthmatique. Or on ne change pas un asthme allergique. Si un enfant est allergique, ce n'est pas parce qu'il va respirer par le nez qu'il n'est plus allergique. Par contre le nez est une station d'épuration. C'est-à-dire que le passage de l'air par le nez va enlever la plupart des allergènes comme un karcher et du coup ces agents allergènes ne vont pas stagner. Si vous êtes allergiques au nickel par exemple et que votre fermoir de montre est posé quelques minutes sur la peau vous n'aurez pas une plaque d'eczéma alors que si vous portez votre montre 48 ou 72 heures, il y aura une réaction cutanée. L'allergie de l'asthme c'est pareil, si vous enlevez un certain nombre d'allergènes assez rapidement, vous ferez moins de crises. Et la seule façon d'enlever ces allergènes est de respirer par le nez de façon à avoir le flux qui passe.

Toutes les particules suspendues dans l'air sont filtrées par plusieurs barrages au niveau des fosses nasales.

Les plus grosses particules inhalées (poussières, pollen) sont arrêtées par les parois hérissées de poils, au niveau de la tête des cornets inférieurs et moyens.

On trouve également une action phagocytaire du chorion qui mobilise les polynucléaires et les macrophages contenus dans le sang, par réaction inflammatoire au niveau des fosses nasales, et permet ainsi la lyse des éléments étrangers.

La ventilation nasale peut donc être considérée comme une véritable matrice fonctionnelle capable d'influencer la croissance des unités squelettiques sous-jacentes.

J'aime beaucoup cette expression de Jean Delaire: « *l'adulte porte la marque indélébile de l'insuffisance nasale de l'enfant* ». C'est-à-dire que plus on le prend en compte tôt, plus on a une chance que sa face ait un développement normal. Plus on attend, plus on aura de séquelles et l'adulte aura un développement notamment maxillaire qui correspondra à la ventilation de son nez.

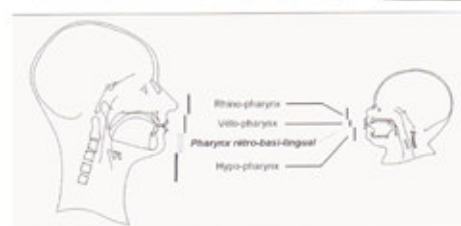
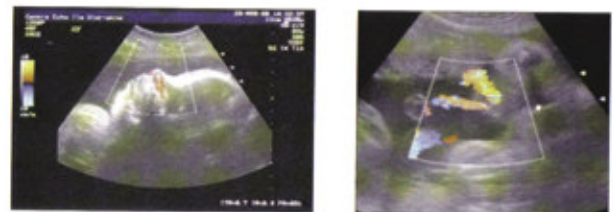
Qu'appelle t-on l'insuffisance ventilatoire ?

Elle est caractérisée par le déficit quantitatif de l'absorption de l'air, entraînant une hyposaturation du sang pulmonaire en oxygène.

Ce déficit ventilatoire peut résulter :

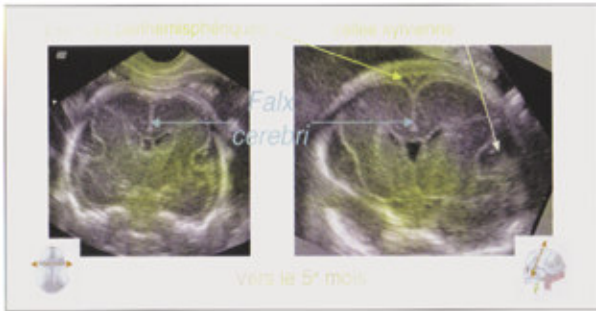
- D'une perturbation du mécanisme interne de la ventilation pulmonaire (jeu broncho-alvéolaire)
- D'une perturbation de son mécanisme externe (jeu de la cage thoracique)
- D'une obstruction de la trachée ou des voies aériennes supérieures. Dans ce dernier cas, une voie de suppléance existe: la respiration buccale.

La seule chose sur laquelle nous pouvons intervenir est la ventilation buccale et l'insuffisance nasale.



Cette image de Talmant d'une échographie d'un nourrisson montre que même intra utérin on ne respire pas de l'air mais du liquide amniotique qui entre dans les fosses nasales et

les fait gonfler. C'est l'action morphogénétique tout comme celle du flux d'air sur les structures osseuses qui est capitale. Une échographie permet de déceler les mouvements ventilatoires dès la 11^{ème}/12^{ème} semaine et montre l'acquisition par l'oropharynx de la ventilation.



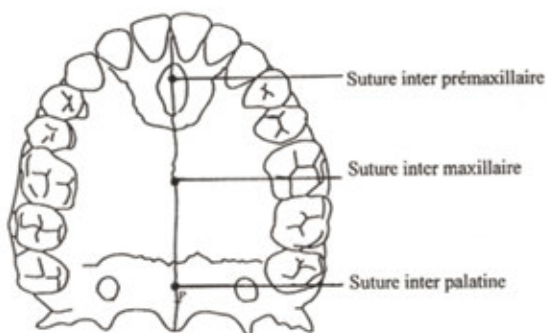
Une inefficacité ventilatoire fœtale pourrait être incriminée dans certaines craniosténoses (Cruzon, Apert).

Pour Talmant, la perméabilité ventilatoire est une des fonctions qui détermine la posture céphalique et la morphologie cranio-faciale. Couly parle du principe organo-fonctionnel par action du flux aérien et de la langue. Les fonctions qui nous intéressent principalement sont la ventilation, la déglutition, la mastication.

Alors pourquoi la disjonction ?

Pour moi, vous ne pouvez pas avoir de traitement fonctionnel sur une structure osseuse déficiente. Si vous avez une boîte de camembert et que vous voulez y mettre un brie ça va toujours être un problème. Si on change la boîte de camembert et qu'on prend une boîte de brie ça va être beaucoup plus facile de mettre le brie dedans !!

J'accorde une importance capitale à l'action fonctionnelle de nos traitements mais si vous n'avez pas une structure osseuse normale avant il est très compliqué de changer la fonction. Oui l'os est en relation avec la fonction mais à l'inverse si vous voulez changer la fonction il faut avoir changé l'os avant. Donc la disjonction inter-maxillaires est la seule action qui va permettre d'écartier l'os dans sa globalité.



Suture médiopalatine

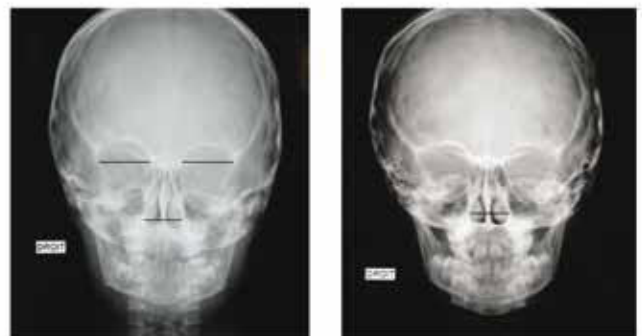
Elle présente trois avantages considérables sur l'expansion classique déplaçant simplement uniquement les procès alvéolaires :

1. Elargissement des fosses nasales, en augmentant donc la perméabilité de ces dernières.
2. Augmentation rapide sans adaptation de la muqueuse inflammatoire
3. D'autre part, elle permet d'entraîner vers l'extérieur avec les maxillaires eux-mêmes, les insertions des buccinateurs et des parties molles jugales, changeant ainsi la zone d'équilibre transversal entre les joues et la langue, empêchant alors la récurrence.

Je vous conseille de faire des téléradios de face et de les examiner.

Le facteur primordial dans les apnées du sommeil de l'adulte n'est pas du tout le sens sagittal. On parle toujours de la classe II, d'une petite mandibule, mais la chose capitale dans les apnées du sommeil est le sens transversal. Ces patients sont étroits donc c'est qu'ils sont étroits depuis l'enfance. Si vous ne changez pas l'os depuis petit, vous aurez un adulte incompétent nasal.

Donc OUI la disjonction, qui en plus vous enlève toutes les connexions nerveuses, vous permet en très peu de temps (10 jours) d'obtenir le résultat maximum, c'est à dire l'os à la bonne place, la place pour faire monter la langue et respirer par le nez et les muscles qui sont déconnectés.



Radio de face

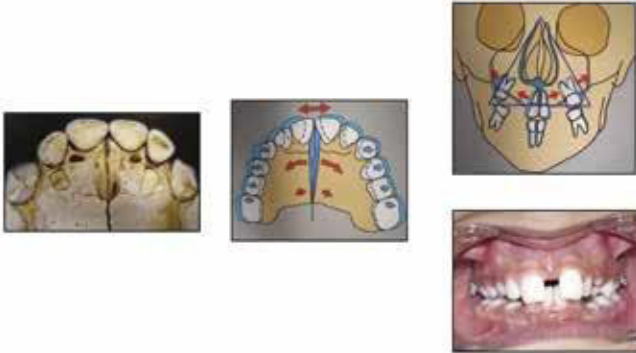
Quand on examine la radio de face, il faut regarder les orifices piriformes qui doivent faire 1/3 de la longueur bi-orbitale.

Si vous regardez des radios de face, vous allez trouver 80 % des enfants de votre cabinet qui sont en déficits transversaux.

Plus ils seront pris en charge tôt, plus on pourra faire une disjonction et plus vous les remettrez sur les rails.

Quand il y a une inflammation dans une cavité nasale, la muqueuse gonfle, cela bouche la cavité nasale et il est donc impossible de faire travailler la fonction alors que si on

fait une disjonction, les muqueuses s'éloignent et l'air peut passer. Et quoi de plus facile que de rééduquer quand il y a la proprioception ?

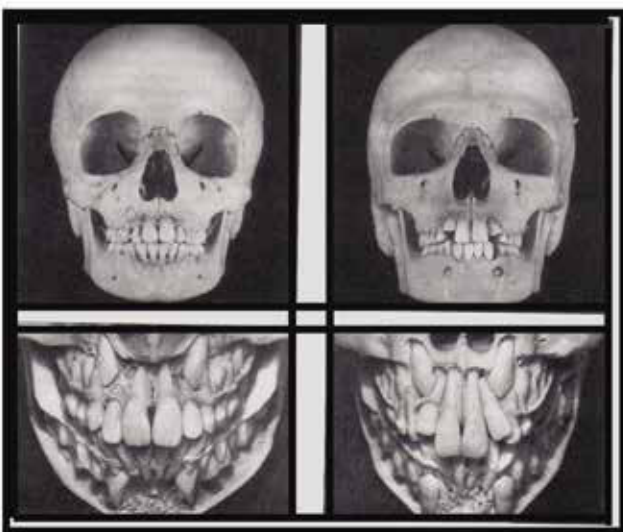


L'expansion vue dans le sens horizontal et frontal.

La disjonction est plutôt à pivot postérieur et à pivot nasal, c'est à dire qu'on va écarter beaucoup plus que ce qu'on veut car ensuite l'action musculaire va redresser les axes. Il faut avoir à peu près 30 % de plus de disjonction que ce dont on a besoin.

La disjonction se voit uniquement dans les cas où les deux incisives s'écartent. Si ce signe n'est pas là, on aura fait de l'expansion alvéolaire mais pas de la disjonction et alors on n'a donc pas d'action sur les orifices piriformes.

Ces notions ne sont pas récentes . D'après Van der Linden et Duterloo, l'expansion maxillaire apporte une réponse à l'encombrement incisif maxillaire et au déficit transversal de l'orifice piriforme, donc à l'encombrement et à la dysfonction.



Différences d'orifices piriformes

Sur ces 2 crânes, on voit l'un normal avec orifices piriformes normaux et une occlusion à peu près normale et l'autre

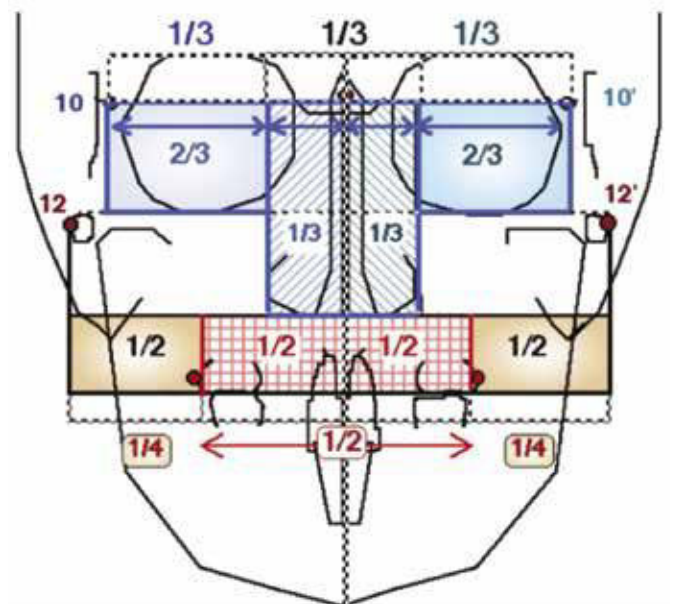
présente les 4 incisives en éventail et des orifices piriformes petits.

Une disjonction n'est pas indiquée seulement quand vous avez des rapports molaires pathologiques. Vous pouvez avoir des rapports molaires normaux mais les 4 incisives en éventails et des orifices piriformes tout petits et là je vous préconise de faire des disjonctions; vous aurez des résultats fabuleux très rapidement et surtout fabuleux car l'enfant va respirer par le nez. Si vous ne faites pas ça, les orifices piriformes resteront petits et vous aurez une incompétence fonctionnelle du nez.

Quand on a des rapports molaires à peu près corrects, on peut utiliser un vérin antérieur qui permet d'avoir une disjonction uniquement de canine à canine et évite de se retrouver avec des molaires en exocclusion, pas facile à rattraper. On a alors toute l'action morphologique sur le secteur du prémaxillaire, entre l'épine nasale et les canines, juste en dessous des orifices piriformes.

Le rééducation devient alors possible.

En pratique, on peut donc observer les tailles relatives des orbites et de l'orifice piriforme pour prendre une décision de disjonction.



Rapport orbito-nasal de Léonard de Vinci

- Le rapport orbito-nasal de Léonard de Vinci précise que la largeur optimale des fosses nasales est égale, à $\frac{1}{3}$ de la distance qui sépare les deux apophyses orbitaires externes. Ainsi, de chaque côté, la largeur optimale de la fosse nasale est égale à $\frac{1}{3}$ de la distance qui sépare le point orbitaire externe de la ligne médiane.

- Le rapport Arcades-face d'Izard précise que la largeur maximale de l'arcade dentaire supérieure (déterminée grâce aux points molaires externes) est égale à la moitié du diamètre bi-zygommatique osseux. Cette largeur maximum est bien à analyser pour l'expansion alvéolaire. Mais parfois on a une occlusion relativement correcte au niveau des molaires en étant en vestibuloversion donc ça va récidiver et on n'a pas changé les orifices piriformes.

L'examen clinique

Lors de la première consultation, il va falloir réaliser un diagnostic à l'aide de différents examens.

Si l'on voit des orifices piriformes étroits, il y a toujours à l'interrogatoire des signes nocturnes ou diurnes de ventilation pathologique.

Tout d'abord l'interrogatoire mettant en évidence différents points :

- Respires-tu par la bouche ou par le nez la nuit ?
- As-tu soif le matin quand tu te réveilles ?
- Te réveilles-tu la nuit pour boire ?
- As-tu une bouteille d'eau sur ta table de nuit ?
- As-tu la bouche sèche le matin ? (Pathognomonique de la respiration buccale)
- Est ce que tu baves ?
- As-tu du mal à t'endormir le soir ?
- Transpires-tu beaucoup la nuit ? (on revient sur l'augmentation de la température cérébrale évoquée au tout début, le crâne fait qu'il ne peut y avoir d'échanges thermiques donc il y a une sueur de l'occiput)
- Es-tu fatigué le matin ?
- As-tu du mal à te lever ?
- Es-tu fatigué à l'école ? (Un enfant qui dort mal est un enfant qui a du mal scolairement mais la réciproque n'est pas nécessairement vraie !)

En matière de communication, quand on explique aux parents que derrière les incisives en éventail qui ont motivé leur venue, il y a un autre problème médical, on se repositionne en tant que soignants que nous sommes et nous nous replaçons dans le monde médical, gagnant ainsi la confiance de nos patients.

Bien sûr, s'il y a des problèmes allergiques il faut se faire aider par l'ORL.

Un enfant qui ronfle, tout comme un adulte, ce n'est pas normal.

On peut utiliser la fiche de ventilation du Pr Talmant.

	ID			II		
	oui	?	non	oui	?	non
Perturbation du sommeil						
Retard à l'endormissement	X					X
Ronflements						
Agitation - lit défilé			X			X
Angoisses nocturnes, sueurs, cauchemars			X			X
Réveils fréquents au cours de la nuit			X			X
Se lève pour boire, se rafraîchir	X					X
Réveil précocité, lent, difficile			X			X
Trouble du comportement						
Hypertrophia			X			X
Difficulté d'apprentissage	X			X		
Retard scolaire	X					
Difficulté à fixer son attention	X					X
Somnolence diurne			X			X
Troubles caractéristiques, enfant difficile			X			X
Trouble de la ventilation						
Ventilation orale	X					
Bouche ouverte en permanence - biseau labiale						X
Essoufflement lors du sport	X					
Lèvres sèches	X					
Cernes sous les yeux	X			X		

Fiche de ventilation du Pr Talmant

Les apnées de l'enfant cela existe, c'est à peu près 5 à 10 % de la population. Mais même sans apnées on peut avoir un sommeil pathologique par la ventilation buccale et le ronflement.

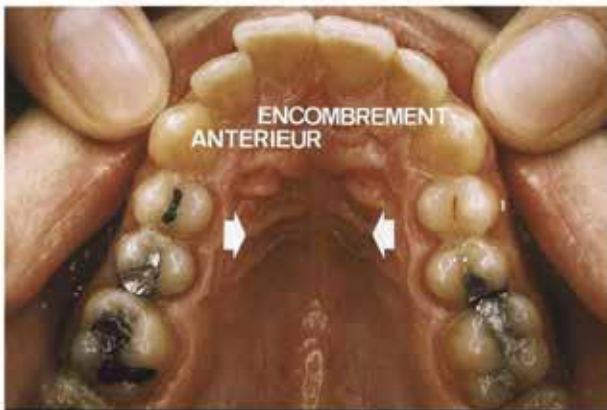
L'examen extra-buccal



Sur 5 petits enfants d'une même consultation ils ont tous : les lèvres qui ne se ferment pas ou alors avec une houppe de contraction du menton (ce qui veut dire qu'ils respirent par la bouche dès que les muscles se décontractent), et les parents confirment qu'ils font du bruit en respirant la nuit même si ce n'est pas un ronflement vrai.

Même sans signe dentaire vrai, il faut faire une disjonction.

L'examen intra-buccal

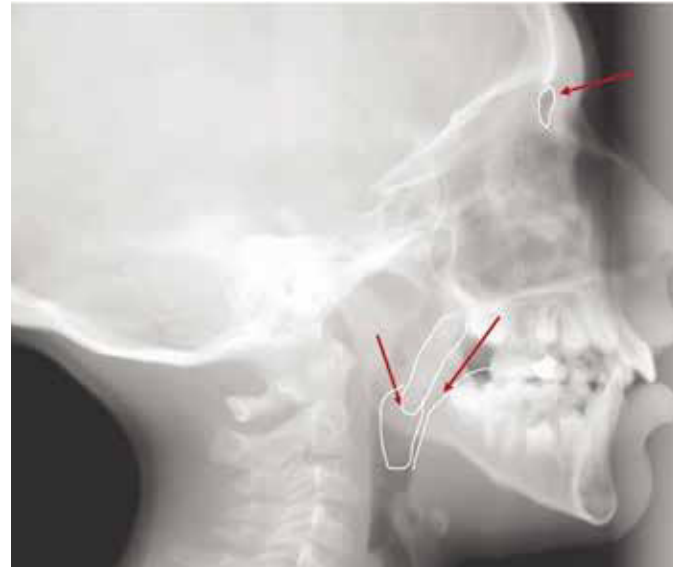


L'examen intra-oral va permettre de voir l'encombrement antérieur. Les arcades sont étroites, souvent dans la partie antérieure et pas forcément molaires, avec un encombrement antérieur qui peut être majeur avec de grosses amygdales. Il faut regarder les amygdales en faisant tirer la langue et avec un abaisse langue éventuellement.

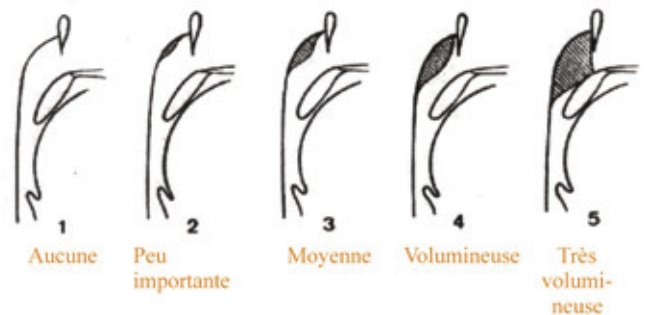


Les amygdales

Il faut aussi regarder les végétations sur les radios de profil



Taille des végétations



Les végétations indice de Linder Aronson

On peut avoir une association langue en tuile, grosses amygdales et double voile du palais. (D'après Petit H et Château M).

L'examen fonctionnel

- Réflexe narinaire de Gudin : très simple. Il s'agit de pincer les narines et regarder si elles reprennent leur forme rapidement.



Réflexe narinaire fonctionnel de Gudin

- Épreuve du miroir de Glatzel: positionner le miroir devant les narines et regarder si l'air passe. Ne pas commencer un traitement orthodontique avec une narine qui ne fonctionne pas.



Epreuve du miroir de Glatzel

- Aérophonoscope instrument fabuleux inventé par Jean Delaire, qui permet d'avoir le flux nasal gauche, le flux nasal droit et le flux buccal. Cela peut aider aussi à la rééducation car on a une image très facile de ce qui se passe en réalité.



L'aërophonoscope

Le disjoncteur

Une fois le diagnostic d'insuffisance ventilatoire posé, vient l'appareil : le disjoncteur

On en distingue 2 types : disjoncteur sur bagues (2 ou 4) ou disjoncteur sur gouttière



1



2

Disjoncteur sur bagues et disjoncteur sur gouttière

Chez le petit, 2 bagues sont plus faciles à insérer. Ce qu'il faut c'est une force assez constante sur 10 à 15 jours pour arriver à ouvrir la suture.

Le signe à obtenir est un diastème inter-incisif qui s'ouvre (presqu'un doigt). Il faut prévenir les parents pour qu'ils ne s'inquiètent pas. Tout l'espace d'ouverture est autant d'espace gagné au niveau des orifices piriformes.

On peut aussi voir en radio la suture ouverte mais les disjonctions sont conseillées jusqu'à 11 ou 12 ans...



Il ne faut pas hésiter à faire un petit geste chirurgical qui n'est pas une ostéotomie complète avec mobilisation mais qui est un trait d'ostéotomie et qui permet chez l'adolescent, l'adulte jeune ou l'adulte d'avoir la même action morphologique qu'un disjoncteur mais avec une aide chirurgicale. On retrouve dans le tableau récapitulatif de la disjonction maxillaire les indications/contre-indications/avantages/effets secondaires

Indications	Contre-indications	Avantages	Effets secondaires
<ul style="list-style-type: none"> → Endognathie maxillaire → Les fentes labio-palatines → Etranglement des cavités nasales 	<ul style="list-style-type: none"> → Angles mandibulaires ouverts (béance ++) → Dissymétries squelettiques maxillaire ou mandibulaire 	<ul style="list-style-type: none"> → Coordonner les diamètres transversaux des arcades dentaires entre elles → Redonner de la place pour les dents définitives → Restituer un volume pour les fosses nasales, ce qui explique le passage spontané de la ventilation buccale à la ventilation nasale 	<ul style="list-style-type: none"> → Déplacement en bas et en avant du maxillaire → Egression et vestibuloversion de la molaire d'ancrage → Augmentation de la hauteur de l'ésage inférieur de la face

Disjonction intermaxillaire

La disjonction orthopédique peut être :

- Ultra-rapide (avant 10 ans) effectuée sous anesthésie locale en une séance d'une durée d'1h30. L'intérêt n'en est pas évident.
- Disjonction rapide. Plus sûre et plus simple. Les enfants n'ont pas mal. Elle dure environ 8 à 15 jours. Mais il faut des parents compréhensifs...
- Lente réalisée en 4 à 6 mois. Les appareils utilisés sont le disjoncteur ou le quadhelix.

Ultra-rapide	Rapide	Lente
<ul style="list-style-type: none"> → Conseillée avant l'âge de 10 ans → S'effectue sous anesthésie locale en une séance (durée d'intervention 1 h 30 mn) 	<ul style="list-style-type: none"> → la plus sûre et la plus simple → Elle dure environ de 8 à 15 jours 	<ul style="list-style-type: none"> → Réalisée en plusieurs mois (4 à 6 mois) → Appareils : <ul style="list-style-type: none"> - Le disjoncteur - Quadhelix (photo)

On peut avoir une disjonction vraie avec un quadhelix chez un tout petit (5/6 ans) mais c'est beaucoup plus lent, du coup la muqueuse inflammatoire suit et nous n'allons pas avoir l'effet proprioceptif de l'air dans le nez. Donc je conseille plutôt la disjonction dite rapide en 15 jours. Une fois la disjonction faite, il est nécessaire de faire une contention pendant une durée de 2 mois à peu près (temps de consolidation de l'os) soit avec le disjoncteur dont le vérin est bloqué, soit avec un arc transpalatin. Il y a toujours une récurrence donc il est recommandé une marge d'hypercorrection de 15 à 20 % de l'expansion maxillaire.

Voici notre protocole :

- J0. Moulage
- J1. Pose disjoncteur vérin 11mm
- 4 jours un tour matin et soir
- 10 jours 2 tours matin et soir
- J14. Vérification et blocage du vérin. Pose d'un écran labial
- J60. Vérification
- Si ok arrêt et pose de l'écran avec bourrelets linguaux
- Sinon, nouveau rdv
- J90. Meulage sélectif dentaire des dents de lait pour avoir une mastication bilatérale et alternée puisque lorsqu'ils étaient en endo ils n'usaient pas d'un côté donc si on rétablit l'occlusion, il faut que la mastication puisse aller des deux côtés.

Attention de ne pas laisser le disjoncteur trop longtemps car cela empêche la langue d'aller au palais et cela la plaque vers le bas et au contraire ça risque d'aggraver des apnées du sommeil.

Un disjoncteur se porte comme un plâtre deux ou trois mois. S'il y a une récurrence c'est que ça ne fonctionne pas, la fonction n'a pas été rétablie. Pas de contention forcée car la récurrence se fera de la même façon plus tard.

La chirurgie

On peut le faire chez l'adulte avec un petit trait d'ostéotomie et c'est le disjoncteur qui va tout faire après.

Socialement c'est compliqué car ils récupèrent de l'intervention en une semaine mais pendant 3 mois ils sont Yannick Noah ou Vanessa Paradis, ce qui peut poser problème.

Si on est amené à ré-opérer pour une chirurgie maxillo-mandibulaire, on voit que le trait d'ostéotomie fait auparavant n'existe plus et est comblé par de l'os.

La rééducation

Elle doit être passive au début, puis active.

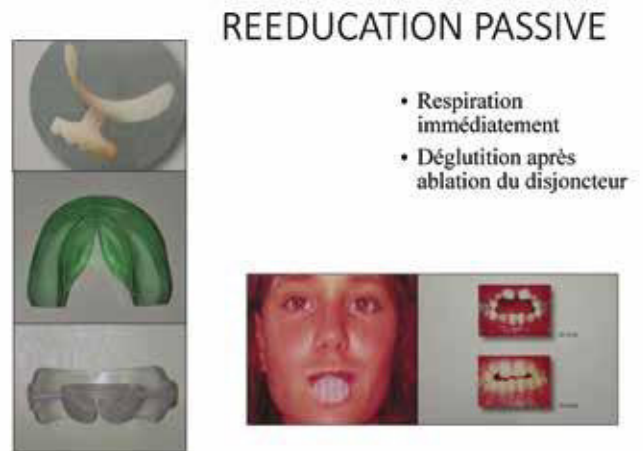
On utilise des écrans labiaux immédiatement dès que la disjonction est faite.

Ils commencent à sentir l'air dans le nez donc ils peuvent le garder. Si le patient garde son écran on a quasiment gagné notre traitement.

Cet appareil est juste le temps de port du disjoncteur, c'est à dire 2 ou 3 mois. Et ensuite c'est l'effet "Vicks". L'odeur mentholée est telle que le cerveau le sent mais ça ne débouche pas le nez.

Après reperméabilisation des fosses nasales, le patient ne retrouve pas systématiquement une bonne ventilation nasale. Une rééducation active de la ventilation est alors nécessaire et indispensable.

Quand on enlève le disjoncteur on utilise un éducateur fonctionnel avec des volets linguaux car il faut aussi rééduquer la langue, pour qu'elle adopte une position plus haute sans interposition. (Exemple : appareils type ascenseur lingual de Salagnac).



En résumé : disjoncteur, disjoncteur + écran, gouttière avec ascenseur lingual, à ce stade en principe la bouche est fermée, la langue est au palais donc normalement tout refonctionne.

Il existe plusieurs duretés de silicone de façon à s'adapter à l'enfant car certains usent plus vite que d'autres l'appareil et il va falloir garder très longtemps cet appareil. Nous le faisons porter jusqu'à l'éruption des dernières dents définitives. C'est-à-dire de 5 ans à 13 ans, en surveillance, nous les voyons 4 fois par an et s'ils font ça, dans 80 % des patients que nous avons suivis avec ce protocole, nous n'avons pas fait d'autre traitement et l'occlusion était bonne, car si tout fonctionne bien, il n'y a pas de raison que les dents se placent mal.

Rééducation linguale

Nous utilisons des grains de riz. Le grain de riz est placé à la pointe de la langue et doit être gardé 10 minutes contre le palais. Donc l'enfant est obligé d'avaler sa salive avec la langue au palais.

Mastication : meulages sélectifs

On montre le nez, les narines

Lavage mouchage

Odeurs pour la proprioception

Il est important d'obtenir une respiration alternée pour un développement symétrique

Les petits exercices donnés sont les suivants:

Inspiration avec papier (type papier toilette) qui doit rester collé sur la narine en inspirant

Expiration avec une flamme qui est éteinte en soufflant.

Myothérapies avec propulseur mandibulaire, orbiculaires travaillés avec écran buccal réutilisé pour la rééducation

Orbiculaires transversaux: la lèvre inférieure qu'il faut amener nez, la lèvre supérieure qu'il faut amener vers le bas, lèvre inférieure éversée de façon à re muscler toute

cette sangle labiale. Ils doivent faire ça deux fois par jour, 5 minutes avec les parents qui sont sensés aider.

(Quand les enfants jouent d'un instrument à vent type trompette, évidemment on est bien aidés.)

Rq : le débit d'un tuyau d'arrosage est puissance 4 du diamètre. Donc une toute petite augmentation de diamètre augmente considérablement le débit

Une étude très intéressante sur 33 enfants avec l'aerophonoscope a montré qu'on resymétrisait la respiration. En pré thérapeutique il y a toujours une grosse différence entre les deux narines et quand on fait la disjonction et la rééducation on obtient 50/50 sur les deux narines.

La disjonction a aussi une incidence sur la régularité du flux nasal. Non seulement l'air passe mais en plus il passe de façon régulière, d'où le fait qu'ils dorment mieux.

Néanmoins, dans 10 % des cas on n'obtient pas le résultat attendu et c'est un échec.

Conclusion

La pathologie occlusale est accompagnée d'une pathologie fonctionnelle et dans ce cas respiratoire. Mais même sans articulé inversé postérieur, dès qu'il y a étroitesse des orifices piriformes IL FAUT TRAITER, car cela sauve nos patients, car l'apnée du sommeil est une des pathologies les plus graves chez l'enfant.

On peut dire que la disjonction a pour conséquences sur la ventilation:

- Un élargissement du plancher des fosses nasales et donc une meilleure efficacité respiratoire
- Une diminution de la résistance nasale
- Une amélioration du sommeil
- Une diminution de la fatigue
- Une disparition des ronflements et de la nécessité de se lever la nuit pour boire
- Une amélioration de la posture cervicale
- Une disparition des troubles infectieux
- Des modifications faciales perceptibles notamment la disparition de la béance labiale.

Il faut aussi travailler avec les ORL, faire des désensibilisations et enlever les amygdales et les végétations si besoin.

À l'inverse, s'il y a opération des végétations alors que l'enfant ne respire pas par le nez et qu'on ne fait pas de disjonction, il y aura récurrence et nouvelle opération des végétations. ■