Les glottiscopes

- Dispositif permettant de visualiser la glotte et d'intuber, sans laryngoscopie directe
- Plusieurs types, existence depuis plusieurs années mais depuis quelques temps, renouvea de cette technique par arrivée de nouveaux équipements

Exemple = glidescope

- Noir et blanc, alimentation électrique

- Ranger
  - Autonome
  - Lame UU
  - Vision déportée

Glottiscopes

- Easyscope
- Bullard
- Upsherscope
- Bonfils
- Glidescope
- Truphatek Truview EVO2
- PENTAX Airway Scope
- Airtracq + avant

- Laryngoscope de Mac Grath

Mac

- C-MAC

- _____ King Vision

- ……
- Fibroscope souple

Classification

- UU ou réutilisables
- Avec dispositif de guidage de la sonde intégré au glottiscope ou pas, et dans ce cas avec utilisation d'un mandrin spécifique ou pas
- Glottiscope souple ou rigide
- Avec système de visualisation
  - Fixe
  - Orientable
  - Déporté (utile en médecine d'urgence lorsqu'on a un accès difficile au patient)
- Pour intubation difficile ou facile !!

Système	UU	Guidage	Visualisation	Enfant
Airtraq	Oui (en partie pour airtraq +	Oui pour orotrachéale	Fixe ou caméra bluetooth	Oui
Kingvision	Oui (pour la lame)	Oui et non	Écran dédié déporté	Non
Bonfils	Non	Oui	Fixe	Oui
Glidescope (ranger)	Oui (lame)	Non, mandrin dédié	Déportée filaire	Oui
Macgrath 5	Oui (lame)	Non	Solidaire orientable	Equivalent lame 2 à 4
Macgrath mac	Oui (lame)	Non	Solidaire orientable	3 tailles de lame (2 à 4)
copilot VL	OUI	non	oui	Lame 3 et4
Fibroscope souple	Oui / non	Non / Oui par masque laryngé	Ouin directe ou par écran	Oui si réut Adulte et Ped si UU

Pourquoi le renouveau pour les industriels

- Cout
  - Intérêt des dispositifs semi réutilisables
    - Airtraq
    - Ranger
    - Kingvision
    - …
  - Evolution vers systèmes à bas cout par patient
    - En dissociant systèmes de visualisation et lames
    - Investissement de départ # 500à 2000 €
    - Cout par patient # 15 à 25 €
    - Mais essaie de segmenter le marché

Exemples : Kingvision

Ecran +
Caméra réutilisable
Lame UU

Exemples : Airtraq

Pourquoi le renouveau coté médical

- Apprentissage ?
- Indications ?

Plus facile, plus rapide

Endotracheal intubation with the GlideScope®, the Airtraq®, the McGrath® videolaryngoscope and direct laryngoscopy: a comparative study on an infant manikin].Orliaguet GA1, Blot RM, Bourdaud N, Egan M, Dogaru E, Salvi N, Gall O, Carli P.

- Enfant
- Comparaison Laryngoscopie directe lame de miller et GlideScope® videolaryngoscope, Airtraq®, and McGrath®.
- Diminution temps d'intubation après 10 essais pour tous les dispositifs ($P<0.05$).
  Diminution plus significative après 3 essais avec les glottiscopes (5 essais avec LD)
- Plus court avec Airtraq® que les autres dispositifs ($P<0.05$),
- Echecs plus frequents avec laryngoscopie directe

Plus facile, plus rapide

J Anesth. 2012 Aug;26(4):516-24. doi: 10.1007/s00540-012-1351-4. Epub 2012 Feb 21.
The learning curve for laryngoscopy: Airtraq versus Macintosh laryngoscopes.
Baciarello M1, Zasa M, Manferdini ME, Tosi M, Berti M, Fanelli G.
.

- Comparaison airtraq vs LD chez personnels novices
- Patients sans critère d'intubation difficile
- Succes = cormack < ou = 2 et évaluation selon 11 critères
- 95% de succes atteint dans 86% des cas avec Airtraq (76.7-93.3%) contre 64.0% (52.0-75.0%) avec le Macintosh laryngoscope.

- Conclusion = Airtraq plus facile et avec taux de réussite plus élevé chez les personnes qui apprennent à intuber

Plus facile, plus rapide

Anesth Analg. 2011 Jan;112(1):122-5. doi: 10.1213/ANE.0b013e3182005ef0. Epub 2010 Nov 3.Learning curves of the Airtraq and the Macintosh laryngoscopes for tracheal intubation by novice laryngoscopists: a clinical study.
Di Marco P1, Scattoni L, Spinoglio A, Luzi M, Canneti A, Pietropaoli P, Reale C.

- 118 patients, anesthésie, résidents sans expérience préalable à l'intubation
- Apprentissage plus rapide de Airtraq
- Intubation plus rapide ($P < 0.001$).

Plus facile, plus rapide

Crit Care Med. 2011 Mar;39(3):489-93.

Use of the Airtraq laryngoscope for emergency intubation in the prehospital setting: a randomized control trial.

Trimmel H1, Kreutziger J, Fertsak G, Fitzka R, Dittrich M, Voelckel WG.

- Préhospitalier, anesthésistes ou urgentiste
- 212 patients were enrolled.
- Airtraq en première intention = 47% de succès
  LD en première intention = 99% de succès (p<.001).
- Raisons évoquées : Sang, vomissements empéchent visualisation (n=11) ou lésion ballonnet, intubation oesophagienne, glotte pas vue (n=24).
- Chez 54 des 56 patients ou l'Airtraq échoue, la LD permet l'intubation au premier essai
- Pour les deux autres cas, le fastrach permet l'intubation
- body mass index, age, indication, expérience du praticien n'influe pas sur le taux de succès
- Conclusion : ce qui est vrai en aneshésie n'est pas vrai en médecine d'urgence

Usage extra hospitalier

- Sur mannequin, au sol

  AIRWAY MANAGEMENT AT FLOOR LEVEL: A COMPARISON OF TRACHEAL INTUBATION USING THE MACINTOSH AND AIRTRAQ LARYNGOSCOPES, JL TongJR Army Med Corps 154(1): 21-25

  - L'Airtraq est jugé plus facile d'utilisation (P<0.001)
  - Est plus rapide temps total d'intubation time (19.4secondes Vs 20.4secondes)
  - Présente un taux de succès plus important (P=0.012)
  - Une rotation de la sonde d'intubation de 90° dans le sens antihoraire rend le geste encore plus facile et plus rapide

Pourquoi le renouveau

- Indications se précisent
  - Difficulté d'exposition liées à une grosse base de langue, un ronflement,
  - Obésité *(A comparison of the optical AirTraq and the standard Macintosh laryngoscope for endotracheal intubation in obese patients; Anestezjol Intens Ter. 2009 Jul-Sep;41(3):145-8 ; Gaszyński T et all)*
  - Pathologie des atm (si ouverture de bouche conservée)
  - Grossesse *(Int J Obstet Anesth. 2014 Feb;23(1):94-5. The Airtraq™ laryngoscope as a first choice for parturients with an expected difficult airway.)*
  - Rachis bloqué *(Ann Fr Anesth Reanim. 2013 May;32(5):296-301.[A comparison of Airtraq™ laryngoscope and standard direct laryngoscopy in adult patients with immobilized cervical spine]. Amor M1, Nabil S, Bensghir M, Moussaoui A, Kabbaj S, Kamili ND, Maazouzi W.*
  - Anomalies premier arc

Pourquoi le renouveau

- Contre indications
  - Ouverture de bouche limitée (+/- fibro et macgrath)
  - Processus infectieux base de langue
- Pas d'avantage :
  - Carlens *(Eur J Anaesthesiol. 2013 Apr;30(4):180-6. omparison of the Airtraq and the Macintosh laryngoscope for double-lumen tube intubation: a randomised clinical trial.Wasem S1, Lazarus M, Hain J, Festl J, Kranke P, Roewer N, Lange M, Smul TM.*
  - Enfant : certaines études laissent à penser que l'avantage de l'airtraq dépend de l'age de l'enfant

Critères prédictifs => Quel glottiscope ?

- Critères à retenir pour prédire une ID
  - Mallampati III ou IV
  - OB < 3,5 cm
  - DTM < 6 cm
  - ATCD d'intubation difficile

- Il est conseiller de rechercher
  - Mobilité mandibulaire (test de morsure de lèvre)
  - Mobilité du rachis cervical
- Pathologie augmentant le risque d'ID
  - IMC > 35 kg/m²
  - SAOS avec tour de cou > 45,6 cm
  - Pathologie cervico-faciale
  - Etat pré éclamptique

- NB : hypertrophie mammaire peut aussi gêner la mise en place du laryngoscope (*Source SFAR 1996)*

Et le fibroscope ?

- Utile si ouverture de bouche limités ou pathologie rendant l'intubation difficile au niveau du pharynx
- Mais
  - Nécessite une entrainement important
  - Difficile si saignement ou secrétions importantes
  - Beaucoup plus difficile à réaliser chez un sujet anesthésié que chez un sujet sédaté
  - Nécessite une infrastructure de stérilisation de l'aquipement

Et le fibroscope ?

- Le fibroscope UU avec canal d'aspiration résout les problèmes logistiques mais exige parfois un moniteur dédié,
- Semble techniquement équivalent au fibroscope réutilisable
- Evaluation médico économique
- En cas d'anesthésie générale
  - l'usage associé d'un masque laryngé spécifique permet de s'affranchir d'une partie des difficultés en soulevant la base de langue et l'épiglotte
  - Mais ceci ne résout pas tous les problèmes épiglottiques ou laryngés

Et le fibroscope

Conclusion

1. Le glottiscope en première intention ?
   - Quand le cout sera équivalent au macintosch ?
   - En préhositalier , réanimation, enfants, nouveaux nés ?
2. Le glottiscope avec lame « low cost » en cas de difficulté prévisible d'exposition ?
3. Le fibroscope UU
   - En cas de difficulté prévisible et sous sédation ?
   - Avec un masque laryngé adapté (donc une bonne ouverture de bouche)
     - vrai ou fausse sécurité
     - Avantage par rapport au Fastrach ?

Conclusion

1. Le glottiscope en première intention ?
2. Le glottiscope avec lame « low cost » en cas de difficulté prévisible d'exposition ?
3. Le fibroscope UU
   - Remplacement Fibro réutilisable ou extension d'indication
   - Avantage par rapport au Fastrach => contre indication