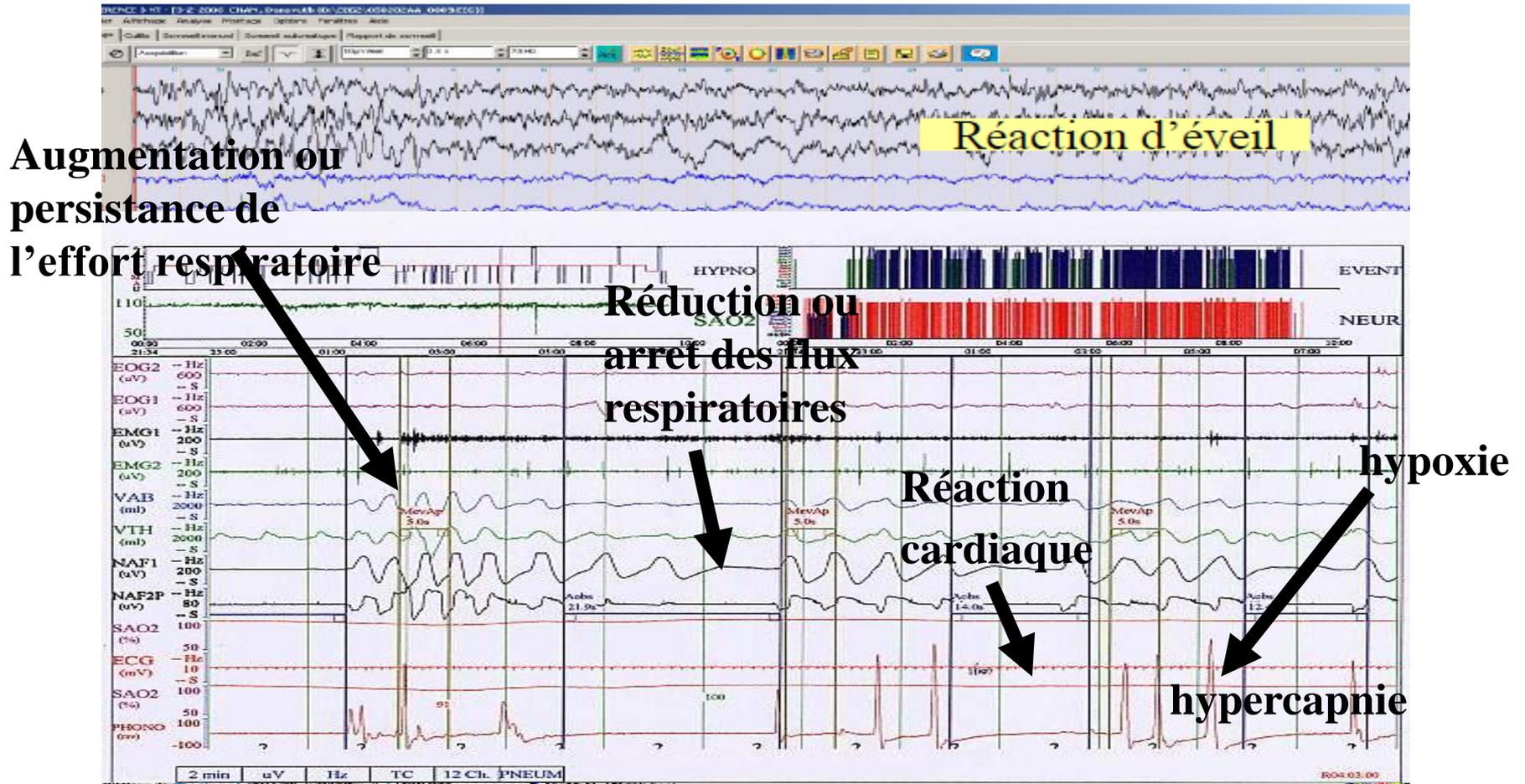


COMPLICATIONS DU SAOS DE L'ENFANT

Dr PALLANCA
MONTPELLIER

24/09/10

Répercussions des apnées obstructives du sommeil



COMPLICATIONS DU SAOS

- I. COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES
- II. PERTURBATIONS COGNITIVES
- III. PERTURBATIONS STAURO-PONDERALES
- IV. COMPLICATIONS NEURO-MUSCULAIRES

REPERCUSSIONS CARDIOVASCULAIRES ET METABOLIQUES DU SAOS

Apnée => hypoxémie => stimulation
vagale

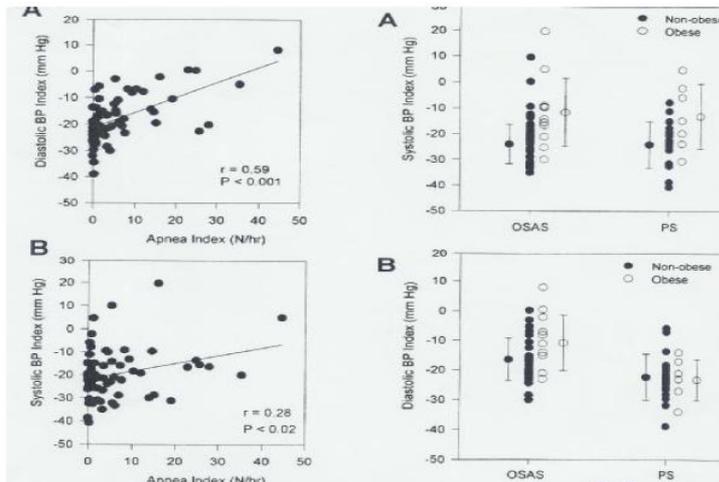
=> bradycardie => vasoconstriction
périphérique

=> redistribution de
l'oxygène aux organes => hypercapnie

=> acidose respiratoire

COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES

- Augmentation de la Tension Artérielle diastolique chez les enfants SAOS / à des ronfleurs simples pendant le sommeil.



Marcus C Am J Respir Crit Care Med. 1998 Apr;157(4 Pt 1):1098-103.

- Cependant relation avec l'âge , l'index d'apnée et l'obésité !!!

COMPLICATIONS CARDIO-VASCULAIRES

- La pression artérielle d'un enfant est inférieure à celle d'un adulte
- Les antécédents familiaux et l'obésité sont des facteurs de risque
- **La mesure de la pression artérielle** est possible à partir de l'âge de 3 ans avec des brassards adaptés (un brassard trop grand a tendance à minorer la pression artérielle)

En pratique, on retient les chiffres suivants :

avant 1 an : 8/5

de 1 à 2 ans : 9/6

de 2 à 4 ans : 10/6,5

de 4 à 5 ans : 9/6

de 5 à 10 ans : 10/6,5

de 10 à 14 ans : 11/7,5

COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

▪ Variabilité de la tension artérielle

Comparés aux ronfleurs simples, les enfants avec SAOS ont :

- une variabilité de la TA plus importante à l'éveil et au sommeil.
- Une diminution de la différence entre la TA à l'éveil et au sommeil

Cette dysrégulation de la tension artérielle =>
complications cardiovasculaires à long terme

Importance d'un traitement adapté

COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

- Même après Adénoïdo-Amygdalectomie,
- si augmentation rapide du BMI ou obésité les enfants opérés pour SAOS sont à risque de récurrence

donc d'HTA !!

- Bien surveiller le poids et la TA après une intervention même si amélioration de l'IAH

COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

- **Conséquences de l'hypoxie**
 - Cardiaque droite
 - Les épisodes répétés d'hypoxémie peuvent contracter les artérioles pulmonaires et conduire à une décompensation cardiaque droite (Hunt C Pediatr Cardiol. 1982;3(3):249-56)

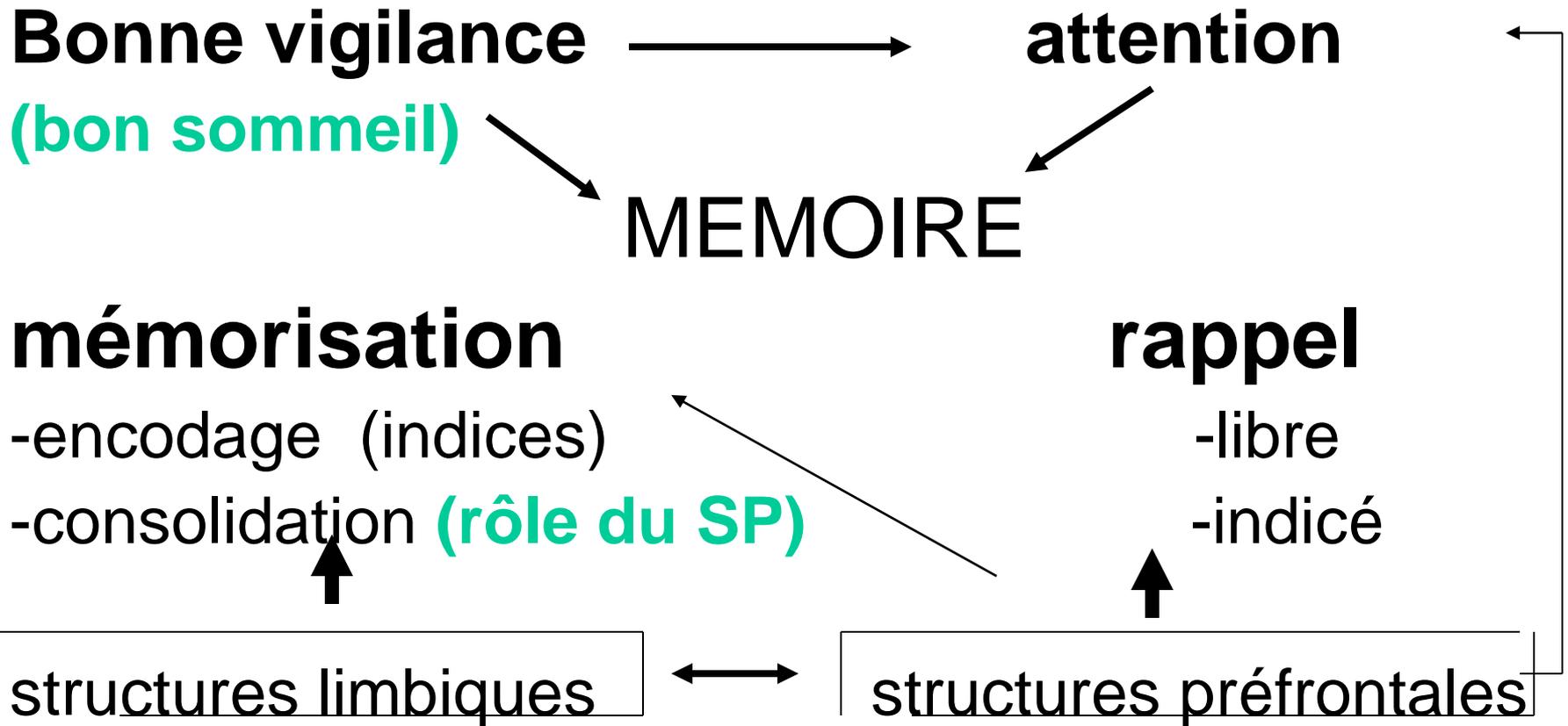
COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

- **Conséquence cardiaque gauche**
- Les enfants SAOS ont une augmentation de leur index de masse ventriculaire gauche comparés aux enfants ronfleurs simples
- Un IAH > 10 chez l'enfant = 11,2 fois plus de chance d'avoir une HVG (Amin Am J Respir Care 2002)

PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- Un SAOS est 6 fois plus fréquents chez des enfants d'école primaire ayant de mauvais résultats scolaires que chez les bons élèves.
- Amélioration après amygdaléctomie
(gozal pediatrics 1998)

POUR UN BON APPRENTISSAGE



PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- Les conséquences cognitives dues à 2 variables :
- La mesure des flux sanguins cérébraux augmentés avec ou sans désaturation chez les enfants ronfleurs avec troubles respiratoires modérés (IAH <5) est associée à une diminution de la rapidité d'exécution et d'attention visuelle (Hill Pediatrics 2006).
- La fragmentation du sommeil entraîne une baisse de la vigilance.

LA SOMNOLENCE DIURNE

- prévalence de la SDE: 36 à 42 % enfants d'âge scolaire (10 à 20.7% troubles respiratoires)
- diagnostic difficile
- 3 critères:
 - subjectifs (plainte de fatigue,d'ennui par l'enfant)
 - comportementaux (baille, est «ailleurs» ou s'agite)
 - objectifs : TIDE (tests itératifs d'endormissement)
au laboratoire, le jour l'enfant est mis en condition de dormir pendant 20',toutes les 2h, 5 fois

LA SOMNOLENCE DIURNE

- Plus la latence moyenne du TIDE est courte plus les troubles attentionnels et comportementaux vont être sévères
- Comportement le plus fréquent : inattention et hyperactivité en ordre croissant dans : troubles respiratoires obstructifs (TRO), MPJS, MPJS et TRO (Chervin 1997)
- Attention au diagnostic différentiel avec le TDAH !

CONSEQUENCES SUR L'ATTENTION

- enquêtes auprès des parents et des enseignants (comportement opposant)
- étude dans un service d'urgences pédiatriques
=> augmentation des blessures involontaires
- étude dans un centre de polyhandicapés
=> augmentation de l'agressivité et des blessures involontaires

CONSEQUENCES SUR L'ATTENTION

- **Études dans le SAS:**
- Guilleminault (1970): conséquences cognitives chez 8 enfants ayant un SAOS
- Diminution de l'attention sélective et soutenue (Blunden (2000))
- Tr attentionnels et impulsivité proportionnels à l'index d'apnées (IAH) (Owens et Stively 1997)

CONSEQUENCES SUR LA MEMORISATION

- Restriction 3 nuits/1 nuit :
- Altération de la mémoire de travail de la fluence verbale et de la créativité
- Difficultés dans tous les tests de résolution de problèmes abstraits (Wisconsin, WCST) étude chez enfants de 10 à 14 ans (Randazzo 1998)
- Dans SAS il y a une altération proportionnelle à IAH : encodage, répétition, reconnaissance, réorganisation (Blunden 2000, Rhodes 1995)

CONSEQUENCE SUR LES PERFORMANCES

Réduction de 3H de sommeil pendant une semaine:

- Diminution des performances aux tests (Fallone 2000)
- Confirmée par enquête auprès des enseignants

Dans le SAS:

- diminution des performances proportionnelle à IAH
- Sur 297 enfant, dans groupe de performances basses dans 10% plus bas, 40% avaient un SAS, 18% résistances respiratoires et 22% ronflement.
- Sur 54 troubles respiratoires, 24 tt chirurgical
- l'année suivante, les enfants traités :
 - plus performants que les non traités
 - plus performants que les enfants sains (Gozal 2001)

PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- **Question de la réversibilité**
- La fréquence d'atcd de ronflements et d'adéno-amygdalectomie entre 2 et 6 ans est significativement plus importante chez les élèves de faible niveau scolaire entre 13 et 14 ans. (Gozal pediatrics 2001)

PERTURBATIONS DU DEVELOPPEMENT COGNITIF

- Les troubles respiratoires du sommeil
- Hypoxémie intermittente, hypoventilation alvéolaire



- Éveils fréquents et fragmentation du sommeil
- Troubles irréversibles du dvlpt cognitif si surviennent lors d'une période critique de ce devlpt (dysfonction corticale préfrontale)(gozal pediatrics 2001)

TROUBLES COGNITIFS

En résumé

les troubles cognitifs associent :

- des troubles du langage,
- des apprentissages,
- des troubles de l'attention,
- de l'hyperactivité,
- des troubles visuo-spatiaux .

PERTURBATIONS STATURO-PONDERALES

- Cassure de la courbe statur pondéral (20 à 50 %) Bland 2001
- Par hypercatabolisme nocturne
- Par faible apport calorique diurne (Bar 1999)
- Par diminution de la sécrétion de GH en cas de diminution franche du SLP (Goldstein 1987)
- **REVERSIBLE** Marcus j pediatr 1994;125:556-62)

COMPLICATIONS NEUROMUSCULAIRES

- Lésions locales au niveau des VAS
- Etude EMG neuropathie periph motrice objectivée
- Supporte l'hypothèse d'un processus évolutif de ronfleurs à SAOS

- Svonberg 2005

CONCLUSION

Conséquences potentiellement sévères

Suivi au long cours indispensable car risque :

- De maladies cardiovasculaires précoces
- De troubles des apprentissages et d'échec scolaire , potentiellement irréversibles
- De retard de croissance
- Neuropathie périphérique

