

CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen



Patiënt 1

- 3 maanden oud meisje
- Zwangerschap en partus ongecompliceerd, AT, 3500 gram
- Tot dag opname geen bijzonderheden
- Thuis slap en bleek in wieg
- Geen ademhaling door ouders gezien, hartslag ?
- Na prikkeling en enkele beademingsteugen spontane ademhaling
- Presentatie SEH: gezonde zuigeling, geen afwijkingen bij LO

- Verdere anamnese?

Patiënt 1

Verdere anamnese

- Hoe ernstig was de situatie?

F1 crash

Maar niet elke F1 crash is even ernstig



Patiënt 1

Verdere anamnese

- ligging
- deken/dekbed
- kleding
- matras, kussen, knuffels in wieg
- temperatuur kamer
- roken in huis, medicijn gebruik ouders, genotsmiddelen
- voedingsproblemen met name GER
- let op: autostoeltjes niet gebruiken voor andere doeleinden
-
- Hoe nu verder?

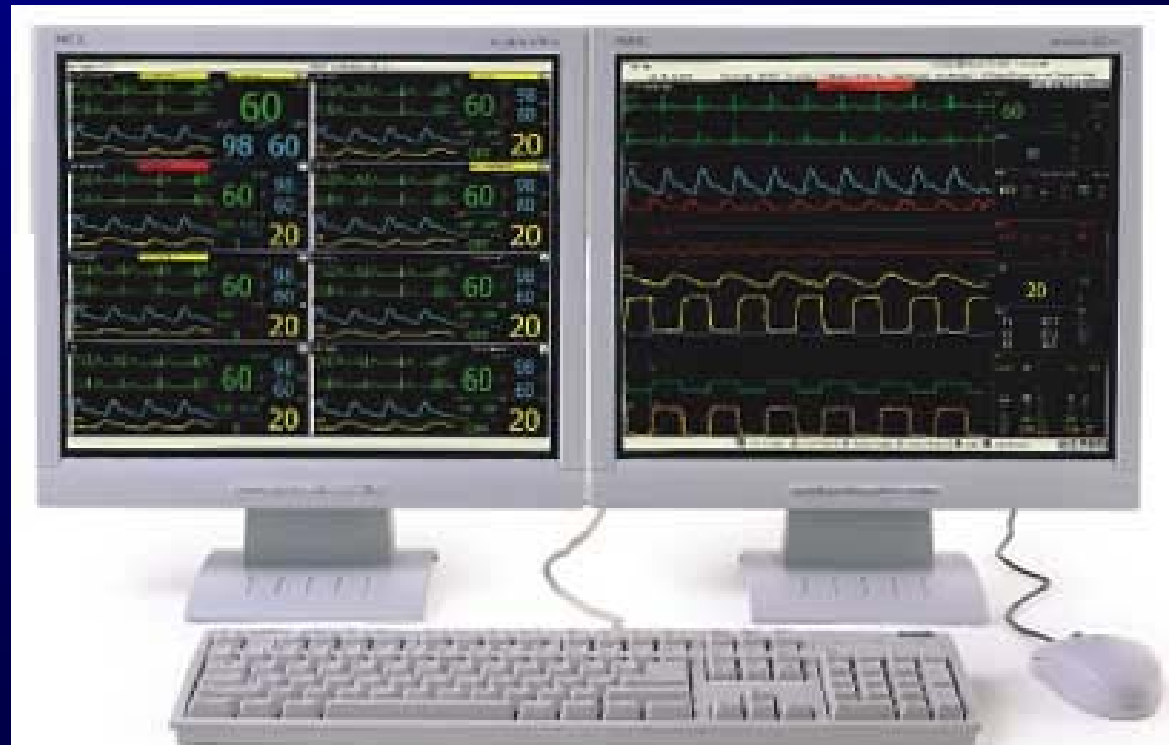
CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen

Patiënt 1

Hoe nu verder?

Opname, monitoring?

Uitdraai monitor?



Patiënt 1

Hoe nu verder?

Opname, monitoring?

Uitdraai monitor?

Observatie verpleging?

Diagnostiekplan?

Behandelplan?

Nacontrole?

Instelling alarmen thuismonitor?

Beoordeling thuismonitor?

Patiënt 2

- **7 jaar, psychomotore retardatie**
- **mrt 2006 laryngotracheomalacie, endotracheale intubatie**
- **april 2006 subglottische stenose, tracheostoma**
- **< 2 weken na tracheostoma start traject naar “huis”**
- **naar huis niet mogelijk**
- **aanmelding Franciscus Oord**
- **aanmelding Mappa Mondo**
- **aanmelding William Schrikker stichting**
- **aanmelding stichting Pepijn en Paulus**

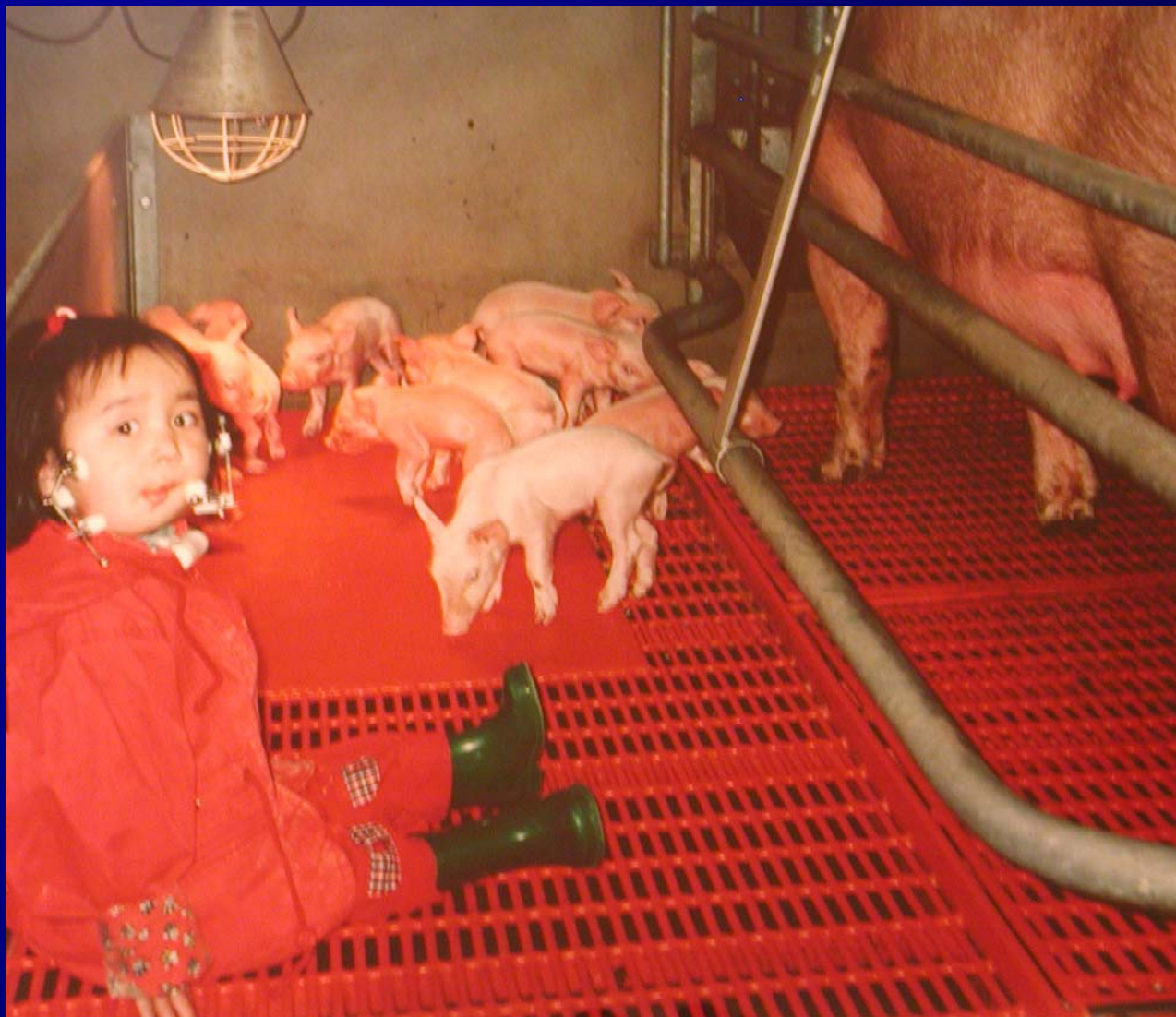
Patiënt 2

- **training personeel stichting Pepijn Paulus**
- **larynxchirurgie en opheffen tracheostoma**
- **reststenose waarvoor plaatsing in buurt azM**
- **aanmelding Maasveld (Koraal Groep)**
- **plaatsing Maasveld 18 maanden na opname**

Patiënt 3

- meisje, 3 jaar oud, adoptie uit China
- OSAS op basis ernstige micrognatie
- tracheostoma
- mandibula distractie
-

Patiënt 3



Problemen bij kinderen met ademhalingsstoornissen

- trage diagnostiek
- vele specialismen betrokken
- geen uniformiteit in indicatie thuismonitoring
- veel en veel verschillende materialen



Problemen bij kinderen met ademhalingsstoornissen

- trage diagnostiek
- vele specialismen betrokken
- geen uniformiteit in indicatie thuismonitoring
- veel en veel verschillende materialen
- wisselende leveranciers materialen
- moeizame indicatiestelling thuiszorg
- training ouders, mantelzorgers, leraren,
taxichauffeurs
- versnipperde expertise
-

Aantal kinderen met ademhalingsstoornissen

- ademhalingsregulatiestoornissen stabiel?
- hoge luchtwegobstructie toename
 - vanuit neonatologie
 - vanuit maatschappelijke veranderingen



Aantal kinderen met ademhalingsstoornissen

- **ademhalingsregulatiestoornissen stabiel?**
- **hoge luchtwegobstructie toename**
 - **vanuit neonatologie**
 - **vanuit maatschappelijke veranderingen**
 - **circa 75 kinderen in Nederland met tracheostoma**
i.v.m. HLO
- **chronische thuisbeademing stabiel?**

Core partners

- case managers
- centrum voor thuisbeademing Maastricht (CTBM)
- kinderanesthesist
- kinderarts-intensivist
- kinderlongarts
- kinderneuroloog
- klinische neurofysioloog
- KNO arts

Core partners

- case managers
- **centrum voor thuisbeademing Maastricht (CTBM)**
- kinderanesthesist
- **kinderarts-intensivist**
- kinderlongarts
- kinderneuroloog
- klinische neurofysioloog
- **KNO arts**

Andere partners azM

- diëtiste
- fysiotherapie
- kinderpsychiater
- kinderradiologie
- klinisch psycholoog
- maatschappelijk werk
- (pre)logopedie
- multidisciplinaire teams
 - spina bifida
 - Down syndroom

Partners buiten azM

- huisarts
- kinderarts regio

Partners buiten azM

- huisarts
- kinderarts regio
- Franciscus Oord

62
17

Partners buiten azM

- huisarts
- kinderarts regio
- Franciscus Oord
- Mappa Mondohuis

62
77



Partners buiten azM

- huisarts
- kinderarts regio
- Franciscus Oord
- Mappa Mondohuis
- Koraal Groep

62
77



Partners buiten azM

- huisarts
- kinderarts regio
- Franciscus Oord
- Mappa Mondohuis
- Koraal Groep
- stichting Pepijn en Paulus

62
77



MAPPA MONDO



Koraal Groep

P e P
STICHTING IJ n
P A U
L U S

Partners buiten azM

- CIZ
- zorgverzekeraars
- thuiszorg
- scholen
-
-
-

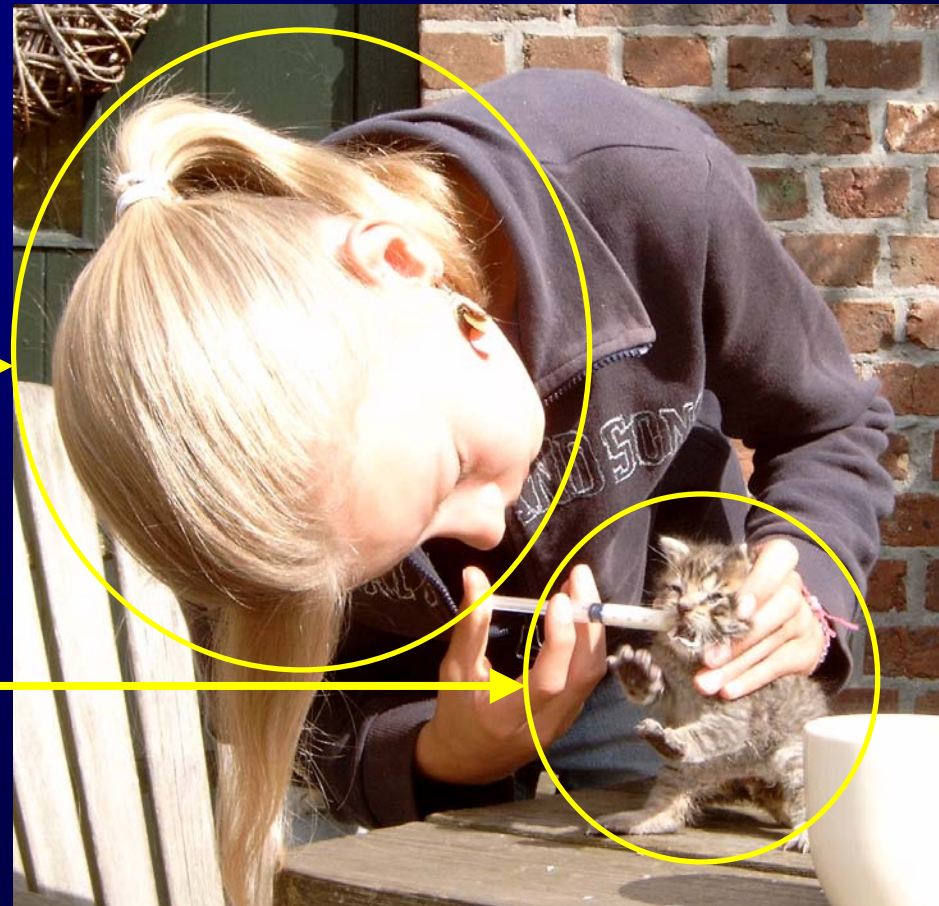
Core partners

Andere partners azM

Partners buiten azM

De ouders →

Het kind →



CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen

Core partners

Andere partners azM

Partners buiten azM



CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen

Verwijzer

Reden verwijzing

Regionale
ziekenhuizen

Ademhalings-
regulatiestoornis

Huisartsen

Hoge luchtweg
obstructie

azM Medisch
specialisten

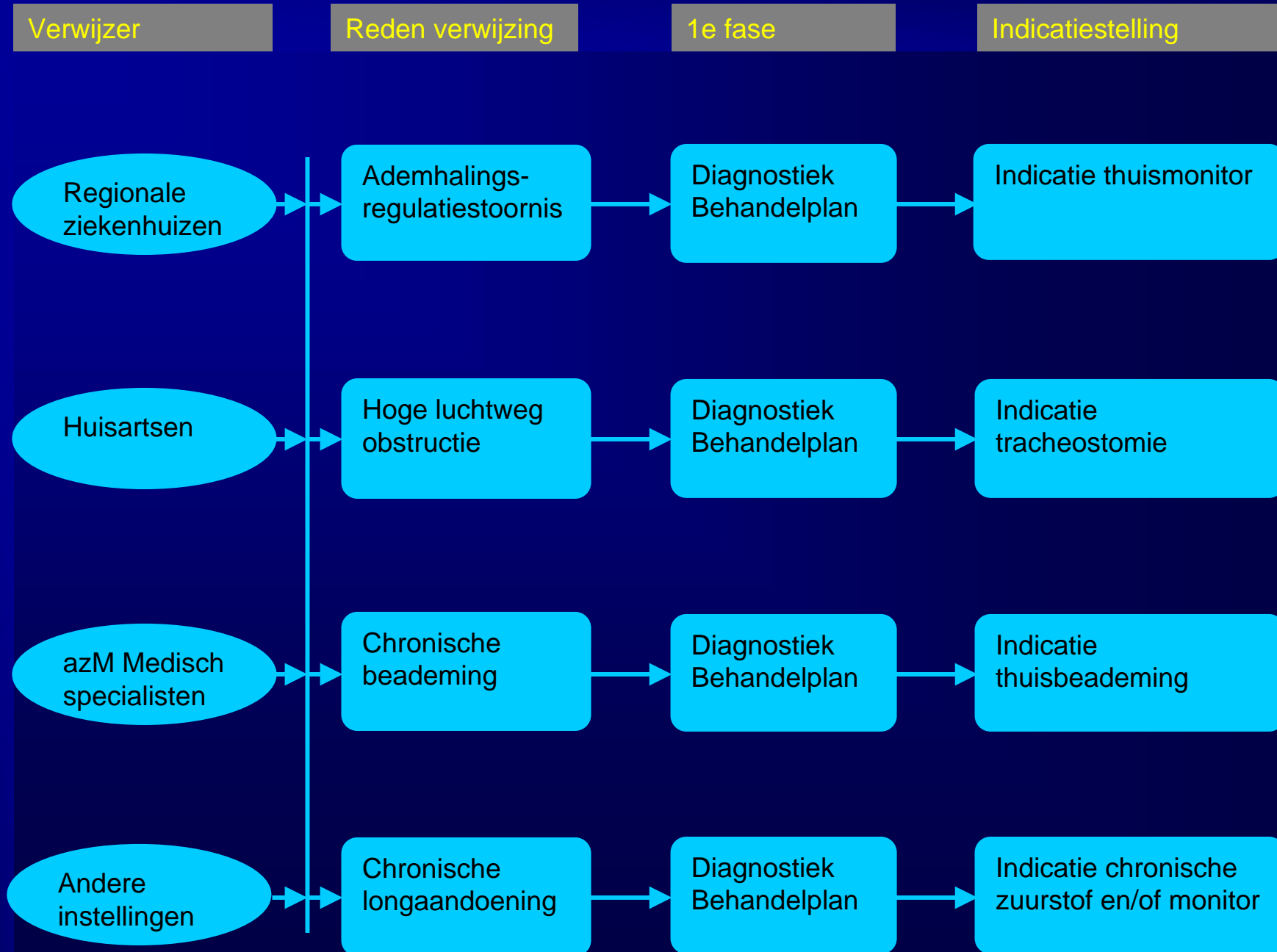
Chronische
beademing

Andere
instellingen

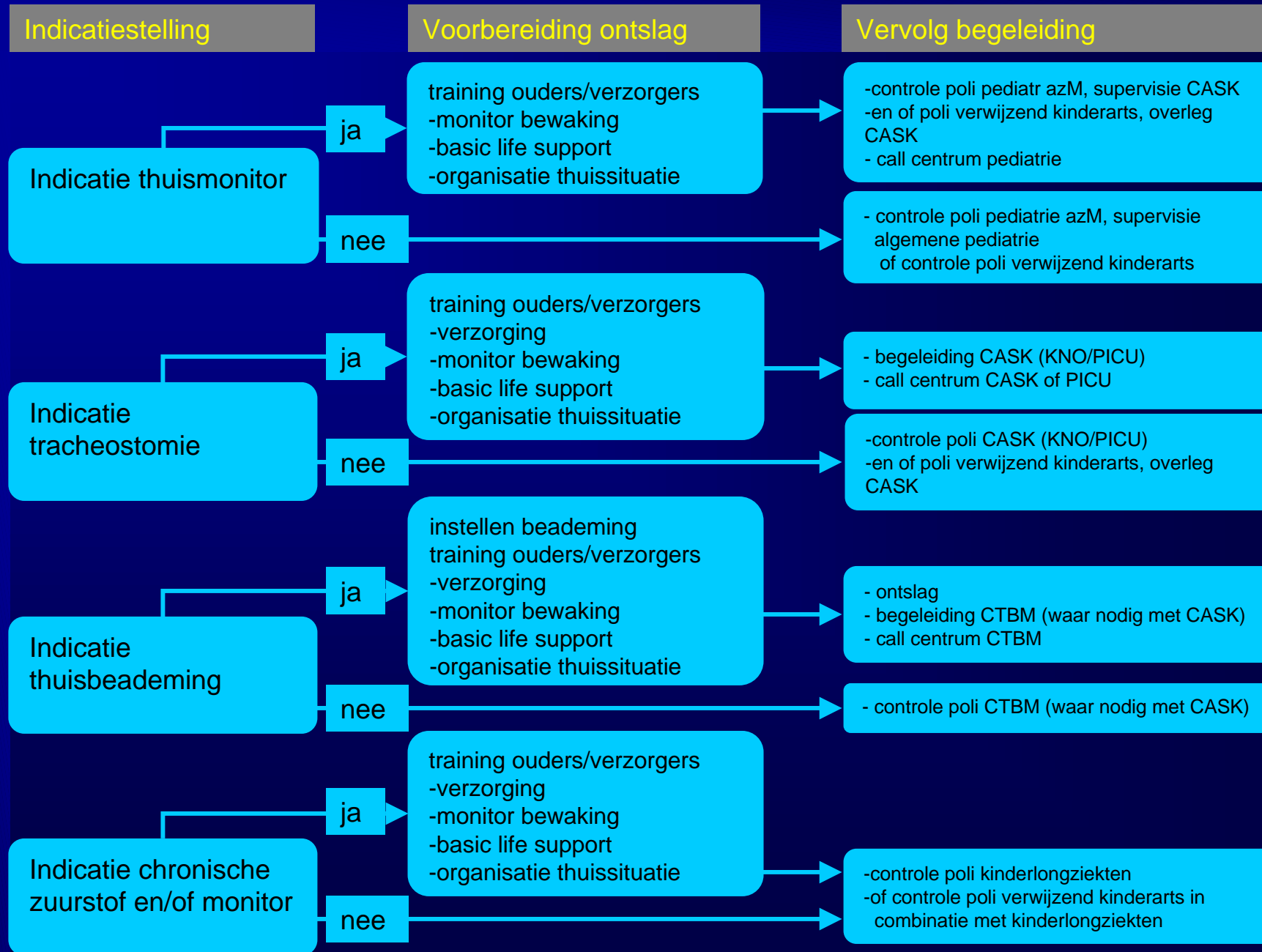
Chronische
longaandoening



CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen



CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen



Obstructief slaap apnoe syndroom (OSAS)

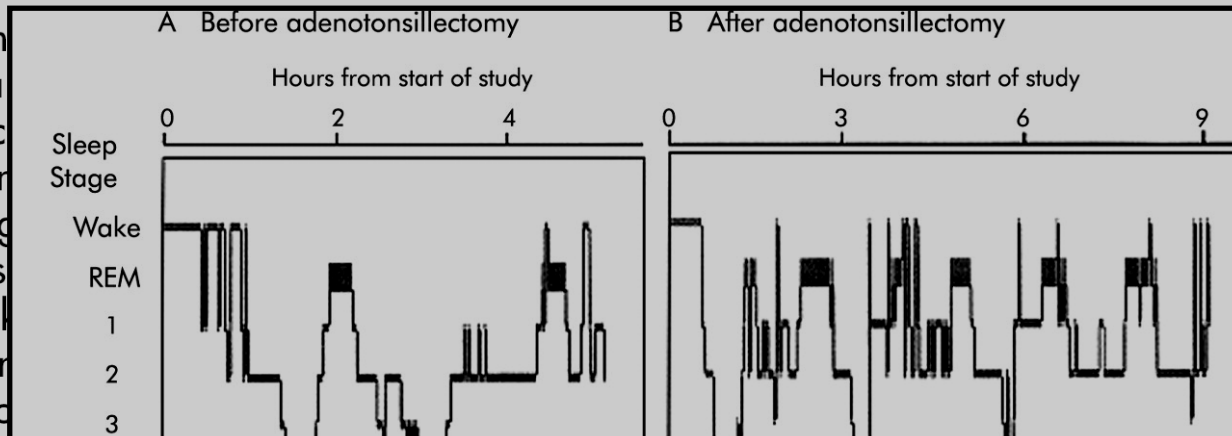


Sleep · 8: Paediatric obstructive sleep apnoea

G M Nixon, R T Brouillette

Thorax 2005;60:511–516. doi: 10.1136/thx.2003.007203

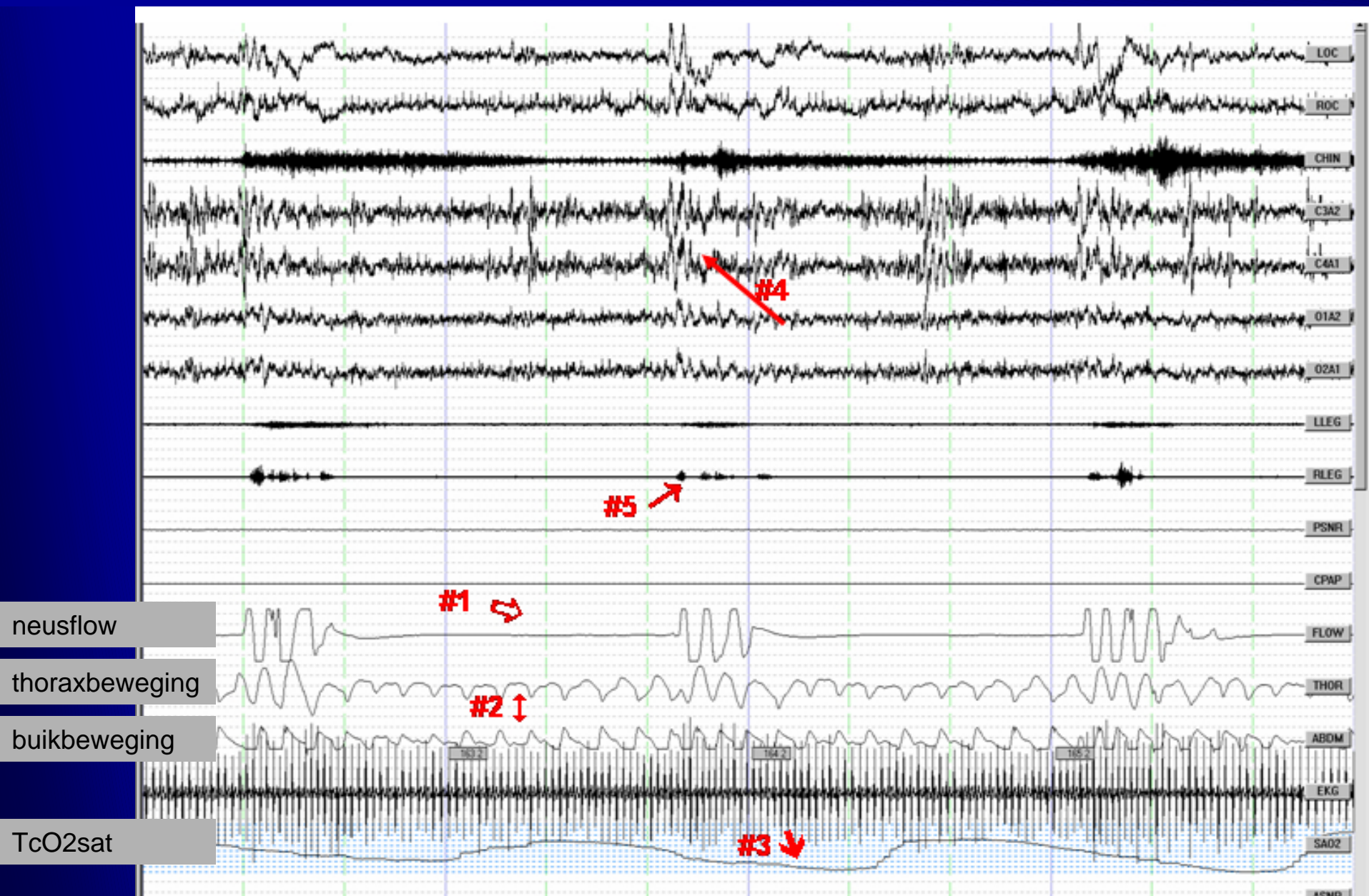
In the past 25 years there has been a significant increase in the prevalence of obstructive sleep apnoea of childhood. Morbidity includes cardiovascular complications, behavioural problems. Diagnosis of the condition in children differs from adults. We review here the current literature highlighting differences from adults and future directions for research.



Conclusions:

- OSAS is a common condition of childhood
- In some cases an underlying congenital abnormality of the upper airway that becomes manifest as OSAS in later life
- OSAS in childhood may cause disruptions of developmental processes with lasting effects
- Treatment is simple and effective in most cases
- Early recognition and treatment of the disorder is likely to reduce the high economic costs of untreated OSAS in children and improve health outcomes and quality of life.

CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen

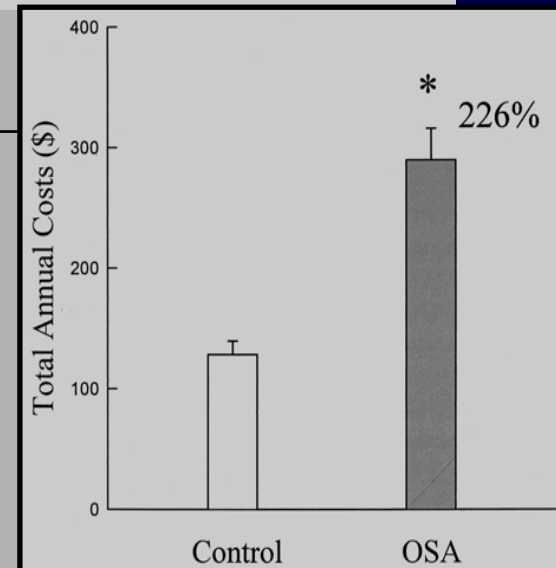


CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen

Health Care Services Utilization in Children With Obstructive Sleep Apnea Syndrome

Haim Reuveni, MD*‡§; Tzahit Simon, BA¶; Asher Tal, MD‡§; Asher Elhayany, MD*‡; and Ariel Tarasiuk, PhD‡||

Parameter	Control (n=1149)	OSAS (n=287)
Hospitalization	57,6 ± 10	88,0 ± 19 #
Day hospital	7,9 ± 2	8,7 ± 4
ED visits	25,4 ± 2	55,1 ± 5 #
Consultations (n)	17,8 ± 1,5	70,5 ± 8 #
Procedures (n)	5,5 ± 0,7	24,4 ± 3 #
Drugs	14,3 ± 1	43,1 ± 5 #
Total costs	128,4 ± 11	289,7 ± 26 #



Conclusions:

- Children with OSAS are heavy consumers of health care services 1 year before any specific evaluation and treatment for apnea
- Early diagnosis and intervention may be cost-effective

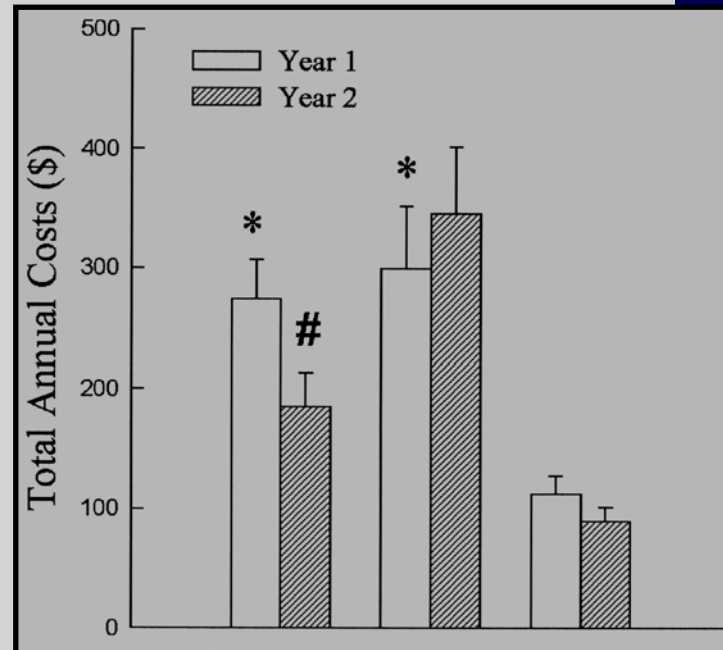
Adenotonsillectomy in Children With Obstructive Sleep Apnea Syndrome Reduces Health Care Utilization

Ariel Tarasiuk, PhD*‡; Tzahit Simon, MA§; Asher Tal, MD‡||; and Haim Reuveni, MD‡||¶

ABSTRACT. *Objective.* To investigate health care utilization of children with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) 1 year after adenotonsillectomy (T&A).

Methods. A longitudinal, case-controlled, prospective study was conducted at Clalit Health Care Services (CHS), a health maintenance organization in the southern region of Israel. We defined 3 groups of children: 1) children who had OSAS and were treated with T&A ($n = 130$); 2) children who had OSAS and did not undergo surgery ($n = 90$); and 3) control subjects who were matched by age, sex, and area of residency ($n = 520$) and randomly selected from the CHS database. OSAS was verified with polysomnography studies in all patients. Indices of health care utilization were analyzed 1 year before and 1 year after T&A. Medical records in the emergency department and during hospitalization were reviewed for diagnosis before the polysomnography diagnosis.

Results. Mean age of all children with OSAS was 5.6 ± 3.6 years. Total annual health care costs were reduced by one third in children who underwent T&A, whereas there was no change in the control and untreated OSAS groups. T&A was associated with a 60% reduction in the number of new admissions, 20% reduction in



Conclusions:

- T&A significantly reduces health care utilization in children with OSAS
- Untreated children with moderate and severe OSAS will continue to consume high levels of health care resources
- Increased morbidity among children with OSAS is mainly related to upper respiratory tract infections

Obstructive Sleep Apnea

Should All Children With Down Syndrome Be Tested?

Sally R. Shott, MD; Raouf Amin, MD; Barbara Chini, MD;
Christine Heubi, BS; Stephanie Hotze, BS; Rachel Akers, MPH

	PSG	Ja	Nee	Totaal
Ouders				
Ja		4	7	11
Nee		13	11	24
Totaal		17	18	35

less than 92% during sleep or arousals less than 90%. We also found that 11 whose PSGs findings were an arousal index greater than 10 and reported work of breathing.

that 57% of the children had evidence of obstructive sleep apnea on PSG. We also found that 57% of the children had an elevated arousal index, abnormal results. Sixty-nine percent of PSGs had abnormal reported sleep problems in their children.

Conclusion:

- high incidence of OSAS in young children with Down syndrome
- poor correlation parental impressions of sleep problems and PSG
- PSG recommended in all children with Down syndrome at age 3 to 4 y

Apperent life threatening event

Eén leerling per klas draagt wapen

AMSTERDAM – 12 oktober 2007

Gemiddeld draagt één leerling per klas een wapen bij zich, zegt Bart Wisbrun van de Stichting tegen Zinloos Geweld.

"Om zichzelf te beschermen. Maar dat creëert een schijnveiligheid."



An update on the approach to apparent life-threatening events

Seema Shah^a and Ghazala Q. Sharieff^{a,b}

Purpose of review

Apparent life-threatening events are an ongoing diagnostic dilemma for clinicians. Since most apparent life-threatening event episodes occur in infants under 6 months of age, they can generate considerable anxiety in parents and providers. This review will discuss issues to consider in the evaluation of infants after an apparent life-threatening event. To ensure proper management, a systematic approach should be taken to attempt to determine the cause of the event.

Recent findings

More recent literature suggests that infants with apparent life-threatening events frequently present without signs or symptoms of illness. Obtaining a careful history and physical examination is essential in determining the cause of the event. In this article, we will review the most current literature and discuss the American Academy of Pediatrics new recommendations on sudden infant death syndrome prevention.

Summary

After a careful review of the literature, prone sleeping is one of the biggest risk factors for sudden infant death syndrome. The association between apparent life-threatening events

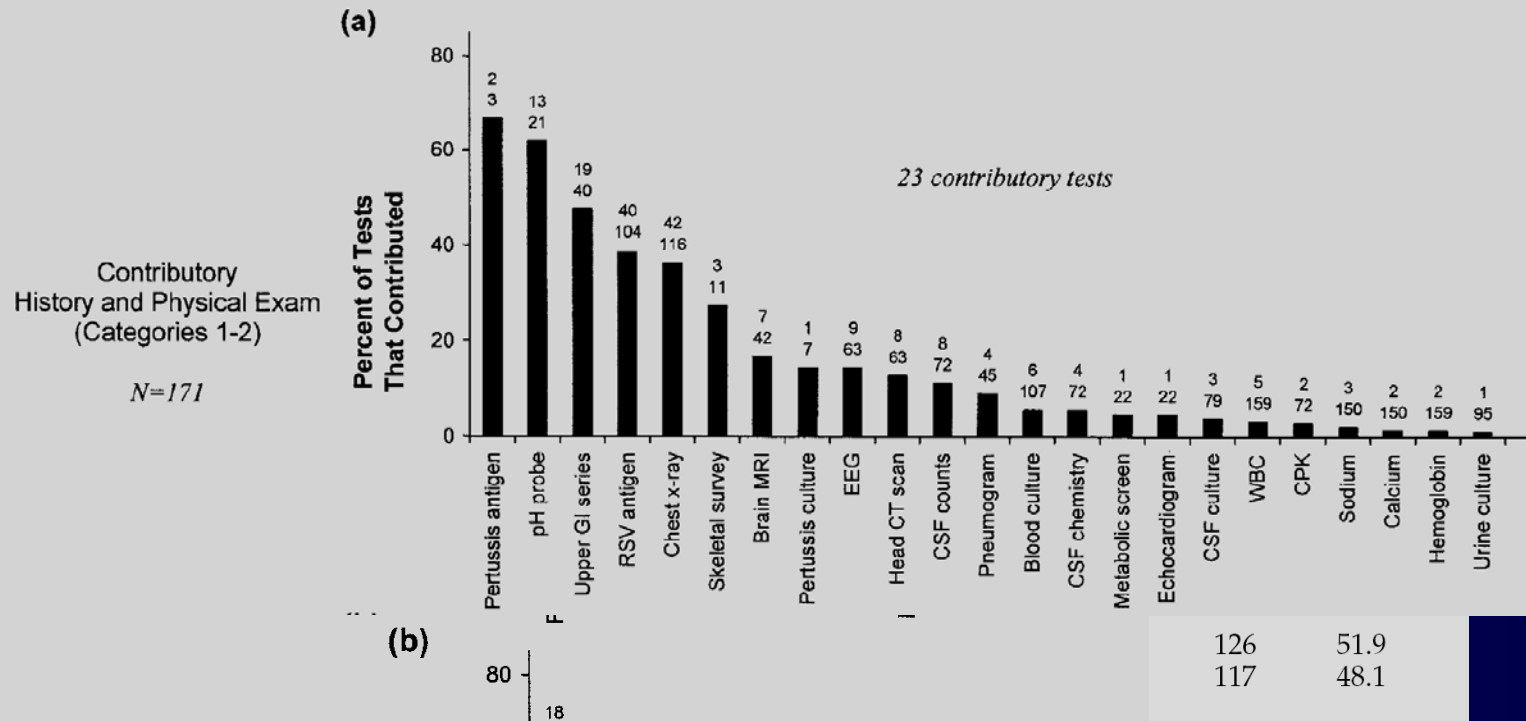
Table 3 Differential diagnosis of apparent life-threatening event

Cardiac	Metabolic
Congenital heart disease	Inborn errors of metabolism
Arrhythmia (long QT syndrome, WPW)	Reye's syndrome
Myocarditis	Nesidioblastosis
Cardiomyopathy	Hypocalcemia
	Hypomagnesemia
	Hypoglycemia
Child abuse	Neurologic
Munchausen syndrome by proxy (suffocation, intentional salt poisoning, medication overdose, physical abuse, head injury)	Malignancy
Smothering (unintentional or intentional)	Seizure disorder
	Febrile seizure
	Congenital brain malformations
	Craniostenostosis
	Hydrocephalus
	Central apnea
	Ventriculoperitoneal infection
	Neuromuscular disorders
	CNS bleeding
Gastrointestinal	Other
Gastroesophageal reflux	Developmental delay
Volvulus	Feeding difficulties
Intussusception	Medication
Laryngeal pharyngeal reflux	Hypothermia

Conclusions:

- ALTE is een diagnostisch dilemma voor kinderarts
- Uitgebreide anamnese en lichamelijk onderzoek noodzakelijk
- Continue bijscholing noodzakelijk

CASK Centrum voor ademhalingsstoornissen bij kinderen



Conclusions:

- evaluatie ALTE langdurig en duur
- veel tests leiden niet tot diagnose
- bij negatieve anamnese en LO en eenmalig incident geen verdere diagnostiek
- in andere situaties gericht onderzoek

ORIGINAL ARTICLE

Causes of apparent life threatening events in infants: a systematic review

Conclusions:

- vele oorzaken voor LTE
- zorgvuldige anamnese en lichamelijk onderzoek
- in significant aantal geen diagnose te stellen
- meest voorkomende oorzaken
 - GER
 - luchtweginfecties
 - convulsies
- overweeg altijd kindermishandeling
- het zou nuttig zijn om een evidence based algoritme voor onderzoek en behandeling van kinderen met ALTE te ontwikkelen

Bij welk loket moet ik zijn?

CTBM 043-3876384

CASK 043-3877969

cask@azm.nl

PICU 043-3871717

043-3872000 (bij calamiteit)

