

Dansk Anæstesi Allergi Center

Allergi i relation til børneanæstesi

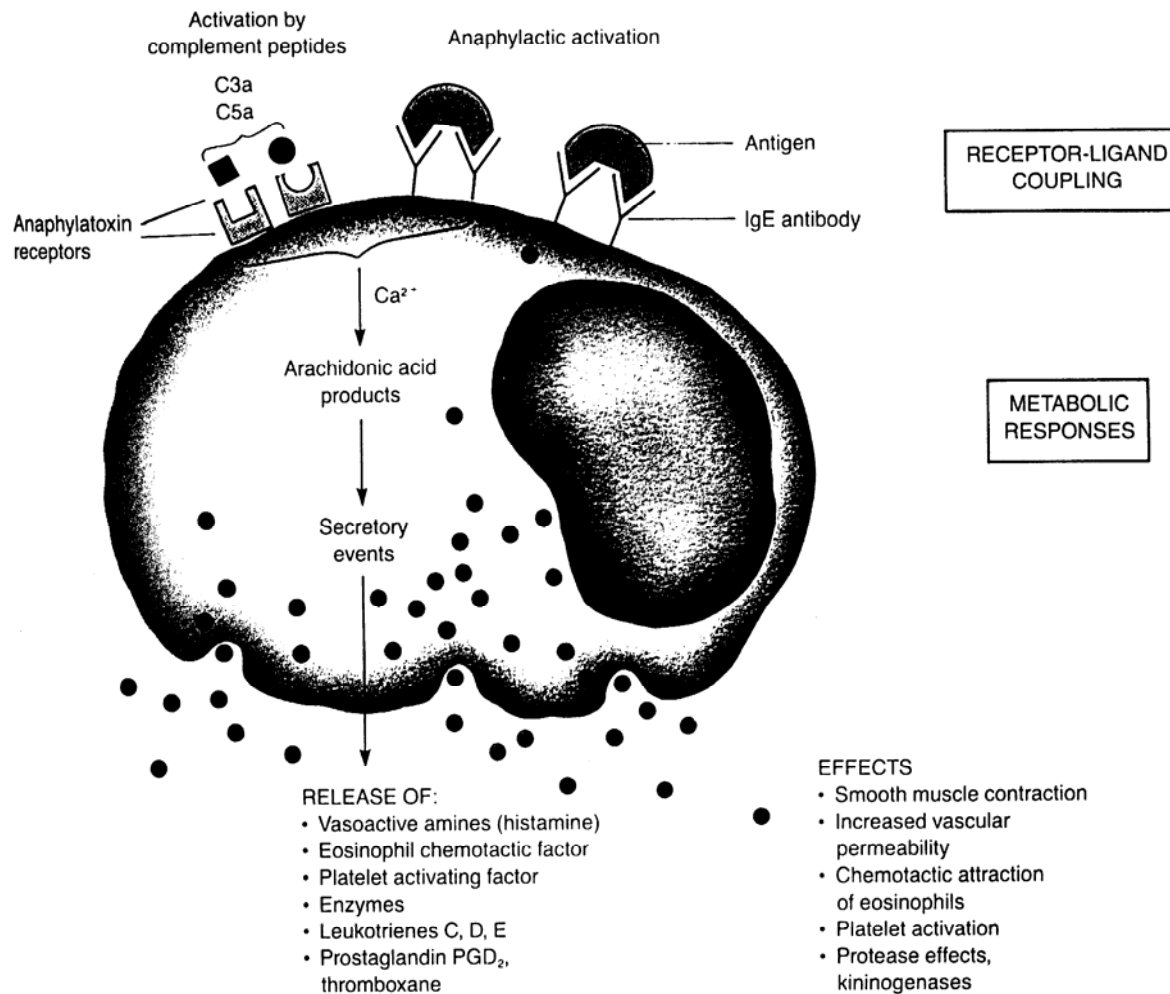
Nordisk børneanæstesikursus
Rigshospitalet, København,
20. Januar 2007

lene@heisegarvey.dk

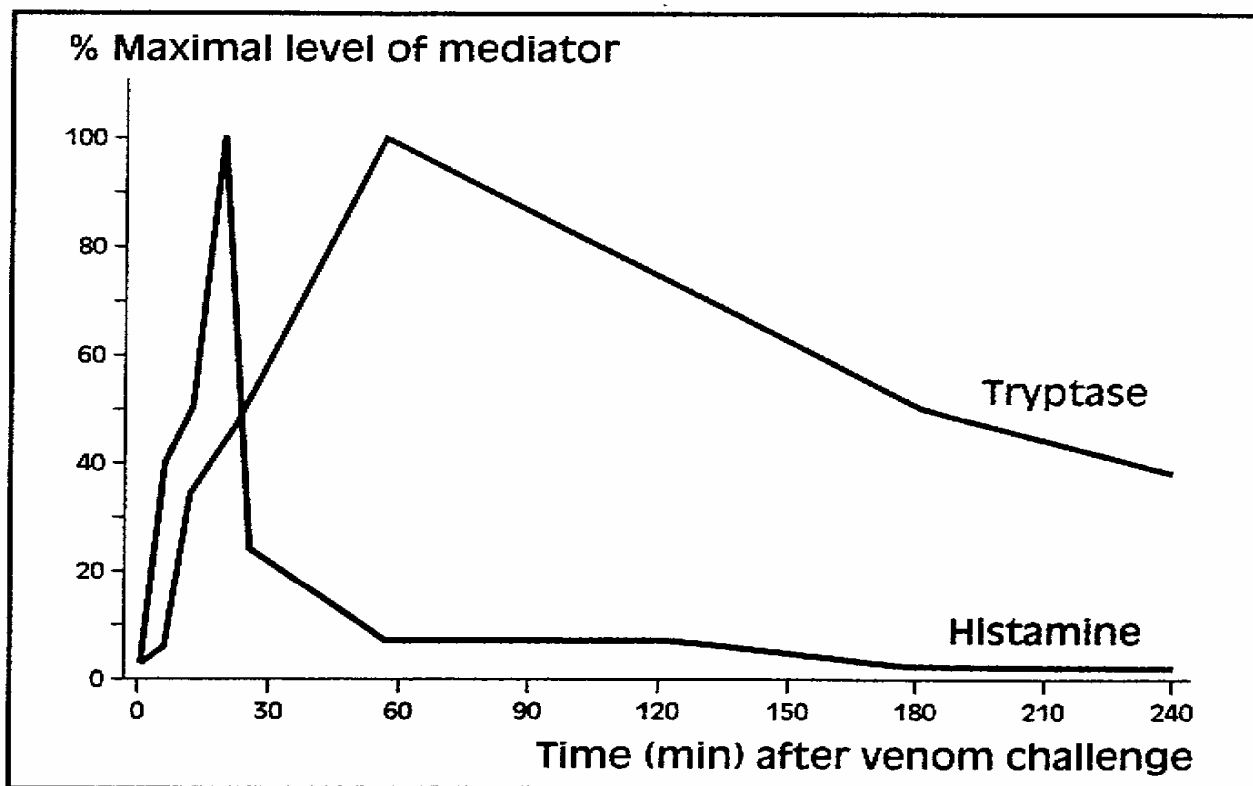
Indhold

- **Generelt om anafylaksi og anæstesi og DAAC**
- **Årsager til anafylaksi under anæstesi**
- **Diagnose og behandling af anafylaksi**
- **Hvordan forholder man sig ved anamnese om tidligere reaktion i forbindelse med anæstesi?**
- **Børn og latexallergi**
- **Hvordan bedøver man børn med ”multi-allergi”?**

Mekanisme - aktivering af mastcelle



Tryptase versus histamin



Fra produktinformation fra Pharmacia

Udredning i DAAC

- **Stoffer givet før reaktion bliver testet, inkl. latex og klorhexidin**
- **Trinvis udredning**
 - Tryptase
 - Specifik IgE
 - Priktest (på ryggen på små børn)
 - Intracutantest (kunhos større børn)
 - Provokation (p.o., s.c., i.v., gøres ikke på børn aktuelt)
- **Både milde og alvorlige reaktioner undersøges**



Afsluttende rådgivning

- **Kombination af resultater af alle udførte tests, anamnese og beskrivelse af reaktion**
- **Advarsel mod stoffer med positivt resultat i en eller flere tests**
- **Brev og advarselskort udleveres til patienten**
- **Kopi af brev til egen læge og henvisende læge**

Incidens – anafylaksi generelt (voksne)

- Risiko for anafylaksi mod penicillin 1:6.666 - 1:25.000 (0,004% - 0,015%) ME Pichichero, Paediatrics June 2005
- Risiko for anafylaksi mod cephalosporiner 1:1.000 - 1:1.000.000 (0,0001% - 0,1%) PS Kelkar et al, N Engl J Med Sept 2001
- Risiko for anafylaksi for den almene befolkning udenfor hospital er 1:3.333 - 1:10.000 (0,01% - 0,03%) (fødevarer, latex, medicin, insektstik, slangebider etc højere i USA og Australien) DA Moneret-Vautrin et al, Allergy 2005

Incidens anafylaksi i forbindelse med anæstesi

Voksne:

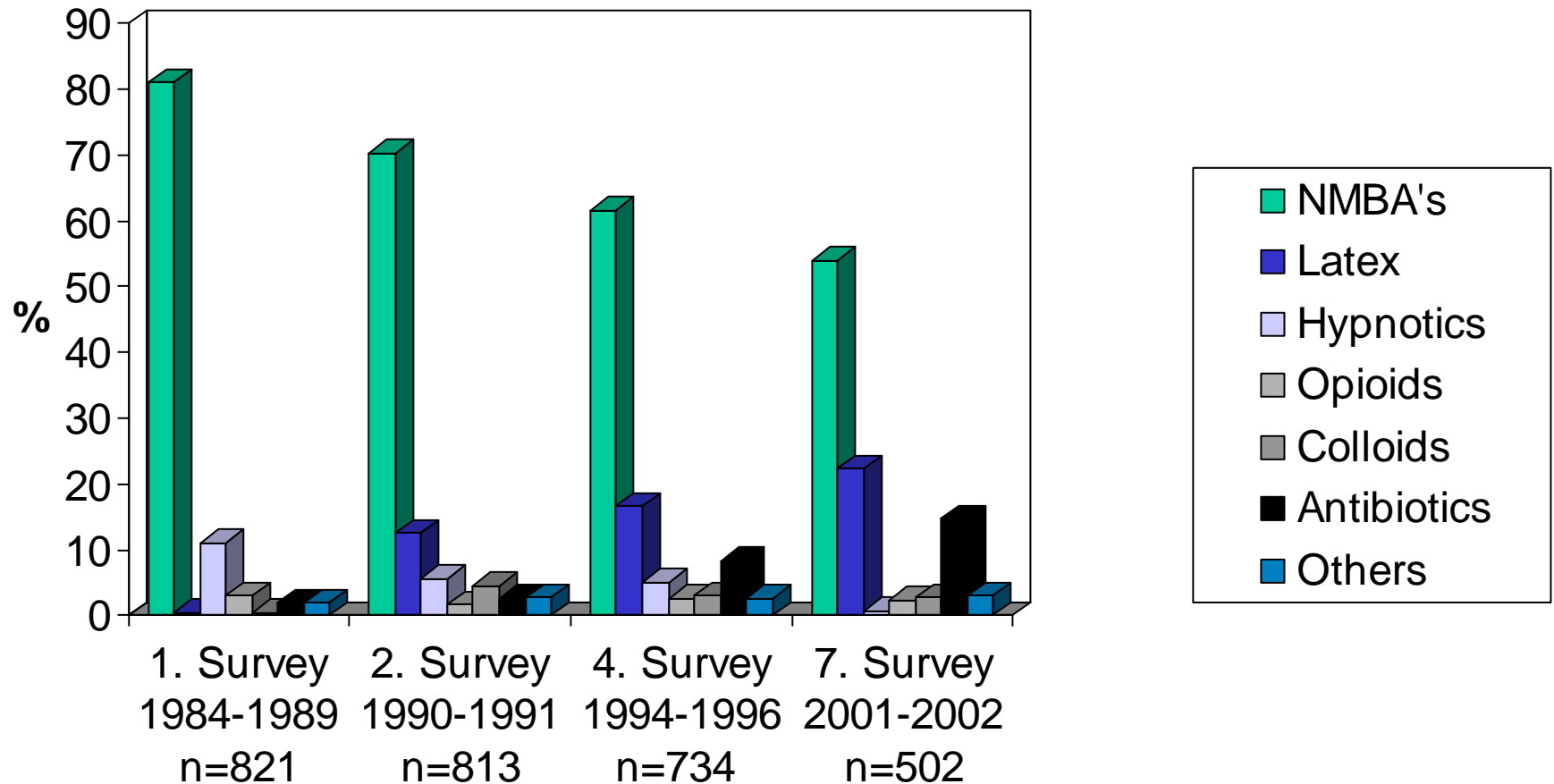
- **Laxenaire, BJA 2001**
 - 1:4500 - 1:13000 anæstesier
- **Dansk Anæstesi Allergi Center 1998-2003
Amtssygehuset i Gentofte**
 - 1:2200 - 1:5200 anæstesier

Børn:

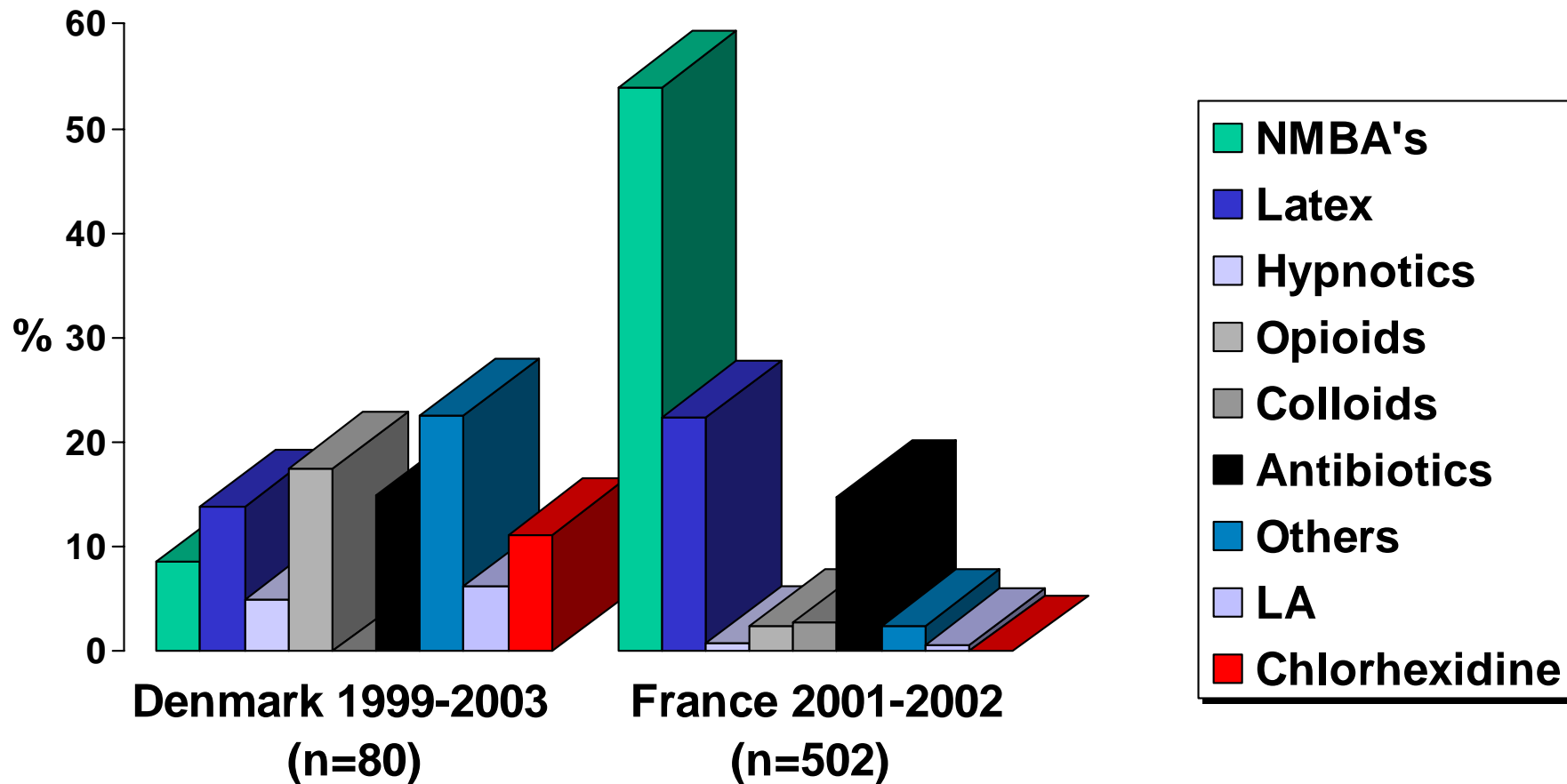
- **Karila et al, Allergy 2005**
 - 1: 2100 anæstesier (falsk positive tests???)

Resultater fra Frankrig- 40 centre

Årsager til anafylaktiske reaktioner under anæstesi



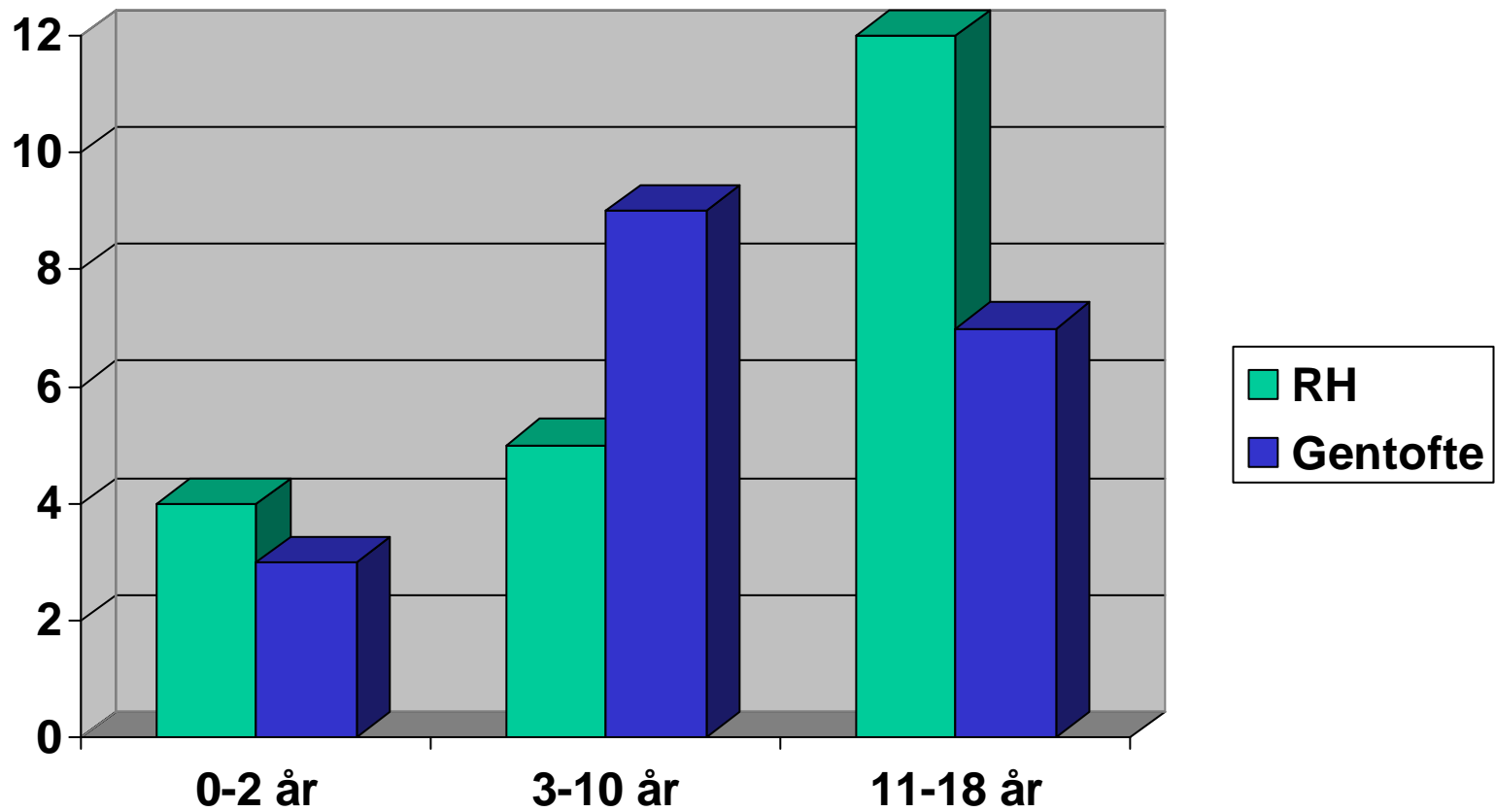
Positive tests i Danmark og Frankrig



Børn henvist til DAAC

- **40 børn henvist i perioden 1999-2006**
 - 19 børn fra Gentofte 1999-2003
 - 21 børn fra Rigshospitalet 2004-2006
- **alvorsgrad af henviste reaktioner (n=37)**
 - 22 børn mild reaktion
 - 7 børn moderat reaktion
 - 8 børn alvorlig reaktion
- **26 udredt** (14 ej udredt – 11 afsluttede/3 afventer testning)
 - 6 positive (4 latex, 1 bupivacain+morfin, 1 petidin)
 - 20 negative

Aldersfordeling for børn henvist til DAAC



Problem baseret undervisning

Cases der beskriver problemstillinger omkring:

- **Diagnose og behandling af anafylaksi**
- **Hvordan forholder man sig ved anamnese om tidligere reaktion under anæstesi?**
- **Børn og latex allergi**
- **Børn og ”multiallergi” og anæstesi**

Case 1

6½ årig dreng – revision af shunt for hydrocephalus

- Ingen kendte allergier
- 8-10 tidl. GA for shunt revision

- Inhaleres ned på sevofluran, får esmeron og propofol – lidt bronkospastisk ved indledning
- 20 minutter efter indledning svært bronkospastisk, vigende blodtryk (60/40) og takykardi (160)
- Propofol seponeres, der gives HAES 6% 250 ml med nogen effekt
- Dopamin inf. startes - universelt udslet ses i forbindelse med anlæggelse af ekstra venflon
- Operation opgives

Case 1

Anafylaktisk shock mistænkes og der gives:

- Adrenalin 0,1 mg = 0,004mg/kg med prompte effekt og cirkulatorisk og respiratorisk stabilisering af patienten
- Gives desuden clemastin 1 mg = 0,04 mg/kg i.v. og solumedrol 40 mg = 1,5 mg/kg i.v.
- Observeres på intensiv og har kvalme og diarré i døgnet efter, men cirkulatorisk stabil
- **Testet positiv for latex**

Diagnose og behandling

- **Allergiske reaktioner er sjældne**
- **Symptomer kan have mange andre årsager**
- **Alvorlige konsekvenser hvis diagnosen stilles for sent**

Husk - at inkludere allergisk reaktion som differentialdiagnose

Symptomer

- **Hud/slimhinder (ca 70%)**
 - rødme, urticaria, universelt udslæt, periorbitalt ødem, ødem i pharynx/larynx, kløe
- **Kredsløb (ca 70%)**
 - hypotension, takykardi, arytmier, kollaps, hjertestop
- **Luftveje (ca 45%)**
 - hoste, bronkospasme, øget inspirationstryk, desaturation
- **Mave/tarmsystem (?)**
 - kvalme, diarré

Vilkårlig rækkefølge!

Behandling af anafylaksi hos børn

- **Stop** administration af mistænkt antigen og evt anæstesimidler
- **Frie** luftveje og **100%** ilt
- **ADRENALIN**
 - ved hypotension 0,001-0,005 mg/kg i.v. - gentag til effekt
 - ved kollaps/hjertestop 0,01 mg/kg i.v. - gentag til effekt
 - Ved manglende i.v. adgang 0,005-0,01 mg/kg i.m.
- **Væskebehandling**
 - 20ml/kg NaCl

Behandling af anafylaksi hos børn

Sekundær behandling:

- Antihistamin f.eks clemastin 0,0125-0,025 mg/kg i.v. (evt. H₂ blokkere)
- Steroid – Hydrocortison 50-100 mg i.v. eller methylprednisolon 2mg/kg i.v.
- Bronkodilatation
- Inotropi
- **Stillingtagen til videre forløb og opfølgning**

Study of fatal anaphylaxis

RSH Pumphrey, Clin exp allergy 2000; 30: 1144-1150

124 letale reaktioner i Storbritannien 1992-1998

- 47 på hospital, 31 af disse på operationsstuen
- incidens 1:10.000.000 (total befolkning)

De fleste reaktioner på medicin sker indenfor 5 minutter efter administration, primært ses cirkulatoriske symptomer

Årsager til dødsfald:

- Ingen (48) eller sen (60) administration af adrenalin
- Manglende klinisk respons på adrenalin (1)
- For høj dosis adrenalin til milde reaktioner (3)

Case 2 (1)

9-årig dreng, revision af shunt for hydrocephalus

- kendt allergi overfor penicilin, zinacef og plaster
- 30-40 tidl. GA til shunt revision

- Inhaleret ned på sevofluran
- Umiddelbart efter indgift af fentanyl, thiopental og tracrium ses takykardi (140), hypotension (umåleligt i 2 min), cyanose
- retter sig på adrenalin 2 x 0,05 mg og 50 ml HA 5%, men fortsat cirkulatorisk labil i 30 min

Henvises til udredning i Dansk Anæstesi Allergi Center

Case 2 (2)

5 dage senere - indikation for akut revision af shunt

- kendt allergi overfor penicilin, zinacef og plaster
- 30-40 tidl. GA til shunt revision
- livstruende anafylaktisk shock ved anæstesi for 5 dage siden
- henvist til udredning på DAAC, men ej udredt endnu

Hvordan griber man det an?

Bedøvelse af patient med tidl. reaktion

Højere risiko for gentagen reaktion hvis:

- ◆ tidligere livstruende reaktion
- ◆ ødem/udslet peroperativt eller på opvågningen

Men:

Var det overhovedet en allergisk reaktion?

- ◆ forsøg at indhente information om reaktion
- ◆ hvis ja, er patienten udredt hos DAAC?
- ◆ patienten har brev med information om reaktion, hvilke stoffer givet, testresultater både negative og positive

Bedøvelse af patient med tidl. reaktion

Patienten skal bedøves til akut indgreb og er ikke udredt efter tidligere reaktion

- ◆ skaf anæstesiskema og journal (om muligt)
- ◆ undgå at gætte på mistænkt stof!
- ◆ undgå alle stoffer givet *inden* reaktion, samt latex og klorhexidin
- ◆ overvej præmedicinering med antihistamin og steroid

Hvis information ikke kan skaffes:

- ◆ regional/inhalationsanæstesi om muligt
- ◆ undgå muskelrelaxantia, latex og klorhexidin
- ◆ anafylaksiberedskab på stuen (evt. ITA plads)

Bedøvelse af patient med tidl. reaktion

Indgrebet er ikke akut og patienten er ikke udredt efter tidligere reaktion

- ◆ udsæt indgrebet til information foreligger
- ◆ hvis patienten er udredt, undgå stoffer der har testet positivt

Hvis information ikke kan skaffes:

- ◆ henvis til udredning hos DAAC
- ◆ anæstesi med forholdsregler som nævnt tidl.

Scandinavian Clinical Practice Guidelines on the diagnosis, management and follow-up of anaphylaxis during anaesthesia
Acta Anaesthesiologica Scandinavica forår 2007

Hvordan gik det?

- Blev aldrig fuldt udredt i DAAC – mødte ikke op
- Accidentielt reeksponeret for **thiopental** og **tracrium** ved senere anæstesi – anafylaktisk shock
- **Latex allergi** påvist på blodprøve
- Bedøvet 20-30 gange siden i latexfrit miljø med propofol/fentanyl/esmeron/sevofluran uden problemer

Case 3

16-årig dreng, eksplorativ laparotomi pga subileus

- ingen kendte allergier- fraset udslet fra “julestjerne”
- 12-14 operationer i første leverår pga hydronephrose
- ukompliceret anæstesiindledning
- en time efter kirurgi start ses takykardi (130), hypotension (60/30), universel rødme, ødem af genitalia
- retter sig langsomt på væske, efedrin og metaoxedrin, stabiliseres efter adrenalin
- oplyser postoperativt at han får voldsom kløe af at blæse balloner op
- **Testet positiv for latex, både i hudtests og blodprøver**

Latex (naturgummi) allergi

To typer:

- **IgE medieret** (type I allergi) overfor **latex protein**
 - kløe, nysen, ødem, udslet, astma, anafylaktisk shock
- **Cellemedieret** (type IV allergi) overfor **tilsætningsstoffer**
 - kontakteksem

Forekomst høj ved:

- **spina bifida og andre urologiske misdannelser**
- **kendt atopi**
- **Latex-exponering til daglig**
- **kendt allergi overfor visse fødevarer** bl.a. banan, kiwi, fersken, passionsfrugt, papaya, melon, avocado, tomat, kastanier, kartoffel

Latex allergi

- ◆ direkte udspørgen er vigtig – spørg om:
- ◆ symptomer i forbindelse med latexhandsker, balloner, kondomer, gynækologisk undersøgelse, tandlægebesøg
- ◆ høj-risiko gruppe sundhedspersonale, atopi, gentagne operationer f.eks. spina bifida, urologiske misdannelser etc.
- ◆ allergi overfor visse fødemidler

Forebyggelse af latexallergi

Sundhedsstyrelsens vejledning (2003):

- latex skal fortsat bruges i sundhedssektoren
- primær forebyggelse af sensibilisering
- sekundær forebyggelse af symptomer hos sensibiliserede patienter/personale

www.sst.dk/latex

Børn og latex allergi

Incidens

- Alle børn - 0,2% (britisk undersøgelse af 1800 7-årige)
- Børn med anafylaktisk reaktion på hospital - 27% (SD Dibs Pediatrics 1997)

Risikogrupper

- Multiopererede: ventrikuloperitoneal shunt (hydrocephalus), myelomeningocele, medfødte urologiske misdannelser, premature (NEC), anorektale misdannelser, esophagus atresi
- Muligvis tidlig exponering dvs første levedage
- Atopikere

Hvad med læbe-gane børn og hjertebørn???

Latex allergi

Har patienten latex allergi, er der begrundet mistanke eller er det en risikopatient?

- ◆ planlæg i god tid!
- ◆ informér andre personale grupper
- ◆ første operation på stuen
- ◆ undgå latexhandsker på stuen, specielt pudrede
- ◆ brug latex frie utensilier (latexfri vogn/bakke)
- ◆ evt. skilt på patientens seng med latexallergi
- ◆ "latexfri" opvågning
- ◆ anafylaksiberedskab på operationsstuen

Case 4

16-årig pige, laparoskopi for endometriose

- “multi allergiker” angiver allergi overfor bl.a. løg, æg, ibuprofen, Nivea selvbruner, lip-gloss, fastelavns-sminke, desuden kløe ved ophold i svømmehal
- ukompliceret anæstesi og operation
- på opvågning udslet på truncus og ansigt, samt kløe i øjne og næse
- retter sig på antihistamin
- eksponeret for sufentanil, propofol, rocuronium, sevofluran, glycopyrron, neostigmin, paracetamol, oxycodon, petidin, instillagel, klorhexidin og latex

Testet positiv for petidin

”Multi-allergi” og anæstesi

Sandsynligvis ikke højere risiko for allergisk reaktion i forbindelse med anæstesi hos patienter med mange allergier

- ◆ **Mange ”allergier” beror på helt andre symptomer**
 - ◆ **løg:** luft i maven, **æg:** sure opstød, **ibuprofen:** svimmelhed, samt kløe og udslet, **diverse cremer/makeup:** varierende hududslet, **ophold i svømmehal:** udslet
- ◆ **Atopiske patienter har mange allergier og har højere risiko for latex allergi**

”Multi-allergi” og anæstesi

- ◆ **Hvad gør man?**
- ◆ præcis anamnese omkring allergier
- ◆ undgå stoffer der forårsager type-1 symptomer
- ◆ hvis atopi, specifikke spørgsmål omkring latex

Fødevarer og allergi i forbindelse med anæstesi

- ◆ kendt allergi for soya eller æg CAVE propofol
- ◆ kendt allergi for fisk/kaviar CAVE protamin
- ◆ (kendt allergi for tropefrugter CAVE latex)

Konklusion

**Anafylaksi kan ske
nårsomhelst,
hvorsomhelst og forårsages
af hvadsomhelst**

Ved mistanke om allergisk reaktion

1. Stil diagnosen

2. Behandl patienten

3. Tag en blodprøve i tørglas 1-4 timer efter reaktion

- sendes ved stuetemperatur til Laboratoriet for Medicinsk Allergologi, Rigshospitalet

4. Udfyld og send henvisningsblanket til DAAC

- Kontakt gerne DAAC ved tvivl om indikation for henvisning

Kontakt til DAAC

Dansk Anæstesi Allergi Center

Rigshospitalet, Afsnit 4231

Blegdamsvej 9

DK-2100 København

daac@rh.regionh.dk - **Mogens Krøigaard**

www.daac.rh.dk

