

# Anafylaksi hos børn og voksne

## National behandlingsvejledning

Arbejdsgruppen:

**Dansk Selskab for Allergologi:** Carsten Bindslev-Jensen\*, Lene Heise Garvey\*\*, Susanne Halken, Kirsten Skamstrup Hansen\*\*, Hans-Jørgen Malling\*\*, Johannes Schmid\*\*\*

**Dansk Pædiatrisk Selskab:** Marianne Sjølin Frederiksen

**Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin:** Nanna Kruse, Thomas Bøllingtoft

**Dansk Selskab for Pædiatrisk Allergologi og Pulmonologi:** Josefine Gradman

**Dansk Råd for Genoplivning:** Sandra Viggers

**Repræsentanter fra allergicentrene:** Universitetshospitalerne Odense\*, Herlev og Gentofte\*\* og Aarhus\*\*\*

Godkendt af Dansk Selskab for Allergologi, Dansk Pædiatrisk Selskab, Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin, Dansk Selskab for Pædiatrisk Allergologi og Pulmonologi & Dansk Råd for Genoplivning

## MÅLGRUPPER OG ANVENDELSESOMRÅDE

Læger, sygeplejersker og andet sundhedspersonale.

## DEFINITION

Anafylaksi er en akut opstået, potentielt livstruende og generaliseret hypersensitivitets-tilstand med luftvejs-/vejrtræknings-problemer og/eller blodtryksfald.

## BAGGRUND

Anafylaksi er en livstruende tilstand som ubehandlet kan progredierte til shock og død. Hurtig erkendelse og adækvat behandling med adrenalin i.m. er afgørende for prognosen.

Fødevarer, lægemidler og insektgift er de hyppigste årsager til anafylaksi.

## SYMPTOMER OG OBJEKTIVE FUND

Anafylaksi mistænkes, når der i løbet af kort tid - sekunder til minutter, sjældent op til få timer - opstår progredierende symptomer fra hud og/eller slimhinder samt symptomer fra luftveje og/eller kredsløb og/eller mavearmkanal.

Første tegn er ofte varmekølehed, universel intens kløe (eventuelt særligt i håndflader, fodsåler og behårede hudområder), rødmen (flushing), sygdomsfølelse, angst, trykken for brystet og takykardi.

Op imod 20 % af patienter med anafylaksi har ikke hudsymptomer.

Sjældnere kan eneste symptom være blodtryksfald. Blodtrykket er ikke en følsom markør for kredsløbsfunktionen hos børn, da de i høj grad kan kompensere for et lavt slagvolumen med øgning af pulsen. Blodtryksfald er derfor et sent og meget alvorligt symptom hos mindre børn.

Ved hurtigt progredierende symptomer kan der være behov for adrenalin selv ved mildere symptomer.

## ANAFYLAKSI MISTÆNKES VED:

### 1. Akut opstået:

- Hud- og/eller slimhinesymptomer (generaliseret kløe, flushing, urticaria, angioødem)  
og
- Luftvejs- og/eller vejrtrækningsproblemer (synkebesvær, hæshed, stridor, dyspnø, bronkospasme, cyanose, respirationsstop)  
eller
- Blodtryksfald (takykardi, synkope, konfusion, inkontinens, kollaps)

## 2. To eller flere af følgende symptomer, som opstår akut efter udsættelse for et sandsynligt allergen:

- Hud- og/eller slimhindsymptomer (generaliseret kløe, flushing, urticaria, angioødem)
- Luftvejs- og/eller vejrtrækningsproblemer (synkebesvær, hæshed, stridor, dyspnø, bronkospasme, cyanose, respirationsstop)
- Blodtryksfald med ledsagesymptomer (takykardi, synkope, konfusion, inkontinens, kollaps)
- Svære gastrointestinale symptomer (krampagtige smerter, opkastning, diarré)

## 3. Blodtryksfald efter udsættelse for et - for patienten - kendt allergen:

- Børn: lavt systolisk blodtryk (< 70 mm Hg fra 1 måned til 1 år; < 70 mm Hg + [2 x alder] fra 1 år til 10 år; < 90 mm Hg fra 11 år) eller > 30 % fald i systolisk blodtryk
- Voksne: systolisk blodtryk < 90 mm Hg eller >30 % fald i systolisk blodtryk

## DIFFERENTIALDIAGNOSER

- Vasovagal reaktion karakteriseret ved hypotension, bradykardi, bleghed, koldsved og kvalme
- Hyperventilation
- Andre former for shock

## UNDERSØGELSER

- Vurder Airway - Breathing – Circulation – Disability – Exposure (ABCDE)

Diagnosen anafylaksi stilles ud fra det kliniske billede.

## BEHANDLING

Ved anafylaksi responderer alle symptomer på adrenalin i.m., som er den **primære og vigtigste behandling!**

*Link til Flowchart - Anafylaksi hos børn og voksne (bilag)*

### Primær behandling

- **Adrenalin autoinjektor intramuskulært**
  - Børn < 25 kg: **0,15 mg i.m.**
  - Voksne og børn ≥ 25 kg: **0,3 mg i.m.<sup>1</sup>**

Adrenalin i.m. kan gentages efter behov med 3-5 min. interval, indtil symptomerne er svundet. Ved utilstrækkelig effekt af første dosis gives i.v. væske og adrenalin i.m. gentages.

---

<sup>1</sup> En adrenalindosis på 0,3 mg i.m. er sufficient i de fleste tilfælde.

Hos tunge voksne kan dosis øges til 0,3 mg x 2 eller 0,5 mg. Der findes ikke studier af effekt eller bivirkningsprofil for hverken 0,3 mg eller 0,5 mg adrenalin i.m.

I situationer, hvor optrukket adrenalin er umiddelbart tilgængelig, kan det anvendes som anden dosis:

- Adrenalin fra ampul (1 mg/ml) intramuskulært
  - Børn og voksne: 0,01 mg/kg i.m. (maks. 0,5 mg per dosis)<sup>2</sup>

Der er ingen absolutte kontraindikationer for anvendelsen af adrenalin i.m. Det terapeutiske vindue for adrenalin er snævert. Vær opmærksom på risikoen for overdosering.

Adrenalin er også førstevalget til behandling af anafylaksi hos gravide.

Kun ved kardiovaskulært kollaps er der indikation for intravenøs behandling med fortyndet adrenalin, som kun bør administreres til monitorerede patienter af personale, som har kompetence og rutine i intravenøs adrenalin-administration (se lokale vejledninger).

- **Kald hjælp og bliv ved patienten**
- **Fjern eventuel udløsende årsag**
- **Etabler frie luftveje**
- **Anbring patienten i liggende stilling med eleverede ben**, hvis den respiratoriske tilstand tillader det, eller anbring patienten siddende med løftede ben ved besværet respiration

### Supplerende behandling efter vurdering

- **Giv ilt** til alle (10 l/min på maske)
- **i.v. adgang** mhp. volumenerstatning ved cirkulatorisk instabilitet med hurtig indgift af isoton NaCl (krystalloid).
  - Børn: 10 ml/kg bolus (kan gentages efter behov)
  - Voksne: 500 ml bolus derefter 1-2 l i.v.
- **Behandling ved primært astmasymptomer**  
Inhalation beta<sub>2</sub>-agonist (f.eks. Salbutamol inhalationsvæske)
  - Førskolebørn: 2,5 mg (kan gentages)
  - Større børn og voksne: 5 mg (kan gentages)
- **Behandling ved primært larynxødem (inspiratorisk stridor)**  
Inhalation adrenalin (1 mg/ml) 1 mg i 4 ml isoton NaCl som supplement til systemisk adrenalin-behandling.

### Eventuel yderligere behandling når patienten er stabiliseret

Antihistamin og kortikosteroid bør fortrinsvis gives peroralt

- **Antihistamin**

Antihistamin har ingen plads i den primære behandling af anafylaksi og må aldrig forsinke indgift af adrenalin. Antihistamin kan mindske kutane symptomer, men har ingen effekt på respiratoriske og kardiovaskulære symptomer og forhindrer ikke progression.

---

<sup>2</sup> Den anbefalede dosis adrenalin til primær behandling af voksne er 0,3 mg.

Parenteral antihistamin enkeltdosis (Clemastin)<sup>3</sup>

- Børn > 1 år: 0,025 mg/kg i.m./i.v. (max 2 mg)<sup>4</sup>
- Voksne: 2 mg i.v./ i.m.

#### • Kortikosteroid

Rutinemæssig brug af kortikosteroider ved behandling af anafylaksi anbefales ikke. Kortikosteroid kan overvejes som supplerende behandling ved refraktære reaktioner eller vedvarende astma/shock.

Parenteral kortikosteroid enkeltdosis (Methylprednisolon)<sup>5,6</sup>

- Børn: 2 mg/kg i.v. (max 80 mg)
- Voksne: 80 mg i.v.

## MONITORERING OG OPFØLGNING

Anafylaksipatienter med behov for adrenalin skal forblive i liggende stilling til tilstanden er stabiliseret og skal have målt puls, blodtryk og saturation regelmæssigt (i starten hver 5. min), efter stabilisering hver 15-30 min i 1-2 timer.

Patienten indlægges til observation og skal have været cirkulatorisk og respiratorisk stabil i minimum 8 timer før udskrivelsen. Børn indlægges ofte natten over.

Risikopatienter skal observeres under indlæggelse længere - det gælder:

- Mindre børn
- Alvorlig reaktion med protraheret behandlingsforløb
- Reaktioner hos patienter med svær/ustabil astma
- Reaktioner med risiko for fortsat absorption af allergen
- Patienter med tidligere bifasisk reaktion
- Patienter, der udvikler reaktion om aftenen eller natten, eller som ikke vil være i stand til at reagere på en forværring, eller som bor alene
- Patienter, som opholder sig i områder med vanskelig tilgang til akutbehandling

Diagnosen anafylaksi understøttes efterfølgende ved påvisning af forhøjet serum-tryptase ( $> 1,2 \times$  baseline + 2 µg/l). Tryptase tages optimalt mellem 30 min og 2 timer. Den målte værdi ved reaktionen skal sammenlignes med basis-niveau ved opfølgende ambulant besøg. Selv stigning inden for normalområdet kan indikere anafylaksi.

Patienter med risiko for fornyet anafylaksi (ved reaktion på insektstik, fødevarer eller ukendt allergen) oplæres i brug af adrenalin autoinjektor før udskrivelse og medgives recept. Beslutningen om antal adrenalinpenne patienten skal have med sig baseres på en klinisk vurdering.

Ved udskrivelsen skal oplyses om risiko for senreaktion og patienten kan evt. medgives antihistamin og prednisolon.

<sup>3</sup> Brugen af clemastin i primærsektoren kræver individuel udleveringstilladelse.

<sup>4</sup> Clemastin er ikke standardbehandling til børn under 1 år, men kan anvendes med forsigtighed i udvalgte tilfælde, dog aldrig til spædbørn under 2 mdr.

<sup>5</sup> Patienter med svær mælkeallergi må ikke behandles med Solu-Medrol® 40 mg/ml.

<sup>6</sup> Solu-Medrol® kan indeholde benzyl-alkohol. Enkeltdosis skønnes risikofri uanset alder.

Alle patienter med anafylaksi skal henvises til allergiudredning.

## ANBEFALING OM KOMMUNIKATION OG ORGANISERING AF PERSONALE

På baggrund af reaktionens alvor, er organisation og kommunikation mellem sundhedspersonale, som udfører anafylaksibehandling af højeste vigtighed.

Anbefalinger:

- Et anafylaksiteam består af minimum én læge og 2 andre sundhedspersonaler
- Den læge med bedst kendskab til patienten eller til behandling af anafylaksi udnævnes til team-leder
- Alle har en veldefineret og for alle tydelig rolle (uddeles/påpeges ved start af behandling)
- Alle observationer og interventioner registreres skriftligt med angivelse af værdier og tidspunkter
- Teamleder analyserer løbende situationen og argumenterer for interventioner over for de andre team-medlemmer
- Al kommunikation foregår efter ”closed-loop” metoden (Sikker Mundtlig Kommunikation)

## ANSVAR OG ORGANISATION

Hospitals- og sygehusdirektioner, samt centerledelser er ansvarlig for distribuering og formidling af vejledningen. Afdelings- og klinikledelser er ansvarlig for implementering af vejledningen herunder opdatering.

## EVIDENS

Evidensen for anafylaksi-behandling er generelt beskeden. Denne vejledning er baseret på internationale retningslinjer tilpasset danske forhold og repræsenterer efter forfatternes opfattelse den mest rationelle måde at håndtere anafylaksi på og dermed god klinisk praksis.

## REFERENCER

- Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M et al. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. <http://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>.
- Muraro A, Worm M, Alviani C et al. EAACI guideline: Anaphylaxis (2021 update). Allergy 2022;77:357-77.
- Resuscitation Council UK. Emergency treatment of anaphylaxis. Guidelines for healthcare providers. [https://www.resus.org.uk/sites/default/files/2021-5/Emergency%20Treatment%20of%20Anaphylaxis%20May%202021\\_0.pdf](https://www.resus.org.uk/sites/default/files/2021-5/Emergency%20Treatment%20of%20Anaphylaxis%20May%202021_0.pdf).
- Shaker MS, Wallace DV, Golden DBK et al. Anaphylaxis—a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. J Allergy Clin Immunol 2020;145:1082-123.
- Simons FER, Arduzzo LRF, Bilo MB et al. World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis. World Allergy Organization Journal 2011;4:13-37.
- Simons FER, Arduzzo LRF, Bilò MB et al. International consensus on (ICON) anaphylaxis. World Allergy Organization Journal 2014;7:9.

- Simons FE, Sampson HA. Anaphylaxis: Unique aspects of clinical diagnosis and management in infants (birth to age 2 years). *J Allergy Clin Immunol.* 2015;135:1125-31.
- Skamstrup Hansen K, Garvey LH, Bindslev-Jensen C et al. Anafylaksi hos børn og voksne. *Ugeskr Læger* 2020;182:V07200537.
- Turner PJ, Muraro A, Roberts G. Pharmacokinetics of adrenaline autoinjectors. *Clin Exp Allergy.* 2022 Jan;52(1):18-28.

**BILAG**

Flowchart - Anafylaksi hos børn og voksne