

# Klinisk retningslinje for stimulation af akupunkturpunktet P6 til forebyggelse og behandling af Postoperativ kvalme og opkastning (PONV) hos voksne patienter.

## CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER - CLEARINGHOUSE

Godkendt dato: 09.09.13

Revisionsdato: 09.03.17

Udløbsdato: 08.09.18

Den kliniske retningslinje kan, mod angivelse af kilde, frit citeres helt eller delvis i ikke kommercielle sammenhænge. Indgår de i kommercielle sammenhænge skal der indgås specifik aftale.

[www.cfkr.dk](http://www.cfkr.dk)

[kontakt@cfkr.dk](mailto:kontakt@cfkr.dk)

Institut for Medicin og Sundhedsteknologi  
Aalborg Universitet  
Frederik Bajers Vej 7 E4  
DK-9220 Aalborg

  
AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

  
DASYS  
Dansk Sygepleje Selskab

## Titel

Klinisk retningslinje for stimulation af akupunkturpunktet P6 til forebyggelse og behandling af Postoperativ kvalme og opkastning (PONV) hos voksne patienter.

## Indeksering

Hovedsøgeord: Udskillelse af affaldsstoffer

Indeks søgeord: Akustimulation, akupunktur, postoperativ kvalme og opkastning, antiemetika

## Arbejdsgruppe

Annette Vennegaard, intensivsygeplejerske, anæstesiologisk afdeling, Regionshospitalet Randers, RAB akupunktør

Kontaktperson [annevenn@rm.dk](mailto:annevenn@rm.dk) tlf. 78 42 04 80

Rikke Bøgelund Madsen, opvågningsygeplejerske, anæstesiologisk afdeling, Regionshospitalet Randers

Lise Schlünzen, overlæge, anæstesiologisk afdeling, Regionshospitalet Randers, diplom fra DMSfA

Birte Baktoft, uddannelses- og udviklingsygeplejerske, anæstesiologisk afdeling, Regionshospitalet Randers, SD

Mette Trads, udviklingsygeplejerske, ortopædkirurgisk afdeling, Regionshospitalet Randers, MKS, Ph.d. stud.

Konsulent:

Sydney S. Jensen, fagbiblioteket Region Midt, Viborg.  
Har assisteret ved systematisk litteratursøgning.

## Godkendelse

Godkendt af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer, efter intern og ekstern bedømmelse. Den kliniske retningslinje er kvalitetsvurderet i henhold til retningslinjer fastlagt af centrets Videnskabelige Råd og vedtaget af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer.

([www.kliniskeretningslinjer.dk/godkendelsesprocedurer](http://www.kliniskeretningslinjer.dk/godkendelsesprocedurer))

## Dato

Godkendt dato: 09.09.13

Revisionsdato: 09.03.17

Udløbsdato: 08.09.18

## Bedømmelse

Den kliniske retningslinje lever op til kvalitetsniveauet for kliniske retningslinjer, som er beskrevet af Center for Kliniske Retningslinjer. Bedømmelsen er foretaget både internt og eksternt og ved en offentlig høring. Bedømmelsesprocessen er beskrevet på: [www.kliniskeretningslinjer.dk](http://www.kliniskeretningslinjer.dk)

## Målgruppe

Sundhedspersonale med ansvar for pleje og behandling af patienter i risiko for udvikling af PONV eller med etableret PONV.

## Resume

Resume, vedlagt som bilag 6.

## Resume, baggrund

PONV er en af de mest almindelige bivirkninger til anæstesi og kirurgiske indgreb. Forekomsten af PONV angives at være til stede hos mere end 30 % af alle patienter, der har gennemgået kirurgisk indgreb. For patienter med høj risiko er incidensen 70 til 80 % uden profylakse.

PONV er forbundet med subjektive gener og har stor indflydelse på patienttilfredshed og livskvalitet. PONV kan forårsage sjældne, men alvorlige komplikationer som bl.a. dehydrering, elektrolytubalance, venøs hypertension, blødning, aspiration og sårruptur. Desuden kan PONV medføre forlænget indlæggelsestid og risiko for genindlæggelse.

Akustimulation er en lige så effektiv behandlingsform mod PONV som konventionel antiemetika.

Patientgruppe: Voksne patienter ( $\geq 18$  år) i risiko for udvikling af PONV eller med etableret PONV.

## Resume, anbefalinger

Voksne patienter ( $\geq 18$  år) i risiko for PONV bør tilbydes invasiv eller noninvasiv akustimulation af P6 profylaktisk på lige fod med antiemetika (15)(Ia) **A**.

Akustimulation, invasivt eller noninvasivt, af P6 kan med fordel anvendes i behandling af voksne patienter ( $\geq 18$  år) med etableret PONV og eventuelt i kombination med 4mg Ondansetron (46)(Ib) **B**.

## Resume, monitorering

### Indikatorer

1. Andel af voksne patienter ( $\geq 18$  år) med behov for PONV-profylakse, som modtager akustimulation af P6 præoperativt (standard 80%).
2. Andel af voksne patienter ( $\geq 18$  år) som har reduktion af etableret PONV efter akustimulation af P6 eventuelt i kombination med 4 mg Ondansetron (standard 90%).

## Baggrund

### Indledning

PONV er en af de almindeligste bivirkninger i forbindelse med anæstesi og kirurgi (1,2). Forekomsten af PONV angives at være til stede hos mere end 30 % af alle patienter, der har gennemgået kirurgisk indgreb. For højrisiko patienter er incidensen 70 til 80 % uden profylakse (3).

PONV er forbundet med subjektive gener og har stor indflydelse på patienttilfredshed og livskvalitet. PONV beskrives af patienter som den postoperative komplikation de helst vil undgå (3). Generelt er PONV et fænomen, der spontant aftager med tiden, dog kan PONV forårsage sjældne, men alvorlige komplikationer som bl.a. dehydrering, elektrolytubalance, venøs hypertension, blødning, aspiration og sårruptur (3) Desuden kan PONV medføre forlænget indlæggelsestid og risiko for genindlæggelse (2,3).

### Farmakologisk behandling af PONV

De fleste antiemetika virker på en eller flere neurotransmitterreceptorer, som er ansvarlige for udvikling af kvalme. Der eksisterer ikke et middel, som blokerer alle receptorer eller et enkelt middel, som virker effektivt på alle tilfælde af PONV (3).

Hypypigt anvendte antiemetika som eksempelvis ondansetron, droperidol og metoclopramid har en række bivirkninger såsom hovedpine, døsighed, obstipation/ diaré, kraftsløshed og hypotension (3,4).

### Stimulation af P6 mod PONV

Invasiv stimulation.

I traditionel kinesisk medicin anvendes akupunktur i behandling af kvalme og opkastning (5-9). Akupunktur til behandling af PONV er en af de mest anvendte og bedst undersøgte alternative behandlingsmetoder i anæstesiologisk regi (10).

En række akupunkturpunkter er virksomme i behandling af kvalme og opkastning. Af disse punkter er P6 det specifikke akupunkturpunkt med den mest veldokumenterede effekt (6,7,11,12).

MR-studier af hjernen har vist, at der under akupunktur af P6 sker en deaktivering af cerebellum, hypothalamus og insula. Disse strukturer regulerer den autonome vestibulære funktion, og den påviste deaktivering af disse strukturer kan være en forklaring på, hvordan den antiemetiske effekt af P6 moduleres. Også efter at akupunktur nålen er fjernet, kunne man påvise denne deaktivering (13,14).

Korrekt placering af nålen i P6 giver patienten en subjektiv fornemmelse, De-qi, hvilket er afgørende for virkning af behandlingen (7,8,10,11). Almindeligvis skal nålene sidde 15-30 minutter, efter De-qi er opnået (8).

Bivirkninger ved akupunktur af P6 er minimale og meget sjældne og består af rødme, irritation og hæmatom ved indstiksstedet (15).

WHO anser akupunktur for en sikker behandlingsform, når den foretages af en kompetent behandler, som overholder gældende hygiejniske principper (9).

## Noninvasiv stimulation

Det er desuden muligt at stimulere P6 noninvasivt ved hjælp af akupressur (16,17). Ofte anvendes et armbånd (AcuBand®, Seaband®), hvor en plastikkugle placeres over P6 (18,19). Ligeledes findes elektriske stimulationsarmbånd (Relief Band®), hvor en svag elektrisk strøm udsendes gennem armbåndet (20,21).

De noninvasive metoder er nemme at anvende og tolereres lettere af patienterne (10).

Ved anvendelse af akupressurarmbånd er følgende bivirkninger beskrevet: kløe, rødme og blænedannelse ved stimulationspunktet samt hævet håndled.

Træthed efter elektro-akupunktur og mild irritation af stimulationspunktet efter capsicumplaster (15).

## Patientperspektivet

Andelen af danskere, som har anvendt alternative behandlingsformer, er steget inden for de seneste år. Akupunktur er den behandlingsform, der har haft den største stigning. Der angives flere begrundelser for brugen af alternativ behandling, blandt andet ønske om at tage aktiv del i helbredelsen og at undgå bivirkninger ved lægemidler (22-24).

På Regionshospitalet Randers blev der i 2010 foretaget en interviewundersøgelse, hvis formål var at belyse holdningen til akupunktur som behandlingstilbud i afsnittet. 350 opvågningspatienter deltog, og resultatet viste, at 83 % af de adspurgte var interesserede i at modtage akupunktur for kvalme. 55 % var interesserede i at modtage akupunktur før konventionel antiemetisk behandling (25).

På opvågningsafsnittet Regionshospitalet Randers blev akupunktur af P6 til behandling af etableret PONV implementeret primo 2008. I perioden 1.4.2008 til 28.4.2010 viste auditering i afsnittet, at ud af 310 patienter med PONV, som modtog akupunktur, havde 214 patienter effekt heraf, hvilket svarer til 69%. Effekten blev målt på en firpunkts verbal rangskala, der anvendes ved kvalmescore af patienter i DASAIM (Dansk Selskab for Anæstesiologi og Intensiv Medicin). Kvalmen blev graderet på følgende måde: udtalt, moderat, let eller ingen kvalme. Ved kvalmereduktion (et eller flere trin på skalaen) blev akupunkturbehandling registreret som effektiv (26).

## Økonomiske og organisatoriske overvejelser

De samfundsmæssige omkostninger forbundet med PONV er relateret til øget forbrug af sygeplejeressourcer, forlænget indlæggelse og genindlæggelser (3,17).

### Udgifter i forbindelse med forebyggelse og behandling af PONV (2012 priser)

Konventionel antiemetika:

Ondansetron 4-8 mg kr. 85,00–170,00

Droperidol 0,625-1,25 mg kr. 11,25 – 22,50

Metoclopramid 10-20 mg kr. 6,00–12,00 (4).

Akustimulationsmetoder:

Carbo® akupunktur nåle 2 stk. kr. 0,60 (27).

AcuBand® 2 stk. kr. 55,00 (18).

Seaband® 2 stk. kr. 124,00 (19).

Relief Band® 1 stk. kr. 847,00 (20).

Økonomisk betragtet er akupunkturbehandling den billigste metode at anvende både sammenlignet med konventionel antiemetika og andre akustimulationsmetoder.

Ved implementering af akustimulation vil der i øvrigt skulle kalkuleres med udgifter til undervisning og løbende supervision af personalet (Bilag 6).

Derudover vil der skulle udarbejdes plejeplaner samt skabes forudsætninger for dokumentation elektronisk eller på papir.

## **Eksisterende guidelines for forebyggelse og/eller behandling af PONV med anvendelse af akustimulation.**

Danmark:

Der foreligger ikke nationale guidelines.

Sundhedsstyrelsen anbefaler, at der udarbejdes retningslinjer for området, og at patienternes ønske om at modtage komplementær alternativ behandling imødekommes (28).

USA:

Consensus Guidelines for Managing Post Operative Nausea and Vomiting 2003 (29). Indeholder en detaljeret algoritme for behandling af PONV. Til patienter i moderat eller højrisikogrupperne bør overvejes brug af non-farmakologisk terapi såsom akupunktur.

Update on the Management of Post Operative Nausea and Vomiting and Post Discharge Nausea and Vomiting in Ambulatory Surgery (3). Ud fra behandlingsstrategi, baseret på patientrelaterede risikofaktorer, kan akupunktur anbefales til patienter i moderat og højrisikogrupper.

ASPAN´S Evidence-Based Clinical Practice Guideline for the Prevention and/or Management of PONV/PDNU (30). Ifølge algoritme for præoperativ behandling af patienter med moderat til høj risiko for PONV bør P6 stimulation overvejes. Ydermere bør det overvejes, at tilbyde patienter med risiko for kvalme og opkastning efter udskrivelsen, P6 stimulation.

Canada:

Guideline for the Management of Post Operative Nausea and Vomiting (31). Det anbefales, at tilbyde patienter med PONV anamnese akupunktur, hvilket sidestilles med anden antiemetika. Patienter med to eller flere risikofaktorer bør ligeledes tilbydes akupunktur i kombination med konventionel antiemetika.

## Afgrænsning af problemstilling

PONV er en af de mest almindelige bivirkninger til anæstesi og kirurgiske indgreb og kan forlænge indlæggelsestiden samt øge risikoen for genindlæggelse (3). Risikofaktorer for at udvikle PONV er velbeskrevet i litteraturen (2), og det samme er bivirkningerne relateret til konventionel antiemetisk behandling (4).

Akupunktur er den alternative behandlingsmetode, der har vundet størst indpas i Danmark (22), og det understøttes af en undersøgelse blandt opvågningspatienter. Den viser en klar holdning til at modtage akupunktur til behandling af PONV (25).

Akustimulation synes at være en lige så effektiv behandlingsform mod PONV som konventionel antiemetika (10,15,32).

Internationale guidelines anbefaler akustimulation som et af de profylaktiske tiltag, der bør overvejes til patienter i risiko for udvikling af PONV (3,29-31).

Det er derfor relevant, at udarbejde en klinisk retningslinje

med henblik på at minimere forekomsten af PONV ved anvendelse af akustimulation, samt at reducere brugen af konventionel antiemetika og deraf følgende bivirkninger.

## Patientgruppe

Voksne patienter ( $\geq 18$  år) i risiko for udvikling af PONV eller med etableret PONV.

Retningslinjen omfatter ikke patienter:

- med koagulationsforstyrrelser og i AK-behandling (ved valg af akupunktur)
- med lymfødeme (9).

## Definition af anvendte begreber og termer



## **Kvalme**

"Følelse af sygdom med tilbøjelighed til eller forestående trang til at kaste op"

Oversat fra følgende definition:

"feeling of sickness with an inclination or an impending desire to vomit" (33)

## **Opkastning eller emesis**

" kraftfuld udstødning af maveindhold via munden"

Oversat fra følgende definition:

"the forceful ejection of gastric contents from the mouth" (33)

## **PONV**

Postoperative kvalme og opkastning

Oversat fra følgende definition:

"Post Operative Nausea and Vomiting" (33)

## **Risikofaktorer for PONV**

Patientrelaterede faktorer iflg. Apfel:

- Kvindekøn
- PONV-anamnese eller transportsyge
- Ikke-ryger
- Forventet behov for postoperative opioider (2).

Hvis ingen, en, to, tre eller fire risikofaktorer er til stede er incidensen af PONV henholdsvis 10 %, 21%, 39%, 61% og 79% (2).

Patientens risiko for PONV kan inddeles i følgende niveauer:

10-21 % lav risiko

39 % moderat risiko

61 % høj risiko

79 % meget høj risiko

Risiko for udvikling af PONV er dermed proportional med antal risikofaktorer.

Derudover er der behandlingsrelaterede og kirurgiske faktorer såsom perioperative opioider, inhalationsanæstesi, længde af operation samt operationstype(3). Et større studie viser, at der er en øget risiko for PONV (>15 %), som gennemgår brystkirurgi, gynækologisk laparoskopi, skulderkirurgi, tandkirurgi, variceoperation og strabismusoperation (29).

Internationale studier anbefaler præoperativ anvendelse af screeningsredskaber til identificering af patienter med risiko for udvikling af PONV (2,3,34-39). Der er ikke konsensus for at anvende et bestemt screeningsredskab nationalt. Nogle steder i landet vurderes patientens risiko for PONV ud fra lokale instrukser.

## **Gradering af PONV**

Kvalme kan vurderes ud fra en visuel analog skala (VAS), en numerisk skala (NRS) eller en verbal grads skala (VRS) (40). Endelig kan kvalme måles med en mere enkelt metode: ja/nej (2).

Opkastning kan måles ud fra antal episoder og varighed samt volumen (40).

## **Den perioperative periode**

"tidsperioden beskriver varigheden af en patients kirurgiske indgreb; dette omfatter almindeligvis indlæggelse i sengeafdeling, anæstesi, kirurgi og opvågning. Generelt henviser perioperativ til de tre faser af operationen: præoperativ, intraoperativ og postoperativ"

Oversat fra følgende definition:

"The time period describing the duration of a patient's surgical procedure; this commonly includes ward admission, anesthesia, surgery and recovery.

Perioperative generally refers to the three phases of surgery: preoperative, intraoperative and postoperative" (41).

## **Akupunkturpunktet P6**

P6 (pericardium) akupunkturpunktet ligger mellem senerne ved m. palmaris longus og m. flexor carpi radialis, 4 cm proximalt for håndledsfuren"

Oversat fra følgende definition:

"The P6 (pericardium) acupoint lies between the tendons of the palmaris longus and flexor carpi radialis muscles, 4 cm proximal to the wrist crease" (15).

## **Invasiv stimulation af P6**

"penetration af huden på P6 akupunkturpunktet (med manuel rotation af akupunktur nål, elektrisk stimulation af akupunktur nål)"

Oversat fra følgende definition:

Penetration of the skin at P6 acupoint (with manual rotation of acupuncture needle, electrical stimulation of acupuncture needle) (15).

## **Noninvasiv stimulation af P6**

"teknikker, der ikke kræver hudpenetration af P6 akupunkturpunktet (akupressur, transkutan elektrisk stimulation, laser rettet mod P6 akupunkturpunktet, capsicumplaster på P6)"

Oversat fra følgende definition:

"Techniques, that do not require skin penetration at the P6 acupoint (acupressure, transcutaneous electrical stimulation, laser directed at P6 acupoint, capsicumplaster at P6 acupoint)" (15).

## **De-Qi**

"En specifik fornemmelse kaldet De-Qi, der kan vise sig som ømhed, følelsesløshed, varme tyngde eller udspiling omkring det område, hvor en nål indsættes"

Oversat fra følgende definition:

"A specific sensation called De-Qi can present as soreness, numbness,

warmth, heaviness, or distension around the area where a needle is inserted” (10).

## Formål

Formålet med den kliniske retningslinje er at forebygge og behandle PONV hos voksne patienter med anvendelse af akustimulation, således at brugen af konventionel antiemetika og deraf følgende bivirkninger minimeres.

## Metode

Fokuseret spørgsmål:

- Hvilken evidens er der for, at stimulation af akupunkturpunktet P6, sammenlignet med konventionel antiemetika reducerer forekomsten af PONV hos voksne patienter?

Litteratursøgning:

I foråret 2012 er der udført ny litteratursøgning i følgende databaser: Pubmed (Medline), The Cochrane Library, Web of Science, EMBASE og CINAHL. Desuden er der søgt på The Joanna Briggs Institute, National Guideline Clearinghouse, SIGN, Trip, Ugeskrift for læger, KUFAB og CCESCAM. Der er ligeledes foretaget manuel søgning på baggrund af inkluderede artiklers referencelister. Baggrunden for at der er foretaget en ny litteratursøgning i forhold til første udgave af den kliniske retningslinje er, at det fokuserede spørgsmål er udvidet til at omhandle flere akustimationsmetoder.

Søgeord:

Acupuncture [Mesh], acupuncture therapy [Mesh], acupuncture points [Mesh], acupoint, acupressure [Mesh], transcutaneous electric nerve stimulation [Mesh], TENS, percutaneous electrical nerve stimulation, electro acupuncture [Mesh], postoperative nausea and vomiting [Mesh], PONV, postoperative emesis, established PONV, antiemetics [Mesh], antiemetic effect.

Deltaljeret søgeprotokol – se bilag 2.

## Udvælgelse og vurdering af litteratur

## Inklusionskriterier

Metaanalyser, systematiske oversigtsartikler og randomiserede kontrollerede studier (RCT) (evidensniveau A).

## Eksklusionskriterier

- Artikler der udelukkende omhandler behandling af kvalme og opkastning under graviditet og efter kemoterapi.
- Artikler udelukkende med andre stimulationsformer end akupressur og akupunktur.
- Artikler på andre sprog end engelsk, tysk og nordisk.

Søgningen er afgrænset til perioden januar 1995 – 2012

Den udvalgte litteratur er vurderet ved hjælp af Sekretariatet for Referenceprogrammets (SfR) tjeklister (42). Alle artikler er kritisk kvalitetsvurderet af arbejdsgruppens medlemmer.

Hvis der har været tvivl/uenighed ved tolkning af artiklerne, er disse atter blevet gennemgået indtil enighed i arbejdsgruppen. Alle anbefalinger er formuleret efter opnåelse af konsensus i arbejdsgruppen.

Ved litteratursøgningen blev der fundet i alt 42 relevante artikler (bilag 3). 37 artikler er blevet ekskluderet pga. manglende besvarelse af det fokuserede spørgsmål eller kriterier for inklusion. De resterende 5 artikler blev kritisk vurderet vha. tjeklister og inkluderet til besvarelse af det fokuserede spørgsmål i den kliniske retningslinje.

Se bilag 4 med evidenstabel over inkluderede artikler.

## Litteratur gennemgang

- 1) Hvilken evidens er der for, at stimulation af akupunkturpunktet P6, sammenlignet med konventionel antiemetika, reducerer forekomsten af PONV?**

Det fokuserede spørgsmål besvares ud fra et Cochrane review (15)Ia samt fire RCT (43-46)Ib.

Det reviderede Cochrane review, havde til formål at fastslå effekten og sikkerheden af P6 stimulation til forebyggelse af PONV.

Oversigten inkluderede 40 RCT med 4858 operationspatienter både børn og voksne.

Der blev anvendt forskellige former for akustimulation af P6 såvel invasive som noninvasive metoder. Disse metoder blev sidestillet, da stimulation af det korrekte akupunkturpunkt betragtes som mere væsentlig end metoden hertil.

Der blev ikke taget højde for, om behandlingen blev givet før eller efter anæstesiinduktion.

I Cochrane reviewet havde forfatterne i 9 RCT konkluderet, at akustimulation af P6 var lige så effektiv som antiemetika til forebyggelse af postoperativ kvalme (RR 0,82, 95 % CI 0,60-1,13).

I forhold til postoperativ opkastning blev der i 14 RCT ligeledes konkluderet, at P6 akustimulation var lige så effektivt som antiemetika (RR 1,01, 95 % CI 0,77-1,31).

7 RCT belyste behovet for supplerende antiemetika efter henholdsvis akustimulation af P6 og behandling med antiemetika. Det blev konkluderet, at der ingen forskel var i behovet for dette (RR 0,82, 95 % CI 0,59-1,13).

Lee og Fan konkluderer, at patienter med høj baseline risiko er mere tilbøjelige til at opnå effekt af P6 stimulation (15)Ia.

Et prospektivt, randomiseret, dobbeltblindet studie af El-Deeb AM. et al. fra 2011 inkluderede 450 gravide, der skulle have foretaget elektivt sectio i spinal bedøvelse. I studiet sammenlignede man elektrisk akustimulation med ondansetron til forebyggelse af intraoperativ og postoperativ kvalme - samt patienttilfredshed. Kvinderne blev randomiseret til tre grupper. Gruppe 1, en kontrolgruppe som fik 2 ml. isotonisk natriumklorid intravenøst og elektro-akustimulation på snydepunkter bilateralt. Gruppe 2 fik 4 mg. ondansetron intravenøst og elektro-akustimulation bilateralt på snydepunkter i 30 min. før spinal anæstesi. Gruppe 3 fik 2 ml. isotonisk natriumklorid intravenøst og elektro-akustimulation på P6 bilateralt i 30 min. før spinal anæstesi.

Forekomsten af kvalme og opkastning var signifikant lavere i grupperne 2 og 3 sammenlignet med kontrolgruppen peroperativt og 0-6 timer postoperativt. Patienttilfredsheden var ligeledes højere i grupperne 2 og 3.

Det konkluderedes, at elektro-akustimulation var sammenlignelig med ondansetron under og efter sectio til forebyggelse af PONV, men dette er ikke underbygget af statistiske beregninger, og studiet anvendes derfor ikke yderligere. Nedgraderes på baggrund af ovenstående (43)Ib.

I et randomiseret, prospektivt, dobbeltblindet og placebo kontrolleret studie af Soltani AE. et al fra 2010 blev der inkluderet 200 patienter i alderen 10-60 år, som fik foretaget strabismuskirurgi. Patienterne blev randomiseret til fire grupper: Gruppe 1 var kontrolgruppe, hvor patienterne fik 1 ml. isotonisk natriumklorid intravenøst før anæstesiinduktion og akupressur armbånd med perle placeret på snydepunkt ift. P6 30 min. før induktion. Gruppe 2 fik 0,2 mg/kg metoclopramid intravenøst lige før anæstesiinduktion og akupressur armbånd med perle placeret på snydepunkt 30 min. før anæstesiinduktion. Gruppe 3 fik 0,15 mg/kg ondansetron intravenøst inden anæstesiinduktion og akupressur armbånd med perle placeret på snydepunkt 30 min. før anæstesiinduktion. Gruppe 4 fik 1 ml. isotonisk natriumklorid intravenøst før anæstesiinduktion og akupressur armbånd placeret på P6 bilateralt 30 min. før anæstesiinduktion. Akupressur armbåndene blev fjernet 6 timer postoperativt.

Incidensen af opkastning i opvågningsafsnit var signifikant lavere i akupressur-, metoclopramid- og ondansetron grupperne versus kontrolgruppen.

Forekomsten af kvalme og opkastning på afdelingen var også signifikant lavere i ovenstående grupper sammenlignet med kontrolgruppen. Der var ingen signifikant forskel i reduktion af PONV, når akupressur blev sammenlignet med metoclopramid og ondansetron. Dette gjaldt både patienter i opvågnings- samt sengeafsnit op til 24 timer postoperativt. For optimal effekt bør akustimulationen iværksættes før emetisk stimulus (44)Ib.

Et randomiseret, dobbeltblindet, placebo-kontrolleret studie af Sadighha A. et al. undersøgte effekten af akupressur armbånd på P6 ift. metoclopramid eller placebo i forebyggelsen af PONV. 156 patienter til elektiv laparoskopisk cholecystektomi blev randomiseret til tre grupper. Gruppe 1, akupressur armbånd placeret på P6 før anæstesiinduktion. Gruppe 2 fik 0,2 mg/kg intravenøst metoclopramid i afslutningen af operationen samt akupressur armbånd placeret på et snydepunkt. Gruppe 3 kontrolgruppen, som ingen medicinsk behandling fik, men et akupressur armbånd placeret på et snydepunkt.

Akupressur var effektiv i reduktion af kvalme og opkastning 2 og 6 timer postoperativt. Den maksimale effekt sammenlignet med kontrol og metoclopramid grupperne var 2 timer postoperativt.

24 timer postoperativt var der ingen forskel i antal patienter med kvalme i grupperne.

P6 stimulation skal begynde før emetisk stimulus (45)Ib.

I et randomiseret, dobbeltblindet, kontrolleret studie af Coloma M. et al. blev 268 dagkirurgiske patienter inkluderet til laparoskopisk kirurgi. Patienterne var i høj risiko for udvikling af PONV. I studiet blev transkutan akustimulation sammenlignet med ondansetron i behandling af etableret PONV. 90 patienter udviklede PONV og blev randomiseret til tre grupper. Gruppe 1 fik 4 mg. ondansetron intravenøst og akupressur armbåndet Relief-band® uden transkutan elektrisk stimulation på P6. Gruppe 2 modtog 2 ml. isotonisk natriumklorid intravenøst og Relief-band® med transkutan elektrisk stimulation på P6. Gruppe 3, kombination med 4 mg. ondansetron intravenøst og Relief-band® med transkutan elektrisk stimulation på P6.

Akustimulation og ondansetron var sammenlignelige til behandling af PONV. Patienterne i kombinationsgruppen oplevede en signifikant bedring af PONV i forhold til akustimationsgruppen. Der blev ikke fundet nogen signifikant forskel mellem grupperne med hensyn til patienttilfredshed og kvaliteten af opvågningen (46)Ib.

## Sammenfatning

Akustimulation af P6 er lige så effektiv som antiemetika til forebyggelse af postoperativ kvalme og opkastning. Der er dermed evidens for, at akustimulation af P6 kan anvendes profylaktisk mod PONV. Det er klinisk relevant at anvende akustimulation til forebyggelse af PONV, da effekten er sammenlignelig med konventionel antiemetika. Ydermere er behandlingen forbundet med minimale bivirkninger og er billigere pr. behandling. Udgifter til oplæring af sundhedspersonale er vanskelig at opgøre pga. variabler såsom antal personaler, underviser mm.

Resultaterne indikerer, at der er størst effekt af akustimulation før emetisk stimulus og bør derfor påbegyndes præoperativt.

Patienter med høj risiko for PONV er mere tilbøjelige til at opnå effekt af P6 stimulation, hvilket understøttes af internationale guidelines (3, 29-31).

Forskellen i resultater for patienter i høj risiko i forhold til patienter i risiko generelt er dog ikke så klar, at det retfærdiggør en udelukkelse af gruppen i generel risiko i anbefalingen.

Til behandling af etableret PONV er effekten af akustimulation sammenlignelig med ondansetron. En kombination af akustimulation og ondansetron virker til at være mest effektiv. Denne konklusion bygger dog udelukkende på en RCT.

Akustimulation er sammenlignet med antiemetika forbundet med minimale bivirkninger.

## Anbefalinger

Voksne patienter ( $\geq 18$  år) i risiko for PONV bør tilbydes invasiv eller noninvasiv akustimulation af P6 profylaktisk på lige fod med antiemetika (15)(Ia) **A**.

Akustimulation, invasivt eller noninvasivt, af P6 kan med fordel anvendes i behandling af voksne patienter ( $\geq 18$  år) med etableret PONV og eventuelt i kombination med 4mg ondansetron (46)(Ib) **B\***.

## Monitorering

### Indikatorer

1. Andel af voksne patienter ( $\geq 18$  år) med behov for PONV-profylakse, som modtager akustimulation af P6 præoperativt (standard 80 %).
2. Andel af voksne patienter ( $\geq 18$  år) som har reduktion af etableret PONV efter akustimulation af P6 eventuelt i kombination med 4 mg ondansetron (standard 90 %).

Journalaudit fra EPJ under diagnosekoden BWFA "Symptombehandling med akupunktur" foretages to gange årligt (47).

Internt survey udføres to gange i en treårsperiode.

## Redaktionel uafhængighed



Den kliniske retningslinje er udviklet uden ekstern støtte og den bidragydende organisations synspunkter eller interesser har ikke haft indflydelse på de endelige anbefalinger.

## **Interessekonflikt**

Ingen af gruppens medlemmer har interessekonflikter i forhold til den udarbejdede klinisk retningslinje.

## Referencer

1. Nielsen JOD, Ahlburg P. Postoperativ kvalme og opkastning. Ugeskr Læger 2006;168:40-43.
2. Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim C-A, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. Anaesthesiology 1999; 91:693-700.
3. Le TP, Gan TJ. Update on the management of postoperative nausea and vomiting and post discharge nausea and vomiting in ambulatory surgery. Anesthesiology Clin 2010;28:225-249.
4. [www.promedicin.dk](http://www.promedicin.dk) 12.3.2012
5. White A, Cummings M, Filshie J. An introduction to western medical acupuncture. Elsevier Edinburgh 2008:93-118.
6. Deadman P, Al-Khafaji M. A manual of acupuncture. Journal of Chinese Medicine Publications 2001:376-378.
7. Maciocia G. The practice of chinese medicine. Elsevier Edinburgh 2008:703-716.
8. Bick E. Klassisk akupunktur. Mnemo Århus 1998:483-502.
9. WHO Consultation on Acupuncture. Guidelines on basic training and Safety in acupuncture. Italy:1996
10. Chernyak GV, Sessler DI. Perioperative acupuncture and related techniques. Anesthesiology 2005; 102:1031-1078.
11. Rosted P. Akupunktur på naturvidenskabeligt grundlag. Klim Århus 2003:11-45.
12. Trueman P. Is stimulation of the acupoint Neiguan P-6 suitable prophylaxis for post-operative nausea and vomiting compared to or in combination with current pharmacological prophylaxis? Journal of Chinese Medicine 2011;95:37-47
13. Lijun B, Yan H, Li L, Qin W, Chen P, Liu P, Gong Q, Liu Y, Tian J. Neural specificity of acupuncture stimulation at Pericardium 6: evidence from an fMRI study. J Magn Reson Imaging 2010;31:71-77.
14. Yoo SS, Teh EK, Blinder RA, Jolesz FA. Modulation of cerebellar activities by acupuncture stimulation: evidence from fMRI study. NeuroImage 2004;22: 932-940.
15. Lee A, Fan LTY. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting (Review). The Cochrane Library 2011;1
16. Collins AS. Postoperative nausea and vomiting in adults: implications for critical care. Critical Care Nurse 2011;31:36-45
17. Nunley C, Wakim J, Guinn C. The effects of stimulation of acupressure point P6 on postoperative nausea and vomiting: A review of literature. J Perianesth Nurs 2008;23:247-261

18. <http://www.swansonvitamins.com/acuband-inc-acuband-nausea-relief-2-unit.d>. 14.11.12
19. <http://www.seaband.dk/> 14.11.12
20. <http://reliefband.com.au/> 14.11.12
21. Frey UH, Scharmann P, Löhlein C, Peters J. P6 acustimulation effectively decreases postoperative nausea and vomiting in high-risk patients. Br J Anaesth 2009;102:620-5
22. Lønroth HL, Ekholm O. Alternativ behandling i Danmark – brug, brugere og årsager til brug. Ugeskr Læger 2006;168:682
23. [http://www.si-folkesundhed.dk/upload/susy\\_2010\\_4\\_4\\_alternativ\\_behandling.pdf](http://www.si-folkesundhed.dk/upload/susy_2010_4_4_alternativ_behandling.pdf)
24. Salomonsen L, Skovgaard L, la Cour S, Nyborg L, Launsø L, Fønnebø V. Use of complementary and alternative medicine at Norwegian and Danish hospitals. BMC complementary and alternative medicine 2001;11:4
25. Andersen SA. Do patients want the opportunity to receive treatment with acupuncture for postoperative nausea and pain? DASINFO:2010:53
26. Interne auditeringer. Ikke offentliggjort opgørelse.
27. [www.acupharma.dk](http://www.acupharma.dk) 30.5.2012
28. <http://shop.dsr.dk/Resources/Files/DSR%202012%20Politisk%20udspil%20om%20KAB%20uddybet%20format.pdf> 21.11.12
29. Gan TJ, Meyer T, Apfel CC, Chung F, Davis PJ, Eubanks S, Kovac A, Philip BK, Sessler DI, Temo J, Tramér MR, Watcha M. Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. Anaesth Analg 2003;97:62-71
30. American Society of Perianesthesia Nurses. ASPAN's evidence-based clinical practice guideline for the prevention and/or management of PONV/PDNDV. J Perianesth Nurs 2006; 21:230-250.
31. McCracken G, Houston P, Lefebvre G. Guideline for the management of postoperative nausea and vomiting. J Obstet Gynaecol Can 2008;30:600-607.
32. Lee A, Done ML. The use of Nonpharmacologic Techniques to Prevent Postoperative Nausea and Vomiting: A Meta-Analysis. Anaesth Analg 1999;88:1362-9
33. Sikka R, Kaul FK, Grewal A, Satija A. Post operative nausea and vomiting. J Anaesth Clin Pharmacology 2007;23(4):341-356.
34. Pierre S, Benais H, Pouymayou J. Apfel's simplified score may favourably predict the risk of postoperative nausea and vomiting. Can J Anaesth 2002;49(3):237-242.
35. Apfel CC, Kranke P, Eberhart LHJ, Roos A, Roewer N. Comparison of predictive models for postoperative nausea and vomiting. Br J Anaesth 2002;88:234-40.

36. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anaesth Analg* 2006;102:1884-98.
37. White PF, Sacan O, Nuangchamnong N, Sun T, Eng MR. The relationship between patient risk factors and early versus late postoperative emetic symptoms. *Anaesth Analg* 2008;107:459-63.
38. Sigaut S, Merckx P, Peuch C, Necib S, Pigeon F, Mantz J. Does an educational strategy based on systematic preoperative assessment of simplified Apfel's score decrease postoperative nausea and vomiting? *Annales Francaises d'Anesthésie et de Réanimation* 2010;29:765-769.
39. Apfel CC, Korttila K, F.R.C.A, Abdalla M, Kerger H, Turan A, Vedder I, Zernak C, Danner K, Jokela R, Pocock SJ, Trenkler S, Kredal M, Biedler A, Sessler DI, Roewer N. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *N Engl J Med* 2004;350:2441-51.
40. Odom-Forren J. Measurement of post discharge nausea and vomiting for ambulatory surgery patients: A critical review and analysis. *J Perianesth Nurs*. 2011;26(6):372-383.
41. Spry C. *Essentials of perioperative nursing*. Jones & Bartlett Publishers 2005:1-7.
42. [http://www.sst.dk/publ/Publ2004/SfR/Referenceprog\\_vejl.pdf](http://www.sst.dk/publ/Publ2004/SfR/Referenceprog_vejl.pdf)  
29.11.2012
43. El-Deeb AM, Ahmady MS. Effect of acupuncture on nausea and/or vomiting during and after caesarean section in comparison with ondansetron. *J Anaesth* 2011;25:698-703
44. Soltani AE, Mohammadinasab H, Goudarzi M, Arbabi S, Mohtaram R, Afkham K, Momenzadeh S, Darabi ME. Acupressure using Ondansetron versus Metoclopramide on Reduction of Postoperative Nausea and Vomiting after Strabismus Surgery. *Archives of Iranian Medicine* 2010;13(4):288-293
45. Sadighha A, Nurai N. Acupressure wristbands versus metoclopramide for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Ann Saudi Med* 2008;28(4):287-291
46. Coloma M, White PF, Ogunnaike BO, Markowitz SD, Brown PM, Lee AQ, Berrisford SB, Wakefield CA, Issioui T, Jones SB, Jones DB. Comparison of Acustimulation and Ondansetron for the Treatment of Established Postoperative Nausea and Vomiting. *Anesthesiology* 2002;97:1387-92
47. DDKM 2.version: bilag 2

## Bilag

Bilag 1 Søgeprotokol med søgestreng

Bilag 2 Flowchart

Bilag 3 Evidenstabel - Inkluderede studier

Bilag 4 Eksempel på instruks for akustimulation med  
akupunktur som stimulationsmetode

Bilag 5 Implementeringsproces

Bilag 6 Resume