

Postoperativt illamående – fortfarande ett problem

■ Postoperativt illamående och kräkningar är en obehaglig komplikation i samband med kirurgi och anestesi. Trots att kirurgin blivit allt mindre invasiv och trots att nya, lättstyrbara anestesimedel introducerats är incidensen fortfarande oacceptabelt hög. Detta beror bl a på att genesen är multifaktoriell och att det inte finns någon effektiv farmakologisk monoterapi.

Postoperativt illamående har beskrivits som »the big little problem«, och i en amerikansk studie visade det sig att detta var den enskilda faktor som patienterna fruktade mest inför en operation [1]. Incidensen varierar kraftigt i olika studier (5–80 procent) [2], men för att kunna värdera och jämföra dessa resultat krävs uppgifter om anestesiform och kirurgiskt ingrepp förutom att det är nödvändigt att känna till hur och under hur lång tid registreringen skett. En del patienter kan vara helt besvärsfria i det omedelbara postoperativa förloppet, och först några timmar senare, vid dagkirurgi ibland efter hemkomsten, börjar illamåendet [3].

Mer än subjektivt obehag

Förutom att postoperativt illamående är subjektivt mycket obehagligt för patienterna finns andra påtagliga problem såsom risk för sårruptur, ökad risk för aspirationspneumoni samt dehydrering och elektrolytrubbningar vid svåra kräkningar. Postoperativt illamående kan förlänga tiden på den postoperativa avdelningen och är en av de vanligaste orsakerna till oplanerad inläggning av patienter i samband med dagkirurgi [4].

5-HT en betydande mediator av emetiska stimuli

Kräkning är kräkcentrums svar på impulser från bl a gastrointestinalkanalerna, kemoreceptortriggerzonen (CTZ) och vestibulära labyrintsystemet, men även obehagliga syn-, lukt- och smaksensationer kan påverka kräkcentrum (Figur 1). Postoperativt illamående utlöses främst av impulser från gastrointestinalkanalerna samt av kemiska substanser som verkar på kemoreceptortriggerzonen. Vestibulära labyrintsystemet har viss inverkan, och förflyttning av en patient i det postoperativa skedet kan utlösa illamående.

Kemoreceptortriggerzonen är belägen inom area postrema, dorsalt i förlängda märgen, utanför blod–hjärnbarriären, och CTZ kan reagera på toxiska agens förekommande både i blod och i cerebrospinalvätska. Impulserna sänds därefter till

SAMMANFATTAT

Postoperativt illamående är fortfarande ett kliniskt problem med en oacceptabelt hög incidens.

Genesen till postoperativt illamående är multifaktoriell.

Val av anestesi och operationsmetod kan påverka incidensen.

Högriskpatienter bör erhålla profylax.

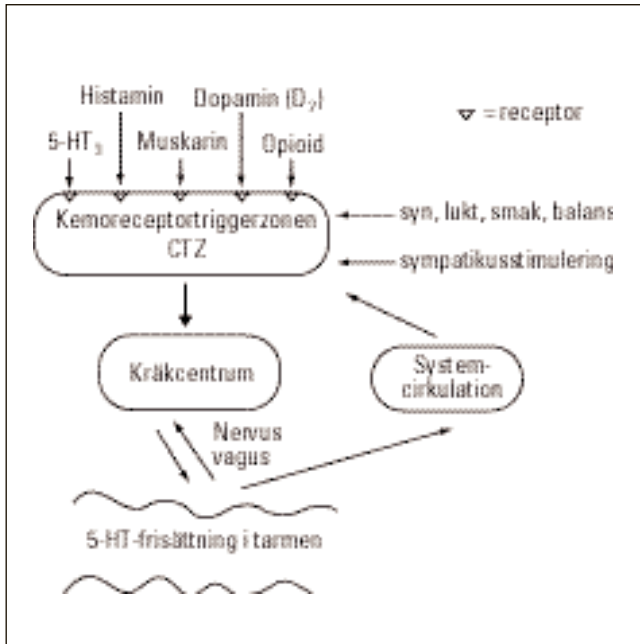
Vid profylax till högriskpatienter bör man ge två eller flera antiemetika med olika angreppspunkter.

Vid behandling ska man välja ett annat medel med en annan angreppspunkt om första medlet ej haft fullgod effekt.

kräkcentrum. Många neurotransmittorer, såsom dopamin, histamin, acetylkolin och endogena opioider, har identifierats i CTZ. Under senare år har det visats att 5-hydroxytryptamin (5-HT) (serotonin) är en betydande mediator av emetiska stimuli. 5-HT finns i både centrala och perifera neuron, men 90 procent finns i de enterokromaffina cellerna i tarmmukosan [5].

Det är inte förvånande att mag–tarmkanalen har så stor betydelse eftersom kräkreflexens huvudfunktion är att skydda kroppen från accidentellt peroralt intag av giftiga ämnen och toxiner i födan. Vagus är huvudnerven för detektion och förtledning av emetiska stimuli, och i dess abdominella förlopp är 80–90 procent av fibrerna afferenta. Två typer av vagala afferenter från tarmen är involverade, dels mekanoreceptorer i muscularis-skiktet, dels kemoreceptorer i mukosan. Kräkningar utlösta av t ex intragastrisk tillförsel av hypertont koksalt, kopparsulfat och bakterietoxiner kan på försöksdjur upphävas med vagotomi [6].

Gastrointestinal kirurgi är av betydelse för uppkomsten av postoperativt illamående. Kirurgisk manipulation av tarmen



Figur 1. Flera neurotransmittorer kan stimulera specifika receptorer i kemoreceptortriggerzonen (CTZ). Dessutom kan CTZ påverkas av impulser från vissa kranialnerver och det sympatiska nervsystemet. Aktivering från mag-tarmkanalen sker via nervus vagus.

kan påverka mekanoreceptorerna och troligen även tarmmukosan, varvid 5-hydroxytryptamin frisätts från de enterokromaffina cellerna. Detta påverkar perifera 5-HT-receptorer på vagus i tarmmukosan, varefter impulserna fortleds vidare till kräkcentrum [6]. Samtidigt kan även cirkulerande 5-hydroxytryptamin påverka receptorer i kemoreceptortriggercentrum.

Troligtvis kan också vissa medel, även om det ej är visat, såsom lustgas, inhalationsanestesimedel, kolinesterashämmare och atropin frisätta 5-hydroxytryptamin i tarmen och därmed aktivera afferenta vagus [6]. Fastän dessa perifera mekanismer är spekulativa är frisättningen av 5-hydroxytryptamin från de enterokromaffina cellerna i samband med anestesi mycket trolig, och 5-HT₃-antagonister har viss effekt mot postoperativt illamående.

Av intresse är att påpeka att ipecacuanha-sirap, som används på akutmottagningar för att inducera kräkning, frisätter 5-hydroxytryptamin och ipecacuanha-utlöst kräkning kan förhindras av ondansetron, en 5-HT₃-antagonist [7]. Apomorfinsom verkar på dopaminreceptorerna i kemoreceptortriggercentrum är ett annat medel som kan användas för att inducera kräkning [8].

II Orsaker till postoperativt illamående/kräkningar

Genesen till postoperativt illamående/kräkningar är multifaktoriell, men det finns predisponerande faktorer som bl a kan relateras till patienten själv, det kirurgiska ingreppet, anestesiolagen, anestesiformen, anestesimedlen och den postoperativa smärtlindring.

Patientrelaterade faktorer

Incidensen av postoperativt illamående är högre bland kvinnor än bland män och vanligare hos kvinnor några dagar före och en vecka efter menstruationen [9]. Orsaken är förändringar av könshormonerna. Förutom de allra yngsta har barn högre incidens av postoperativt illamående än vuxna. Andra predisponerande faktorer är obesitas samt anamnes på rörel-

sesjuka och anamnes på tidigare upplevt postoperativt illamående [10]. Däremot är det visat att rökare har lägre incidens [11].

Genom att ta upp en god anamnes kan man få en viss uppfattning om risken för postoperativt illamående och därigenom också ta ställning till eventuell profylax [10].

Det kirurgiska ingreppet

Incidensen av postoperativt illamående efter generell anestesi är beroende av vilket kirurgiskt ingrepp patienten genomgår, oavsett vilken anestesiform som används.

Incidensen är, som tidigare nämnts, hög vid bukkirurgi samt bland kvinnor som genomgår bröstkirurgi och laparoskopisk gynekologisk kirurgi. Bland barn är det mycket vanligt med illamående och kräkningar efter bl a strabismkirurgi och tonsillektomi.

Durationen av kirurgin är av betydelse. Ju längre tid det kirurgiska ingreppet tar, desto större är risken för postoperativt illamående.

Anestesiologrelaterade faktorer

Erfaren anestesipersonal har färre patienter med postoperativt illamående än nybörjare [12].

En trolig orsak är att den oerfarna har svårare att hålla fri luftväg, varvid mer luft kommer ner i ventrikeln. Detta kan också vara en av orsakerna till att obesitaspatienter upplever mer postoperativt illamående, i och med att det ofta är svårt att hålla fri luftväg på dessa patienter.

Yngre anestesiologer tenderar dessutom att ge en djupare anestesi, och därigenom tillförs mer anestesimedel än nödvändigt.

Anestesiorm

Flera studier, bl a en svensk studie av Larsson och Lundberg [13], har visat att incidensen av postoperativt illamående är högst efter intubationsnarkos, lägre vid användning av mask/larynxmask och lägst vid regional anestesi. Orsakerna till detta kan vara flera.

Intubationsnarkos används vid mer omfattande och långvarig kirurgi samt vid bukkirurgi. Vid intubationsnarkos utnyttjas ofta kontrollerad ventilation, och förändringar av PCO₂, främst hypokapni, kan ge upphov till postoperativt illamående. Muskelrelaxerande medel ges oftast vid intubationsnarkos, och de medel som ges för reversering av muskelblockaden kan bidra till en ökad incidens.

Mask-/larynxmaskanestesi används mest vid perifer kirurgi och kirurgi med kortare duration, varför risken för postoperativt illamående är mindre.

Regional anestesi framkallar inte postoperativt illamående om man kan undvika hypotension, och vid dessa anestesiormer ges oftast ej opiater, som är en av de främsta orsakerna till postoperativt illamående.

Anestesimedel

Under den senaste 10-årsperioden har flera nya anestesimedel introducerats. Moderna narkosmedel är lätta att styra, och därmed är anestesiormerna mera förutsägbara. Vi har idag dessutom mycket god monitorering, bl a av SpO₂, endtidal koldioxid och endtidal koncentration av inhalationsmedel. Trots detta har incidensen av postoperativt illamående bara marginellt förbättrats.

Propofol är ett intravenöst medel för induktion och underhåll av narkos som introducerades i slutet av 1980-talet. Redan tidigt noterades att patienter sövda med propofol hade lägre incidens av postoperativt illamående [14]. Propofol antyddes till och med ha direkta antiemetiska effekter [15], men detta



Annons

Annons

Tabell I. Receptoraffinitet för några vanliga antiemetika.

Antiemetikum	Receptorer			
	Dopamin (D2)	Muskarin	Histamin	5-HT
5-HT ₃ -antagonister	–	–	–	++++
Droperidol	+++	–	+	+
Metoklopramid	+++	–	+	++
Prometazin	++	++	++++	–
Skopolamin	+	++++	+	–

har inte klart kunnat visas. Däremot tycks propofol ej ha några emetiska egenskaper.

Lustgasen och dess emetiska effekt har diskuterats, men genom metaanalyser av randomiserade, kontrollerade studier är det visat att lustgas bidrar till postoperativt illamående [16]. Ren inhalationsanestesi är en anestesiform som troligen ger upphov till mer postoperativt illamående än en propofolbase-rad anestesi. Det finns skillnader mellan de olika inhalationsmedlen, och desfluran är förenat med mer postoperativt illamående än sevofluran och isofluran [17].

Opiaterna verkar både på kemoreceptortriggerzonen och på perifera opiatreceptorer i gastrointestinkanalen och är troligen den enskilda grupp av farmaka som orsakar mest postoperativt illamående. Både intravenösa och spinala opiater ger fördröjd magsäckstömning och förlängd orocekal transitid, vilket kan bidra till postoperativt illamående [18, 19]. Opiater behövs emellertid oftast både per- och postoperativt, men alternativa smärtlindringsformer bör användas i så stor utsträckning som möjligt så att man därigenom kan reducera opiatutlöst illamående. Noterbart är att svår smärta också kan ge upphov till postoperativt illamående, varför denna måste behandlas effektivt.

Muskelblockerande farmaka ger troligen inte upphov till postoperativt illamående, men de medel som används för reversering av muskelblockaden, glykopyrrolat och kolinesterashämmare, kan bidra [20, 21].

Postoperativ smärtlindring

Vid svår postoperativ smärta går det inte att undvika opiater såvida man inte använder blockader, t ex epiduralanalgesi med lokalanestetika. Så fort man däremot adderar opiater till lokalanestesimedlet för epiduralanalgesin får man dess negativa effekter [22]. Målet måste vara att i så stor utsträckning som möjligt använda blockader med lokalanestesimedel, kombinerat med icke-opioida analgetika varvid opiattillförelsen kan reduceras utan att smärtlindringen försämrats.

II Profylax och behandling

Det finns ingen medikamentell terapi, varken mono- eller kombinationsterapi, som är garanterat effektiv för profylax eller behandling av postoperativt illamående. Det gäller därför först och främst att vidta alla tänkbara ospecifika åtgärder för att minska risken och därefter ta ställning till eventuell medikamentell profylax.

Ospecifika åtgärder

Även om en inte helt tom magsäck i samband med anestesi kan leda till postoperativt illamående, är det ändå av vikt att ej utsätta patienterna för onödigt lång fastetid inför anestesi. Enligt riktlinjer från Svensk förening för anestesi och inten-

Tabell II. Förslag till profylax mot postoperativt illamående.

Risk	Profylax
<10 procent	Ingen profylax
10–30 procent	Droperidol eller 5-HT ₃ -antagonist
30–60 procent	Droperidol och 5-HT ₃ -antagonist
>60 procent	Droperidol, 5-HT ₃ -antagonist, metoklopramid och eventuellt dexametason

sivvård kan klara drycker intas upp till två timmar före anestesistart. Speciellt för dagkirurgiska patienter med någon tids resväg till sjukhuset är det rekommendabelt att inta dryck på morgonen. Vid större kirurgi har preoperativ peroral tillförelse av sockerhaltiga nutritionsdrycker visat effekt mot postoperativt illamående. De flesta patienter mår dessutom subjektivt bättre preoperativt om de tillåts dricka på operationsdagens morgon.

Premedicinering med opiater bör ej ges om patienterna inte har preoperativ smärta, och per- och postoperativt skall, som tidigare nämnts, opiater undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Under operationen är det viktigt att utnyttja en skonsam och atraumatisk kirurgisk teknik samt att använda den anestesiform som är förenad med minst postoperativt illamående.

Medikamentell profylax/behandling

Det finns ingen enskild drog som visat sig överlägset effektivt vare sig som profylax eller behandling av postoperativt illamående. Innan man väljer farmaka måste man därför för varje enskild patient ta ställning till vilka mekanismer som kan ha orsakat det postoperativa illamåndet.

Av de antiemetiska medel som används idag är det endast 5-HT₃-antagonisterna som introducerats som antiemetika. Övriga har introducerats på andra indikationer. Receptoraffiniteten för några av våra vanligaste antiemetika framgår av Tabell I.

5-HT₃-antagonister har under senare år visats ha effekt på postoperativt illamående, även om de inte förebygger eller upphäver det helt. Dessa antagonist verkar genom att blockera receptorer på afferenta vagus i mag-tarmkanalen och genom att blockera 5-HT₃-receptorer i kemoreceptortriggerzonen. Medlen har god tolerans och få biverkningar, men enstaka patienter kan uppleva huvudvärk och magknip.

Droperidol har relativt goda, både profylaktiska och terapeutiska, effekter och används mycket. Små doser (0,6–1,25 mg) har få biverkningar, men större doser förlänger uppvakningstiden och kan ge extrapyramidala biverkningar samt oro- och ångesttillstånd.

Metoklopramid är en dopaminantagonist som introducerades som en motilitetsbefrämjande drog och som bl a påskyndar ventrikeltömningen och tunntarmspassagen. Metoklopramid har även centrala effekter och blockerar dopaminreceptorer i kemoreceptortriggerzonen. Genom sina centrala effekter framkallar emellertid metoklopramid också biverkningar såsom extrapyramidala symtom, oro och rastlöshet. Även om effekten av metoklopramid kan vara god är durationen relativt kort.

Dixyrazin (tillhör gruppen fentiaziner) är inte välstuderat som

antiemetikum, men används relativt mycket i vårt land. Doser om 5–20 mg tycks ha effekt både som profylax och som terapi. I större doser finns risk för extrapyramidala symptom.

Prometazin är det antihistaminmedel som är mest använt. Emellertid ger ofta prometazin sedering, vilket kan förlänga uppvakningstiden. Dessutom är det inte ovanligt med muntorrhet, som kan vara besvärande för patienten.

Skopolamin är det mest använda medlet i gruppen av antikolinergika. Tidigare var kombinationen morfin–skopolamin en vanlig premedicinering, men denna bör undvikas om patienterna ej har preoperativ smärta. Skopolamin kan ge besvärande muntorrhet, dåsigheit och ackommodationsstörningar, vilket begränsar dess användning.

Dexametason (kortison) används mycket tillsammans med 5-HT₃-antagonister vid behandling av cytostatikautlöst illamående. Under senare år har dexametason börjat användas för profylax och behandling av postoperativt illamående med relativt god effekt [23]. Verkningsmekanismerna är inte helt kända, men dels minskas det inflammatoriska svaret, dels är det visat att dexametason minskar den postoperativa smärtan varvid opiatillförseln kan reduceras.

Kommande antiemetika?

För några år sedan påbörjades kliniska försök med NK₁ (neurokinin-1)-receptorantagonister. Trots lovande effekter i djurförsök fann man inte lika goda effekter på människa, varför dessa medel troligtvis inte kommer att introduceras som antiemetika [24].

Kombinationsbehandling

För medikamentell profylax och/eller terapi av postoperativt illamående bör man välja kostnadseffektiva medel med så få biverkningar som möjligt.

Eftersom ingen monoterapi ger fullgod effekt är tendensen idag att man kombinerar två eller flera preparat eller åtminstone ger ytterligare ett medel med en annan angreppspunkt om det första medlet inte har haft fullgod effekt. Droperidol, 5-HT₃-antagonister och metoklopramid är de medel som används mest, men ett tillägg av en låg dos av dexametason (4 mg) har blivit allt vanligare.

Preliminära resultat från vår klinik har visat att incidensen av postoperativt illamående vid bröstkirurgi kunde reduceras från 79 procent i kontrollgruppen utan profylax till 15 procent för behandlingsgruppen som erhöll profylax med en samtidig administration av ondansetron, droperidol, metoklopramid och dexametason. Dessutom var intensiteten av illamående lägre i multifarmakoterapigruppen än i kontrollgruppen.

Profylax eller terapi?

Fortfarande saknas tillräckligt underlag för att ge svar på frågan om man bör ge profylax eller terapi. En nyligen publicerad studie visade att antiemetisk profylax jämfört med symptomatisk behandling ej förbättrade behandlingsresultatet [29]. Många anestesiloger rekommenderar profylax till högriskpatienter och anser dels att det är kostnadseffektivt eftersom sjukhustiden kan förkortas [25–27], dels att patienttillfredsställelsen ökar [26].

För att kunna avgöra om profylax ska ges är det viktigt att känna till risken vid den typ av kirurgiskt ingrepp som patienten ska genomgå samt att kartlägga den enskilde patientens risk för postoperativt illamående. Planeras profylax måste man ta hänsyn till durationen av kirurgin och durationseffekten av de farmaka som ges. Det finns idag bra poängssystem

för riskbedömning [10], och dessa bör utnyttjas i vår kliniska vardag.

Kostnaderna för medikamentell profylax är säkerligen lägre än kostnaden för några timmars förlängd tid på den postoperativa avdelningen och betydligt lägre än en oplanerad inläggning vid dagkirurgi. Förslag till profylax ges i Tabell II.

II Sammanfattning

Trots moderna anestesimedel och mindre invasiv, atraumatisk kirurgi är incidensen av postoperativt illamående/kräkningar fortfarande oacceptabelt hög. Orsaken till detta är den multifaktoriella genesen, vilket gör att man inte vet orsaken till postoperativt illamående i det enskilda fallet. Genom en god anamnes och med kännedom om riskerna för postoperativt illamående vid den typ av kirurgi som patienten skall genomgå kan man få en uppfattning om risken för den enskilde patienten. Om risken är stor bör man överväga profylax, vilket kan vara kostnadseffektivt eftersom förlängd tid på den postoperativa avdelningen och oplanerad inläggning i samband med dagkirurgi är betydligt dyrare. Vid farmakologisk profylax/terapi av postoperativt illamående kan det vara en fördel att kombinera två eller flera antiemetika med olika angreppspunkter. Tyvärr verkar det inte som om man under överskådlig tid kommer att få tillgång till nya, effektiva antiemetika som verkar på flera receptorer.

Referenser

1. Watcha MF, White PF. Postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 1992;77:162–84.
2. Carroll NV, Miederhoff P, Cox FM, Hirsch JD. Postoperative nausea and vomiting after discharge from outpatient surgery centers. *Anesthesia & Analgesia* 1995;80:903–9.
3. Hindle AT. Recent developments in the physiology and pharmacology of 5-hydroxytryptamine. *Br J Anaesth* 1994;73:395–407.
4. Bunce KT, Tyers MB. The role of 5-HT in postoperative nausea and vomiting. *Br J Anaesth* 1992;69 Suppl 1:60S–2S.
5. Koivuranta M, Laara E, Snare L, Alahuhta S. A survey of postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 1997;52:443–9.
6. Chimbira W, Sweeney BP. The effect of smoking on postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2000;55:540–4.
7. Larsson S, Lundberg D. A prospective survey of postoperative nausea and vomiting with special regard to incidence and relations to patient characteristics, anesthetic routines and surgical procedures. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995;39:539–45.
8. Borgeat A, Wilder-Smith OH, Saiah M, Rifat K. Subhypnotic doses of propofol possess direct antiemetic properties. *Anesthesia & Analgesia* 1992;74:539–41.
9. Divatia JV, Vaidya JS, Badwe RA, Hawaldar RW. Omission of nitrous oxide during anesthesia reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting. A metaanalysis. *Anesthesiology* 1996;85:1055–62.
10. Thörn SE, Wattwil M, Källander A. Effects of epidural morphine and epidural bupivacaine on gastroduodenal motility during the fasted state and after food intake. *Acta Anaesthesiol Scand* 1994;38:57–62.
11. Murphy DB, Sutton JA, Prescott LF, Murphy MB. Opioid-induced delay in gastric emptying. A peripheral mechanism in humans. *Anesthesiology* 1997;87:765–70.
12. King MJ, Milazkiewicz R, Carli F, Deacock AR. Influence of neostigmine on postoperative vomiting. *Br J Anaesth* 1988;61:403–6.
13. Salmenperä M, Kuoppamäki R, Salmenperä A. Do anticholinergic agents affect the occurrence of postanaesthetic nausea? *Acta Anaesthesiol Scand* 1992;36:445–8.
14. Lydon AM, Cooke T, Duggan F, Shorten GD. Delayed postoperative gastric emptying following intrathecal morphine and intrathecal bupivacaine. *Can J Anaesth* 1999;46:544–9.
15. Wang JJ, Ho ST, Lee SC, Liu YC, Liu YH, Liao YC. The prophylactic effect of dexamethasone on postoperative nausea and vomiting in women undergoing thyroidectomy: A comparison of droperidol with saline. *Anesthesia & Analgesia* 1999;89:200–3.
16. Watcha MF, Smith I. Cost-effectiveness analysis of antiemetic therapy for ambulatory surgery. *J Clin Anesth* 1994;6:370–7.

26. Tang J, Wang B, White PF, Watcha MF, Qi J, Wender RH. The effect of timing of ondansetron administration on its efficacy, cost-effectiveness, and cost-benefit as a prophylactic antiemetic in the ambulatory setting. *Anesthesia & Analgesia* 1998;86:274-82.
27. White PF, Watcha MF. Postoperative nausea and vomiting: Prophylaxis versus treatment. *Anesthesia & Analgesia* 1999;89:1337-9.
28. Scuderi PE, James RL, Harris L, Mims GR 3rd. Antiemetic prophylaxis does not improve outcomes after outpatient surgery when compared to symptomatic treatment. *Anesthesiology* 1999;90:360-71.

I Läkartidningens elektroniska arkiv
<http://larkiv.lakartidningen.se>
är artikeln kompletterad med fullständig referenslista.

SUMMARY

Postoperative nausea
– still a problem

Magnus Wattwil

Läkartidningen 2001;98:4347-52

Postoperative nausea and vomiting (PONV) continues to be a clinical problem with an unacceptably high incidence. Several studies have been performed that compare different antiemetics but thus far no successful monotherapy has been found. The reason for this is that the genesis of PONV is multifactorial and that patient characteristics and type of anesthesia and surgery may have an influence. It is possible to quantify the risk of PONV for a given patient using available risk score systems. In patients at great risk it is meaningful to recommend prophylactic antiemetics with a 2- or even 3-drug regimen, e.g. droperidol, ondansetron and dexamethasone. If the patients experience PONV despite treatment or prophylaxis, they should be treated with a drug from a group different from the one used earlier.

Correspondence: Magnus Wattwil, Dept of Anesthesiology and Intensive Care, Regionsjukhuset, SE-701 85 Örebro, Sweden (magnus.wattwil@orebroll.se)

Särtryck Läkartidningen

Vad händer i slutna rum då läkare blir problem? Hur löser man konflikter vid missöden i vården? Vem kan ge ett bra stöd till anmälda läkare?

Under 1994–1995 publicerade Läkartidningen 21 artiklar om problemläkare, läkarproblem, ansvarsfrågor och patientförsäkringen.

De har nu samlats i ett 80-sidigt häfte, som kan beställas med kupongen nedan.

Priset är 75 kronor.



Missöden misstag missbruk

Beställer härmed ex
av "Missöden, misstag, missbruk"

.....
namn

.....
adress

.....
postnummer

.....
postadress

Insändes till Läkartidningen
Box 5603
114 86 Stockholm

Faxnummer: 08-20 74 35

www.lakartidningen.se
under särtryck, böcker