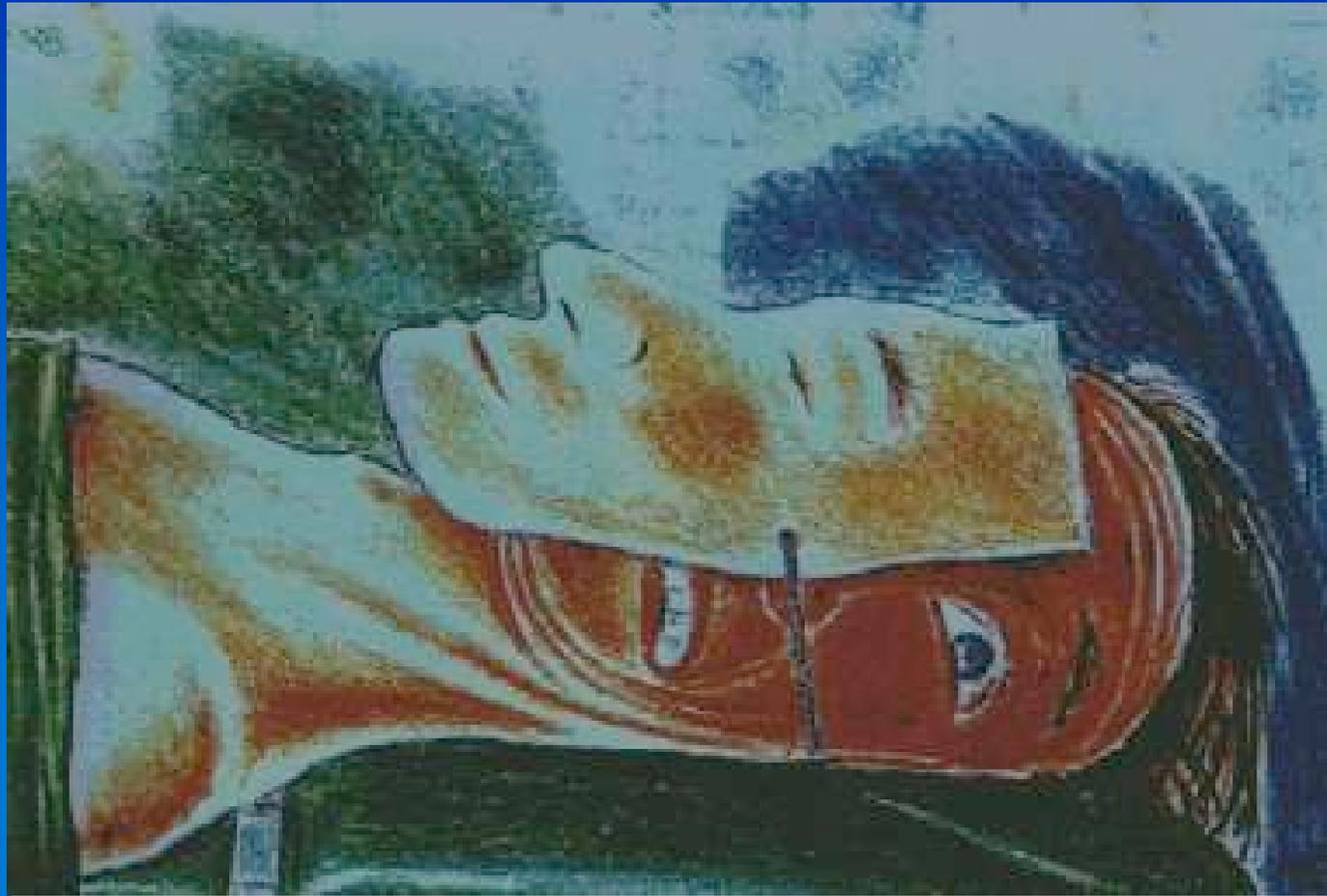


Awareness



Th. Lippuner, Spital Grabs SRRWS

PULStip Oktober 2000

AKTUELL

Operiert – bei vollem Bewusstsein

Betroffene: «Ich schrie in ein schwarzes Loch»

PULStip Oktober 2000



*Während der Operation
aufwachen: Dieser
Albtraum kommt
immer mal wieder vor*

5400 Baderstr., 16. Febr. 2001

Sehr geehrter Herr Chefarzt,

am 2. Febr. 2001 las ich in der Aargauer Zeitung den Artikel, "Nach auf dem Operationstisch (Anwesenheit)". Sehr bin froh, dass man einsieht, dass Patienten solche Erlebnisse haben können.

Im Jahr 1979 musste ich mich wegen
einer Diskushernie mit Furchheber -
Lähmung operieren lassen. Leider
erwachte ich auch während der Narkose.
Ich wollte ein Zeichen geben mit der
Hand, aber sie war bewegungslos.
Es war ein so schlimmer, fieser
Zustand, dass ich dachte, lieber sterben
als noch lange so zu bleiben. Vor-
mthlich konnte ich ^{mich} mit dem Augen

irgendwie bemerkbar machen. Eine

Fremdstimme rief: Fran ^x

Fran ^x. Nachher spürte ich, dass

an der Nase manipuliert wurde. Sehr
war wieder weg und alles lief normal.

Nach der Operation traten verschiedene

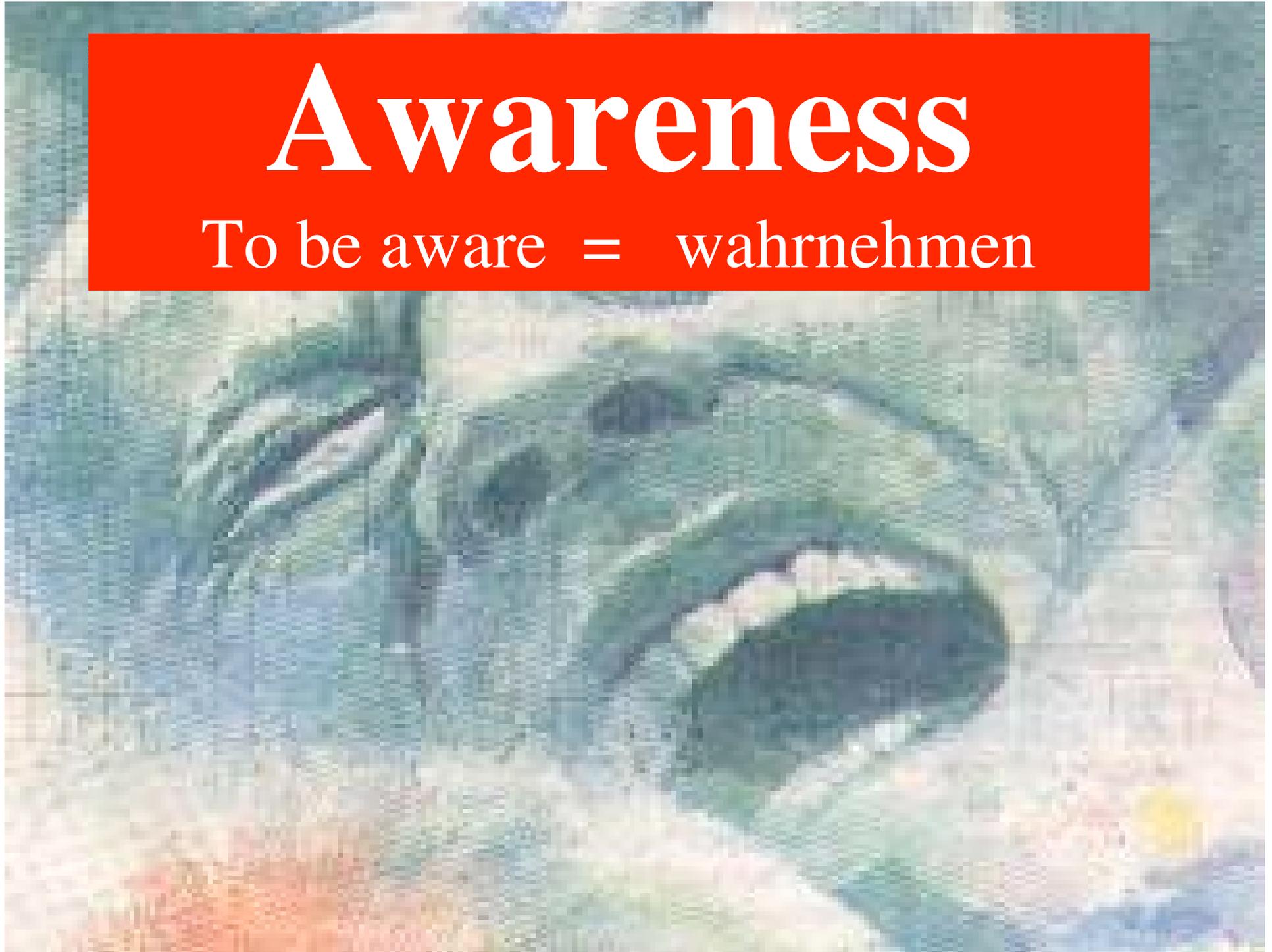
Störungen auf, die ich heute noch habe.

1979 – 2001 = 22 Jahre !!

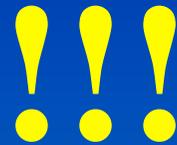
Mein grosses Anliegen ist, dass der Anästhesie-
arzt (Vollnarkose) nach der Operation
den Patienten nochmals befragt wegen
dem Wachzustand. Und dass jede Be-
obachtung während der Narkose
notiert wird. Der Zwischenfall wurde
germündlich nicht einmal notiert. Die
Unterlagen waren so mager, dass ich nichts
unterschreiben konnte.

Awareness

To be aware = wahrnehmen



Awareness existiert



- Der entscheidende Schritt zur Verhütung einer Awareness ist die Einsicht, dass Awareness existiert und auch heute und überall möglich ist.

Fragen

- Ist Awareness überhaupt ein Thema für den Durchschnittspatienten?
- Wie häufig ist Awareness ?
- Erleben die Patienten Awareness als schweres Trauma ?
- Welches sind Risikosituationen für Awareness ?
- Ist ein zuverlässiges Monitoring der Anästhesietiefe zur Verhinderung einer Awareness möglich ?
- Gibt es Strategien, die das Risiko einer Awareness vermindern ?
- Wie soll ich mich im Falle einer Awareness verhalten?

Prämedikationsvisite

- 50% aller Patienten fürchten sich vor einer Awareness

- Spittellie PH et al, Anaesthesiol Clin North Am 2002;20:555 -570

Häufigkeit der Awareness

0.1 – 0.2 %

Ghoneim MM. Anesthesiology 2000;92:597-602

Sandin HR Lancet 2000;355:707-711c

In der Schweiz bei geschätzten 700'000 Anästhesien

800 – 900 Fälle pro Jahr !!

underreporting

Sandin et al: Prospektive Untersuchung an 11'785 Patienten, welche eine Vollnarkose bekamen.

Gezielt nach Awareness wurde an 3 verschiedenen Gelegenheiten nachgefragt: Im Aufwachraum, am 1. - 3. und zuletzt am 7. - 14. postoperativen Tag.

Von den 18 Patienten, welche in dieser Studie eine Awareness erlitten, erzählten es:

- 7 (39%) in der Befragung im Aufwachraum
- 6 (33%) das erste Mal im 2. Interview
- 5 (28%) erst im 3. Interview.

Sandin HR Lancet 2000;355:707-711

Folgen einer Awareness

70% der Patienten mit einer intraoperativen Awareness leiden unter Nachwirkungen wie Schlafstörungen, Alpträume, „Flashbacks“ und Angstzuständen während dem Tag.

9 von 16 Patienten mit Awareness litten unter chronischer PTSD *, mit einer mittleren Zeitspanne von 18 Jahren (Range 3 Monate bis 30 Jahre).

Moerman N, et al. Awareness and recall during general anesthesia: facts and feelings. *Anesthesiology*. 1993;79:454-464.

Osterman J. PTSD in patients who have experienced awareness during anesthesia. *Gen Hosp Psychiatry*. 1998;20(5):274-281.

* PTSD post-traumatic stress disorder

Postoperative Befragung

Fragen für ein strukturiertes Interview:*

- Was ist das Letzte an das sie erinnern, bevor Sie eingeschlafen sind?
- Was ist das Erste an das Sie sich erinnern nach der Operation?
- Können Sie sich an irgendetwas dazwischen erinnern?
- Haben Sie während der Operation etwas geträumt?
- Was war das Schlimmste an der Operation?

1. *Liu WHD, et al. Incidence of awareness with recall during general anaesthesia. Anaesthesia. 1991;46(6):435-437.*

RISIKO



Inzidenz allgemein

- 0.1% - 0.2%
- 0.4% Geburtshilfe
- 1.1% to 1.5% Kardiochirurgie
- **11% and 43% Polytrauma**

Ghoneim MM. Anesthesiology 2000;92:597-602

Awareness während einer Anästhesie : Closed Claims Analysis

Awareness-Klagen: 79 / 4,183 Klagen = ca. 2 %

Die Mehrheit der Awarenessklagen betrafen :

- Frauen (77%)
- jünger als 60 jährig (89%)

Klagen waren wahrscheinlicher beim Gebrauch von folgenden Anästhesietechniken:

- Intraoperative Muskelrelaxantien
- Nicht volatile Inhalationsanästhetika

Anesthesiology 90:1053-61, 1999

Domino, Karen B., M.D., M.P.H.; Posner, Karen L., Ph.D.†; Caplan, Robert A., M.D.‡; Cheney, Frederick W., M.D.§*

Monitoring zur Vermeidung einer Awareness

- Klinik
- MAC
- EEG
- Akustisch evozierte Potentiale

Wieso soll die Anästhesietiefe monitorisiert werden?

1. Kaum Awareness bei BIS < 60

contra: Avidan MS et al. Anesthesia awareness and the bispectral index. NEJM 2008; 335: 1097 – 108

pro: Myles Ps et al. Bispectral index monitoring to prevent awareness during anaesthesia: the B-Aware randomised controlled trial. Lancet 2004; 363: 1757 - 63

2. Ökonomisch, prozessorientierte Gründe:
Reduktion der Medikamentenapplikation mit:
-weniger Kosten und Nebenwirkungen

Buhre W et al. Perioperative management and monitoring in anesthesia. Lancet 2003; 47: 260 – 6

- raschere Aufwachphase
- höherer Wachheitsgrad
- frühere postoperative Entlassung

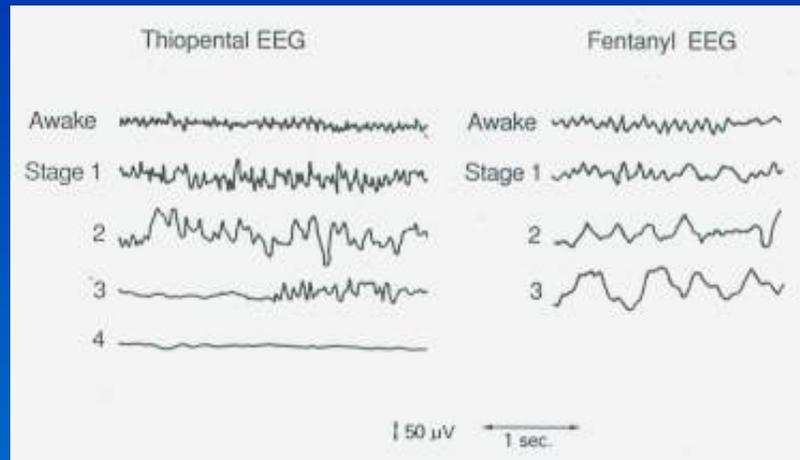
Gan TJ et al. Bispectral index monitoring allows faster emergence and improved recovery from propofol, alfentanil and nitrous oxid anesthesia. Anesthesiology 1997; 87: 808 – 15

3. zu tiefe Anästhesie = schlechteres Outcome?

Monk TG et al. Anesthetic Management and one-year Mortality after noncardiac surgery. *Anesth Analg* 2005; 100: 4 – 10

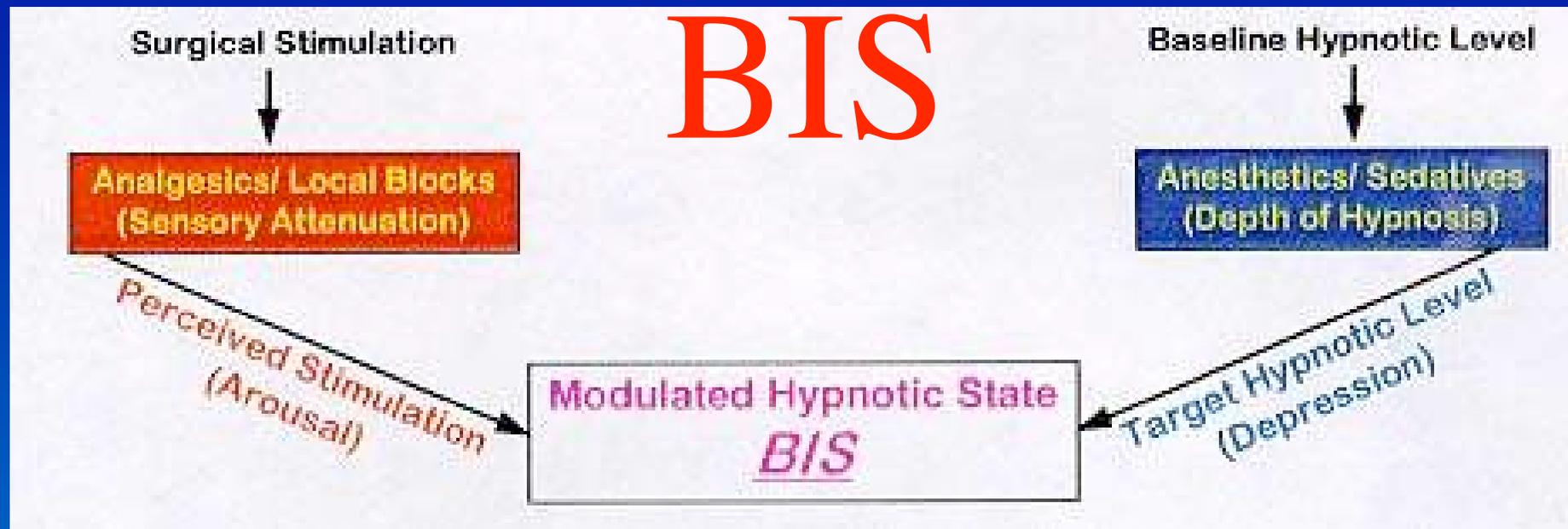
Lindholm ML et al. Mortality within 2 years after surgery in relation to low intraoperativ bispectral index values and preexisting malignant disease. *Anesth Analg* 2009; 108: 508 – 12

... Die Lösung ?



BIS

Bispectral Index



- Ist ein Mass für die Anästhesietiefe
- Ist validiert für Propofol, Opiate, Midazolam und Inhalationsanästhetika

BIS Range Guidelines

BIS	SEDATION	KLINISCHE SITUATION
-----	----------	---------------------

100.....	WACH	
----------	-------------------	--

Sediert



- wach oder ruhend
- sediert für spezielle Eingriffe, „bewusste“ Sedation
- Antwortet auf heftige Stimulation
- Aufwach-/Einschlafphase bei einer Vollnarkose

70.....	LEICHTER HYPNOTISCHER EFFEKT	
---------	---	--

Geringe Wahrscheinlichkeit einer Erinnerung



- kurze chirurgische Eingriffe, welche eine tiefe Sedation oder leichte Anästhesie benötigen
- Multicenterstudien zeigten, dass eine bewusste Erinnerung bei einem BIS Wert unter 70 äusserst selten ist

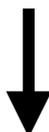
60.....	MITTLERER HYPNOTISCHER EFFEKT	
---------	--	--

Bewusstlos



- angestrebter Wert während einer Vollnarkose
- kein Patient zeigte in einer Multicenterstudie eine bewusste intraoperative Wahrnehmung bei Werten unter 60

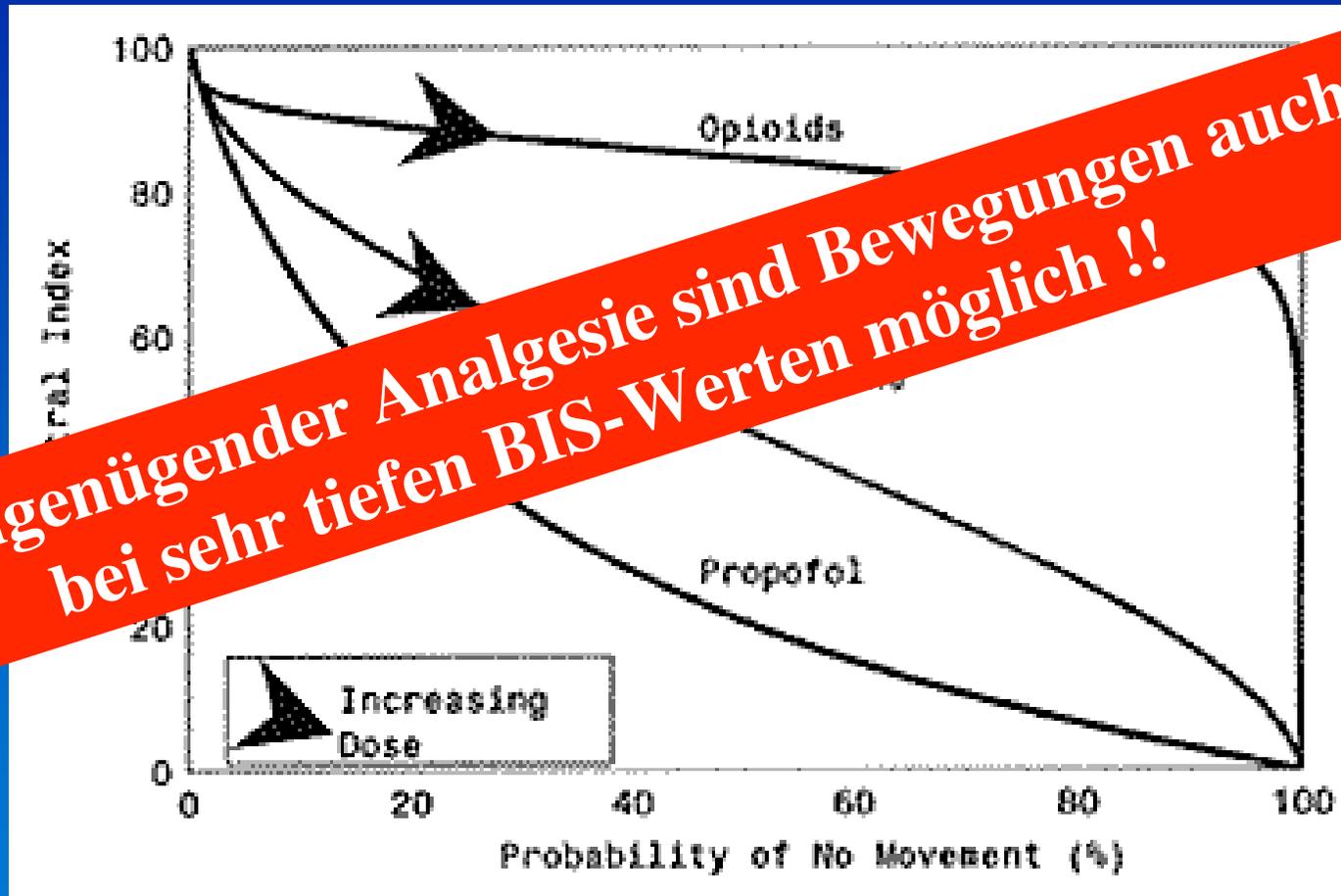
40.....	TIEFER HYPNOTISCHER EFFEKT	
---------	---	--



- high Dose Opiat Anaesthesie
- Operationen, welche eine tiefe Anaesthesie erfordern
- Barbiturat Koma, tiefe Hypothermie

0.....	EEG Suppression	
--------	------------------------------	--

BIS kein Mass für mögliche Bewegungen



A Multicenter Study of Bispectral Electroencephalogram Analysis for Monitoring Anesthetic Effect.
Sebel, P. S et al. Anesth Analg 1997; 84:891 - 9

Fakten zum BIS

- Gutes Mass für hypnotischen Effekt
- Kein Mass für analgetischen Effekt
- Erlaubt keine Vorhersage von Bewegungen !!!!
- Empirischer Index , abgeleitet vom EEG
- +/- Patient unabhängig
- Es gibt auch hier Ausreisser !!

Strategien zum Vermeiden von Awareness

1. Überprüfe, ob der Patient auch tatsächlich Anästhetika erhält
2. Erwäge eine Prämedikation mit einer amnestischen Substanz
3. Gib genügend hohe Induktionsdosen
4. Vermeide Muskelrelaxantien soweit es geht, und geht es trotzdem nicht ohne, vermeide eine komplette Paralyse
5. Zusammen mit Opiaten: mindestens 0,6 MAC eines IHA
6. Der MAC soll mindestens 0.8 – 1 sein, wenn IHA alleine verwendet werden
7. Verwende amnestische Substanzen, falls vom Patienten nur eine oberflächliche Anästhesie toleriert wird.
8. Kläre den Patienten über eine mögliche Awareness auf und vermeide eine grosse Geräuschkulisse in Operationssaal
9. leere und forsche
10. Entwickle einen noch zuverlässigeren Awareness-Monitor

Massnahmen nach einer Awareness

1. Detailliertes Gespräch mit dem Patienten
 - Verifiziere die Patientenangaben
 - zeige Dein Mitgefühl
 - Versuche zu erklären, was passiert ist
2. Versichere dem Patienten, dass sich so etwas in der Zukunft nicht wiederholen wird
3. Entschuldige Dich
4. Biete psychologische Unterstützung an
5. Die Gespräche sollten in der KG erfasst werden
6. Informiere alle Beteiligten (Schwestern, Chirurgen und Juristen/Haftpflichtversicherung)
7. Besuche den Patienten im Spital täglich und bleibe mit ihm auch nach der Hospitalisation in telephonischem Kontakt
8. Eine Ueberweisung an einen Psychologen/Psychiater soll nicht verzögert werden

Zusammenfassung

- Es gibt Awareness
- Patienten haben Angst vor Awareness
- Awareness ist auch ohne erhöhten Sympathikotonus möglich
- Nicht relaxierter Patient ist bester Monitor
- Relaxation ist wichtigster Risikofaktor
- EEG und AEP vermindern das Awarenessrisiko, können es aber nicht vollständig eliminieren
- Zielbereich BIS Wert: 45 - 60
- Präoperatives Gespräch und postoperative Visiten sind wichtig
- Bei Awareness professionelle Hilfe für den Patienten anfordern

**Be aware
of the
Risk !!!**

