Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften

School of
Management and Law

Winterthurer Institut für
Gesundheitsökonomie

Symposium Gesundheitsökonomie 22. Oktober 2013

Health Technology Assessment (HTA)

Urs Brügger, Prof. Dr., MSc in HTA

Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG) an der
Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW)

“The OECD and the World Health Organization warn that while the Swiss health system is currently amongst the best in the world, it will need to adapt to deal with increasing costs and rising chronic diseases such as cancer, cardiovascular disease and diabetes.”

Quelle: www.oecd.org (2011)

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Die gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates
Gesundheit2020 ist eine Gesamtschau, welche die Prioritäten der Schweizer Gesundheitspolitik für die nächsten acht Jahre festlegt. Der Bericht beinhaltet 36 Massnahmen in vier gesundheitspolitischen Handlungsfeldern, die schrittweise umgesetzt werden. Sie sind auf insgesamt zwölf Ziele ausgerichtet und sollen das bewährte Schweizer Gesundheitssystem optimal auf die aktuellen und kommenden Herausforderungen ausrichten. Der Bericht Gesundheit2020 wurde am 23. Januar 2013 vom Bundesrat verabschiedet.
Gesundheit | Santé
Sanità | Sanadad
2020
Nachhaltige Medizin
Positionspapier der Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften (SAMW)

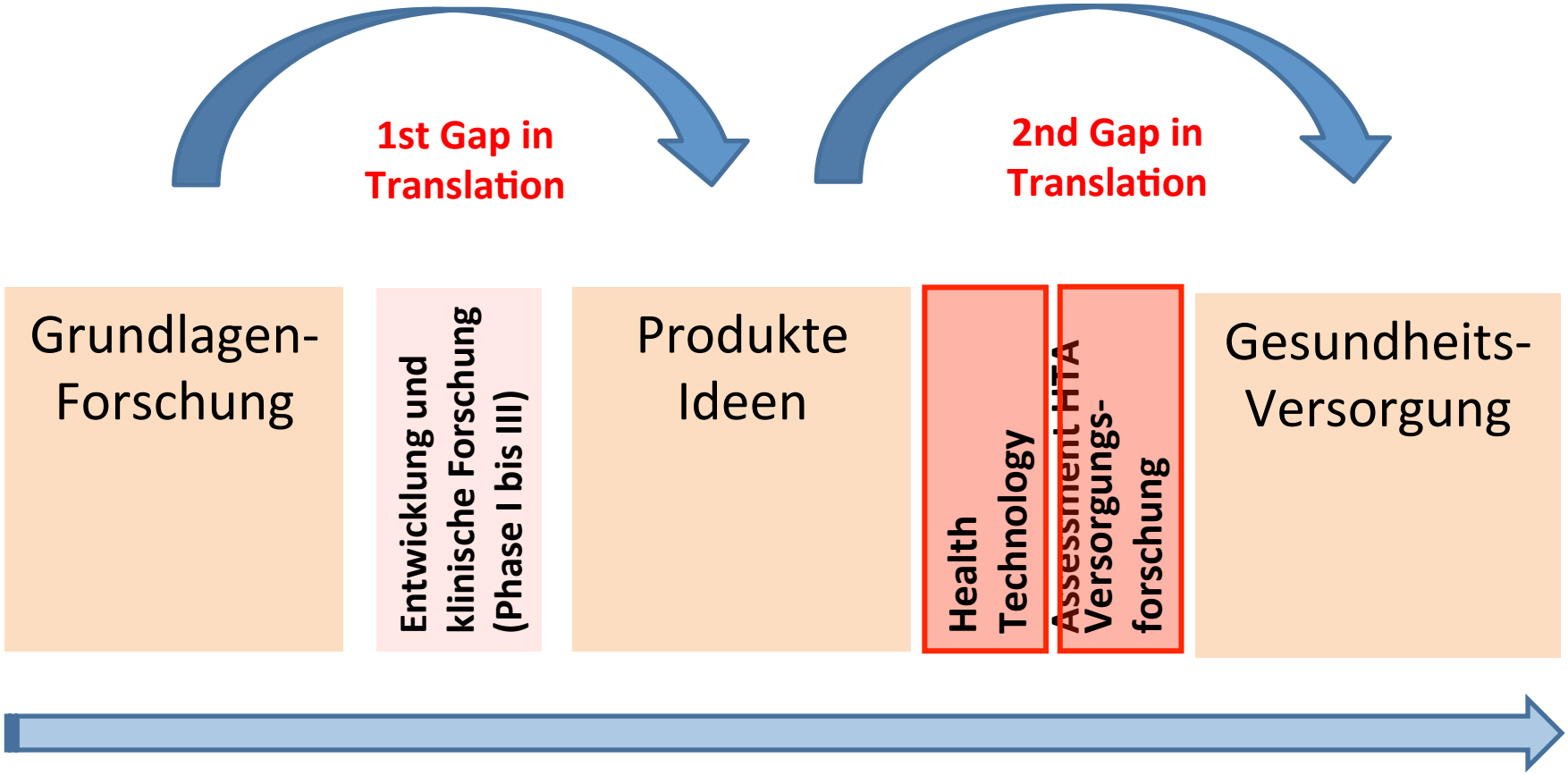
Nachhaltige Medizin

Fünf Problemzonen identifiziert:

1. Nutzen nicht vorhanden
2. Unrealistische Erwartungen
3. Ressourcen an Fachleuten nicht gesichert
4. Finanzielle Ressourcen sind nicht unbegrenzt
5. Falsche Anreize

Quelle: SAMW (2012)

Two Gaps in Translation



Quelle: Cooksey Report (2006) angepasst durch UB für Präsentation am H+ Kongress 2013

WZW-Kriterien

Art. 32 KVG Voraussetzungen

[1] Die Leistungen nach den Artikeln 25–31 müssen wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich sein. Die Wirksamkeit muss nach wissenschaftlichen Methoden nachgewiesen sein.

[2] Die Wirksamkeit, die Zweckmässigkeit und die Wirtschaftlichkeit der Leistungen werden periodisch überprüft.

Health Technology Assessment HTA

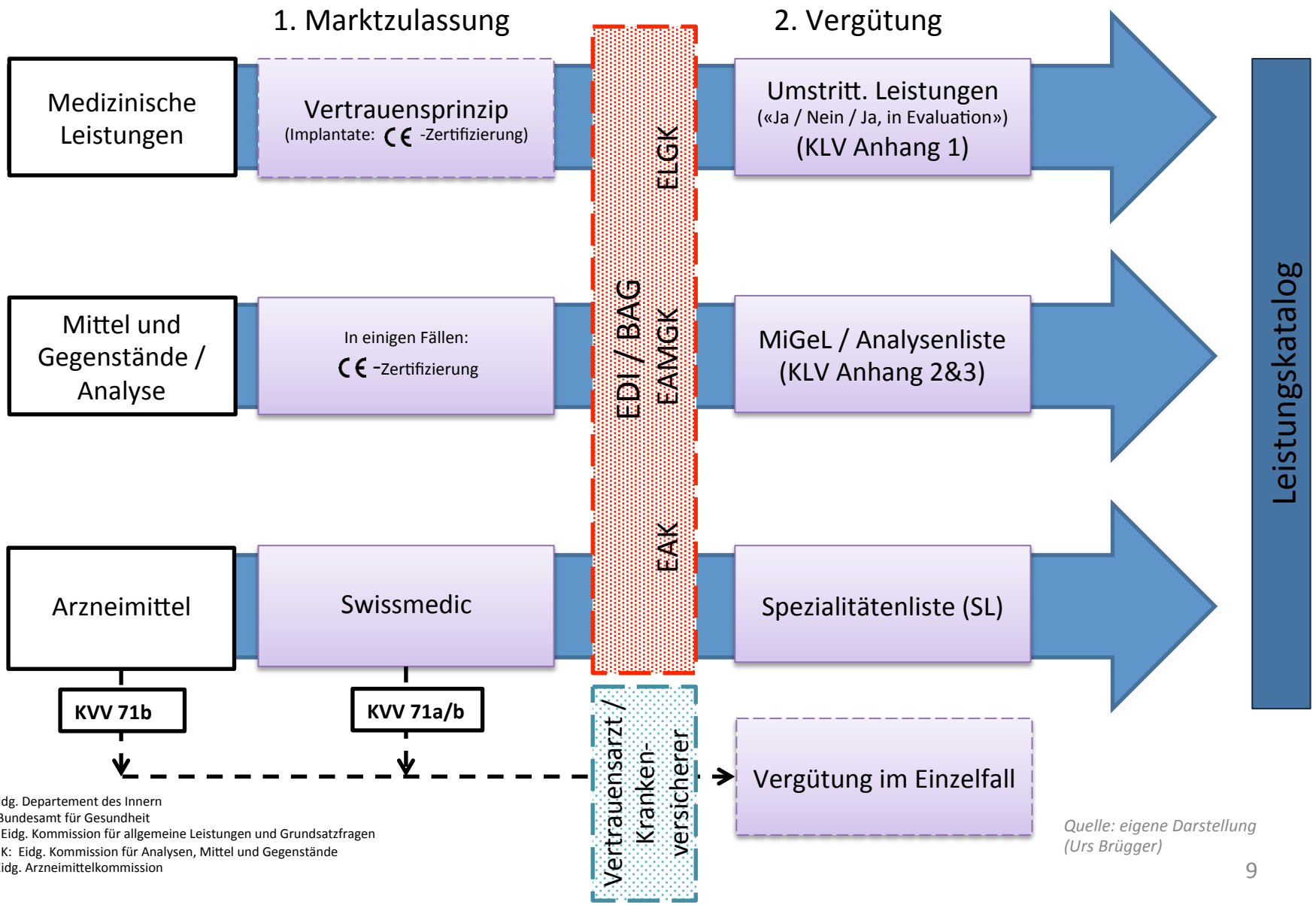
Health technology assessment (HTA) is a multidisciplinary process that summarises information about the medical, social, economic and ethical issues related to the use of a health technology in a systematic, transparent, unbiased, robust manner. Its aim is to inform the formulation of safe, effective, health policies that are patient focused and seek to achieve best value.

Despite its policy goals, HTA must always be firmly rooted in research and the scientific method.

eunethta

HTA und Versorgungsforschung

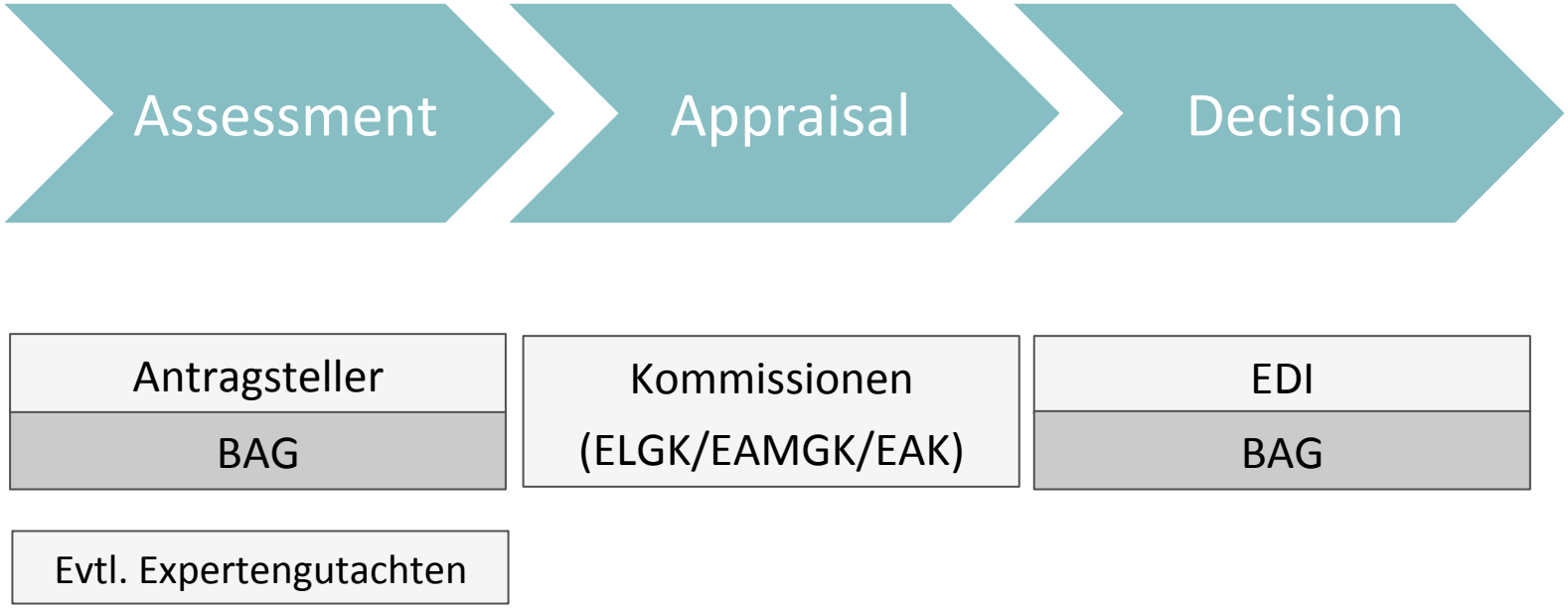
HTA in der OKP in der Schweiz



EDI: Eidg. Departement des Innern
BAG: Bundesamt für Gesundheit
ELGK: Eidg. Kommission für allgemeine Leistungen und Grundsatzfragen
EAMGK: Eidg. Kommission für Analysen, Mittel und Gegenstände
EAK: Eidg. Arzneimittelkommission

Quelle: eigene Darstellung (Urs Brügger)

HTA Prozess als Grundlage für Entscheidungen



EDI: Eidg. Departement des Innern
BAG: Bundesamt für Gesundheit

HTA im UVG?

<u>Erstes Beispiel:</u>
<u>HTA Handtransplantation</u>

Auftraggeber: MTK (Suva, SVV)

Zeit: 2012

Thema: Health Technology Assessment zu Handtransplantation
(medizinische, ökonomische , juristische, ethische, organisatorische Beurteilung)

<u>Schlussfolgerung</u>

→ Handtransplantation bleibt eine stark kontroverse Health Technology
→ HTA kann ein wirksames Instrument für die Entscheidungsfindung auch in der Unfallversicherung in der Schweiz sein

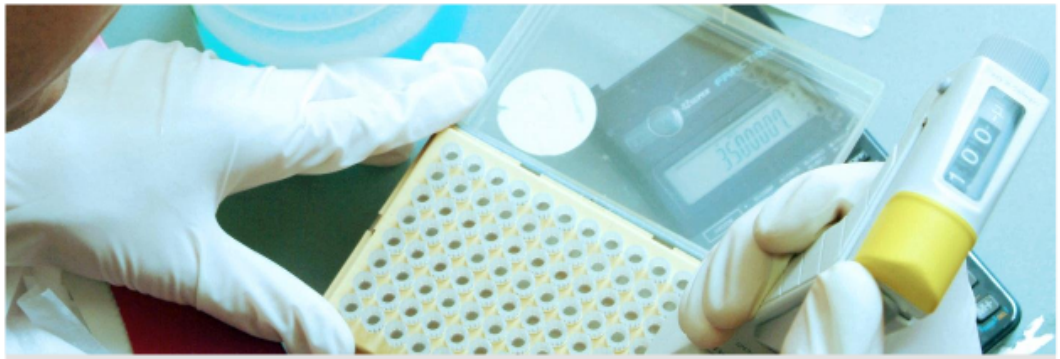
HTA-Akteure in der Schweiz

Akteur(e)	Wer / was steht dahinter?	Seit	Website
EDI / BAG	Leistungskatalog gemäss KVG; WZW Kriterien; Kommissionen (EAK, ELGK, EAMGK)	1996	www.bag.admin.ch
SNHTA	Netzwerk von HTA Akteuren (BAG, Hochschulen, andere)	1999	www.snhta.ch
Swiss Medical Board	GDK (zusammen mit FMH und SAMW; ursprünglich Kt. ZH)	2008	www.medical-board.ch
Swiss HTA	Interpharma / Santésuisse (plus FMH/ SAMW)	2010	www.swisshta.ch

EDI: Eidg. Departement des Innern
BAG: Bundesamt für Gesundheit
SNHTA: Swiss Network for Health Technology Assessment
GDK: Gesundheits-Direktoren-Konferenz (Kantone)
Interpharma: Pharmaverband
Santésuisse: Krankenkassenverband
FMH: Ärzteverband
SAMW: Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Beispiel: PSA Test

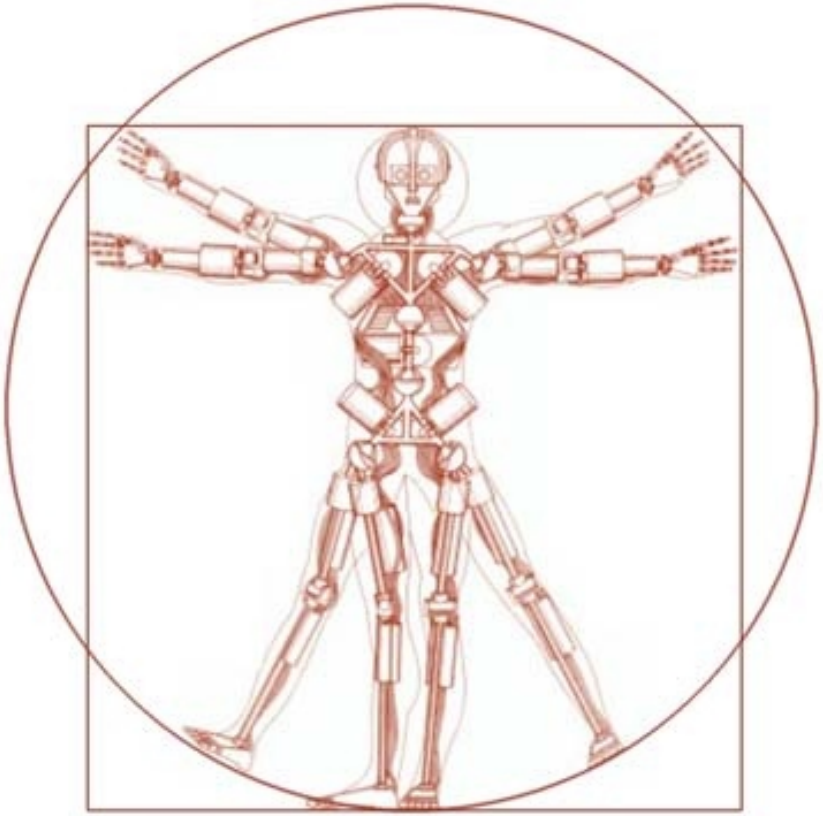
Stellenwert des PSA-Wertes bei der Früherkennung des Prostatakarzinoms



Bericht vom 31. Oktober 2011

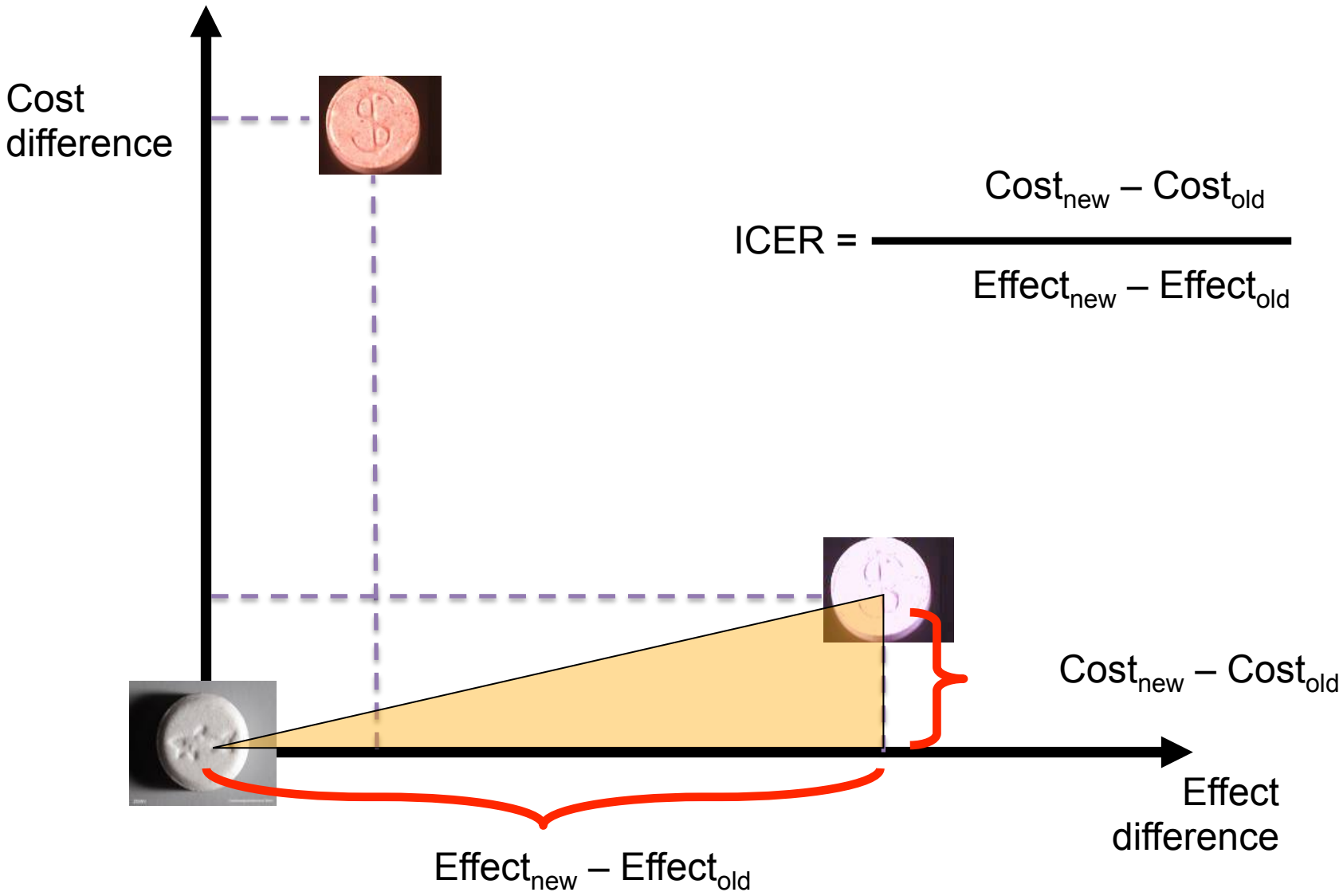
swiss medical board

Beispiel: DaVinci Roboter



Quelle: Springer

‚Incremental Cost-Effectiveness Ratio' (ICER)



$$ICER = \frac{Cost_{new} - Cost_{old}}{Effect_{new} - Effect_{old}}$$

23. Dezember 2010, Neue Zürcher Zeitung

NZZOnline

Was darf ein Jahr Leben kosten?

Grundsatz der Verhältnismässigkeit gebietet Abwägen von Kosten und Nutzen

Die obligatorische Krankenversicherung muss und darf für die Verlängerung eines Menschenlebens nicht jede medizinisch mögliche Therapie bezahlen.

Bundesgericht

fel. Luzern · Die Grundversicherung muss für eine medizinische Behandlung nur aufkommen, wenn die fragliche Leistung nicht nur wirksam und zweckmässig, sondern darüber hinaus auch wirtschaftlich ist (Art. 32 Krankenversicherungsgesetz). Bei vergleichbarem Nutzen ist daher die kostengünstigere Variante zu wählen, doch bedeutet das laut Rechtsprechung des Bundesgerichts nicht, dass eine Behandlungsmöglichkeit ohne Alternative in jedem Fall wirtschaftlich wäre. Vielmehr verlangt der Grundsatz der Verhältnismässigkeit, dass eine Leistung verweigert wird, wenn ein grobes Missverhältnis zwischen Aufwand und Heilerfolg besteht (BGE 120 V 121 E. 4b). Dabei sind umso höhere Kosten gerechtfertigt, je höher der therapeutische Nutzen veranschlagt werden kann.

Kein Preis zu hoch?

Wo es um ernsthafte Leiden oder gar um Leben oder Tod geht, wird zuweilen der Einwand erhoben, derartige Kostenüberlegungen seien ethisch oder rechtlich unzulässig. Dem widerspricht das Bundesgericht in Lausanne in einem neuen Leiturteil klar: Da der Gesellschaft nicht beliebig viele Mittel zur Verfügung stünden, dürfe auch in der Gesundheitsversorgung «kein Ziel ohne Rücksicht auf den finanziellen Aufwand angestrebt werden». Die obligatorische Krankenversicherung habe

BGE 136 V 395 Myozyme vom 23. November 2010

«Es können somit weder die hohe therapeutische Wirksamkeit noch die Wirtschaftlichkeit je getrennt voneinander betrachtet werden in dem Sinne, dass die Frage nach dem hohen therapeutischen Nutzen mit einem kategorialen Ja oder Nein beantwortet werden könnte und bejahendenfalls die Kosten in beliebiger Höhe zu übernehmen wären.

Vielmehr ist die Frage nach dem hohen therapeutischen Nutzen graduell und in Relation zu den Behandlungskosten zu beurteilen: Je höher der Nutzen ist, desto höhere Kosten sind gerechtfertigt.»

BGE 136 V 395 (Myozyme)

und Gerechtigkeit, S. 34 ff., 37; SCHÜRCH, a.a.O., S. 31, 96; JÜRG H. SOMMER, Muddling Through Elegantly: Rationierung im Gesundheitswesen, 2001, S. 65 ff.; STEFFEN, a.a.O., S. 280 f.; SCHÖFFSKI/GREINER, Das QALY-Konzept als prominentester Vertreter der Kosten-Nutzwert-Analyse, Gesundheitsökonomische Evaluationen, 2007, passim; SCHÖFFSKI/SCHULENBURG, Gesundheitsökonomische Evaluationen, 2008, S. 95 ff.). In verschiedenen gesundheitsökonomischen Ansätzen werden Beträge in der Grössenordnung von maximal ca. Fr. 100'000.- pro gerettetes Menschenlebensjahr noch als angemessen betrachtet (SVR 2009 KV Nr. 1 S. 1, 9C_56/2008 E. 3.8 mit Hinweis; GEORG MARCKMANN, Kosteneffektivität als Allokationskriterium aus gesundheitsethischer Sicht, in: Rationierung und Gerechtigkeit, S. 213 ff., 220 ff.; THOMAS D. SZUCS, Gesundheitsökonomische Aspekte der chronischen Herzinsuffizienz, SÄZ 2003 S. 2431 ff., 2434). Das stimmt in der Grössenordnung überein mit den für Therapien in der Schweiz üblicherweise maximal aufgewendeten Kosten. So betragen die in der Schweiz maximal zugelassenen Therapiekosten in der Onkologie Fr. 7'000.- pro Monat bzw. Fr. 84'000.- pro Jahr (JÜRG NADIG, Verdeckte Rationierung dank Wirtschaftlichkeitsverfahren?, SÄZ 2008 S. 855 ff., 859 f.). Die Kosten der

Gibt es eine Grenze?

Incremental cost per additional life year gained (1991 – 96)

No	AUD	PBAC decision		No	AUD	PBAC decision
1	5'517	Recommended at price		14	43'550	Defer
2	8'374	Recommended at price		15	43'550	Recommended at price
3	8'740	Recommended at price		16	56'175	Reject
4	17'387	Recommended at price		17	57'901	Recommended at price
5	18'762	Recommended at price		18	63'703	Reject
6	18'983	Recommended at price		19	71'582	Recommended at price
7	19'807	Recommended at lower price		20	75'286	Recommended at price
8	22'255	Recommended at price		21	85'385	Recommended at lower price
9	26'800	Recommended at price		22	88'865	Reject
10	38'237	Recommended at price		23	98'323	Reject
11	39'821	Recommended at price		24	229'064	Recommended at lower price
12	42'697	Reject		25	231'650	Reject
13	43'550	Reject		26	256'950	Reject

George B, et al. Pharmacoeconomics 2001; 19: 1103-9

Unterschiedliche Rahmenbedingungen

Nature of budget constraint	
No budget constraint	Austria, Japan, Korea, Switzerland
Expenditure target without further allocation	Luxembourg
Expenditure target with silo *or* regional allocation	Australia, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Netherlands, Slovak Republic, Spain,[1] Turkey
Expenditure target with silo *and* regional allocation	Canada, Mexico
Strict health budget without further allocation	
Strict health budget with silo *or* regional allocation	Hungary, Ireland,[2] Italy[2]
Strict health budget with silo *and* regional allocation	New Zealand, Norway, Poland, Portugal, Sweden, United Kingdom

OECD. Value for Money in Health Spending. OECD Health Policy Studies. 2010.

Schlussfolgerung

Wir müssen den «2nd Gap in Translation» schliessen
→ mehr HTA und Versorgungsforschung!!!

Für folgende Fragen:

- *Welche Gesundheitsleistungen sind wirksam auch unter Alltagsbedingungen?*
  (→ „Does it work?“)

- *Welche Gesundheitsleistungen sind wirtschaftlich?*
  (→ „Is it worth it?“)

- *Wo gibt es Überversorgung/Unterversorgung/falscher Gebrauch?*
  (→ „Is it used appropriately?“)

Gesundheitsökonomische Überlegungen in der Anästhesie

Daniel Borer
22. Oktober 2013

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Aufbau

- Gesundheitsökonomie?
- Verhältnis Personalkosten – Sachkosten Spital
- Ressourcenmanagement
  - OR-Management
    - OR-Manager
    - Zeitpunkt der ersten Operation - Effizienz
  - Wachsaalmanagement
    - Score zur Aufnahme in den Wachsaal und Entlassung
  - Substanzmanagement
    - Sugammadex – Neostigmin
    - Gas(Des, Sevo) – Propofol
- Zusammenfassung

Gesundheitsökonomie?

- Definition
  - Wissenschaft, die sich mit
    - Erzeugung
    - Verteilung
    - Verbrauch

    von Gesundheitsgütern beschäftigt.
  - Per definitionem werden die Gesundheitsgüter als knapp angesehen.
  - Synthese von Gesundheitswissenschaften und Volkswirtschaftslehre

Kosten-Effektivitätsanalyse

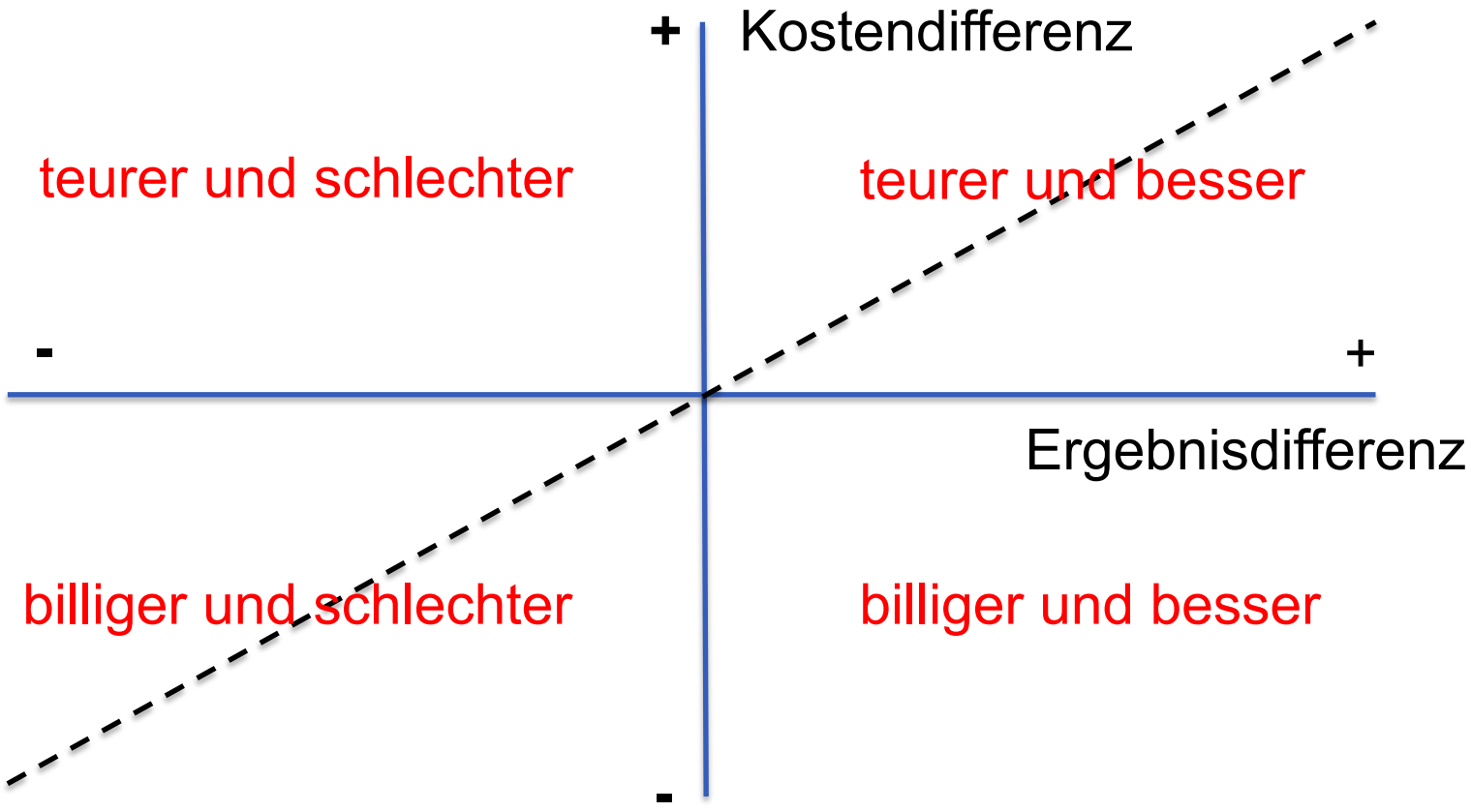
- Beispiel
  - Kosten für eine ausreichende Hypnose mit zwei verschiedenen Substanzen

- Berechnung: ICER (Incremenal cost effectiveness ratio)

$$\frac{\text{Kosten Interventionsgruppe - Kosten Kontrollgruppe}}{\text{Konsequenzen Interventionsgruppe – Konsequenzen Kontrollgruppe}}$$

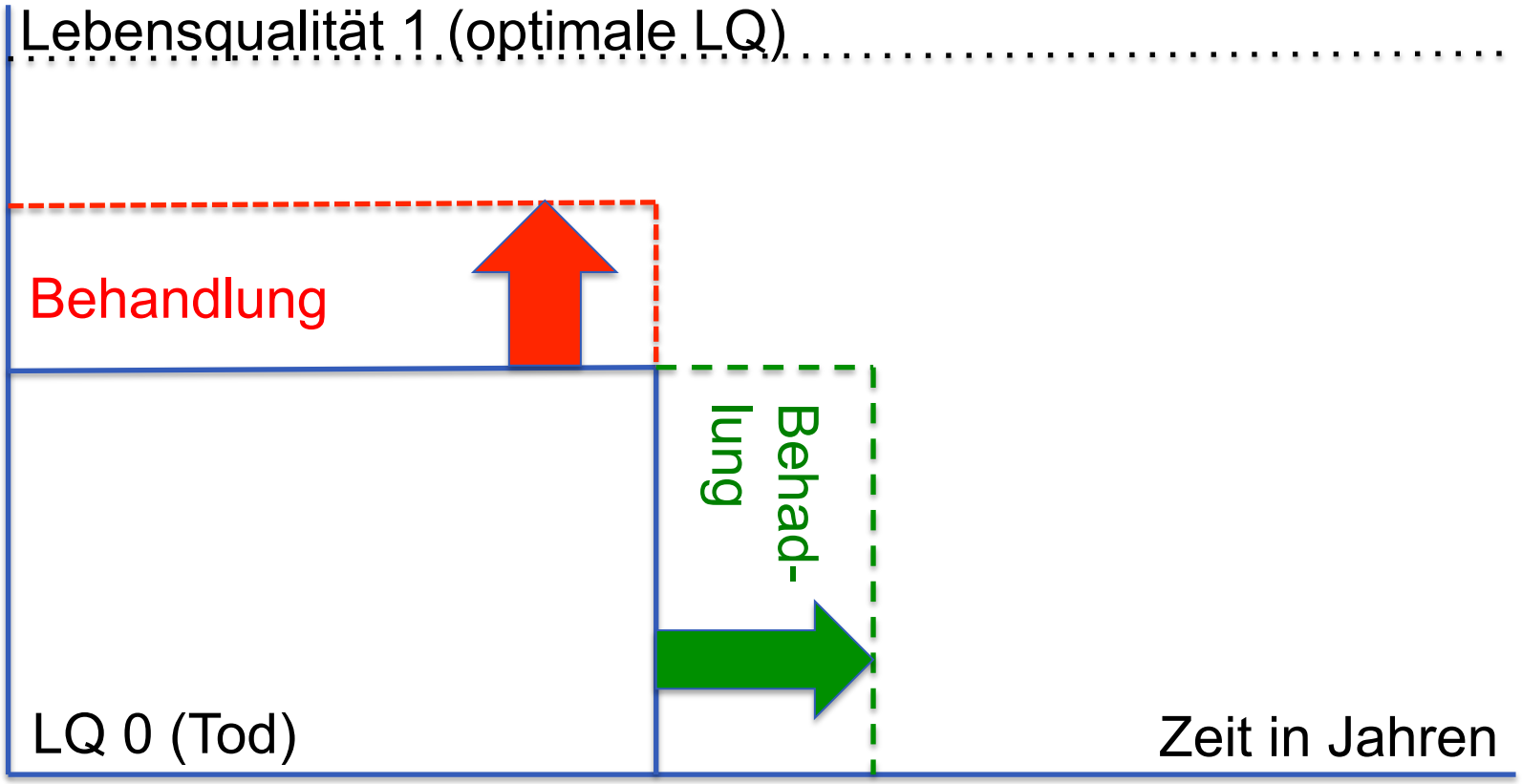
- Überlegung
  - Was sind die zusätzlichen Kosten einer neuen Therapie?

Kosten-Effektivitätsanalyse



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kosten-Nutzwertanalyse (QALY)



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kosten-Nutzenanalyse

- Vergleich

  Kosten in monetären Einheiten

  mit

  Konsequenzen in monetären Einheiten

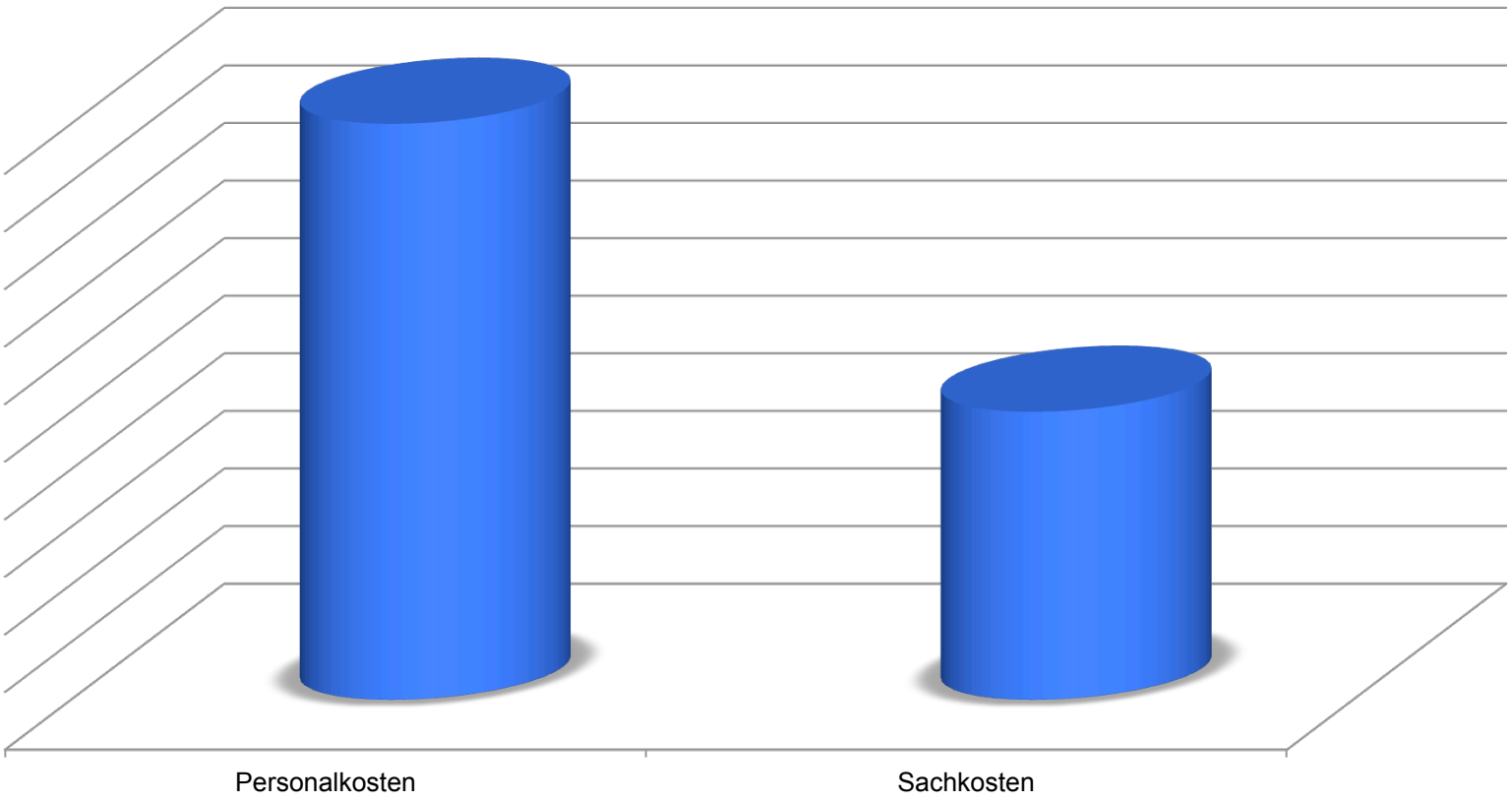
- Dies ist die klassische Form der ökonomischen Analyse
  - In der Gesundheitsökonomie häufig nicht anwendbar!

Ressourcenmanagement

- Personalressourcen
  - OR-Management
  - Wachsaalmanagement

- Sachressourcen

Verhältnis
Personalkosten – Sachkosten Spital



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Operationsbereich

- Hochkostenbereich!
  - Qualitätsanspruch maximal
  - Material- und Personalintensiv
  - Automatisierungsmöglichkeiten klein
  - Effizienzsteigerungen sind hoch kostenwirksam

Personal

Sachwerte

Macht ein OP-Manager Sinn?

- Erster Operationsbeginn im Saal ist ein Schlüsselindikator für die Effizienz eines Operationsbetriebes
  - Durch OP-Manager im Schnitt 15 Minuten früherer Start der ersten Operation
- Verbesserung der Entscheidungswege im Tagesablauf
  - Steigerung der möglichen Operationen im Tagesgeschäft
  - Reduktion der Übernutzung der Kapazitäten
    - Reduktion der direkten Kosten (Überstunden)
    - Reduktion der intangiblen Kosten (Unzufriedenheit)

Christian Ernst et al: Success of Commonly Used Operating Room Management Tools in Reducing Tardiness of FirstCase of the Day Starts: Evidence fromGerman Hospitals.Anesth Analg 2012;115:671–7

Elisabeth U. Dexter et al: Both Bias and Lack of Knowledge Influence Organizational Focus on First Case of the Day Starts. Anesth Analg 2009;108:1257–61

Macht ein OP-Manager Sinn?

- Ob die materiell umgerechneten Effizienzgewinne durch einen OP-Manager seine Anstellung rechtfertigen, ist nicht restlos geklärt.

Christian Ernst et al: Success of Commonly Used Operating Room Management Tools in Reducing Tardiness of FirstCase of the Day Starts: Evidence fromGerman Hospitals.Anesth Analg 2012;115:671–7

OP-Manager

- Aufgaben
  - Kurzfristiges Management des OP-Betriebs
    - Planung der Saal-, respektive Eingriffsverteilung
  - Logistisches Management
    - Personal
    - Material
    - Qualität/Hygiene
    - Kostenkontrolle
  - Administratives Management
    - Dokumentation

Wer ist der beste OP-Manager?

- risikoaverse Persönlichkeit
  - mehr ungenützte Operationskapazität
  - reduzierte Effizienz

aber

- risikofreudige Persönlichkeit
  - häufig Übernutzung?
  - Steigerung der intangiblen Kosten?

Jihan Wang et al: A Behavioral Study of Daily Mean Turnover Times and First Case of the Day Start Tardiness. Anesth Analg 2013;116:1333–41

Wachsaal

- personalintensiv – deshalb im „ökonomischen Effizienzfokus“

- Ziel: Effizienzsteigerung durch Vermeiden von
  - unnötigen Wachsaalplatzierungen
  - unnötig langer Aufenthaltsdauer

- Ziel: Vermeidung unnötiger Kapazitätserweiterungen bei Steigerung der Operationszahlen durch Effizienzgewinn

Martin Schuster et al: Cost drivers in anesthesia: manpower, technique and other factors. Current Opinion in Anaesthesiology 2006, 19:177–184

Aldrete Score
Geeignetes Hilfsmittel?

Modifizierter Aldrete Score	Punkte
Aktivität: Fähig,sich selbständig oder auf Aufforderung zu bewegen	
vier Extremitäten	2
zwei Extremitäten	1
keine Extremitäten	0
Atmung	
fähig, tief zu atmen und kräftiger Hustenstoss	2
Dyspnoe, oberflächlicher oder begrenzter Hustenstoss	1
Apnoe	0
Kreislauf	
Blutdruck systolisch +/- 20mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	2
Blutdruck systolisch +/- 20 - 50mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	1
Blutdruck systolisch +/- 50mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	0
Bewusstsein	
wach	2
Erwachen auf Ansprache	1
nicht weckbar auf Ansprache	0
Sauerstoffsättigung	
SaO2 > 92%	2
braucht Sauerstoffsupplement um SaO2 über 90% zu halten	1
SaO2 unter 90% trotz Sauerstoffsupplement	0

Der Patient kann aus dem Wachsaal verlegt werden, wenn 9 von 10 Punten erreicht sind.

Wachsaal

- Effizienzgewinn durch
  - Zuweisungen nach klaren Kriterien
    - eine Checkliste ist hilfreich
    - Beeinflussung des Wachsaalbedarfs durch
      - Regionalanästhesie/Allgemeinanästhesie
      - Ponvprophylaxe
      - Narkoseführung (Hypnotica, Relaxantien, Opioide)
  - Entlassung nach klaren Kriterien
    - Eine Checkliste ist für alle Beteiligten hilfreich

Martin Schuster et al: Cost drivers in anesthesia: manpower, technique and other factors. Current Opinion in Anaesthesiology 2006, 19:177–184

Sugammadex ⟷ Neostigmin/Robinul

- Extubationskriterien bezüglich Relaxation sind mit Sugammadex viel schneller erreicht als mit Neostigmin/Robinul
  - Georgiou et al, Patras, Greece
    - 53 Minuten kürzere Dauer bis Abgabe im Wachsaal bei schwer übergewichtigen Patienten
    - Sugammadextherapie war **400x** teurer als R/N!
  - Raft et al. bei Fuchs Buder et al Curr Opin Anesthesiol 2012, 25:217–220
    - Genereller Ersatz von Neostigmin durch Bridion führt zu Mehrkosten von 8.22 Euro pro Narkose

aber.....

Sugammadex ⟷ Neostigmin/Robinul

- Rechnung
  - 200mg Bridion kosten 138.77 Fran
  - 1 Ampulle R/N kostet 5.66 F (1/25 des Bridion)
  - **Wenn ich wirklich O paren könnte, dann hätte sich das Bridion a. 5 Minuten rentiert**.
  - Problem di chnung
    - mit dem Patienten aus dem Saal fahren, belaste damit die Wertschöpfung im Saal nicht.
    - In einem grossen Op-Betrieb ist genügend Personal vorhanden, um diesen Patienten für wenige Minuten weiter zu betreuen.

Prämie Krankenkasse im Monat: ca. 200 Franken

Verworfene Anästhetika

- Propofol: 14.5% bis 25% (bis 6.5 Franken pro 50ml)
- Vecuronium: 12%
- Rocuronium: 10% (0.75 Franken pro 5ml)
- Midazolam: 12% (0.3 Franken pro 5ml)

- Cave: Berechnung sehr schwierig!
- Kombination „häufig und teuer“ interessant.

Rinehardt et al: Costs and wastes in anesthesia care. Curr Opin Anesthesiol 2012, 25:221-225

Sevoflurane TIVA
Impact auf Verlegung aus Wachsaal

- Bei TIVA Verlegung 5 bis 10 Minuten früher möglich als mit S.
- Impact auf die Kosten?
  - gemäss Smith und Tremper: **nein**
    - keine signifikanten Einsparungen
    - führt eher zu Pausen beim Personal als zu Kosteneinsparungen

Rinehardt et al: Costs and wastes in anesthesia care. Curr Opin Anesthesiol 2012, 25:221-225

Materialverbrauch TIVA - Narkosegas

- **TIVA**
  - Perfusorspritzen Kosten, Abfall!
  - Infusionsleitungen Kosten, Abfall!
  - Pumpen Kosten TCI
- **Gasnarkose**
  - kein Abfall, aber Umweltbelastung
  - Narkosegase für bis 2% der Klimaerwärmung verantwortlich
  - Klimaaktivität
    - Sevoflurane 210 mal mehr als CO_2
    - Desflurane 1620 mal mehr als CO_2

Preisdifferenz Narkosestunde Desflurane - Sevoflurane

- bei einem Preisverhältnis
  - S: 0.4 Dollar/ml D: 0,51 Dollar/ml 1:1.25
    - Narkosestunde mit Desflurane bei MAC 1 ist **2.33 mal teurer**
  - Preisverhältnis bei uns (KSW) 1:1.57
- Relevant ist hier auch der Frischgasfluss!

Rinehardt et al: Costs and wastes in anesthesia care. Curr Opin Anesthesiol 2012, 25:221-225

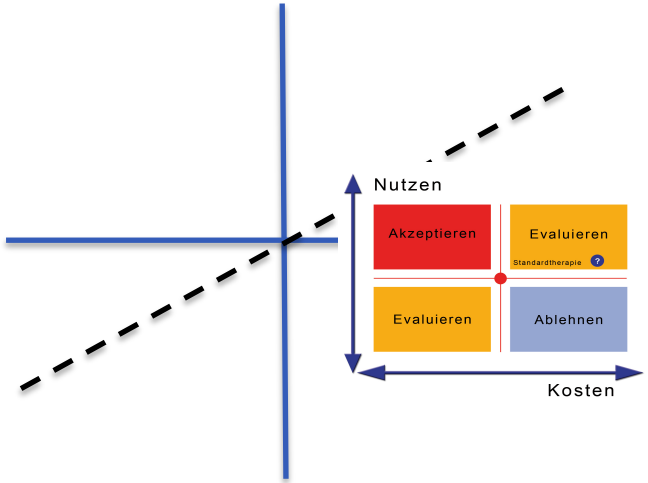
Sevoflurane – Desflurane Extubationsgeschwindigkeit

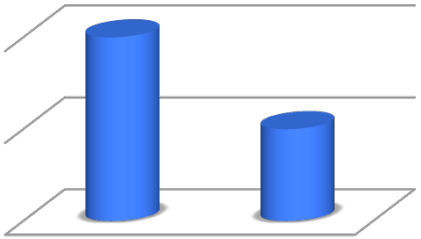
- Extubation nach Desflurane bis 25% schneller als nach Sevoflurane
  - Der kostensparende Effekt (wenn überhaupt) ist vor allem von den Prozessen im Operationssaal abhängig.
  - Relevant sind v.a. Zeitüberschreitungen am Ende des Tagesbetriebs.
    - Zusatzkosten durch Überstunden

Franklin Dexter et al: Statistical Modeling of Average and Variability of Time to Extubation for Meta-Analysis Comparing Desflurane to Sevoflurane. Anesth Analg 2010;110:570–80

Also:

Prämie Krankenkasse im Monat: ca. 200 Franken





Modifizierter Aldrete Score	Punkte
Aktivität: Fähig,sich selbständig oder auf Aufforderung zu bewegen	
vier Extremitäten	2
zwei Extremitäten	1
keine Extremitäten	0
Atmung	
fähig, tief zu atmen und kräftiger Hustenstoss	2
Dyspnoe, oberflächlicher oder begrenzter Hustenstoss	1
Apnoe	0
Kreislauf	
Blutdruck systolisch +/- 20mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	2
Blutdruck systolisch +/- 20 - 50mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	1
Blutdruck systolisch +/- 50mmHg im Vergleich zum präoperativen Druck	0
Bewusstsein	
wach	2
Erwachen auf Ansprache	1
nicht weckbar auf Ansprache	0
Sauerstoffsättigung	
SaO2 > 92%	2
braucht Sauerstoffsupplement um SaO2 über 90% zu halten	1
SaO2 unter 90% trotz Sauerstoffsupplement	0

Der Patient kann aus dem Wachsaal verlegt werden, wenn 9 von 10 Punten erreicht sind.

Definition der Prozesse wichtig

Operationsbetrieb

Wachsaal

Medikamentenverbrauch

Materialbewirtschaftung

Die medizinische Qualität wird über QALY und den dafür geforderten Preis definiert.

KENNTNISSE IN PROZESSMANAGEMENT SINNVOLL

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kaizen als mögliches Instrument für ein Spital

Symposium am Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie
22. Oktober 2013

Ariella Jucker / Unternehmensentwicklung

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kai – was???

改善

Kaizen oder die Kultur eines kontinuier-lichen Verbesserungs-Prozesses (KVP)

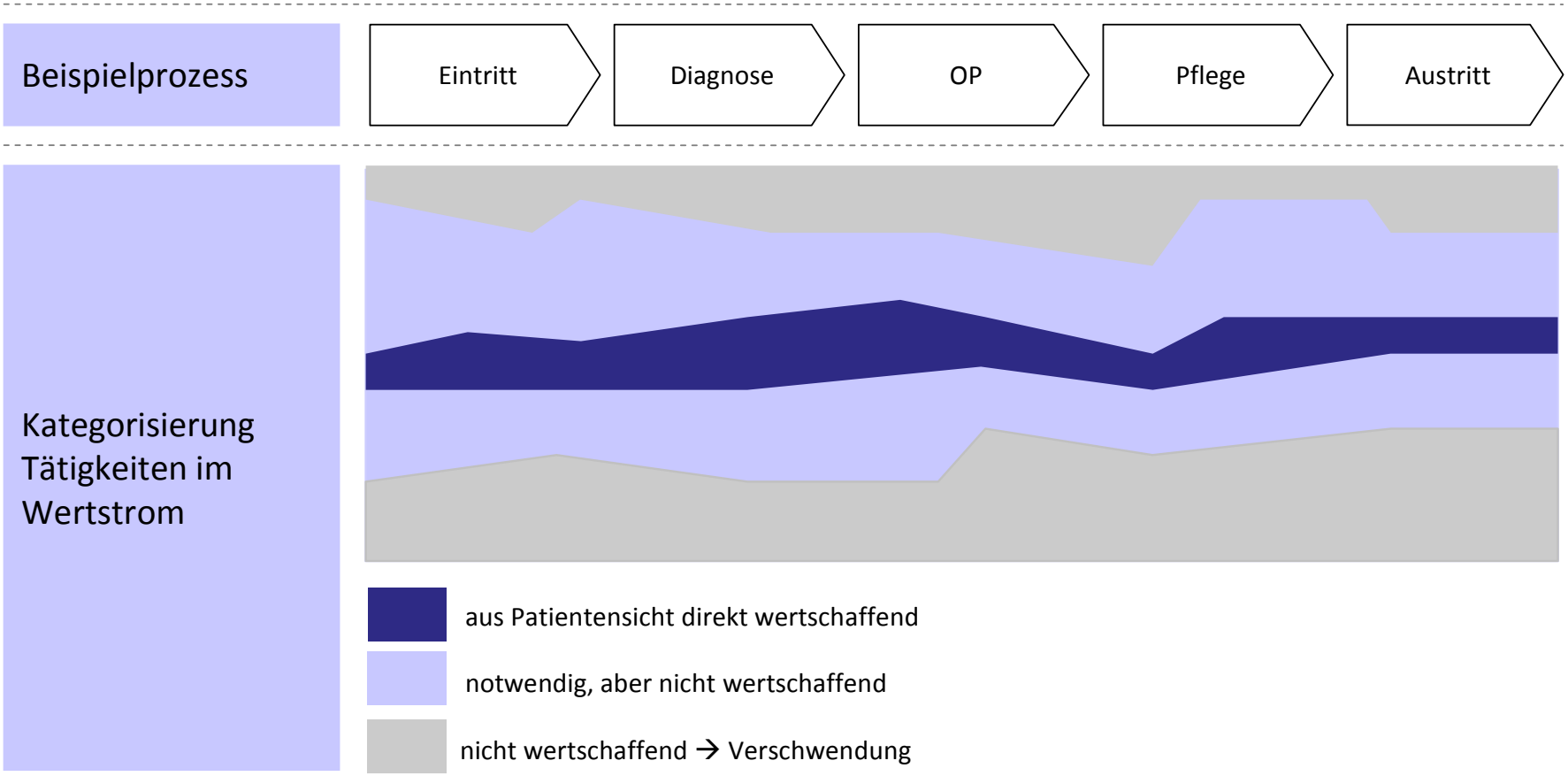
KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Das Toyota Produktionssystem

- Betriebsingenieur Taiichi Ohno als Begründer des Toyota Produktionssystems in den 1950er Jahren mit dem Fokus auf: **Vermeidung von Verschwendung**
  - Just in time Production
  - Qualitätskontrolle während und nicht am Ende des Produktionsprozesses
- Seit 1990 auf Grund einer Vergleichsstudie des Massachusetts Institute of Technology (MIT) bekannt unter Lean Production und Lean Management
- 1996 Buch von Womak/Jones/Roos „Lean Thinking“

“The starting concept of the Toyota production system was … a **thorough elimination of waste**.“ Ohno: Toyota Production System, 1988, S. XIV f

Verschwendung eliminieren:
Prozesse von 'Ballast' und 'Unnötigem' entschlacken

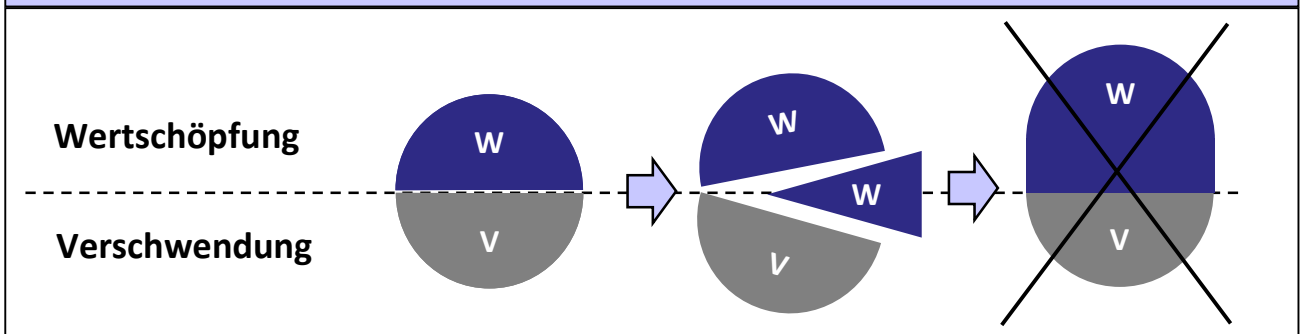


- Quelle: Abegglen Management Consultants. 2012

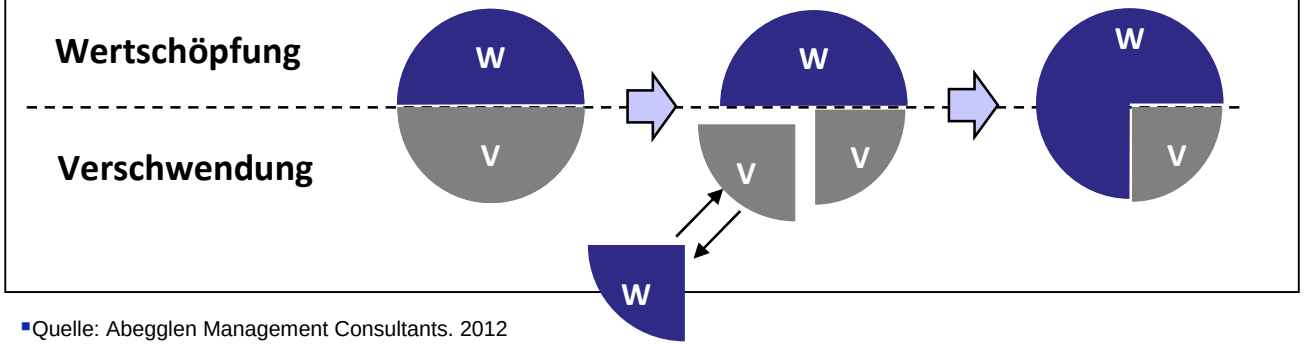
KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Verschwendung eliminieren: Anteil der Wertschöpfung erhöhen

Leistungsverdichtung = Komprimierung der Wertschöpfung



Verbesserung = Ersatz von Verschwendung durch Wertschöpfung



- Quelle: Abegglen Management Consultants. 2012

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Verschwendung eliminieren – 7 Arten

Bewegung
Suchen von Informationen, weit entfernte Hilfsmittel, ungeschickt angeordnete Materialien

Mängel und Fehler
Falsche Informationen, fehlerhafte Arbeiten, nicht genügend qualifizierte Mitarbeitende

Warte- und Liegezeit
Nicht erreichbare Personen, nicht eingehaltene Termine

Lager
Nicht weitergeleitete Aufträge, zu hohe Lagerbestände, Mehrfach-Lager an verschieden Orten

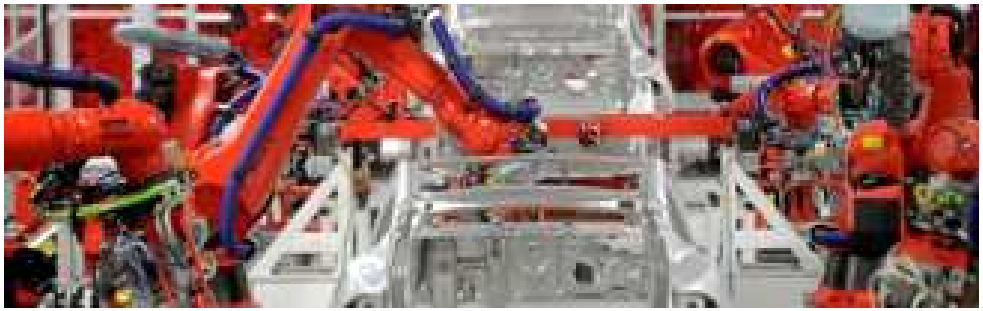
Überproduktion – Überinformation
Extensive cc-E-Mail-Kultur, zu ausführliche Berichte, zu viele Abklärungen

Transport – und Informationstransfer
Mehrfachdokumentation, unnötiges Transportieren von Waren oder Patienten, unklare Zuständigkeiten für Informationen

Verarbeitung und Überverarbeitung
Arbeit zu ausführlich erledigen, zu viele Kontrollen, zu „hohe Qualität“

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Schlanke Prozesse in Perfektion



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Ist es das was wir wollen?

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Verblüffende Parallelen

Arbeitsteilung durch Spezialisierung

Verblüffende Parallelen

Hoch technisierte Arbeitswelt

Verblüffende Parallelen

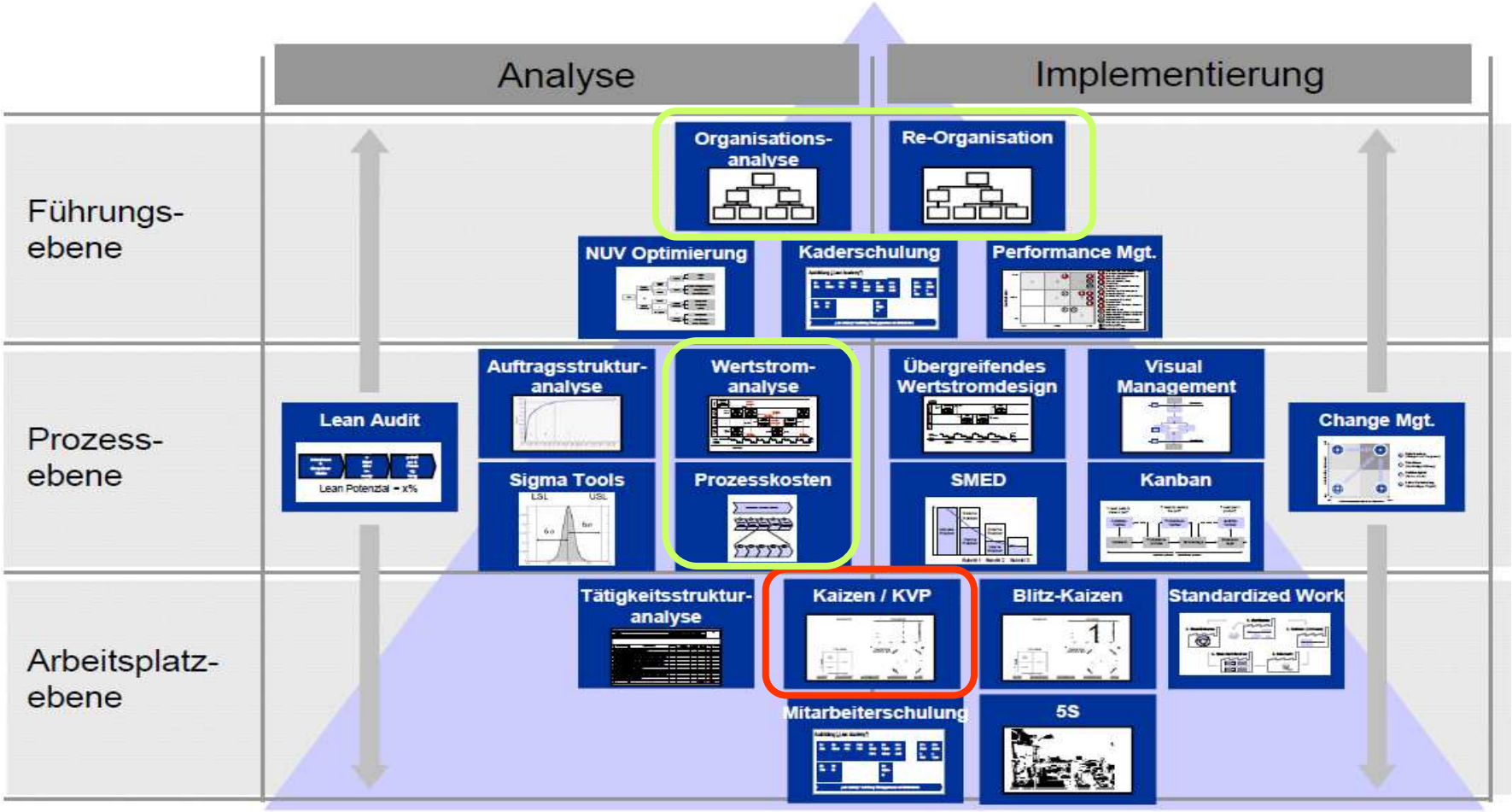
Bedarf für Ordnungssysteme und Standards

Verblüffende Parallelen

Der Kunde / Patient steht im Zentrum

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Tool-Set des Lean Management für das Lean Hospital



- Quelle: Abegglen Management Consultants. 2012

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

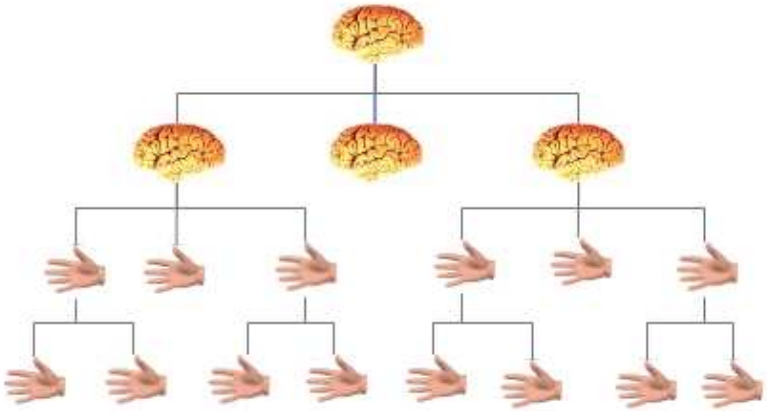
Der kontinuierliche Verbesserungs-Prozess (KVP) beim Kaizen

- Quelle: Abegglen Management Consultants. 2012

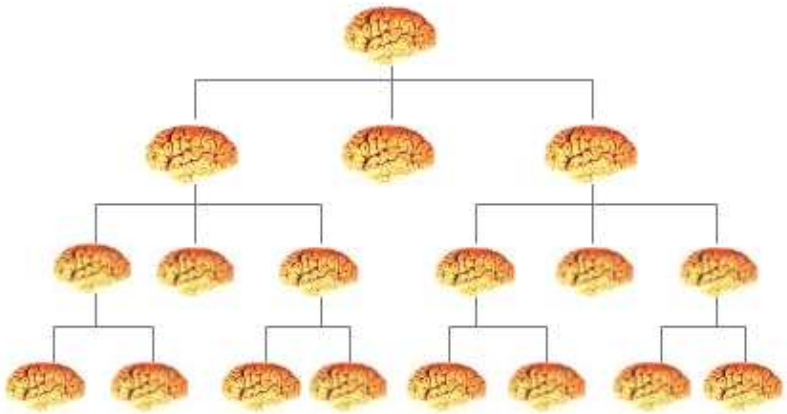
KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Mitarbeiterwissen nutzen

Traditionelle Führung

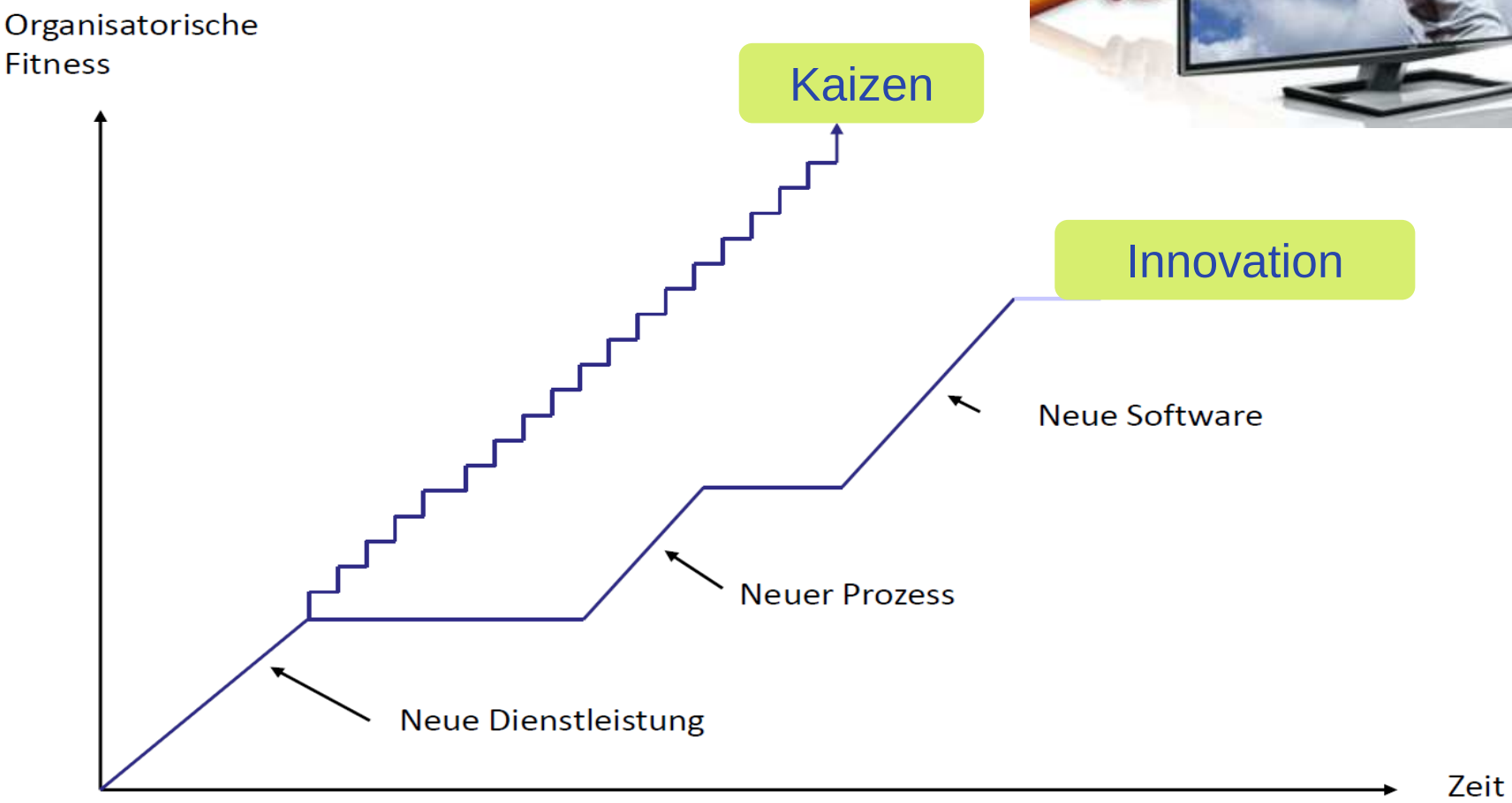


Führung mit Kaizen



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Keine grossen Würfe



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Zeit nehmen

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Instrument: Kaizen Board

Ideenspeicher

Neue Ideen	Bestehende Ideen

Anzahl Ideen

Ideen-Management

Nicht umsetzbar / weglassen	Projekt-Idee / nicht im eigenen Kompetenzbereich	Kaizen-Workshop

Team-Bereich

Wissenswertes seit letztem Kaizen-Board	Gute Beispiele

Kaizen- Board Team:
Nächstes Meeting:

KGW KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Massnahmen in Umsetzung

☺ planmässig ☹ kritisch

Nr.	Aktivität	verantwortlich	Termin	Status
1				◯
2				◯
3				◯
4				◯
5				◯
6				◯
7				◯
8				◯
9				◯
10				◯

Seit: Anzahl Verbesserungen:

KGW KANTONSSPITAL WINTERTHUR

1. Ideen & Probleme sammeln

Noch nicht bearbeitete Ideen vom letzten Kaizen-Meeting

Ideenspeicher

Neue Ideen	Bestehende Ideen
z.B. Dossiers stapeln sich	

Anzahl Ideen

Generierte Ideen zählen und kumulieren

Probleme / Verbesserungsideen sammeln, keine Ideenlimitierung!

Ideen-Management

Nicht umsetzbar / weglassen	Projekt-Idee / nicht im eigenen Kompetenzbereich	Kaizen-Workshop

Team-Bereich

Wissenswertes seit letztem Kaizen-Board	Gute Beispiele

Kaizen- Board Team:
Nächstes Meeting:

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Massnahmen in Umsetzung

☺ planmässig ☹ kritisch

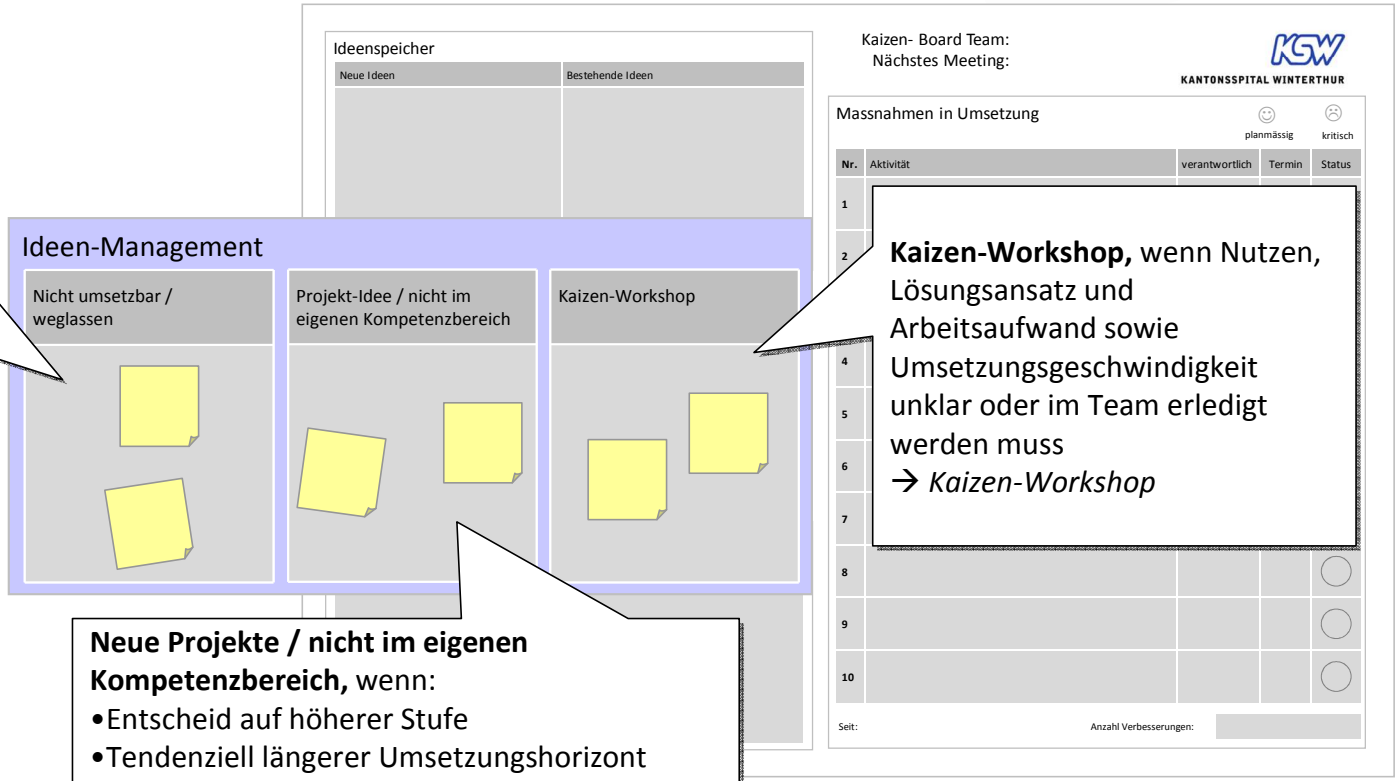
Nr.	Aktivität	verantwortlich	Termin	Status
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Seit: Anzahl Verbesserungen:

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

2. Ideen priorisieren

Weglassen, erwarteter Nutzen gering, Umsetzung langwierig
→ *keine Aktivität*



Kaizen-Workshop, wenn Nutzen, Lösungsansatz und Arbeitsaufwand sowie Umsetzungsgeschwindigkeit unklar oder im Team erledigt werden muss
→ *Kaizen-Workshop*

Neue Projekte / nicht im eigenen Kompetenzbereich, wenn:
- Entscheid auf höherer Stufe
- Tendenziell längerer Umsetzungshorizont
- Beizug Externer
- Grössere Investitionen

→ *Kommunikation durch Teamleiter an die nächste Hierarchie-Stufe*

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

3. Massnahmen festlegen

Massnahmen in Umsetzung
- Massnahmen identifizieren
- Verantwortlichkeiten zuteilen
- Zeitpunkt festlegen
- Status nachtragen

→ *Fortschritt in Kaizen-Meetings überprüfen*

Team-Bereich

Wissenswertes seit letztem Kaizen-Board	Gute Beispiele

Massnahmen in Umsetzung

planmässig ☺ kritisch ☹

Nr.	Aktivität	verantwortlich	Termin	Status
1	Ordner einheitlich beschriften	n.n.		
2	Drucker neu platzieren	n.n.		
3	Pinnwand anbringen	n.n.		
4	...			
5				
6				
7				
8				

Seit: Anzahl Verbesserungen:

Massnahmen innerhalb Team, wenn:
- Entscheid im Rahmen Teamkompetenz
- Kurzer Zeithorizont
- Geringe Kosten
- Bestehendes Know-how

→ *Massnahmen erarbeiten*

Anzahl Verbesserungen nach Erledigung zählen und kumulieren

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

4. Erfolge sichtbar machen

Ideenspeicher

Neue Ideen	Bestehende Ideen

Anzahl Ideen

Kaizen-Workshop

Kaizen- Board Team:
Nächstes Meeting:

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Massnahmen in Umsetzung

planmässig kritisch

Nr.	Aktivität	verantwortlich	Termin	Status
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Seit: Anzahl Verbesserungen:

Wissenswertes kommunizieren und transparent aufzeigen

Gute Verbesserungs-beispiele kommunizieren

Team-Bereich

Wissenswertes seit letztem Kaizen-Board	Gute Beispiele

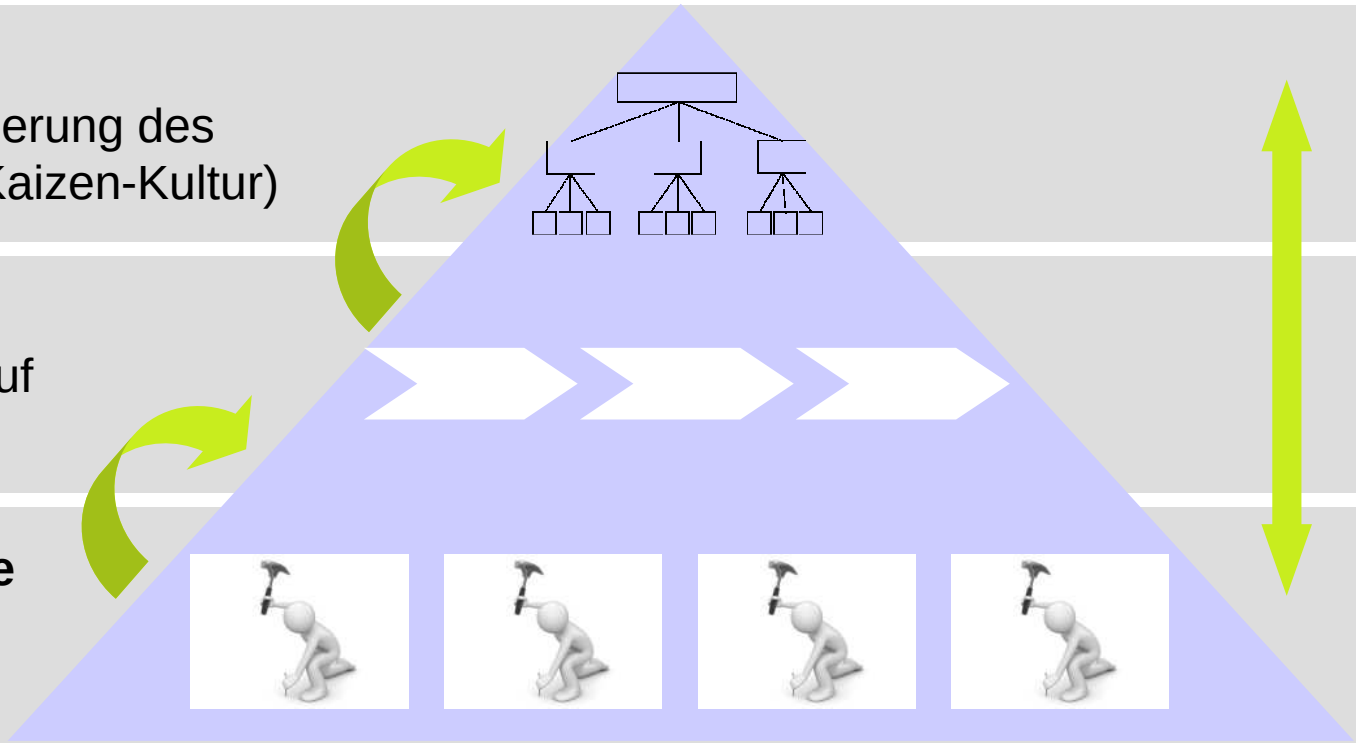
KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Potential der Kaizen Boards

Führungsebene
Langfristige Optimierung des Gesamtsystems (Kaizen-Kultur)

Prozessebene
Verbesserungen auf Ebene Wertströme

Arbeitsplatzebene
Kurzfristig umsetz-bare Massnahmen



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kaizen Einführung am KSW

Motivation für Projekt

- Weiterführung der Zielsetzungen des Prozessmanagements am KSW

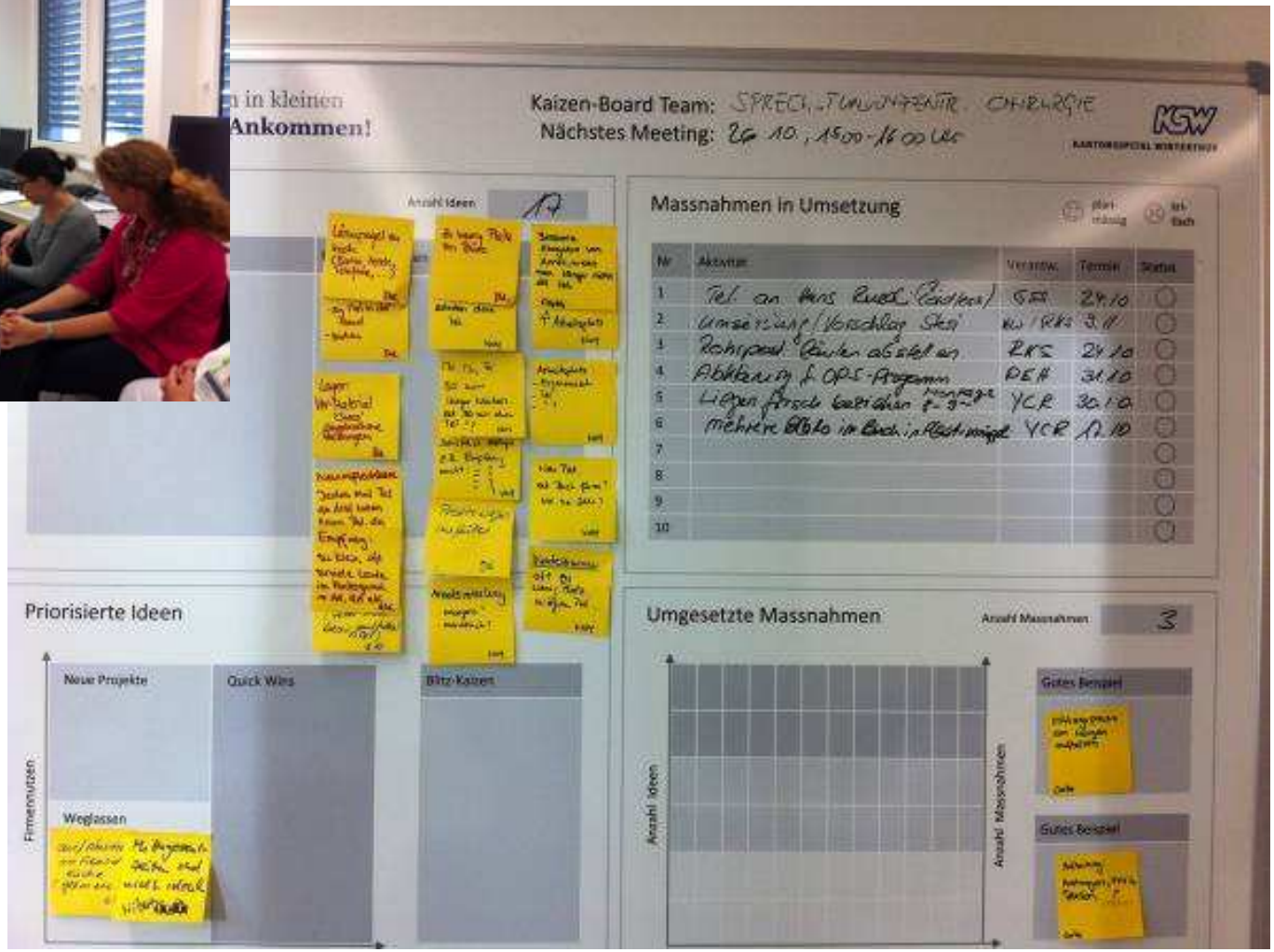
Projektziele

- Kaizen Board als „Tool“ um...
  - regelmässig und strukturiert an Prozessoptimierungen zu arbeiten
  - das Wissen der Mitarbeitenden nutzbar zu machen
  - Prozessoptimierungen zu monitorisieren und zu messen
  - Bewährtes auch in anderen Teams zu nutzen

Vorgehen

- 3 Kaizen Pionier-Teams im Zeitraum von September 2012 bis März 2013
  - 2 Pflegeteams aus dem ambulanten Sprechstunden-Bereich (Chirurgie und Gynäkologie)
  - 1 Interdisziplinären Team um den Chefarzt für Hand- und Plastische Chirurgie

Instrument: Kaizen Board (live)



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Viele kleine Verbesserungen

	Kaizen Massnahmen der Pionier Teams
Team Ambi-Notfall	• Untersuchungswagen einheitlich eingerichtet • Notfallmaterial im UZ eingerichtet • Zuteilung Telefon schriftlich festgelegt • Checkliste für Krankengeschichten inklusive Deckblatt erstellt • Rohrpost regelmässig geleert • neues Aemtli 'Wäschebestellung und -versorgung' eingeführt
Team Ärzte Dr. Jandali	• Wasserstoff in Saal 4 bereitgestellt • Neuer ambulanter Bericht im Phoenix bereitgestellt • Pünktlichkeit der Operateure im OP verbessern (Feedback) • Ergorapport / Weiterbildung neu 14täglich alternierend geplant • Sprechstundenplanung bzgl. freien Zeitfenstern optimiert
Team SZ Chirurgie	• Zeitraum für den Bezugwechsel der Liegen neu geregelt • Läuten der Rohrpost abgestellt • Vorschlag zur Organisation der Sterilisation ausgearbeitet • Zweites Cordless-Telefon und 24 Zoll Bildschirm angeschafft

- **Regelmässige** und **strukturierte Austauschplattform** eingeführt
- **Viele kleine Verbesserungen**, die aber ohne Kaizen Board nicht angegangen worden wären
- Störendes wird **„zeitnah“ geändert** und nicht auf lange Bank geschoben
- Unzufriedenheit kann „kanalisiert“ werden → **Ansatz ist lösungsorientiert**

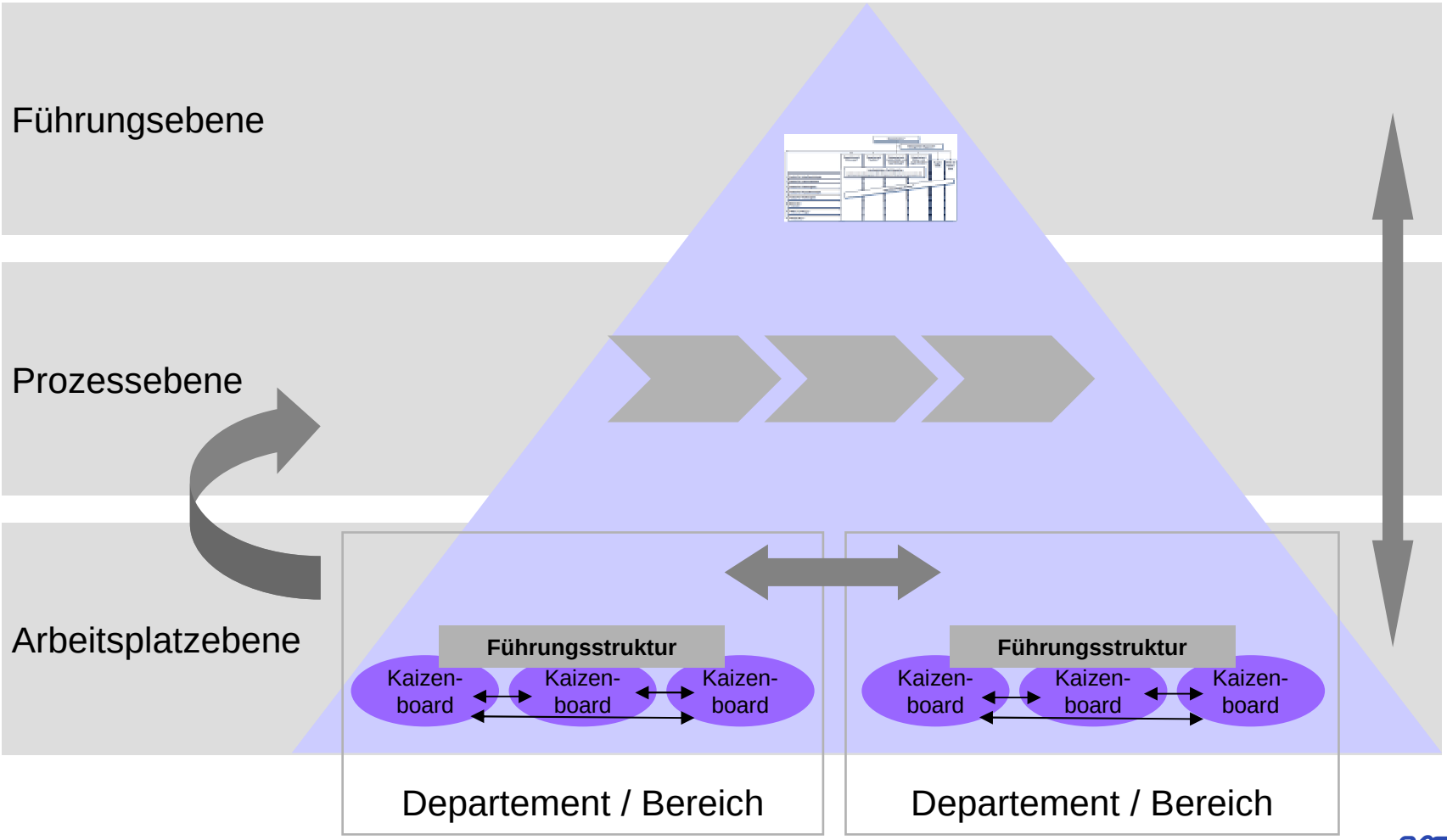
→ Teams haben zusammen ca. 40 Massnahmen umgesetzt (pro Kaizenboard 2-3 Massnahmen)

KSW KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Wo stehen wir heute

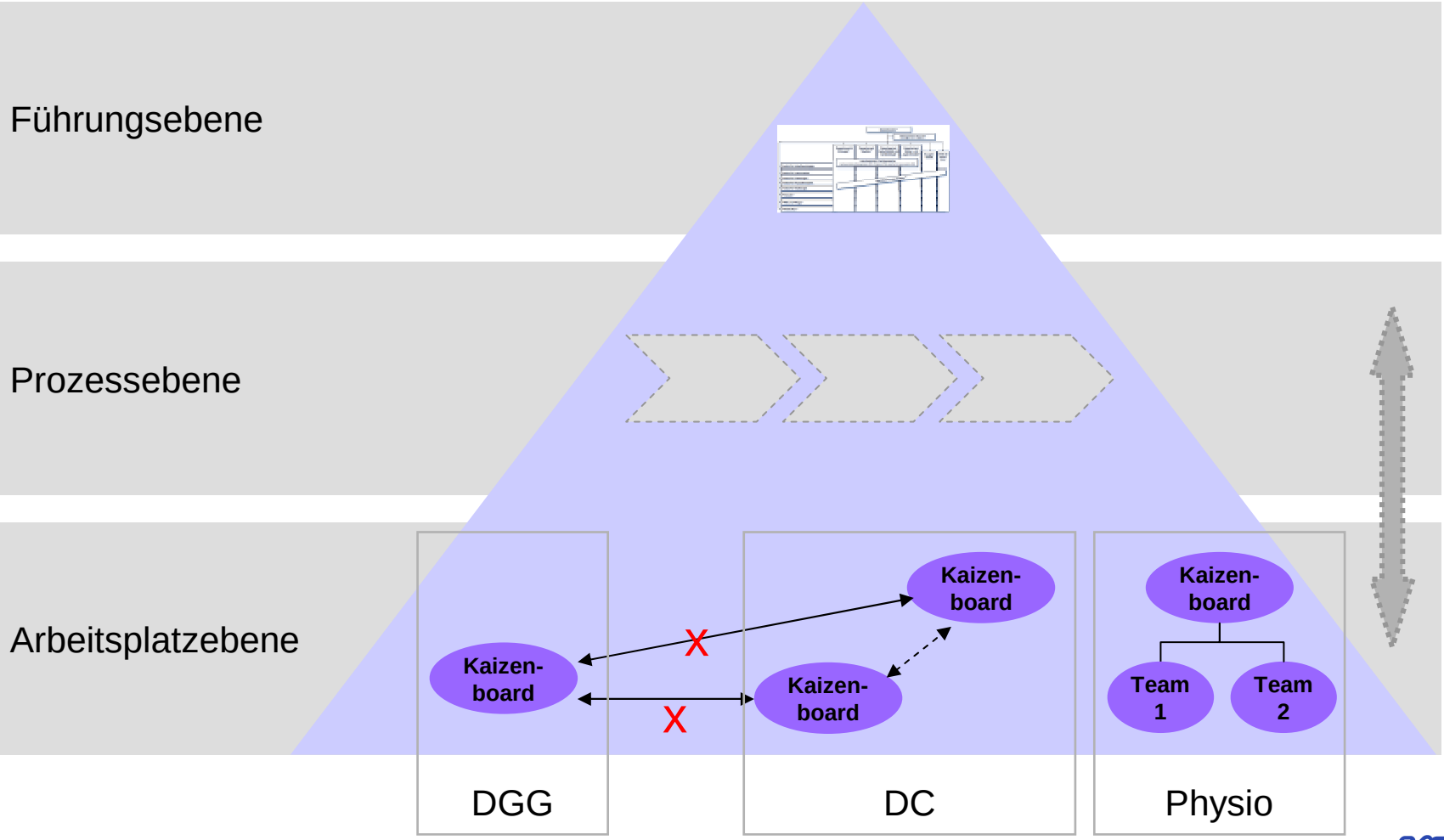
Eingeführt	In Einführung	In Planung (1. Quartal 2014)
Sprechstundenzentrum Chirurgie	Berufsbildnerinnen Pflege (4 Teams)	Teams Finanzabteilung
Ambulatorium/Notfall Gynäkologie	Biomedizinische Analytikerinnen (3 Teams)	Teams HRM und Pflege
Team Handchirurgie (interdisz.)	Ärzteteam Viszeral	
Physiotherapie (3 Teams)		

Kaizen in der Führungsstruktur etablieren



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Kaizen in der Führungsstruktur etablieren



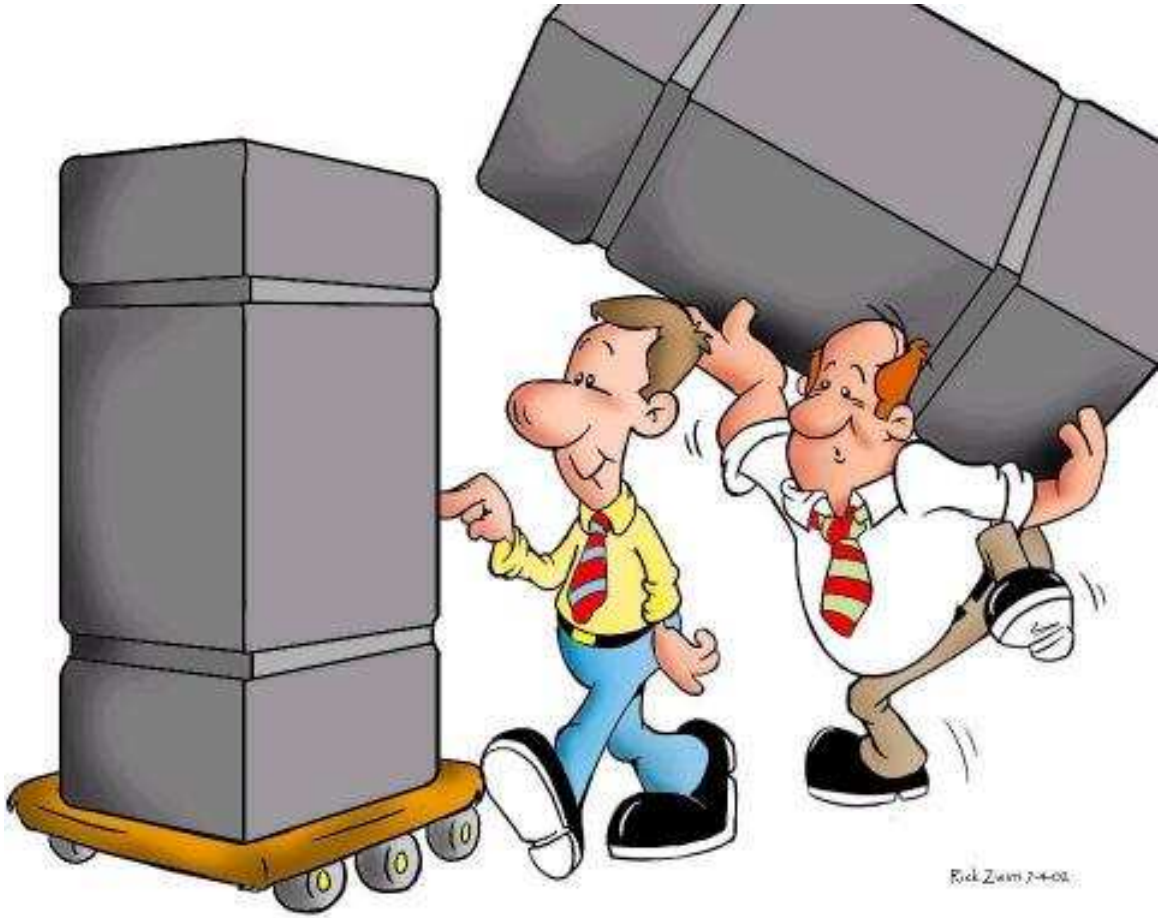
KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Lesson Learned

- Etablieren einer Fehlerkultur: Bisheriges darf in Frage gestellt werden - jede Idee ist erwünscht
- Kaizen setzt in den Teams an – nicht die Anderen ändern sondern das eigene Potential nutzen
- Mitarbeiter können sich aber einbringen - werden aber auch in die Verantwortung genommen
- Nicht-Bewährtes kommt „automatisch“ durch den Regelkreis wieder aufs Tapet
- Instrument Kaizen Board lässt sich auf Bedürfnisse der Teams anpassen

- Kaizen ist ein Führungsinstrument und muss von der Führung „vorgelebt“ werden
- Kaizen braucht Zeit: Zur Ideesammlung und zur Umsetzung
- Kaizen fokussiert auf Umsetzbares in den Teams – immer wieder kommen jedoch Themen an den Schnittstellen aufs Tapet
- Das Potential von Kaizen kann nur bei einer breiten Etablierung „top down“ in der Institution nachhaltig entfaltet werden

Haben Sie Fragen?



KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt

Kantonsspital Winterthur
Ariella Jucker Lüthi
Unternehmensentwicklung
Brauerstrasse 15, Postfach 834
CH-8401 Winterthur

Telefon: +41 (0)52 266 21 21
Telefon direkt: +41 (0)52 266 47 62

mailto:ariella.jucker@ksw.ch

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Symposium
Gesundheitsökonomie

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)

D. Roulin, M. Hübner, N. Demartines
Department of Visceral Surgery, CHUV, Lausanne

ERAS®

ERAS

- Principles
- Implementation
- Benefits

ERAS

- Principles
- Implementation
- Benefits

Definition

Enhanced **R**ecovery **A**fter **S**urgery:

= Multidisciplinary care aiming to reduce surgical stress

≠ Fast track

ERAS®

History

- **1990s:** Fast track surgery
- **2001:** Inspiration to ERAS foundation
  O. Ljungqvist & K. Fearon ERAS Study Group
- **2005-2009:** Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery
- **2010:** Foundation of the ERAS Society
- **2012**: Guidelines for perioperative care in: colonic, rectal and pancreatic surgery

ERAS®

ERAS – protocols

World J Surg (2013) 37:259–284
DOI 10.1007/s00268-012-1772-0

World Journal of Surgery

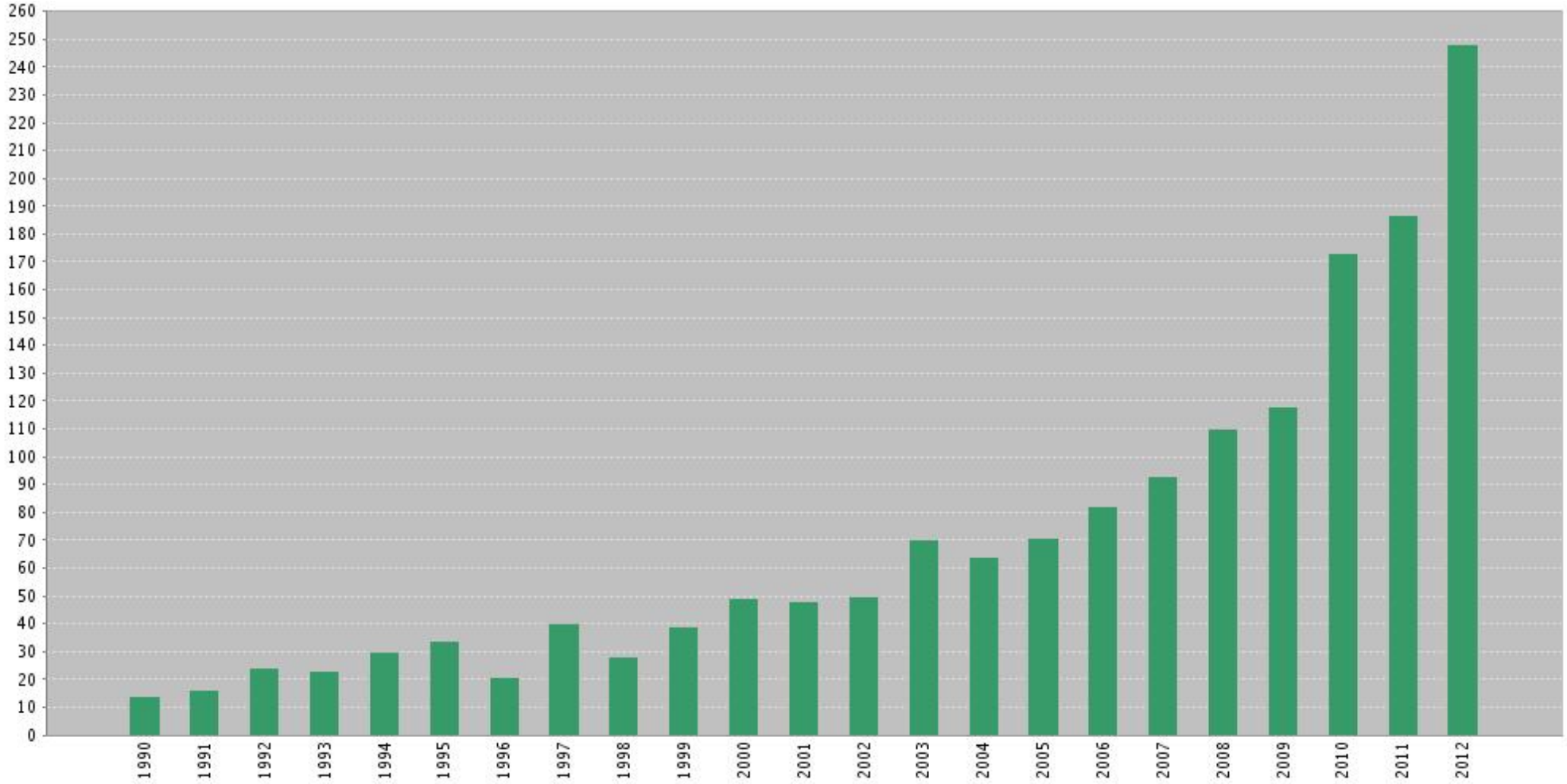
Guidelines for Perioperative Care in Elective Colonic Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society Recommendations

U. O. Gustafsson · M. J. Scott · W. Schwenk · N. Demartines · D. Roulin · N. Francis · C. E. McNaught · J. MacFie · A. S. Liberman · M. Soop · A. Hill · R. H. Kennedy · D. N. Lobo · K. Fearon · O. Ljungqvist

© Enhanced Recovery After Surgery, The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, and International Association for Surgical Metabolism and Nutrition 2012

ERAS®

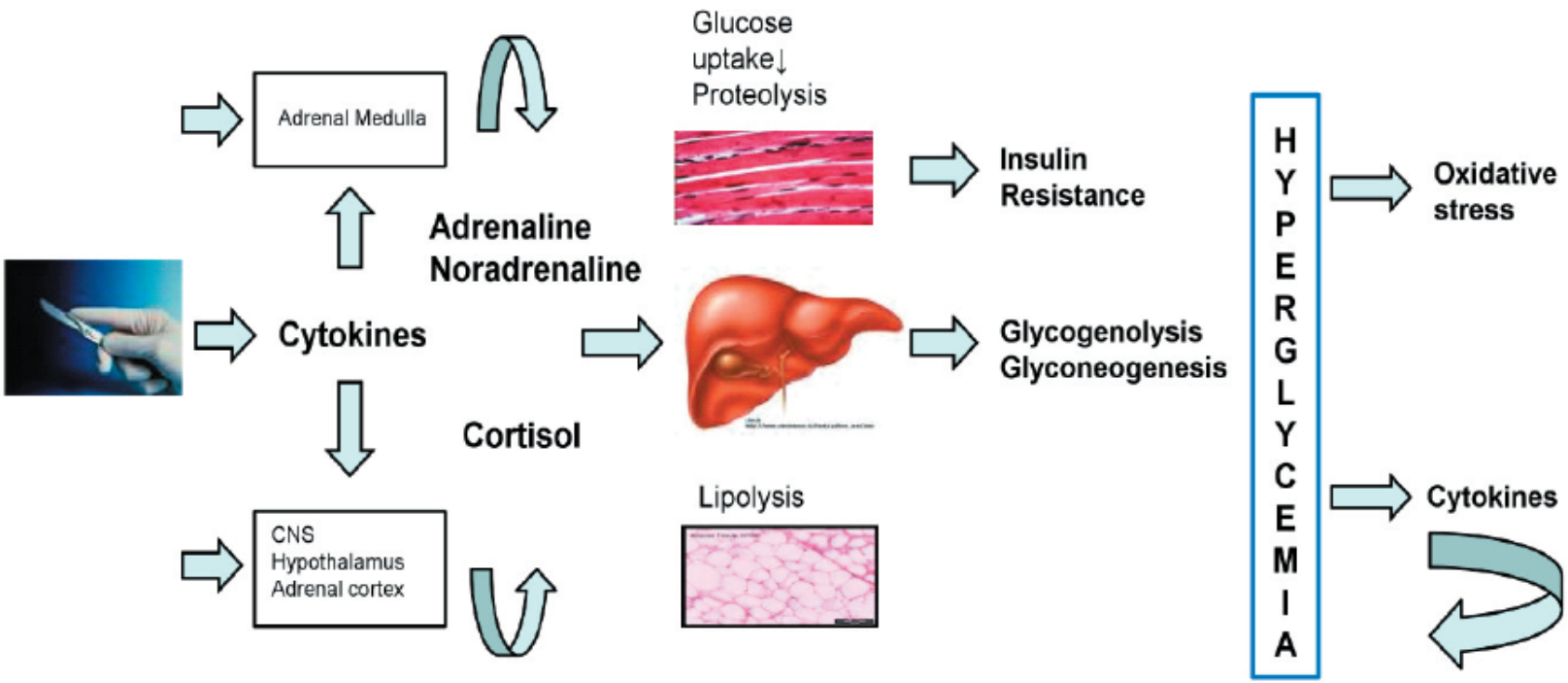
Increasing number of publications on enhanced recovery



ISI Web ok Knowledge, 2013

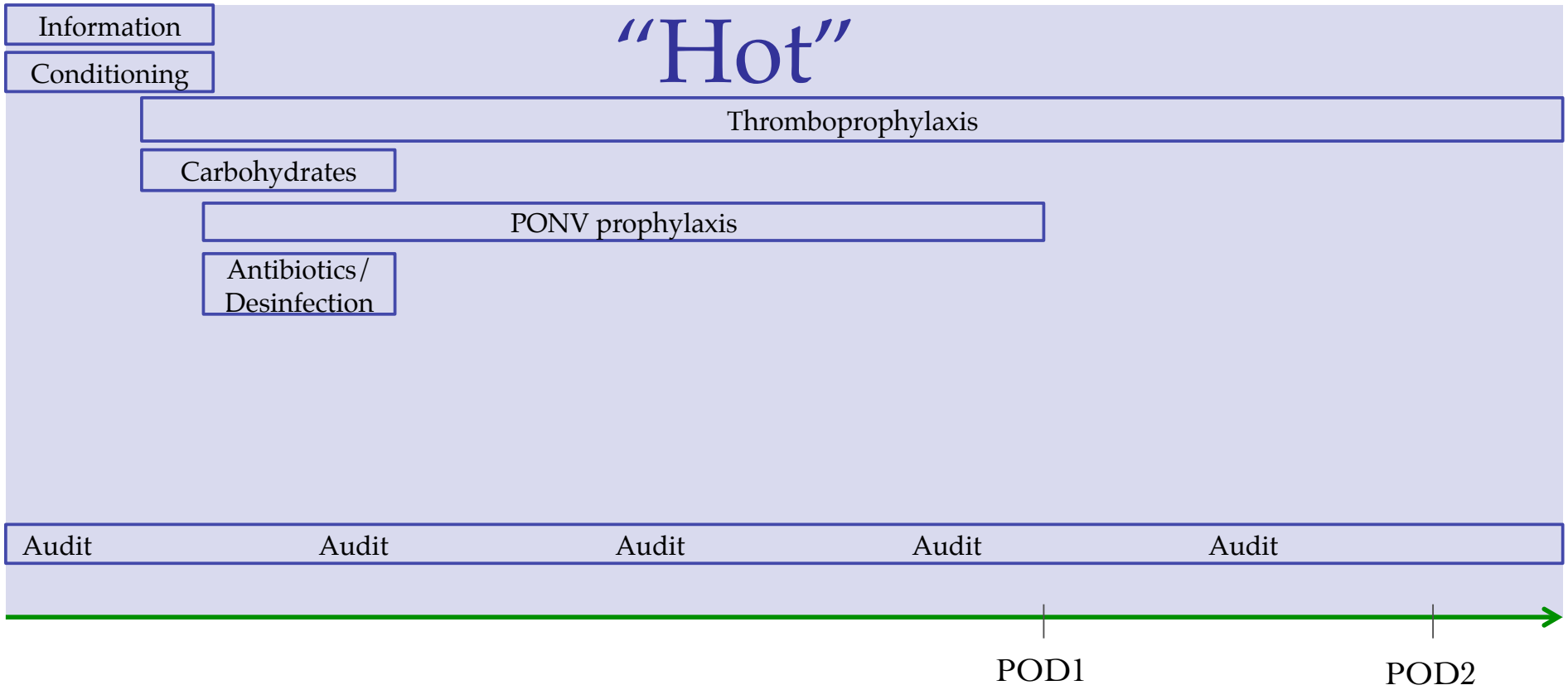
ERAS®

Surgical stress

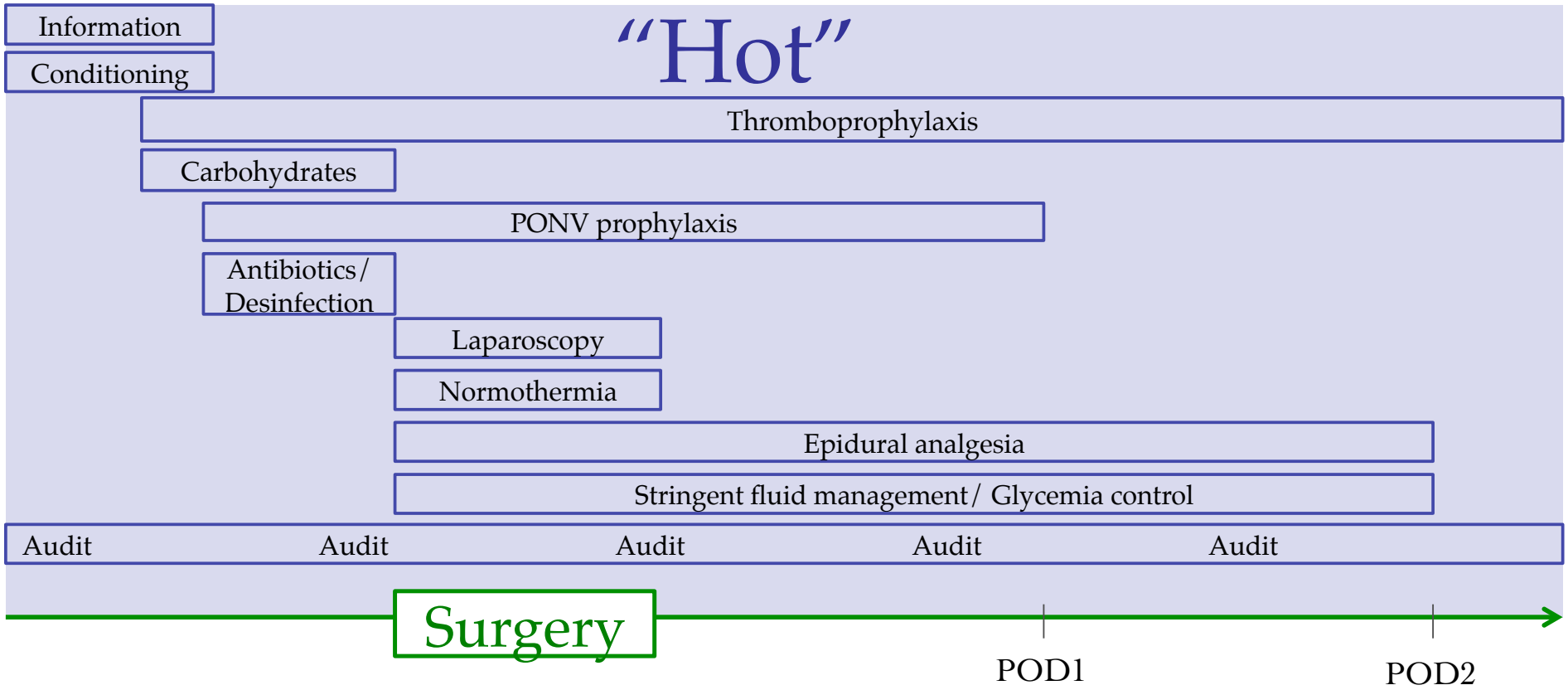


Gustafsson UO, thesis, Karolinska Institutet 2010

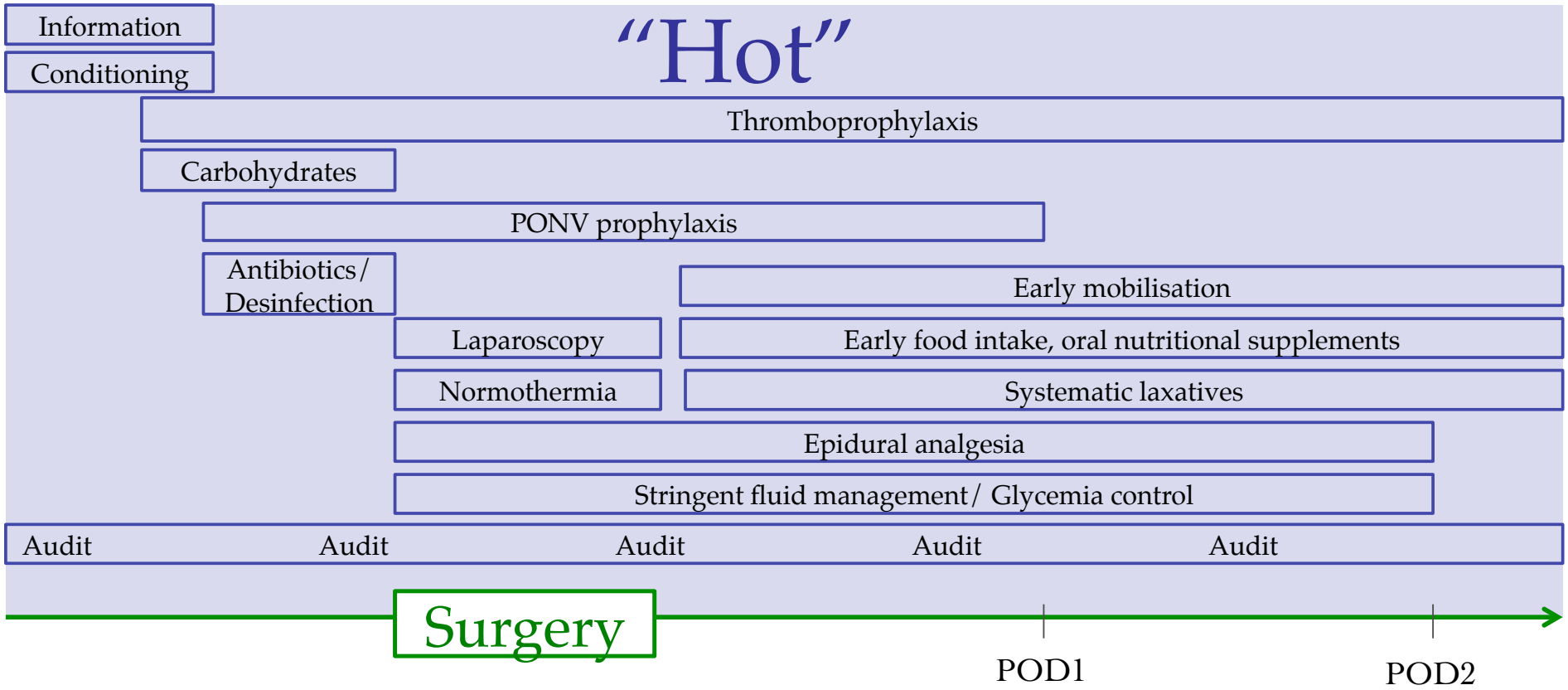
ERAS Measures



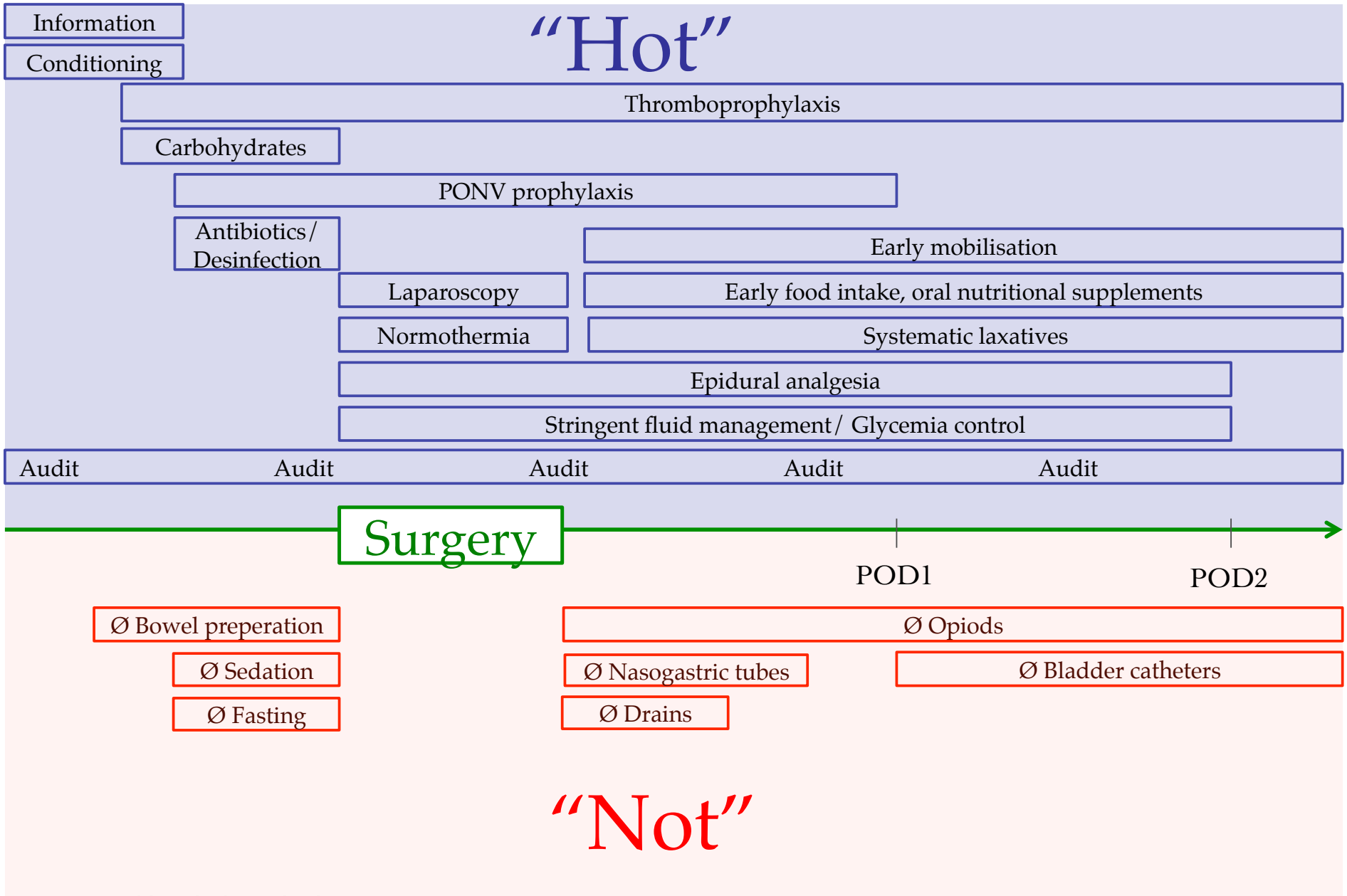
ERAS Measures



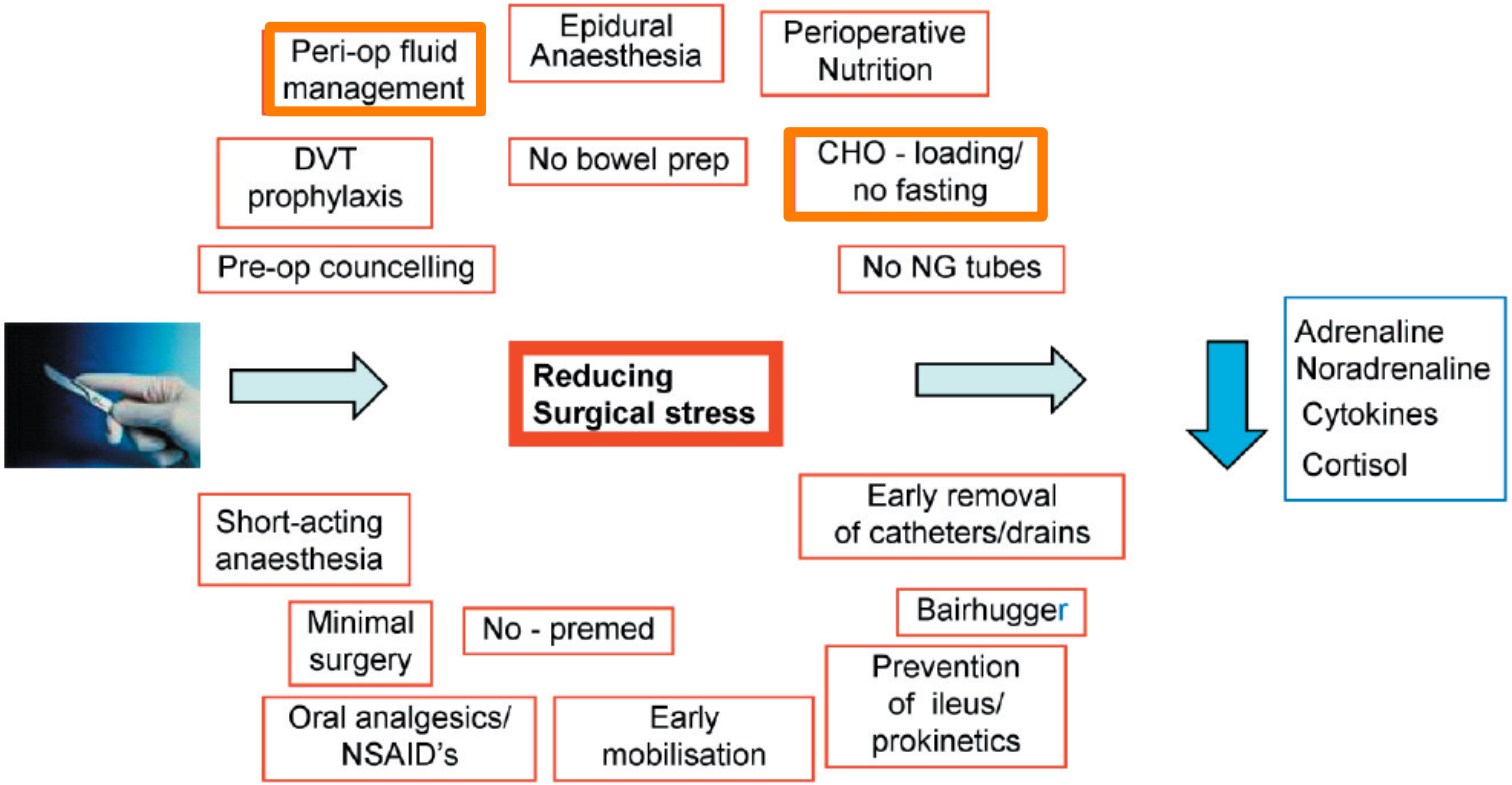
ERAS Measures



ERAS Measures



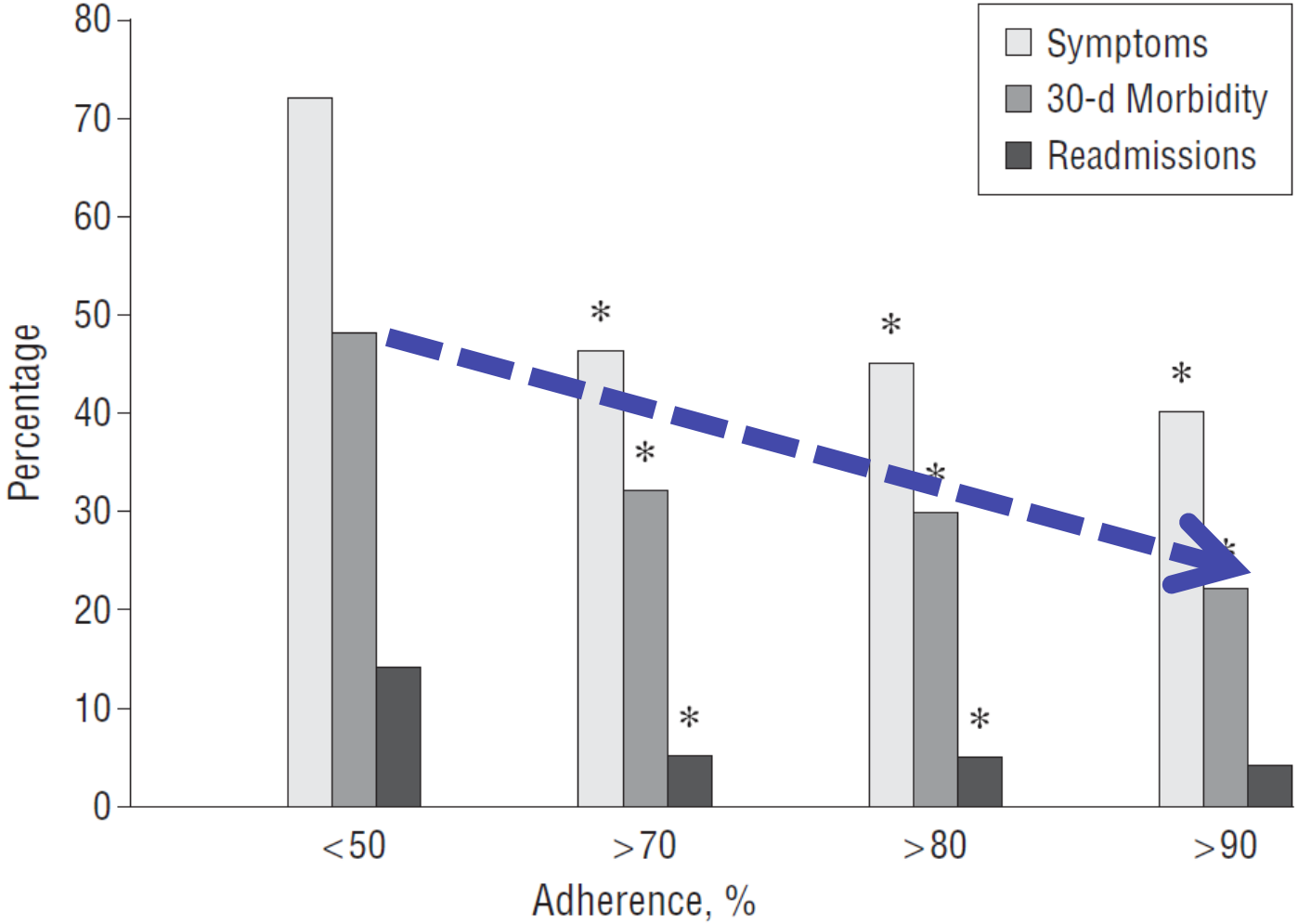
ERAS reduces surgical stress



Gustafsson UO, thesis, Karolinska Institutet 2010

ERAS®

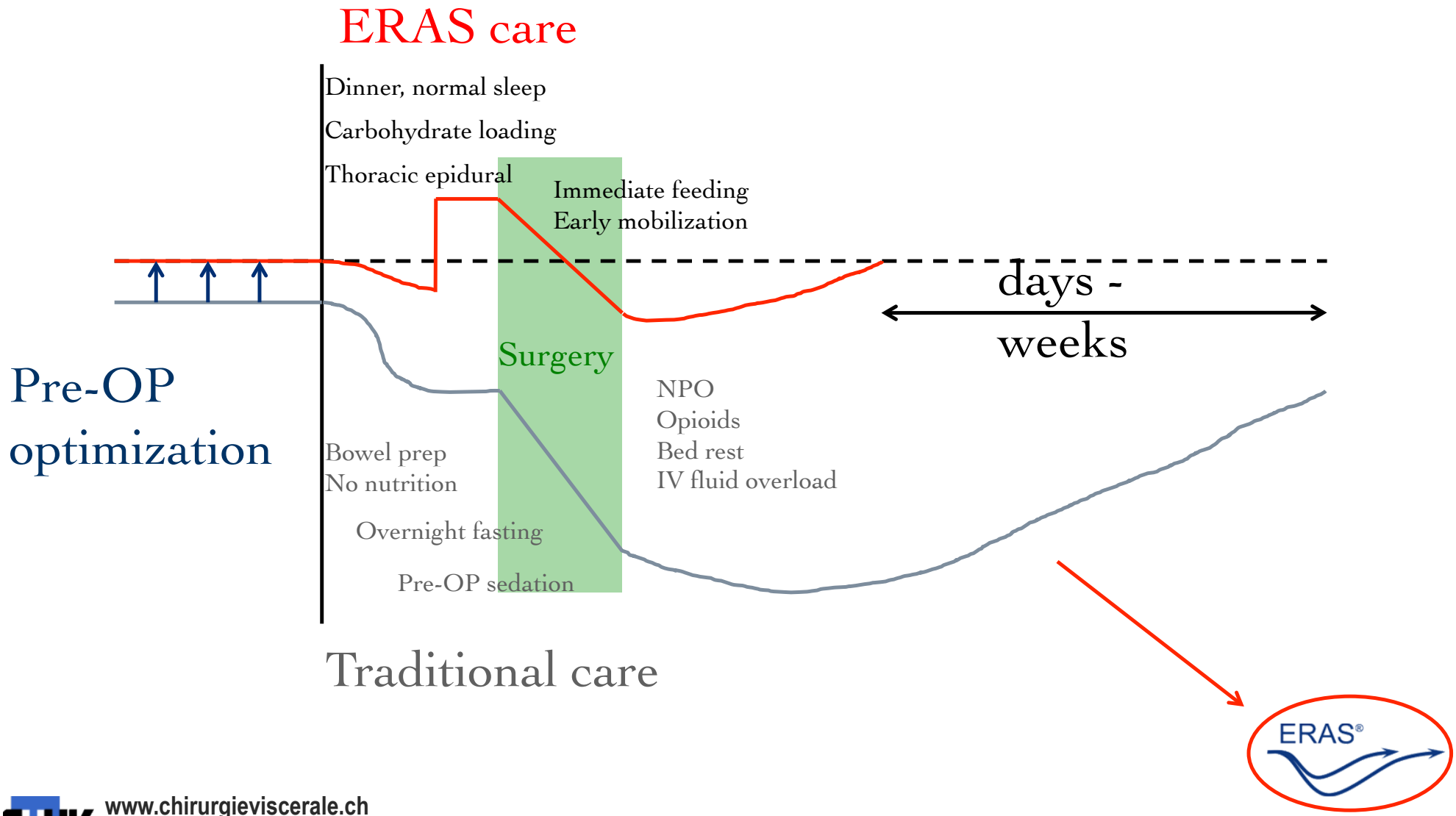
Compliance and Outcome



* $P<0.05$

Gustafsson U Arch Surg 2011

ERAS: Optimizing perioperative care



ERAS

- Principles
- Implementation
- Benefits

ERAS Implementation Program

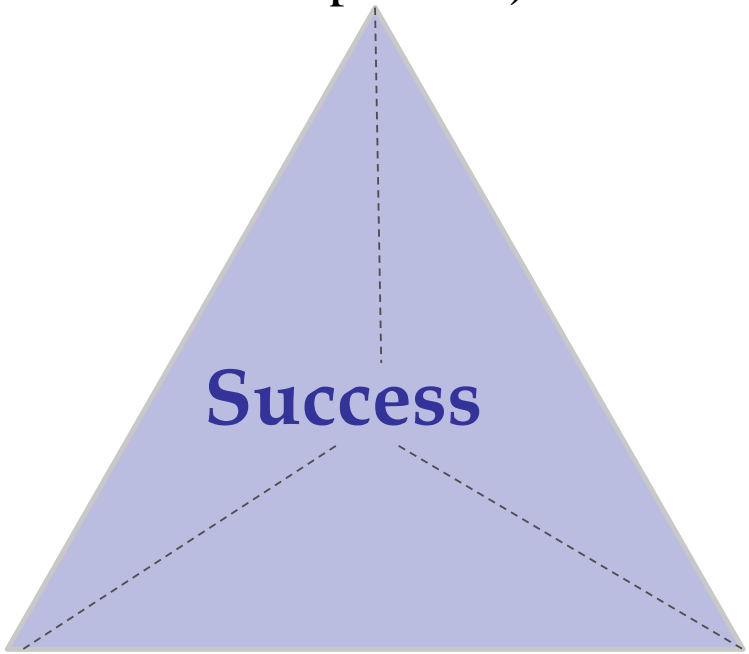
Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10
Prep.	1-day Seminar	Action	2-day Seminar	Action	Action	Action	1/2-day Seminar on-site	Action	1-day Seminar

This ERAS Implementation Program consists of four seminars taking a total of 5 days. These learning seminars are alternated with action periods for local implementation.

ERAS implementation ➔ www.erassociety.org

Keys of success

Management
(Direction, head of department)

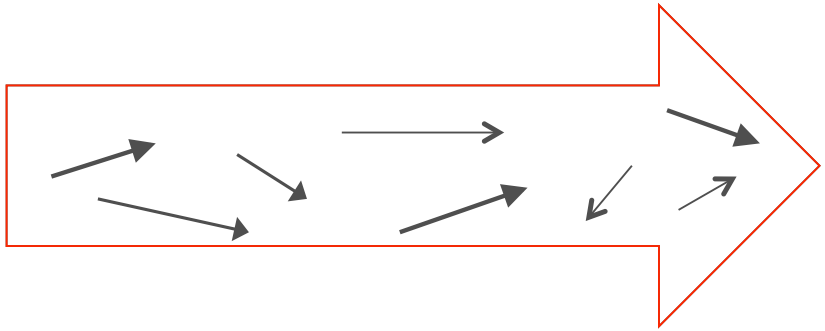


Multidisciplinary Team

Support
(ERAS dedicated nurse)

Schmit et al., International Journal of Care Pathways, 2011

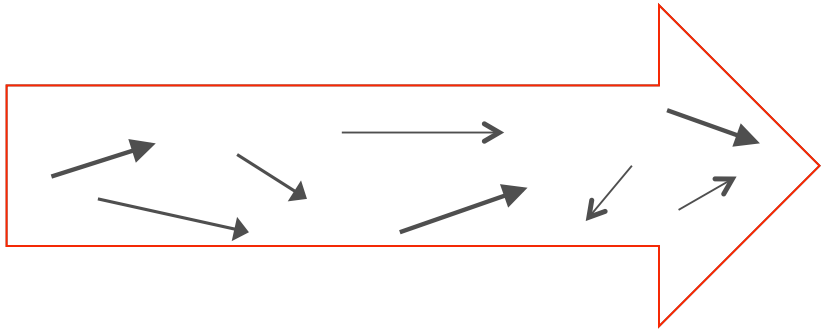
Multidisciplinary Team



Team members without common objective

The Fifth Discipline. London House 1999.

Multidisciplinary Team



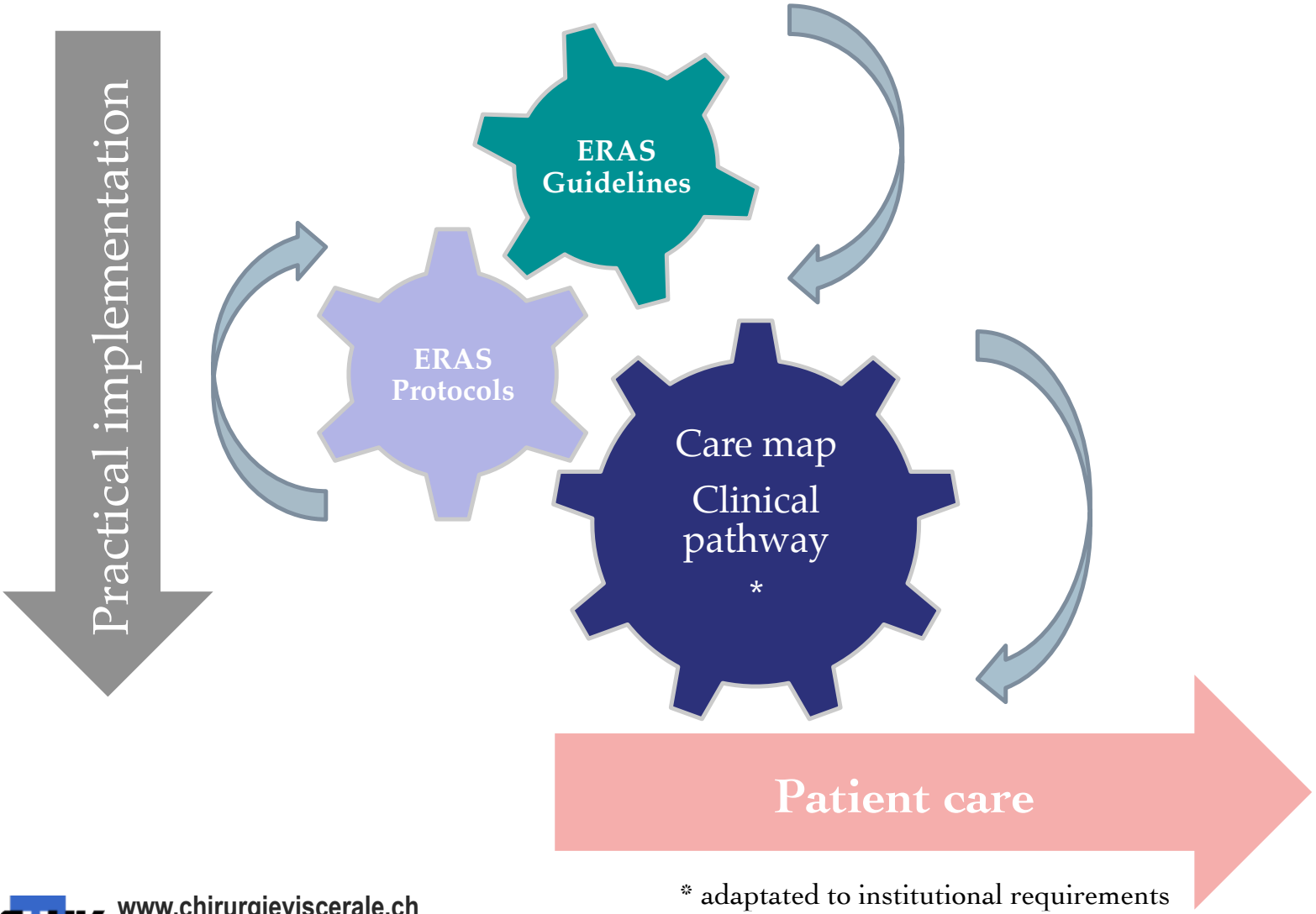
Team members without common objective

Surgeons
Anesthesists
Nurses
Physiotherapists
Dieticians
Stomatherapists

Sharing common objectives

The Fifth Discipline. London House 1999.

ERAS implementation



* adaptated to institutional requirements

ERAS

- Principles
- Implementation
- Benefits
  - Complications
  - Length of stay
  - Cost

ERAS®

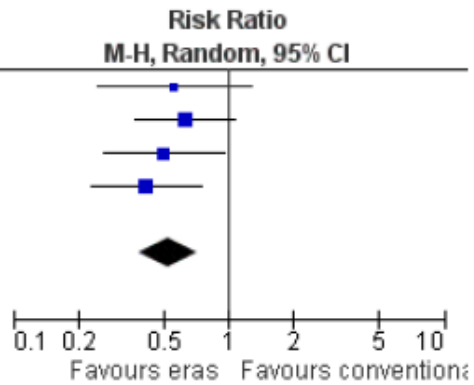
A) ERAS reduces complications

Figure 5. Forest plot of comparison: 1 Primary analyses ERAS versus conventional, outcome: 1.2 All complications.

Study or Subgroup	ERAS Events	ERAS Total	Conventional Events	Conventional Total	Weight	Risk Ratio M-H, Random, 95% CI
Anderson 2003	5	14	7	11	14.1%	0.56 [0.24, 1.29]
Gatt 2005	9	19	15	20	33.9%	0.63 [0.37, 1.08]
Khoo 2007	9	35	18	35	23.3%	0.50 [0.26, 0.96]
Serclova 2009	11	51	27	52	28.6%	0.42 [0.23, 0.75]
Total (95% CI)		**119**		**118**	**100.0%**	**0.52 [0.38, 0.71]**
Total events	34		67			

Heterogeneity: Tau² = 0.00; Chi² = 1.17, df = 3 (P = 0.76); I² = 0%

Test for overall effect: Z = 4.07 (P < 0.0001)



Spanjersberg 11 Cochrane Database Syst Rev

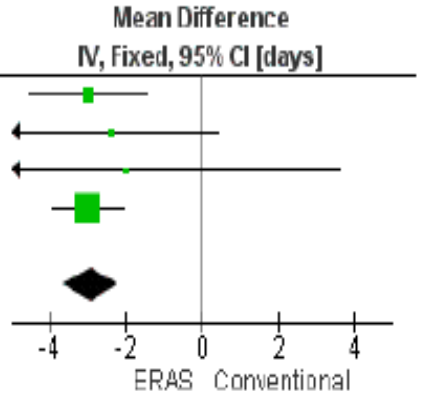
B) ERAS shortens length of stay

Figure 10. Forest plot of comparison: 1 Primary analyses ERAS versus conventional, outcome: 1.7 hospital stay [days].

Study or Subgroup	ERAS Mean [days]	ERAS SD [days]	ERAS Total	Conventional Mean [days]	Conventional SD [days]	Conventional Total	Weight	Mean Difference IV, Fixed, 95% CI [days]
Anderson 2003	4	1.8	14	7	2.1	11	23.4%	-3.00 [-4.56, -1.44]
Gatt 2005	6.6	4.4	19	9	4.6	20	7.1%	-2.40 [-5.22, 0.42]
Khoo 2007	5	8.5	35	7	14.75	35	1.8%	-2.00 [-7.64, 3.64]
Serclova 2009	7.4	1.3	51	10.4	3.1	52	67.8%	-3.00 [-3.92, -2.08]
Total (95% CI)			**119**			**118**	**100.0%**	**-2.94 [-3.69, -2.19]**

Heterogeneity: Chi² = 0.27, df = 3 (P = 0.97); I² = 0%

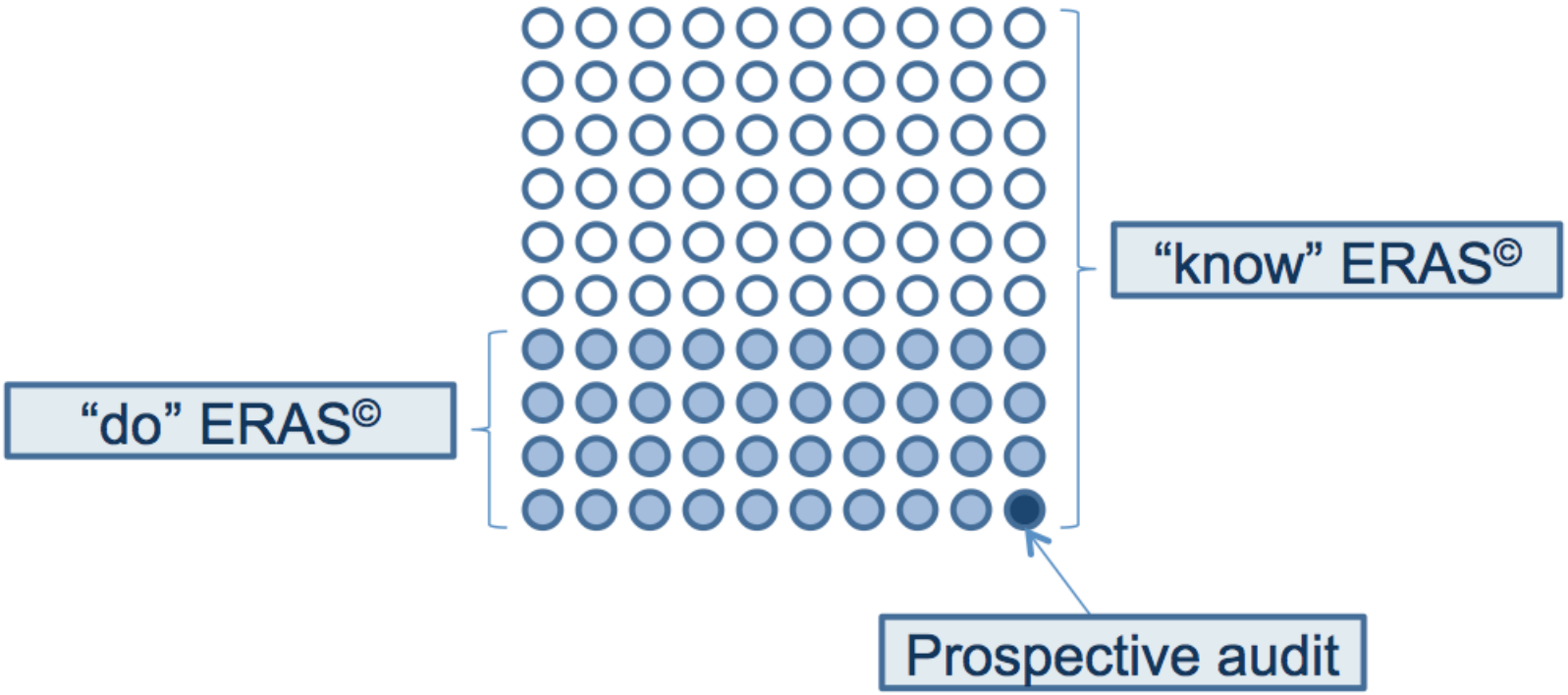
Test for overall effect: Z = 7.65 (P < 0.00001)



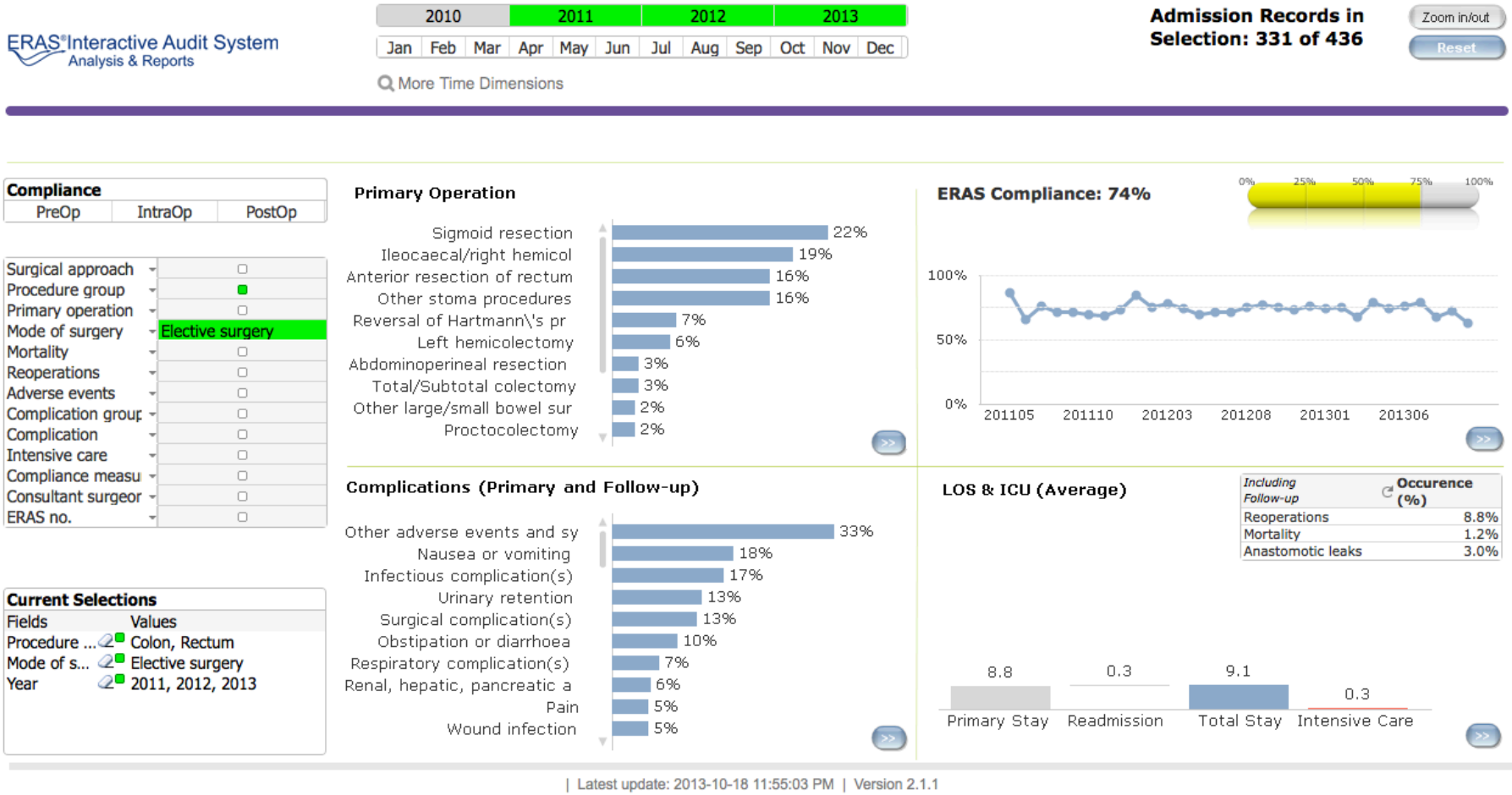
Spanjersberg 11 Cochrane Database Syst Rev

Audit System

ERAS – wish and reality

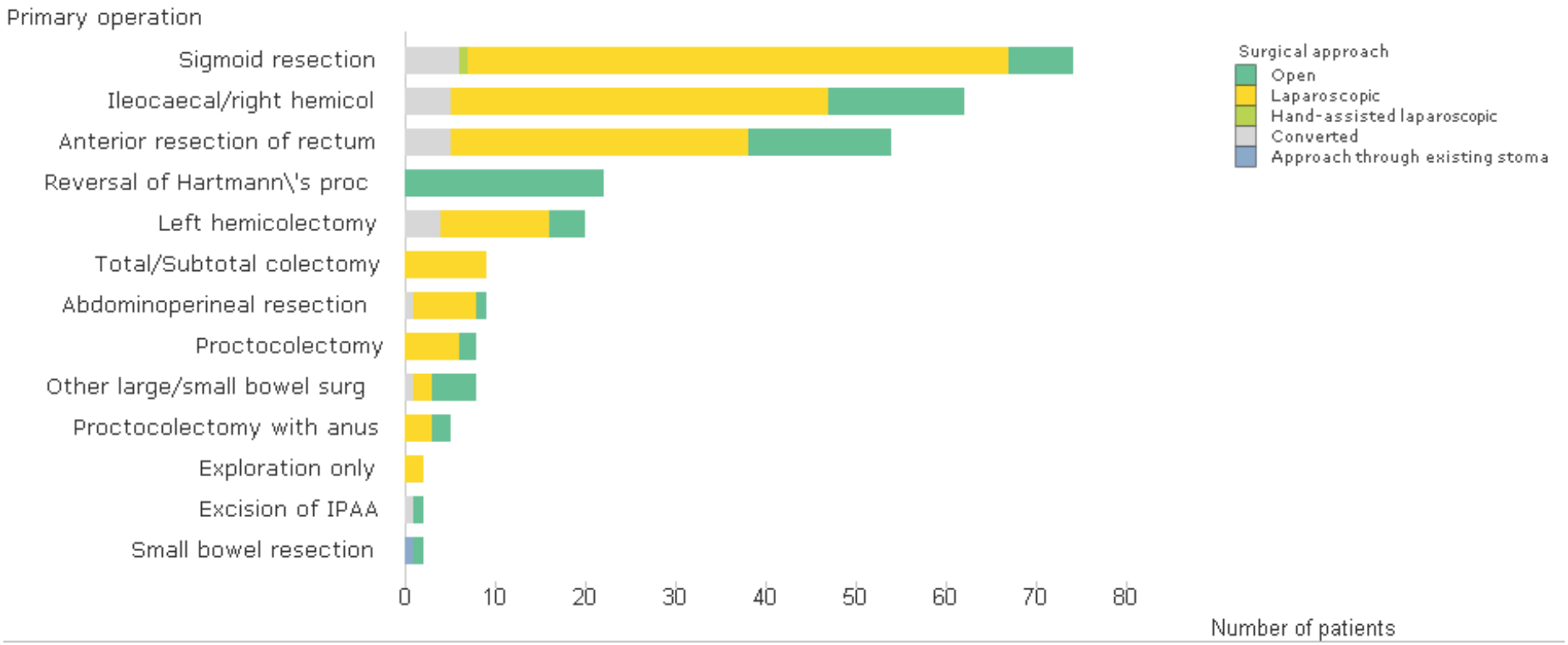


ERAS interactive audit system (EIAS)

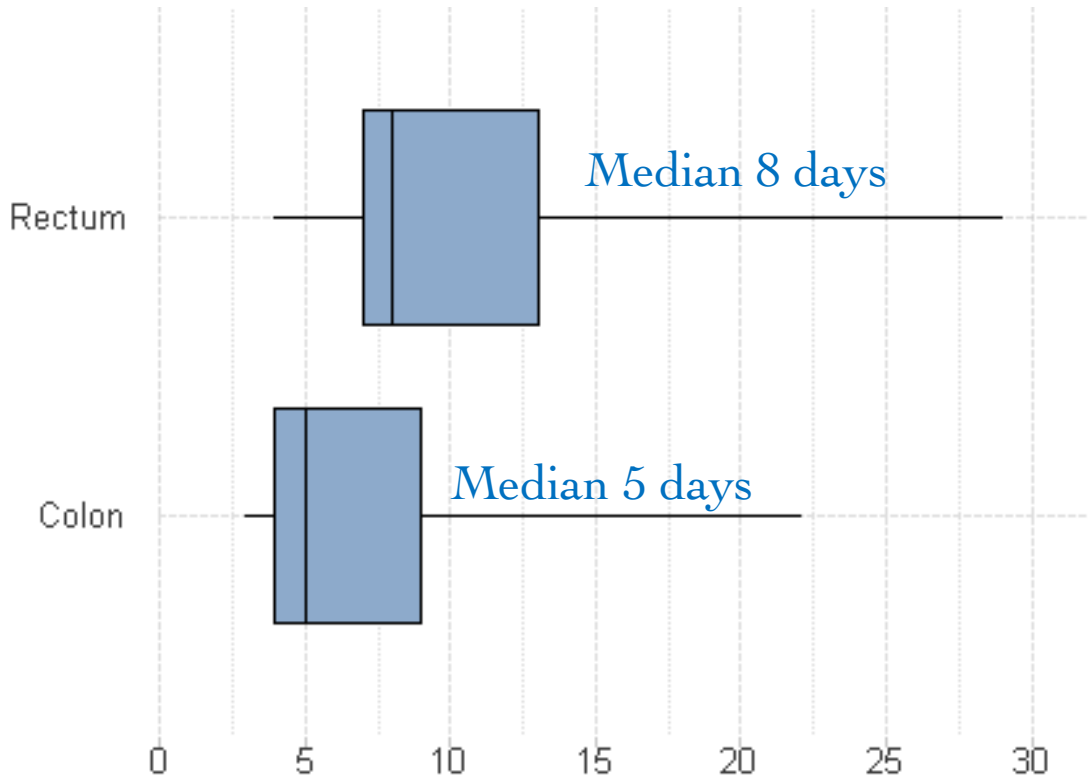


ERAS®

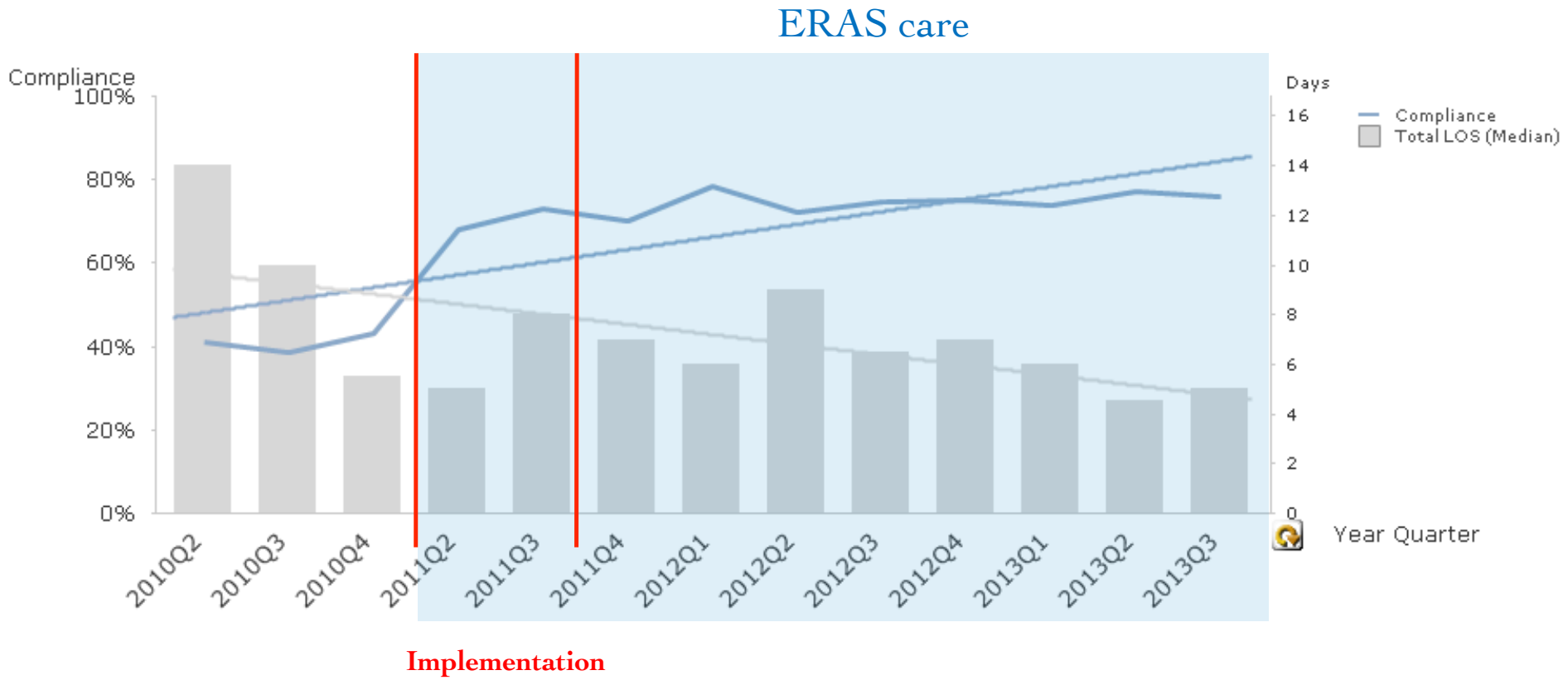
CHUV 2011-2013
Elective colorectal procedures: n=331



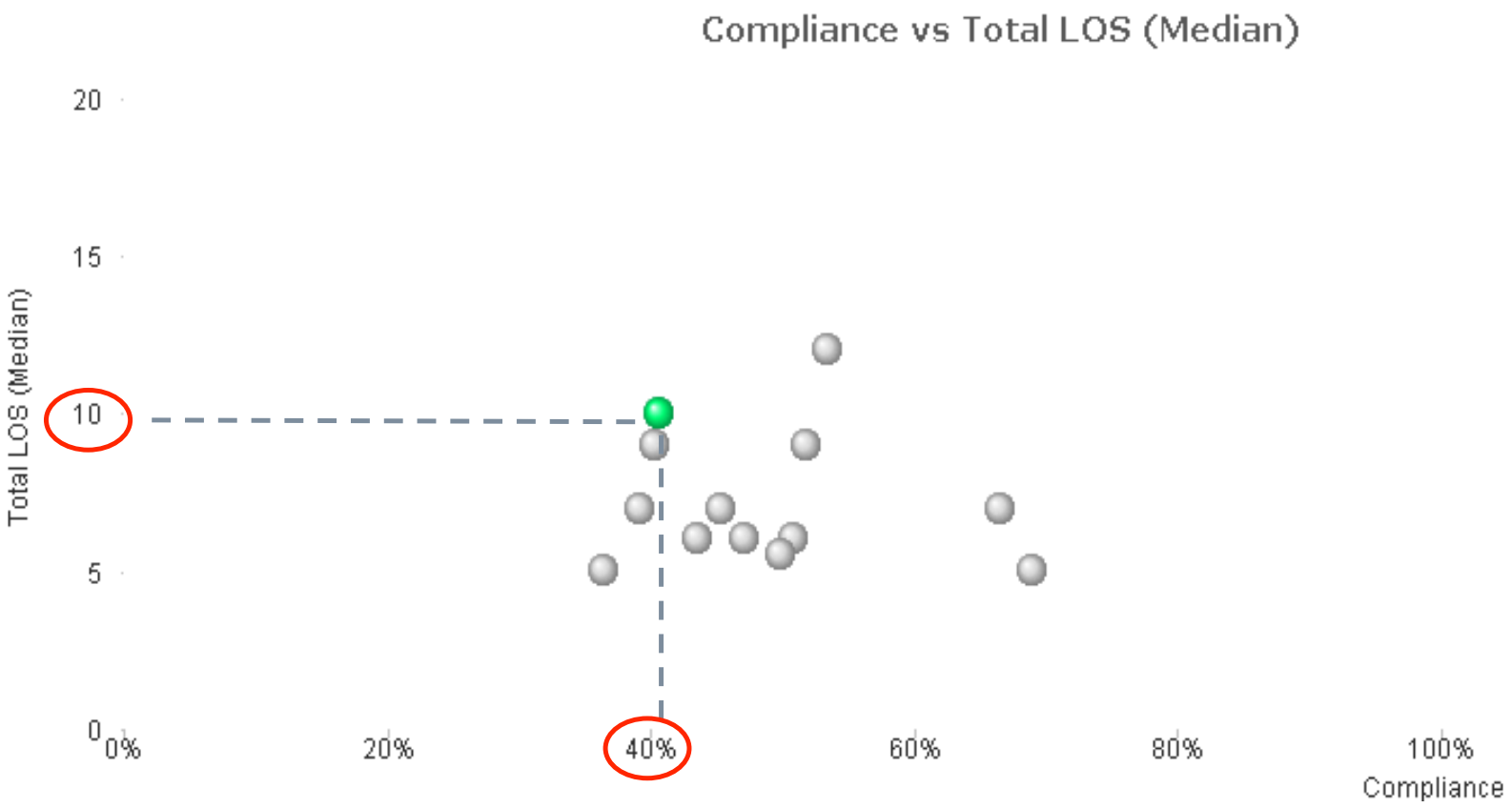
CHUV: postoperative length of stay



CHUV: compliance and hospital stay

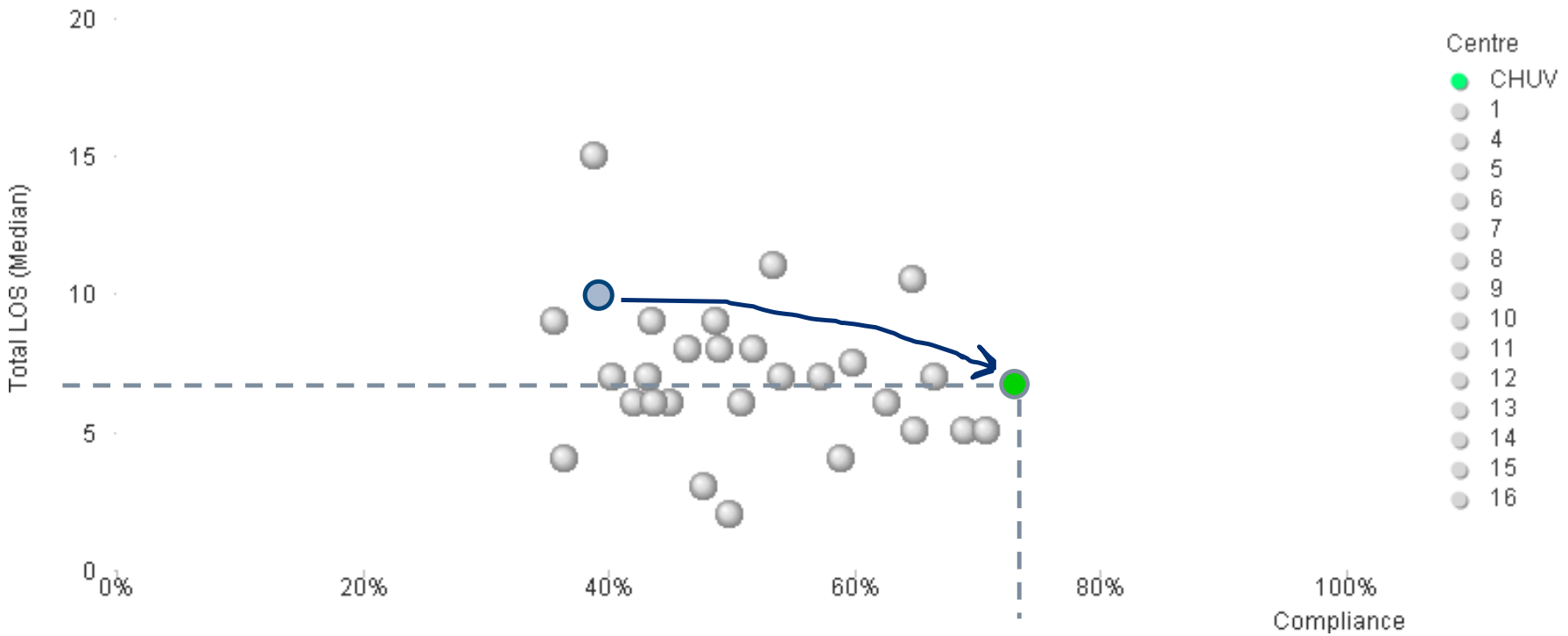


Before implementation (2010)



EIAS - CHUV

Following implementation (2011-2013)



C) ERAS reduces cost?

Is ERAS cost-effective?

TABLE 3. Incremental Cost-effectiveness Ratio Analysis of Studies With Sufficient Data

Study ID	Incremental Cost* $Cost_{ERP}–Cost_{CC}$	Incremental Effectiveness $E_{CC}–E_{ERP}$	ICER
Length of stay			
Archibald et al[21]	US$ −9374	4.0 d	ERP dominant
Bosio et al[24]	US$ −6390	4.7 d	ERP dominant
King et al[23]	No difference	6.6 d	ERP potentially cost-effective or dominant
Ren et al[8]	CNY −1776 (US$ 279.75)	0.9 d	ERP dominant
Stephen et al[27]	US$ −2240	3.2 d	ERP dominant
Overall complications			
Bosio et al[24]	US$ −6390	20%	ERP dominant
Folkerson et al[25]	DKK −9304 (US$ 10916.47)	30%	ERP dominant
King et al[23]	No difference	No difference	Questionable cost-effectiveness
Sammour et al[10]	NZ$ −6877 (US$ 4992.55)	No difference	ERP potentially cost-effective
Stephen and Berger[27]	US$ −2240	No difference	ERP potentially cost-effective

*Values in parentheses represent the US$ equivalent at the time of publication; currency exchange rates from www.xe.com.

Dominant = less costly and more effective; cost-effective = less costly with no difference in effectiveness; questionable cost-effectiveness = no differences in cost and effectiveness.

US$ = US dollars; CNY = Chinese Yuan Renminbi; DKK = Danish Krone; NZ$ = New Zealand dollars.

Lee L. et al. Ann Surg 2013

ERAS®

Is ERAS cost-effective?

TABLE 3. Incremental Cost-effectiveness Ratio Analysis of Studies With Sufficient Data

Study ID	Incremental Cost* $Cost_{ERP}–Cost_{CC}$	Incremental Effectiveness $E_{CC}–E_{ERP}$	R
Length of stay			
Archibald et al[21]	US$ −9374	4.0 d	[illegible]ant
Bosio et al[24]	US$ −6390	4.7 [illegible]	[illegible] dominant
King et al[23]	No difference		ERP potentially cost-effective or dominant
Ren et al[8]	CNY −1776 (US[illegible]	0.9 d	ERP dominant
Stephen et al[27]	US[illegible]	3.2 d	ERP dominant
Overall complications			
Bosio et al[24]	[illegible]390	20%	ERP dominant
Folkerson et al[25]	[illegible]94 (US$ 10916.47)	30%	ERP dominant
King et al[23]	No difference	No difference	Questionable cost-effectiveness
Sammour et al[10]	NZ$ −6877 (US$ 4992.55)	No difference	ERP potentially cost-effective
Stephen and Berger[27]	US$ −2240	No difference	ERP potentially cost-effective

*Values in parentheses represent the US$ equivalent at the time of publication; currency exchange rates from www.xe.com.
Dominant = less costly and more effective; cost-effective = less costly with no difference in effectiveness; questionable cost-effectiveness = no differences in cost and effectiveness.
US$ = US dollars; CNY = Chinese Yuan Renminbi; DKK = Danish Krone; NZ$ = New Zealand dollars.

Implementation costs ???

Lee L. et al. Ann Surg 2013

CHUV: Cost-effectiveness of ERAS implementation for colorectal surgery

1) ERAS implementation in our institution for colorectal surgery in 2011

2) Case-control analysis:
   - 50 consecutive patients operated before ERAS
     Control group, 2010
   - 50 first consecutive patients operated under ERAS
     ERAS group, 2011

3) Cost-minimization analysis from a healthcare provider point of view

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

Patient characteristics

	Enhanced recovery ($n = 50$)	Standard care ($n = 50$)	P†
Age (years)*	65·0(17·9)	65·0(13·6)	0·995
Sex ratio (M : F)	28 : 22	25 : 25	0·689‡
Body mass index (kg/m^2)*	26·7(5·0)	27·3(4·1)	0·357
ASA grade			0·265‡
I–II	39	33	
III	11	17	
P-POSSUM*			
Physiological	18(6)	19(4)	0·341
Operative	13(4)	13(4)	0·557
Surgical approach			0·016‡
Laparoscopic	33	20	
Open	17	30	
Type of operation			0·528§
Colectomy	27	33	
Anterior resection of rectum	14	9	
Abdominoperineal resection	2	3	
Other	7	5	
Diagnosis			0·294§
Adenocarcinoma	36	29	
Diverticular disease	6	11	
Other	8	10	

*Values are mean(s.d.). ASA, American Society of Anesthesiologists; P-POSSUM, Portsmouth modification of the Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and morbidity[20]. †Unpaired t test, except ‡Fisher's exact test and §χ^2 test.

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

ERAS®

Clinical Outcome

	Enhanced recovery ($n = 50$)	Standard care ($n = 50$)	P†
Mean compliance with enhanced recovery protocol (%)	71	36	
Time to first passage of flatus (days)*	2 (1–2)	3 (2–4)	0·005
Time to first passage of stool (days)*	3 (2–4)	4 (3–5)	< 0·001
Patients with a complication within 30 days			
Grade I–II	24	19	0·414‡
Grade IIIa–IVb	6	10	0·287‡
Postoperative stay (days)*	7 (5–12)	10 (7–18)	0·003

*Values are median (interquartile range). †Mann–Whitney U test, except ‡Fisher's exact test.

ERAS implementation ➔ -3 days

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

ERAS®

Implementation costs

	ERAS group (n=50)
Carbohydrated and nutritive drinks	75
ERAS patient booklet	4
ERAS-dedicated nurse	550
ERAS implementation program	300
ERAS team formation	82
Total	**1'011**

Values are mean costs per patient (€)

ERAS implementation ➔ + 1'011 €/patient

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

Pre- and Post-operative costs

	Mean cost per patient (€)*			
	Enhanced recovery ($n = 50$)	Standard care ($n = 50$)	Mean difference (€)†	P‡
Total preoperative + postoperative costs	13 735 (11 453, 16 448)	18 169 (14 058, 23 118)	−4434 (−1028, 644)	0·102
Intensive and intermediate care	2045 (1367, 2936)	3077 (1864, 4566)	−1032 (−2803, −420)	0·249
Medical care	3122 (2650, 3721)	3653 (3083, 4338)	−531 (−1406, 372)	0·224
Nursing care	4368 (3409, 5663)	5538 (4129, 7458)	−1170 (−3449, 1255)	0·304
Physiotherapy	194 (135, 271)	338 (228, 468)	−144 (−286, −14)	0·058
Medication	588 (455, 760)	966 (663, 1313)	−378 (−713, −76)	0·048
Blood transfusion and testing	261 (163, 373)	393 (223, 583)	−132 (−373, 93)	0·261
Laboratory	476 (367, 592)	993 (718, 1334)	−517 (−845, −238)	0·006
Radiology	143 (77, 214)	422 (265, 611)	−279 (−475, −93)	0·012
Housing and administration	2538 (2219, 2893)	2789 (2358, 3357)	−251 (−891, −388)	0·429

*Values are means, derived from 1000 non-parametric bootstrap replicates, with 95 per cent confidence intervals. †Enhanced recovery *minus* standard care. ‡Bootstrapped t test.

Pre and post-operative costs ➔ - 4'434 €/patient

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

ERAS®

Intra-operative costs

	Mean cost per patient (€)*			
	Enhanced recovery ($n = 50$)	Standard care ($n = 50$)	Mean difference (€)†	P‡
Total intraoperative costs	10 573 (9563, 11 667)	8801 (7822, 10 083)	1772 (–5, 3633)	0·031
Disposable materials	2494 (2183, 2808)	1639 (1368, 1951)	855 (409, 1258)	0·002
Anaesthesia and operating room	8079 (7144, 9262)	7162 (6336, 8263)	917 (–651, 2600)	0·212

Intra-operative costs ➔ +1'772 €/patient

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

ERAS®

Cost-minimization analysis

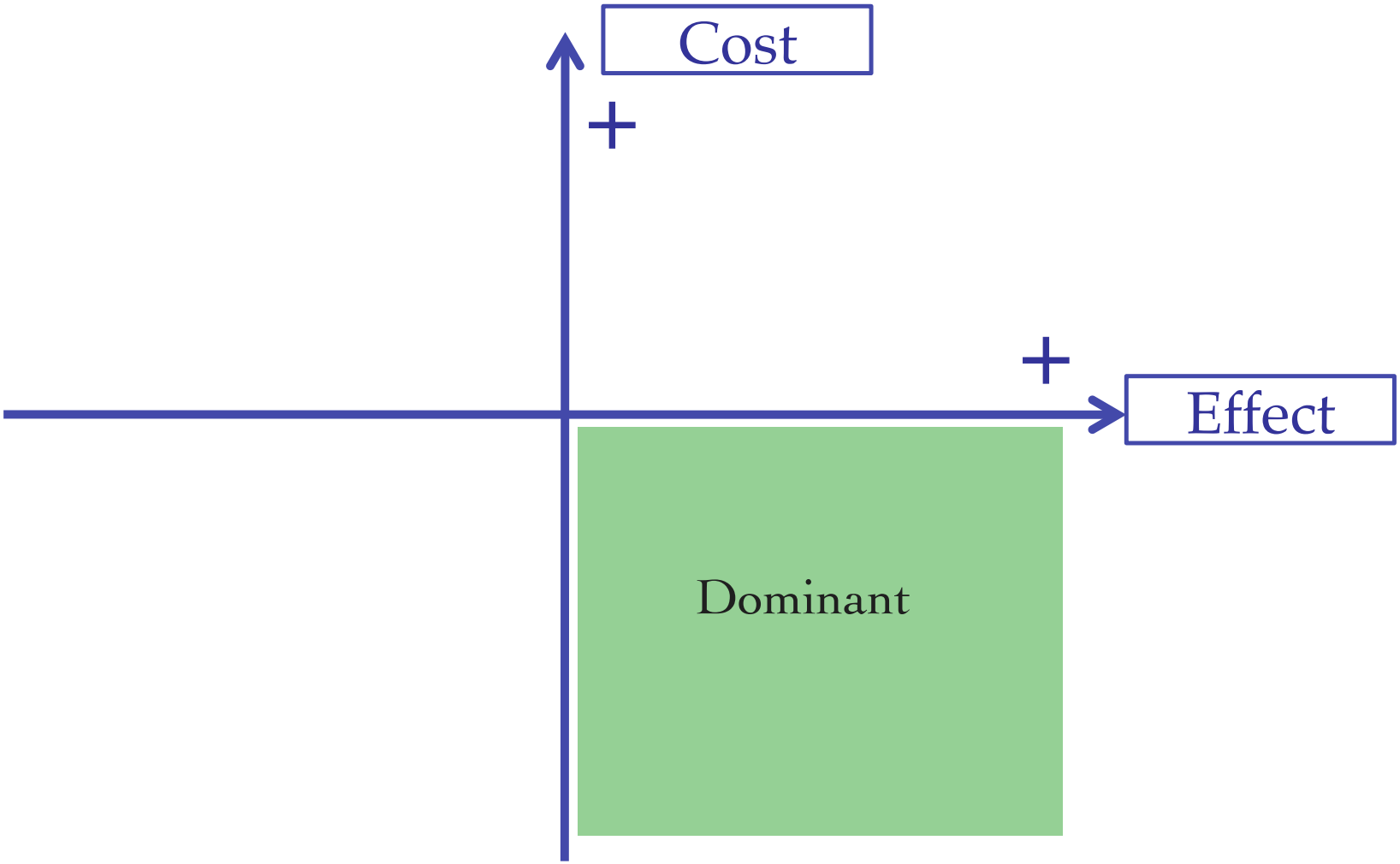
	Mean cost per patient (€)		
	Enhanced recovery ($n = 50$)	Standard care ($n = 50$)	Mean difference (€)*
Enhanced recovery implementation	1011	0	1011
Intraoperative cost	10 573	8801	1772
Preoperative + postoperative costs	13 735	18 169	– 4434
Total costs	25 319	26 970	–1651

*Enhanced recovery *minus* standard care.

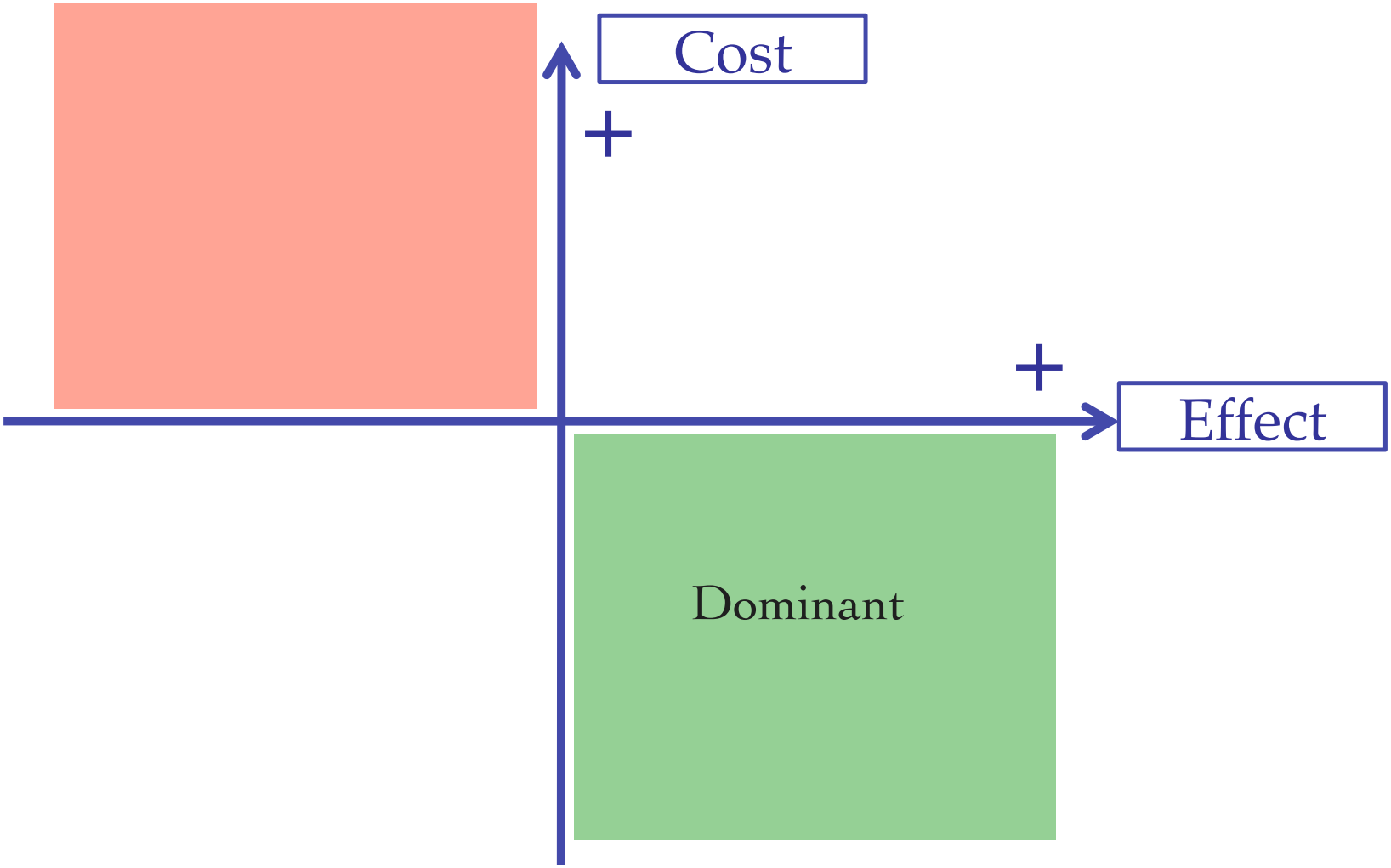
ERAS implementation ➔ mean saving 1'651 €/patient

Roulin D. et al. Br J Surg 2013

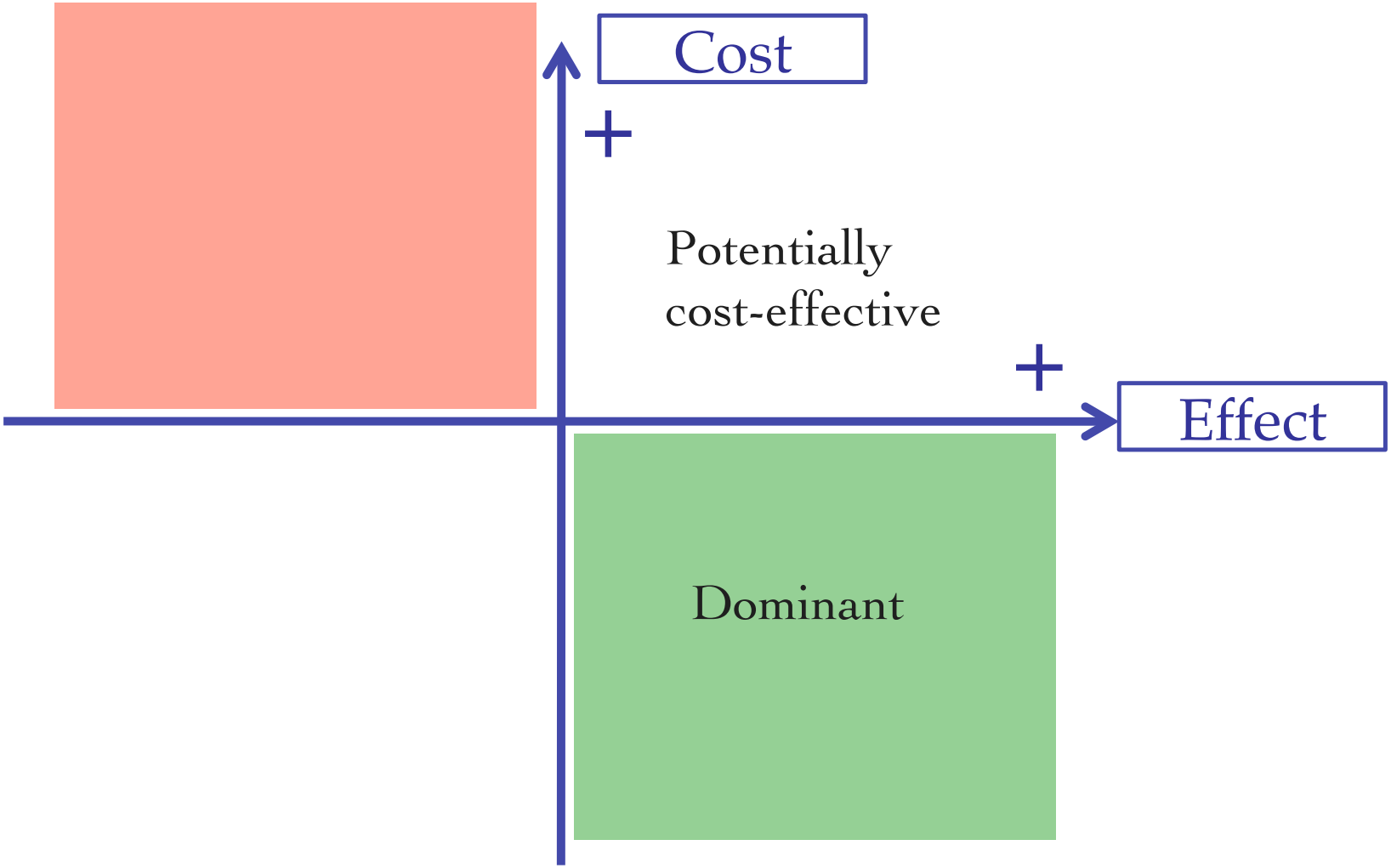
ERAS: cost-effective?



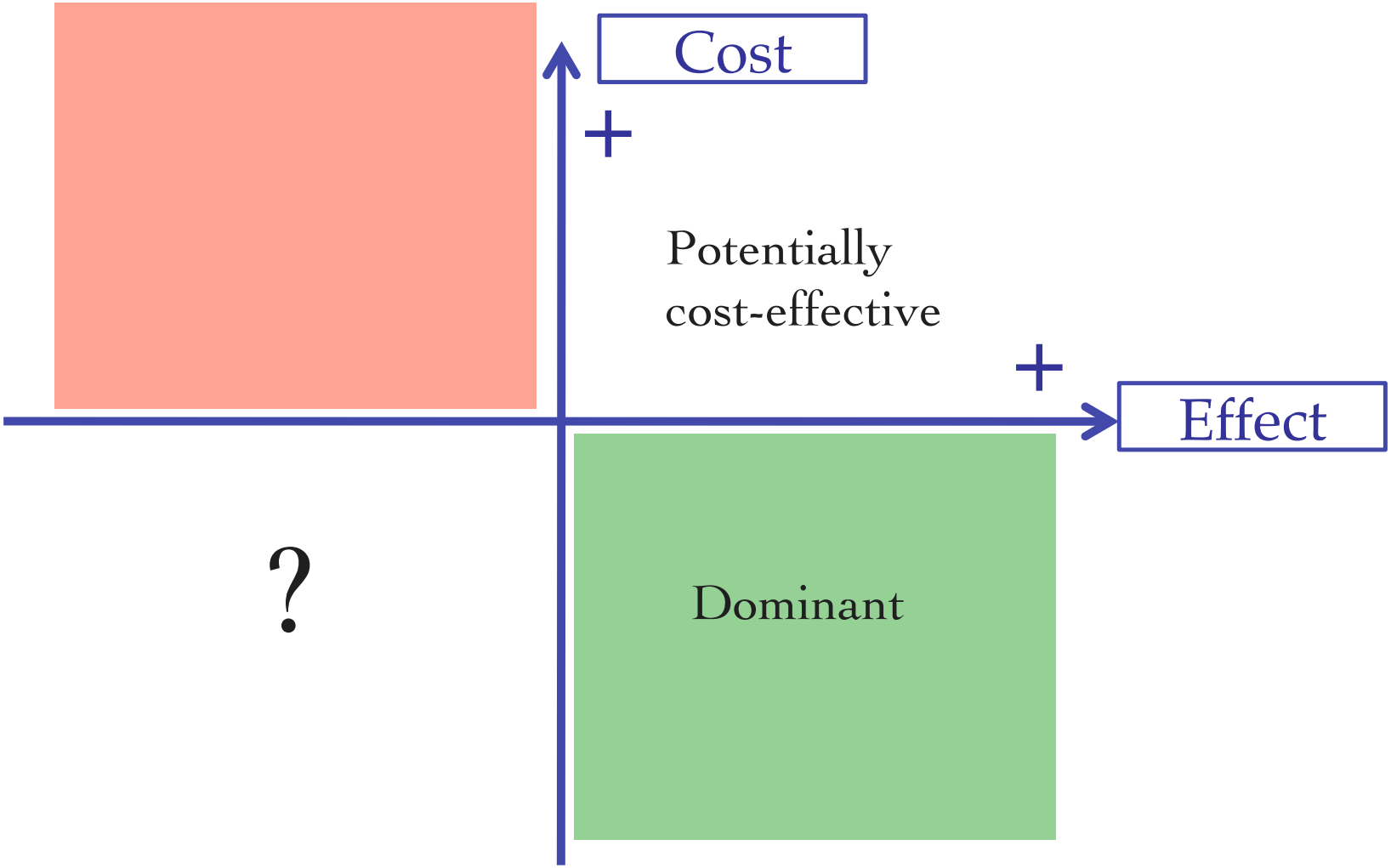
ERAS: cost-effective?



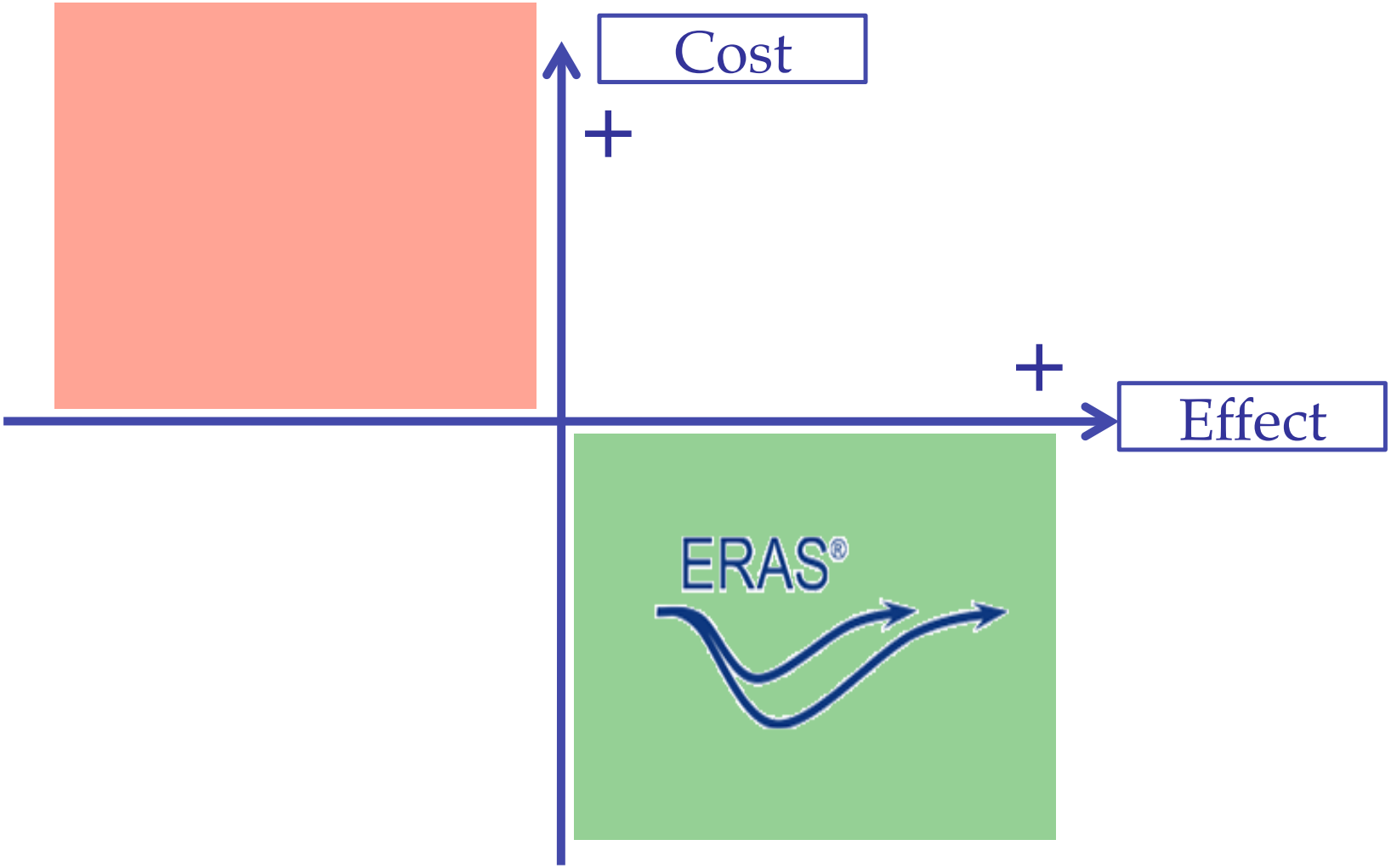
ERAS: cost-effective?



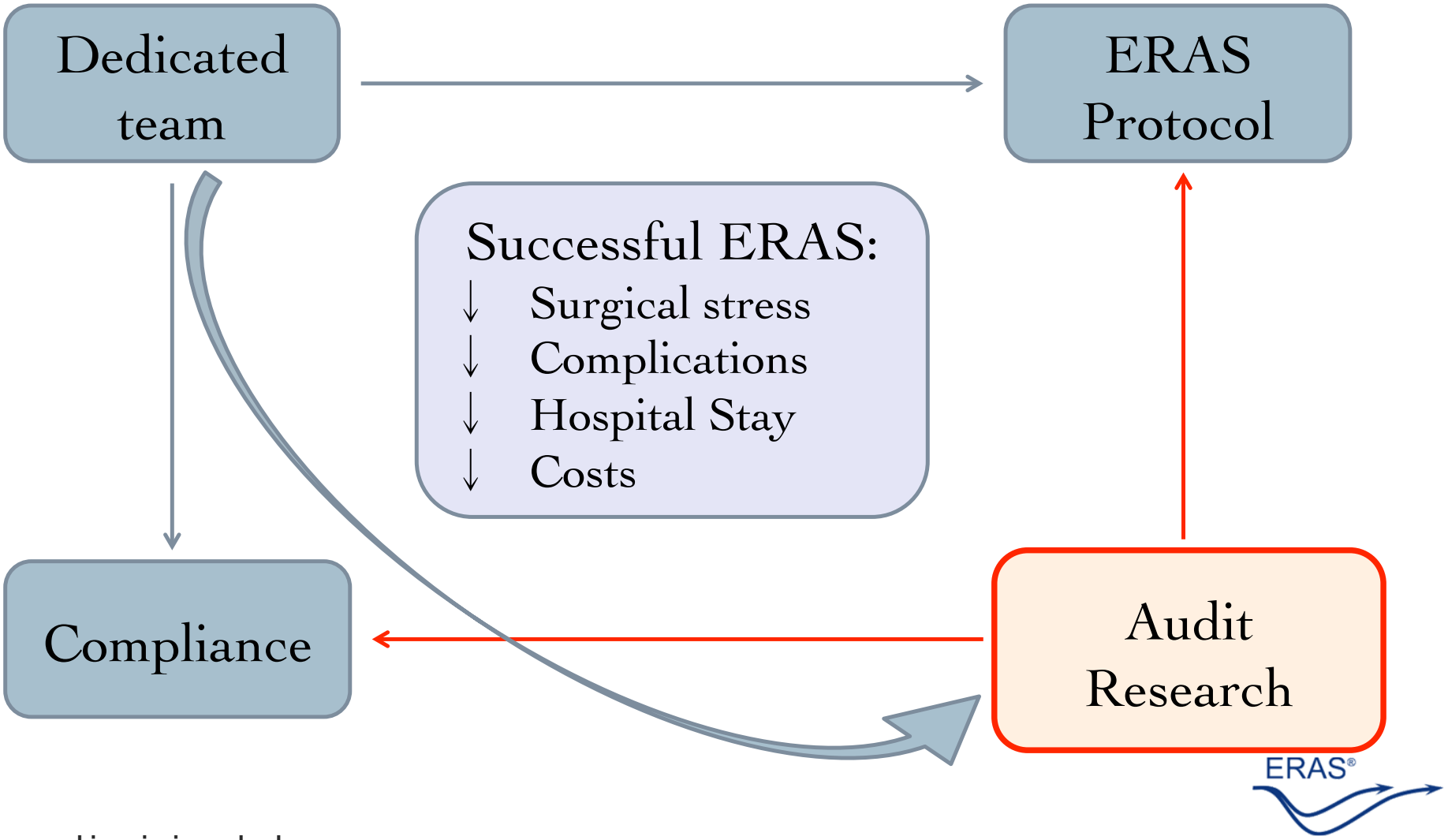
ERAS: cost-effective?



ERAS is cost-effective



Conclusion


Dedicated team
ERAS Protocol
Successful ERAS:
↓ Surgical stress
↓ Complications
↓ Hospital Stay
↓ Costs
Compliance
Audit Research
ERAS®

ERAS® Society

2nd World ERAS Congress

Enhanced Recovery After Surgery

For more information, please contact
the Congress Secretariat
2nd World ERAS Congress
c/o MCI Suisse SA
Rue de Lyon 75
1211 Geneva 13
Switzerland
Phone +41 (0)22 33 99 726
Fax +41 (0)22 33 99 631
E-mail eras2014@mci-group.com

mci

23-26 April 2014
Meliã Hotel • Valencia • Spain
www.erassociety.org

ERAS®

INSTITUT FÜR ANÄSTHESIOLOGIE UND SCHMERZTHERAPIE

Symposium
Gesundheitsökonomie

Dienstag, 22. Oktober 2013
16.15–20.00 Uhr
Kantonsspital Winterthur, Aula U1

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen

Sie rätseln bei Begriffen wie QALY, PDCA, HTA, ERAS?
Dann sind Sie am Symposium Gesundheitsökonomie goldrichtig!
Wer liest nicht schon fast wöchentlich Meldungen zu sich verknappenden Mitteln im Gesundheitswesen und fragt sich, wie sich die ökonomischen Verteilkämpfe weiter entwickeln werden? Eigentlich möchten wir Mediziner uns ja auf unsere Kernkompetenz konzentrieren können und fühlen uns gelegentlich in ökonomischen Diskussionen aussen vor gelassen. Umso mehr ist es notwendig, dass auch wir die Grundlagen der ökonomischen Denkweise so weit beherrschen, dass wir als kompetente Gesprächs- und Verhandlungspartner gegenüber den anderen Stakeholdern des Gesundheitswesens auftreten können.
Professor Brügger wird uns das mittlerweile auch im Gesundheitswesen erfolgreich angewendete System des (Health) Technology Assessment (HTA) näherbringen.
Vielleicht ist Ihnen ERAS noch kein Begriff? Das System Enhanced Recovery After Surgery koordiniert die interdisziplinären Prozesse im perioperativen Ablauf und hilft damit, Qualitäts- wie auch Effizienzgewinne zu realisieren. Wir freuen uns, in Dr. Roulin aus dem CHUV einen versierten Referenten zu diesem Thema gewonnen zu haben.
Aber nicht nur in der Chirurgie, sondern auch im Bereich Anästhesie stellt sich immer wieder die Frage der Kosteneffizienz, des Kosten-Nutzen-Verhältnisses, und dies unter dem Druck von weiterhin steigenden Qualitätsansprüchen! Wie können wir diesen unterschiedlichen Zielen gerecht werden? Ariella Jucker wird uns mit Kaizen ein aus der Industrie bekanntes Hilfsmittel zur Verbesserung von Arbeitsprozessen und damit zur Effizienz- und Qualitätssteigerung vorstellen.
Nach unseren beiden Symposien zu rein anästhesiologischen Themen freuen wir uns, Ihnen mit dem Programm vom 22. Oktober einen Blick über den anästhesiologischen Tellerrand hinaus zu ermöglichen, und wir freuen uns, Sie erneut bei uns in Winterthur begrüssen zu dürfen.

Freundliche Grüsse

PD Dr. med. Michael Ganter
Direktor
Institut für Anästhesiologie
und Schmerztherapie
Kantonsspital Winterthur

Dr. med. Daniel Borer
Leitender Arzt
Institut für Anästhesiologie
und Schmerztherapie
Kantonsspital Winterthur

Symposium Gesundheitsökonomie

Datum	**Dienstag, 22. Oktober 2013**
Ort	**Kantonsspital Winterthur, Aula U1**
Zeit	**16.15 bis 20.00 Uhr**

16.15–16.20 Uhr	**Eröffnung des Symposiums** PD Dr. med. Michael Ganter
16.20–17.05 Uhr	**Health Technology Assessment (HTA)** Prof. Dr. Urs Brügger
17.05–17.50 Uhr	**Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)** Dr. med. Didier Roulin
17.50–18.20 Uhr	**Pause mit Apéro**
18.20–19.05 Uhr	**Gesundheitsökonomische Überlegungen in der Anästhesie** Dr. med. Daniel Borer
19.05–19.50 Uhr	**Kaizen als mögliches Instrument im Spital** Ariella Jucker
19.50–20.00 Uhr	**Diskussion**

Referentin und Referenten

Prof. Dr. Urs Brügger
Leiter Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie (WIG)
ZHAW Winterthur

Dr. med. Daniel Borer
Leitender Arzt Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie
Kantonsspital Winterthur

Dr. med. Didier Roulin
Médecin-assistant
Service de chirurgie viscérale, CHUV

Ariella Jucker
Leiterin Prozessmanagement
Kantonsspital Winterthur

Moderation

Dr. med. Daniel Borer
Leitender Arzt Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie, Kantonsspital Winterthur

Die Veranstaltung wird von der SGAR mit 3 Credits anerkannt.

KANTONSSPITAL WINTERTHUR

Brauerstrasse 15
Postfach 834
CH-8401 Winterthur
Tel. 052 266 21 21
www.ksw.ch

Save the Date

Symposien 2014
am Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie

Dienstag, 4. Februar 2014
Stellenwert der inhalativen Anästhetika

Dienstag, 3. Juni 2014
Kinderanästhesie

Dienstag, 21. Oktober 2014
Anästhesiologische Überlegungen bei Laparoskopie in Extrempositionen

jeweils 16.15–20.00 Uhr

Kontakt

Institut für Anästhesiologie und Schmerztherapie

Organisation
Dr. med. Daniel Borer
Leitender Arzt

PD Dr. med. Michael Ganter
Direktor

Information und Anmeldung
Regina Broger
Chefsekretariat
Tel. 052 266 27 92

Anmeldung bis spätestens 20. Oktober 2013
an anaesthesiologie@ksw.ch

8/2013 | Foto: ©Schlierner, Fotolia.com