MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Enhanced recovery after surgery: the role of the PACU & Pre-op

Magnus K. Teig
BSc (Hons.) MBChB MRCP FRCA EDIC FFICM
Assistant Professor Anesthesia & Neurosurgery
Director UH PACU
University of Michigan

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Learning Objectives

1. Review the evolution and origins of Enhanced Recover after surgery (ERAS) programs and the role of the PACU within them

2. Discuss the future implications of ERAS on the PACU & pre-op areas and on peri-operative practice

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Disclosures

None

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Acknowledgements

Dr. Samantha Hendren
Associate Professor of Surgery, Colon & Rectal Surgery
Michigan Medicine

Dr. Scott Ellis Regenbogen
Associate Professor of Surgery, Colon & Rectal Surgery
Michigan Medicine

Dr. Andrew Gray Urquhart
Associate Professor, Orthopedic Surgery
Michigan Medicine

Dr. Paul Hilliard
Assistant Professor, Anesthesia & Pain
Michigan Medicine

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Enhanced Recovery after surgery (ERAS)

What is ERAS anyway?

Multidisciplinary bundles of care

Aim to hasten recovery and shorten stay

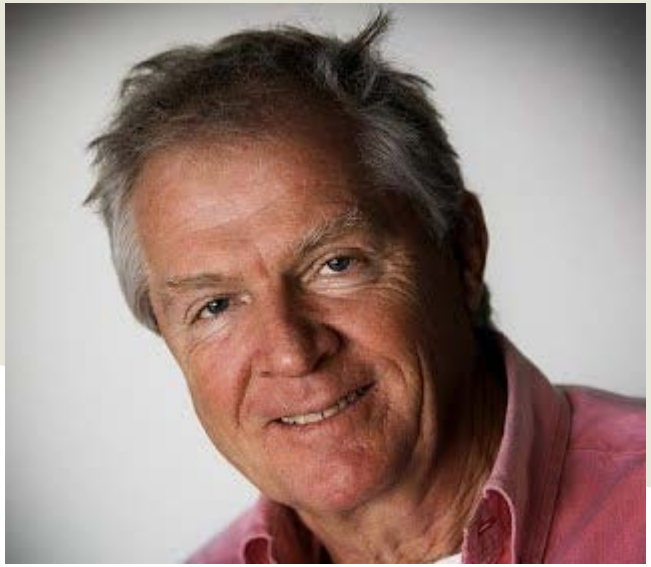
MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

What is ERAS?

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Where did ERAS begin?



Prof. Henrik Khelet MD PhD

Colorectal surgeon

Hvidovre Hospital (post 2004 Rigshospitalet København)

Pre-emptive analgesia - epidurals and nitrogen balance

Evolved to “fast track” surgery mid 1990’s

ERAS born 2001

ANESTHESIOLOGY
The Journal of the American Society of Anesthesiologists, Inc.

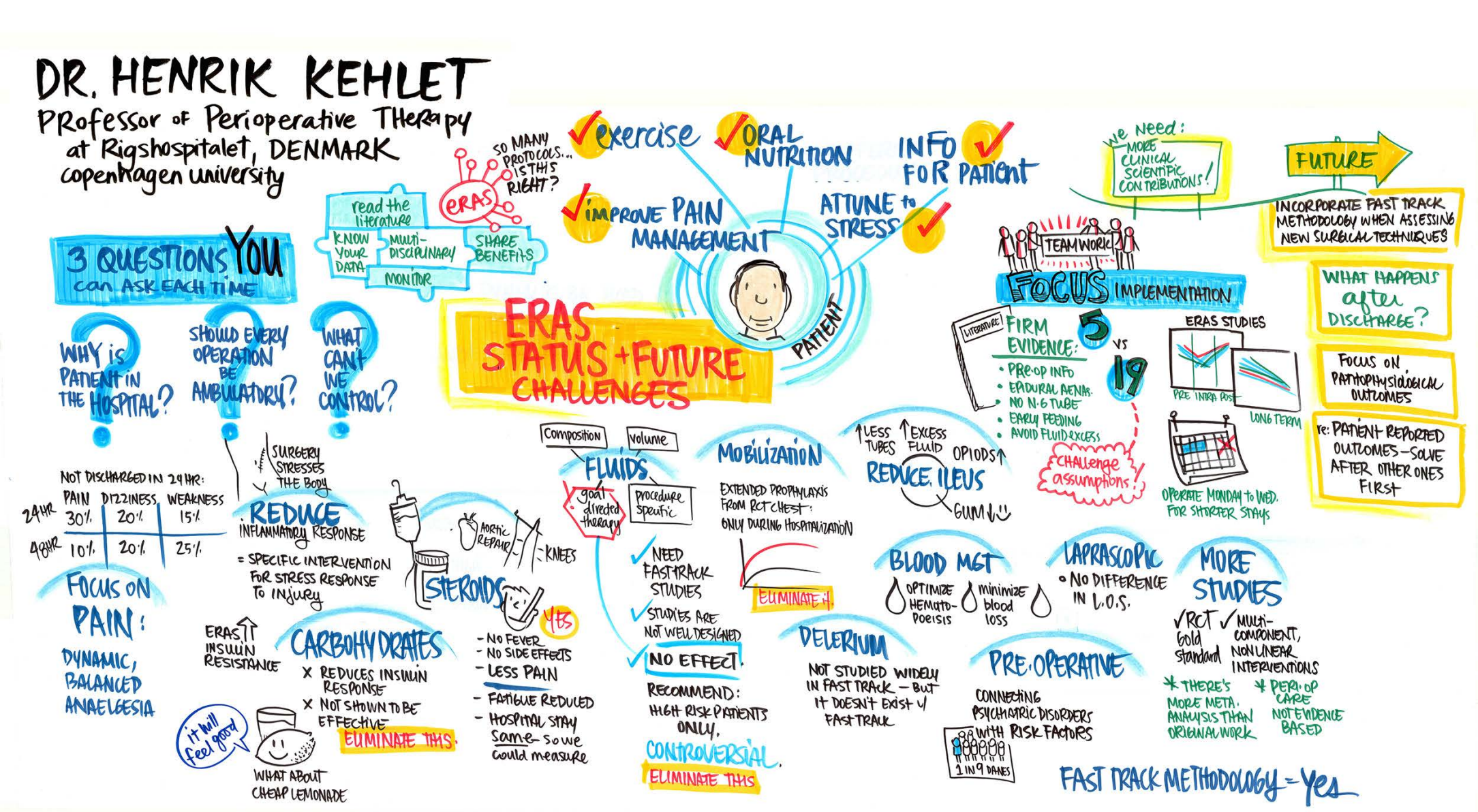
From: Henrik Kehlet, M.D., Ph.D., Recipient of the 2014 Excellence in Research Award

Anesthes. 2014;121(4):690-691. doi:10.1097/ALN.0000000000000396

Figure Legend:

Henrik Kehlet, M.D., Ph.D., recipient of the American Society of Anesthesiologists 2014 Excellence in Research Award.

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN



http://enhancedrecoverybc.ca/learning-sessions-2/outcomes-congress-jan-12-2016/

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kenneth Fearon

MBBCh (Hons.), MD, FRCPS (Glasgow), FRCS (Edinburgh), FRCS (England)

Royal Infirmary of Edinburgh

Founding member of ERAS group

Chairman ERAS Society

1960-2016

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS Societies

ERAS® Society

ENHANCED RECOVERY AFTER SURGERY
ERAS® USA
ERAS® Society USA Chapter

ESPEN
The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism
NUTRICIA

ERAS Switzerland
CHUV

PROJETO XIACERT
20 E 21 ABRIL DE 2018

REGION H
Rigshospitalet

Enhanced RECOVERY
UK Chapter ERAS Society
ERAS Society
www.erasuk.net

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS USA – founded 10/16/2016

ERAS USA, the ERAS Society USA Chapter, held its founding meeting October 16, 2016, at the Marriott Marquis Hotel in Washington, DC.

"Starting in the preoperative setting, we advise patients to improve their overall health with nutrition, exercise, smoking cessation, and alcohol cessation. Patient education about the surgical process and recovery further brings the patient to the center of their care."

http://erasusa.org/

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS USA Meetings

ERAS®USA
ERAS® Society USA Chapter

ERASsociety.org | Contact ERAS®USA

JOIN ERAS®USA

Home About Membership Members Only Annual Congress Implementation & Audit ERAS Guidelines Patient Portal Meetings/CME

Calendar of Events

Please contact ERAS®USA to add meetings or events of interest.

February, 2018

Enhanced Recovery After Surgery Symposium: Avoiding Complications, Avoiding Opiates 2018
February 2-3, 2018
Mayo Clinic, Phoenix, Arizona

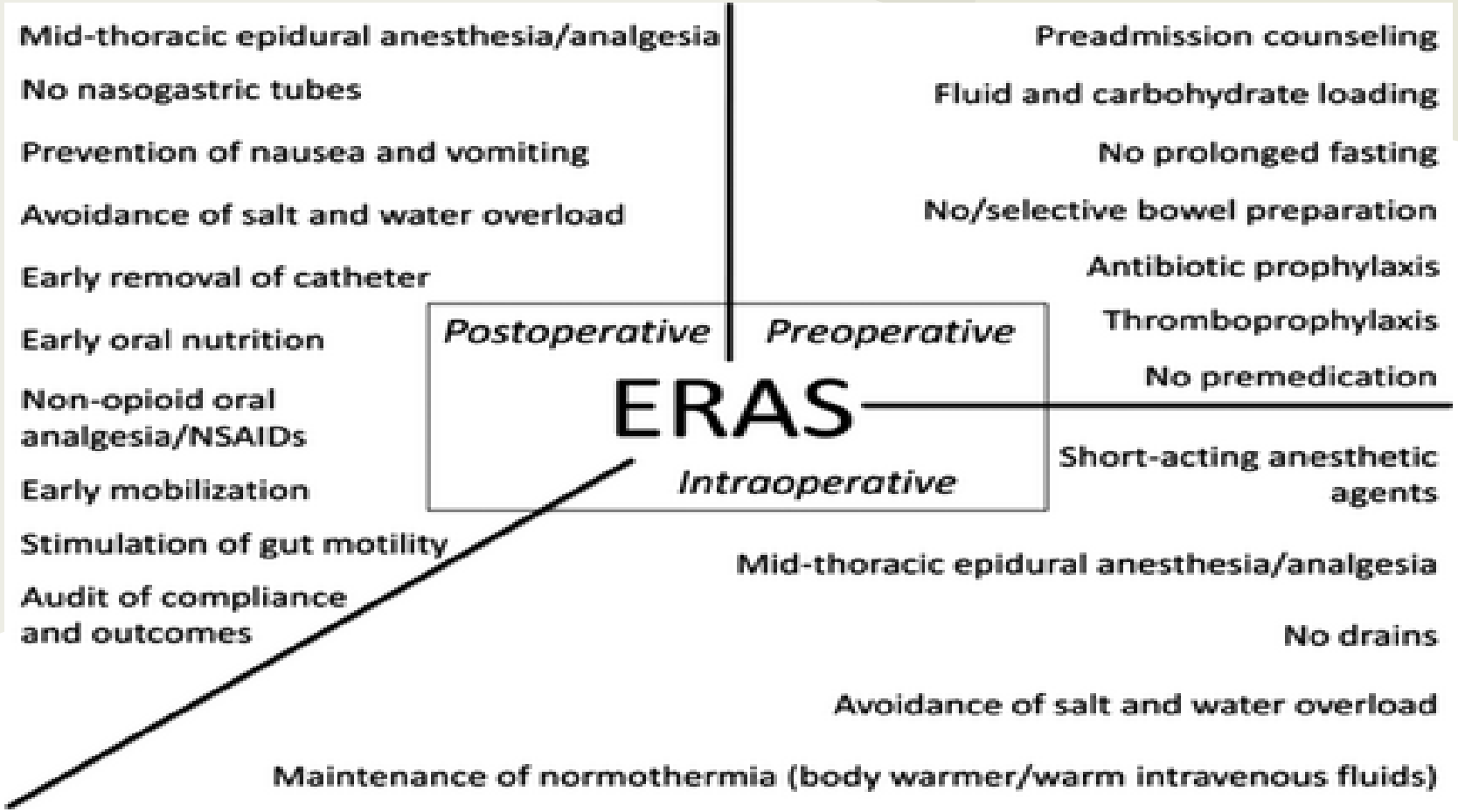
Add to Calendar: iCal Outlook Google Yahoo! MSN

Enhanced Recovery After Surgery Symposium: Implementing Change and New Standard of Care in Surgery
February 12-13, 2018
The University of Texas MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas

Add to Calendar: iCal Outlook Google Yahoo! MSN

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) for gastrointestinal surgery



Acta Anaesthesiologica Scandinavica
Volume 59, Issue 10, pages 1212-1231, 8 SEP 2015 DOI: 10.1111/aas.12601
http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aas.12601/full#aas12601-fig-0001

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Guidelines for patients undergoing surgery as part of an Enhanced Recovery Programme (ERP)

Step one: Referral from primary care: involvement of your GP

Step two: Pre-operative care by the hospital team

Nutrition: A key part of enhanced recovery is keeping you well fed. Most pathways include the offer of carbohydrate nutritious drinks to be drunk before you arrive at the hospital. These drinks taste sweet and are designed to help prepare you for surgery.

Step three: Admission to hospital

Admit on the day of surgery: To help keep you relaxed and confident before your operation, the enhanced recovery team would like you to be at home for as long as possible before surgery. Having a good night's sleep the night before is much more likely in your own bed

Step four: Care during the operation by the surgeon and the anaesthetist

Minimally invasive surgery.

Individualised fluid balance therapy.

Modern anaesthesia and pain relief:

Minimal use of drains and tubes:

Step five: Post-operative care in the hospital

Getting up and about within 24 hours:

Early return to eating and drinking.

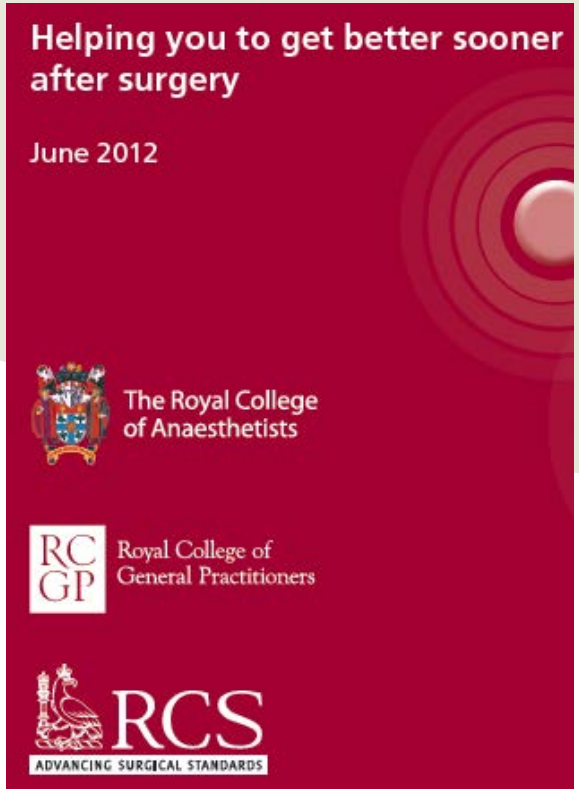
Step six: Follow-up – rehabilitation and going home

Healthcare professional support: The high level of planning that lies behind an enhanced recovery care pathway means that all the practical support you need at home should be in place. Whether you need a raised toilet seat (hip surgery) or a visit from a continence advisor (operations on the prostate) it will be in place, whether you are discharged on a weekday, at the weekend or at a holiday period. You will also know how to use any aids that you need such as crutches, a stoma or a catheter.

Discharge planning.

24 hour telephone helpline

https://www.rcoa.ac.uk/erp



MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Why bother with ERAS?

Colorectal example:

- ↓ Length of stay – 2.5 days less
- ↓ Complications - 50% less in colonic surgery
- ↓ Cost - $2,245 per patient

1. U.O. Gustafsson, M.J. Scott,W. Schwenk, N. Demartines, D. Roulin, N. Francis, et al., Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations, World J. Surg. 37 (2) (2012) 259–284.
2. M. Greco, G. Capretti, L. Beretta,M. Gemma, N. Pecorelli,M. Braga, Enhanced recovery program in colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials, World J. Surg. 38 (6) (2014) 1531–1541.
3 O. Ljungqvist, E. Jonathan, Rhoads lecture 2011: insulin resistance and enhanced recovery after surgery, J. Parenter. Enter. Nutr. 36 (4) (2012 Jul) 389–398.

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS general recommendations

16 different guidelines

"Do your job well!"

Surgical themes

Anesthesia themes

Perioperative nursing and therapy themes

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Surgical themes

Practice asepsis, clean patient in a standard way

Use appropriate prophylactic antibiotics

Minimally invasive surgery

Minimally disruptive preparation

Pre-habilitation of patients

Minimize fasting and mobilize asap

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Anesthesia themes

Accommodate fasting times

Multimodal analgesia

Use Neuro-axial / Regional / Local anesthetic

Reduce or avoid opiates

Reduce fluids if possible

Multimodal anti-PONV

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Perioperative nursing and therapy themes

Feed asap

Mobilize asap

Therapies asap

Reduce fasting times

Provide aids to get home

Patient and family expectations

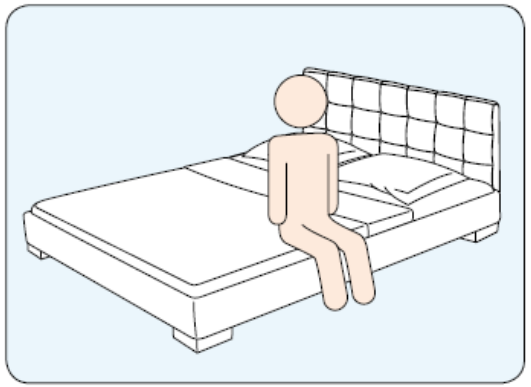
Patient education

C'est un effort d'équipe

Check-list pour une opération réussie

Pour le prof. Nicolas Demartines, chef du Service de chirurgie viscérale du CHUV, la technologie n'est pas le seul outil-miracle pour faire évoluer la chirurgie. L'amélioration générale de la prise en charge du patient est tout aussi importante. Un peu de bon sens et une équipe impliquée permettent aussi de faire des progrès considérables. Une opération se prépare en effet comme le décollage d'un avion, avec des étapes importantes permettant de réduire les effets de l'intervention, diminuer les complications et minimiser la durée d'hospitalisation. Le retour à la maison suit aussi quelques règles afin d'améliorer la récupération post-opératoire. Voici la check-list pour une intervention parfaite.

AVANT L'OPÉRATION



UN VERRE D'EAU SUCRÉE

Le nouveau protocole ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), utilisé en chirurgie viscérale est en voie de déploiement dans les autres services de l'hôpital. Des mesures améliorant la prise en charge du patient permettent de diminuer les complications et baisser la durée d'hospitalisation, et donc les coûts. Parmi les mesures les plus impressionnantes, un verre d'eau sucrée (plus exactement 400 ml de liquide contenant plusieurs types de sucres) bu 2 heures avant l'opération, permet de diminuer le stress opératoire!

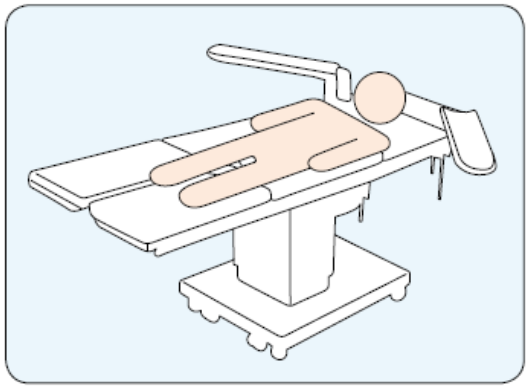
LE PATIENT BIEN INFORMÉ

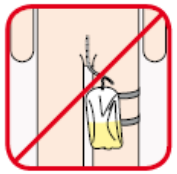
Un patient qui sait ce qui l'attend et qui est régulièrement informé vivra de manière beaucoup plus active et serveine son intervention. Cela peut paraître anodin, mais il a été prouvé que le stress jouait un rôle important dans la récupération post-opératoire. Informez-vous, c'est pour votre bien!

PAS D'EMPRESSEMENT

Il ne faut pas confondre «hospitalisation moins longue» avec «hospitalisation accélérée». Avec ERAS, les mesures prises permettent de diminuer les complications et d'améliorer les suites de l'opération, sans précipitation.

PENDANT L'OPÉRATION





NI DRAIN NI CATHETHER

Faire progresser la chirurgie, c'est également remettre en question des pratiques en vigueur depuis des années, et diminuer l'appareillage et les drains autour du patient. La simplification de l'appareillage autour du patient facilite aussi la récupération postopératoire.

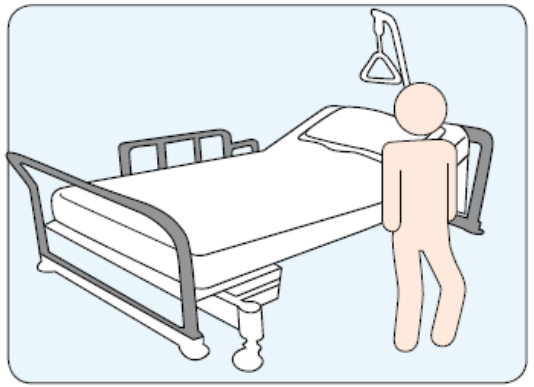
UNE BONNE ANESTHÉSIE

Les progrès de l'anesthésie (voir p. XX) ont également beaucoup pesé dans l'amélioration des chirurgies. Une anesthésie plus précise est en effet capitale. Avec ERAS, le nombre de perfusions de liquide est réduit au maximum ce qui contribue à l'amélioration de l'état du patient après son opération.

UTILISER LA LAPAROSCOPIE

L'avantages des petites incisions, sont les petites cicatrices, mais surtout en plus du gain esthétique une baisse du stress opératoire, avantage important pour une récupération plus rapide.

APRÈS L'OPÉRATION



MOBILISATION RAPIDE

Se relever et bouger quelques heures seulement après l'intervention: cela peut paraître barbare, mais ne pas bouger rend le corps plus fragile, et peut causer plus de problèmes à terme (cicatrisation, mobilité, etc.). La mobilisation précoce est donc un élément-clé pour le bien-être du patient.

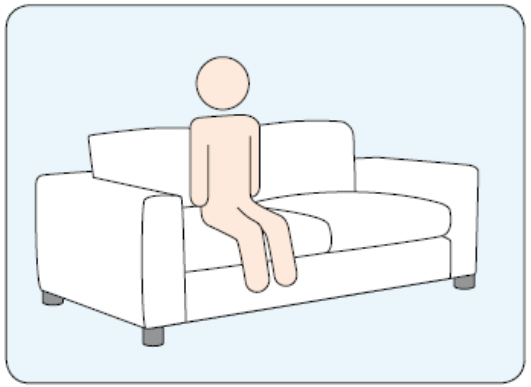
ANTI-DOULEURS SUR MESURE

En parallèle aux progrès de l'anesthésie, l'antalgie (gestion de la douleur) a également fait des progrès fabuleux en quelques années. Les nouveaux produits permettant de mieux calibrer le besoin de chaque patient, et ainsi ne donner que la dose nécessaire, permettant de minimiser entre autres les nausées.

BONNE NUTRITION POST-OPÉRATOIRE

La nutrition avant l'opération est importante. De plus, grâce à tous les points cités, le corps peut assimiler plus rapidement en postopératoire de la nourriture, permettant au patient de reprendre plus vite des forces, et de rejoindre le domicile rapidement. De quoi vite oublier qu'il y a peu de temps, le même ventre subissait une intervention!

À LA MAISON



UNE NUTRITION ADAPTÉE

La nutrition reste importante à la maison, où le patient peut boire et manger selon ses habitudes. Aucun aliment particulier n'est interdit. Mais si le patient a moins d'appétit que d'ordinaire pendant un certain temps, qu'il se rassure, c'est normal.

MOBILISATION RÉGULIÈRE

La mobilisation demeure un élément-clé pour le bien-être du patient. Rester actif à la maison ou faire des promenades favorisent sa convalescence. Il ne faut toutefois pas se forcer: le patient ressentira une plus grande fatigue qui peut persister durant quelques semaines et il évitera de soulever des lourdes charges pendant trois mois environ.

ANTI-DOULEURS SELON LES BESOINS

Seul le patient est à même d'évaluer ses besoins et de sentir s'il se porte beaucoup mieux. Il aura certainement besoin de prendre des comprimés contre la douleur, même après son retour à la maison. Il pourra toutefois les arrêter lorsqu'il estimera qu'ils ne sont plus nécessaires.

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Barriers to ERAS in the PACU

Early nutrition in PACU – culture change to feed

Mobility in the PACU – space and staff to assist

Reporting back to in room providers – perioperative providers versus intra-operative providers

Lack of a common protocol for ERAS

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

General surgeon Day 0 problems

Reducing fluid boluses – for low UO

Reducing narcotics – often given PACU or on ward

Starting nutrition

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Food in the PACU

"I never feed my patients!"

"I do not feed them if they are out patients."

"They might puke!"

Personal snapshot survey Michigan Medicine PACU, 12/1/2017

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Post op nutrition options

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Michigan TKA / THA experience

2012 3.5 days stay

“Dealer’s choice anesthesia” – now standardized

Clear liquids, PCA, pain service referral

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Michigan TKA / THA experience

Protocolized experience – 4.5 hour pre-op course

2017 1 day stay (median <24 hours)

Now – physical therapy starts in PACU, neuraxial regional anesthesia, clear liquids

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Perceived barriers to Orthopedic protocol

Chicken broth – "6 hours fasting (!?)"

Feeding in the PACU – food versus fear of PONV

Therapy support and space to mobilize in the PACU

PACU holds may delay therapies

Orthopedic analgesic protocol

(Opioid Naïve: Patient on <80mg PO Morphine equivalents daily)

PRE-OPERATIVE MEDS

- Celecoxib 400 mg
- Acetaminophen 1000 mg
- Gabapentin 600 mg
- Clonidine patch 0.1 mg
  (not placed if baseline systolic BP <100mmHg or HR<50)

INTRA-OPERATIVE MEDS

- Neuraxial anesthesia
- Dexamethasone 4 mg IV
- Periarticular hip injection (by surgeon)
- Ketorolac 30 mg IV (at skin closure)
- If patient has epidural, dose with Duramorph 2-3 mg
  and remove epidural in O.R.

TO START POST-OP DAY 0

- Dexamethasone 10 mg IV Q8 hours x 2 doses
  (begin 8 hours after end of case)
- Ketorolac 15 mg IV Q6 hours x 3 doses
- (dose is given at end of case)
- Magnesium gluconate 400 mg daily PRN muscle spasms
- Omeprazole 40 mg once daily
- Ondansetron 4 mg Q8 hours PRN nausea
- Oxycodone 5-10 mg Q4 hours PRN pain

TO START POST-OP DAY 1

- Celecoxib 200 mg daily
- Gabapentin 100 mg PO 3 times daily
- Acetaminophen 500 mg Q4 hours

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Orthopedic experience results

		RAMP Protocol	Traditional Protocol		
		Mean		P Value	CI, 95%
Length of Stay (days)		2.1	2.89	<0.01	-1.1 to -0.4
IV morphine equivalents (mg)					
	Intraoperative	5.29	10.14	<0.01	-7.3 to -2.4
	PACU	2.99	4.54	0.1	-3.4 to 0.3
	General Floor (Oral)	31.83	48.93	<0.01	-29.8 to -4.36
	General Floor (IV)	1.59	23.89	<0.01	-30.4 to -14.9
	Combined opioid consumption	41.35	87.5	<0.01	-65.4 to -26.9

LESS READMISSIONS – NOW 9% (from 36%)

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Michigan ERAS - Donor Nephrectomy

With thanks to Dr. Seth Waits – transplant surgeon

Data from Dr. Paul Hilliard

Pre Op

Smoking Cessation

Carbohydrate Drink

Acetaminophen (1 gram PO in holding area)

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Intra Op

Post Induction TAP block

Standard fluid administration

Ketorolac IV at end of case

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Post Op

Scheduled non-narcotic pain medications

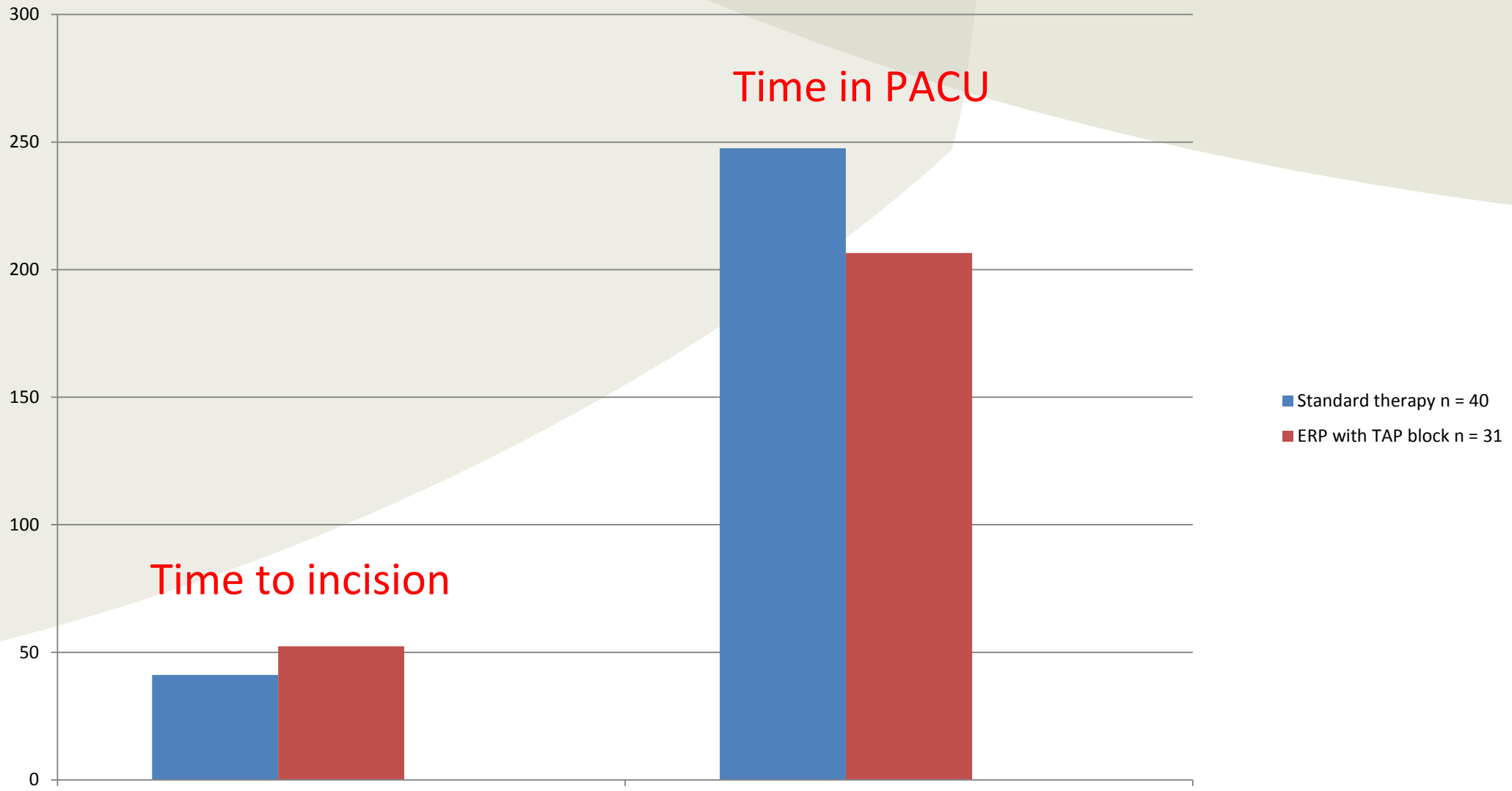
Early Ambulation

Early Regular Diet

Improved Discharge Planning

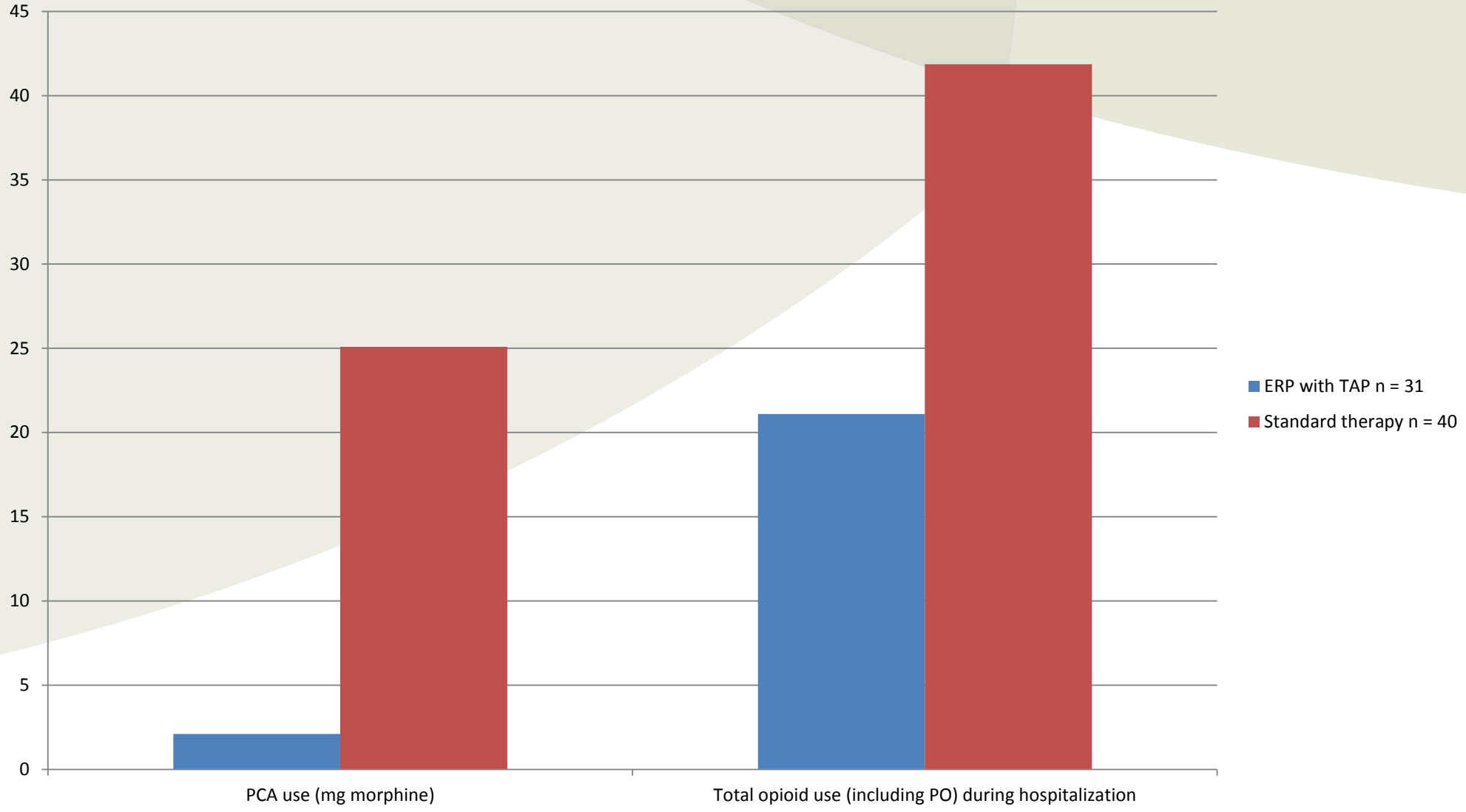
MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Less time in PACU; less time overall



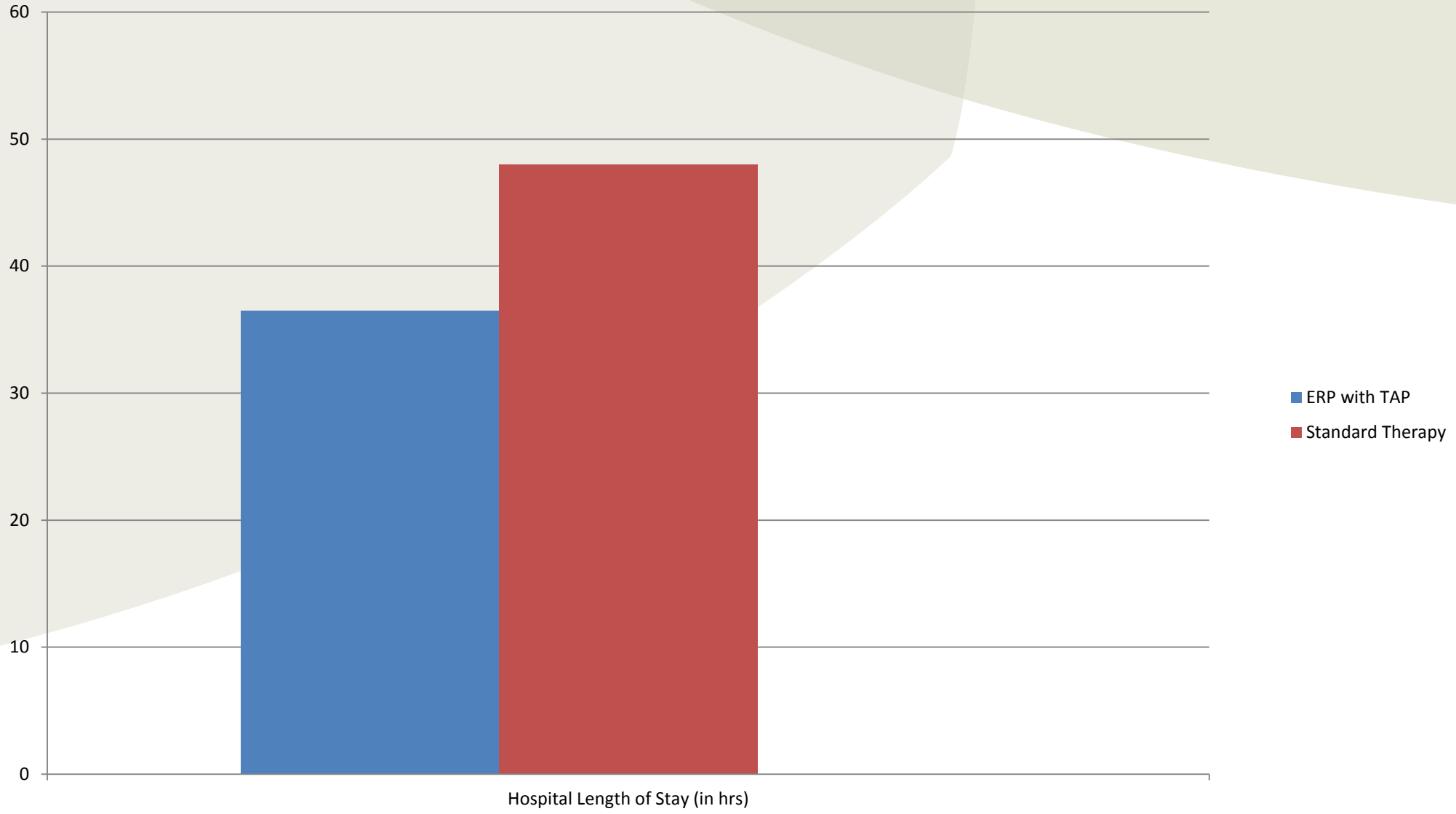
MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Less opioid use

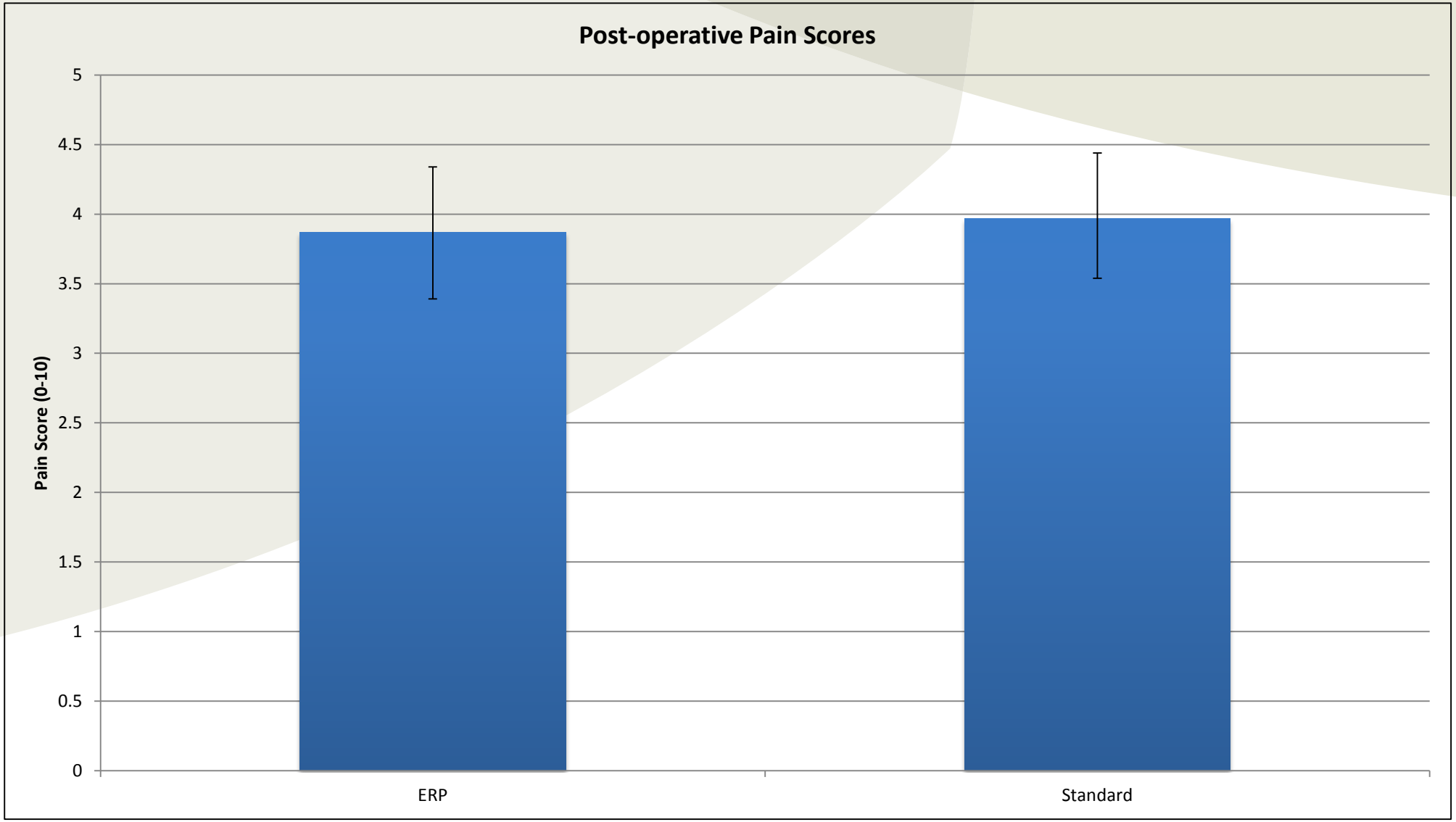


MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

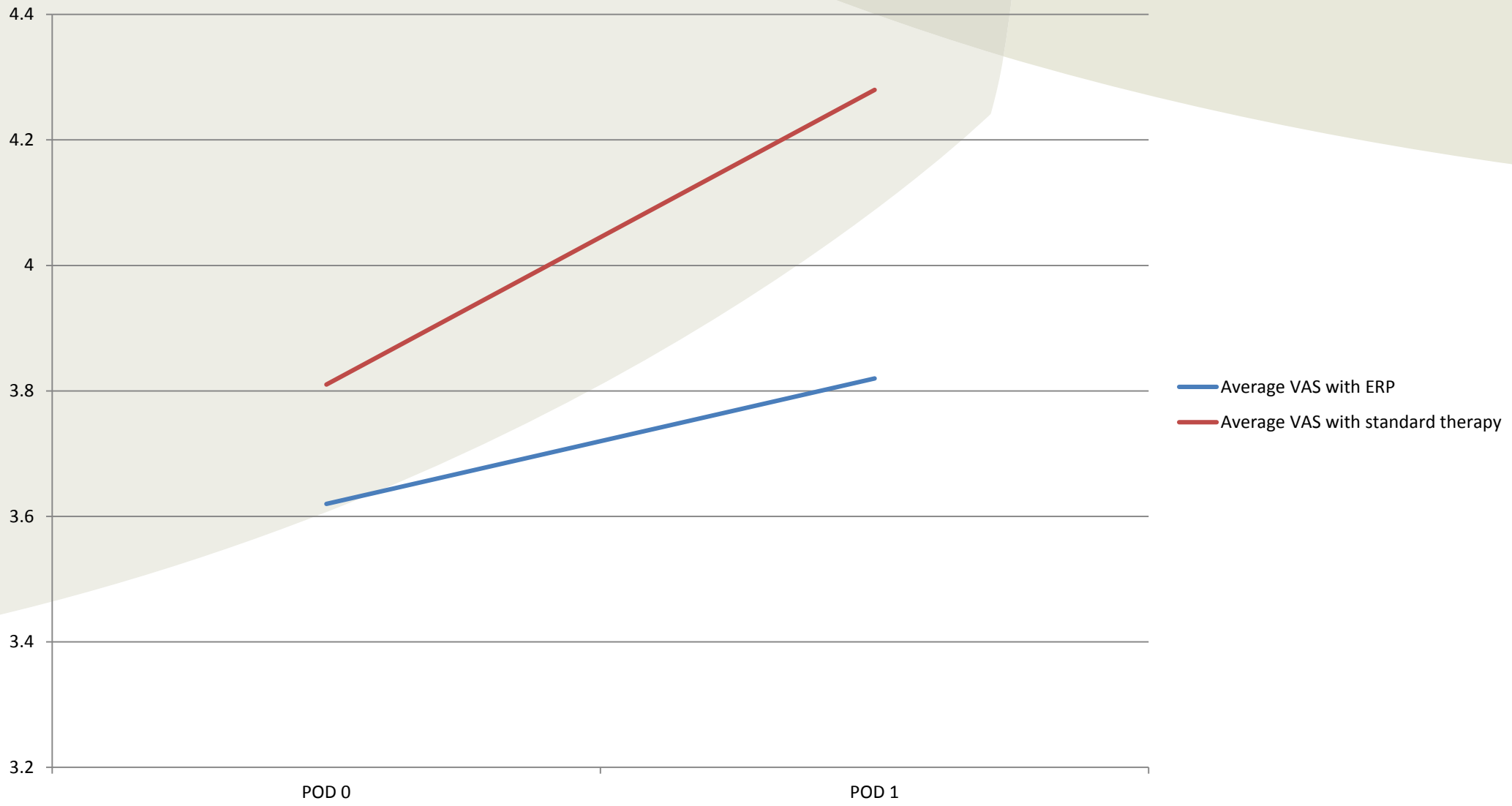
Faster discharge from hospital



Similar pain scores in the PACU



Less post operative pain on ward



MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS and Pre-op

Concept of “batching” patient arrivals and procedures

e.g. >1 patient may have an epidural placed; most effective has their operation 1st

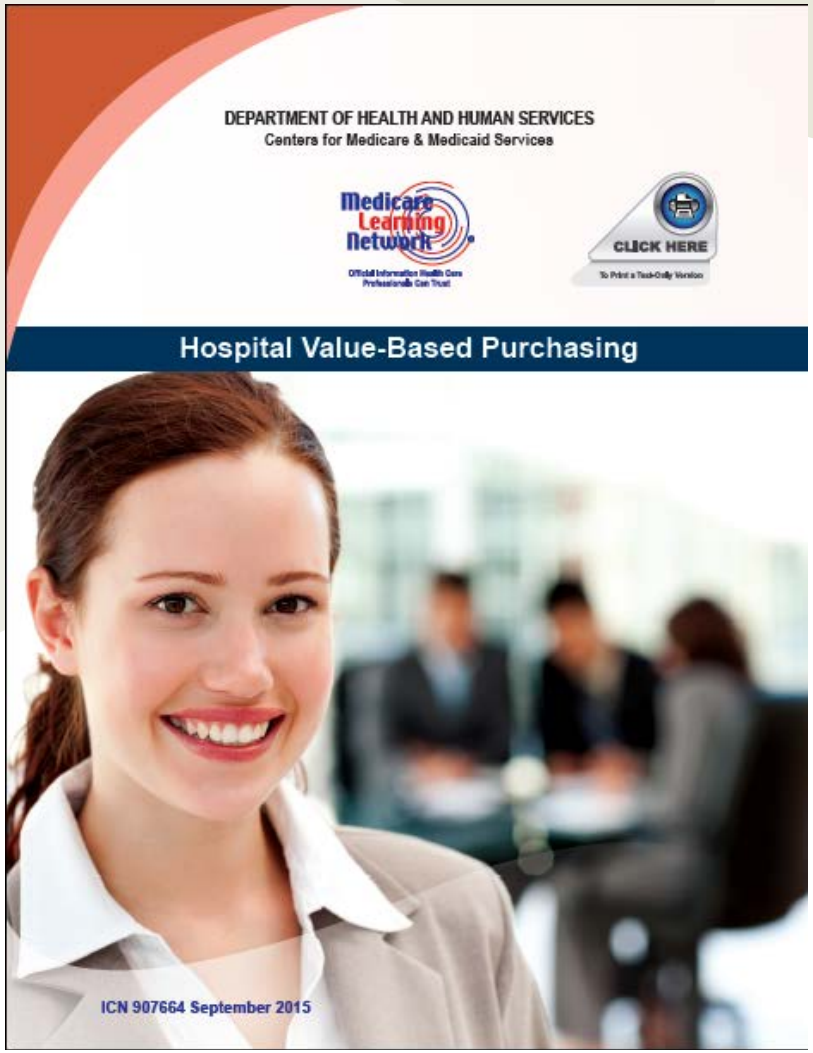
Implications on pre-op holding load and staff

Letting patients drink in pre-op

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

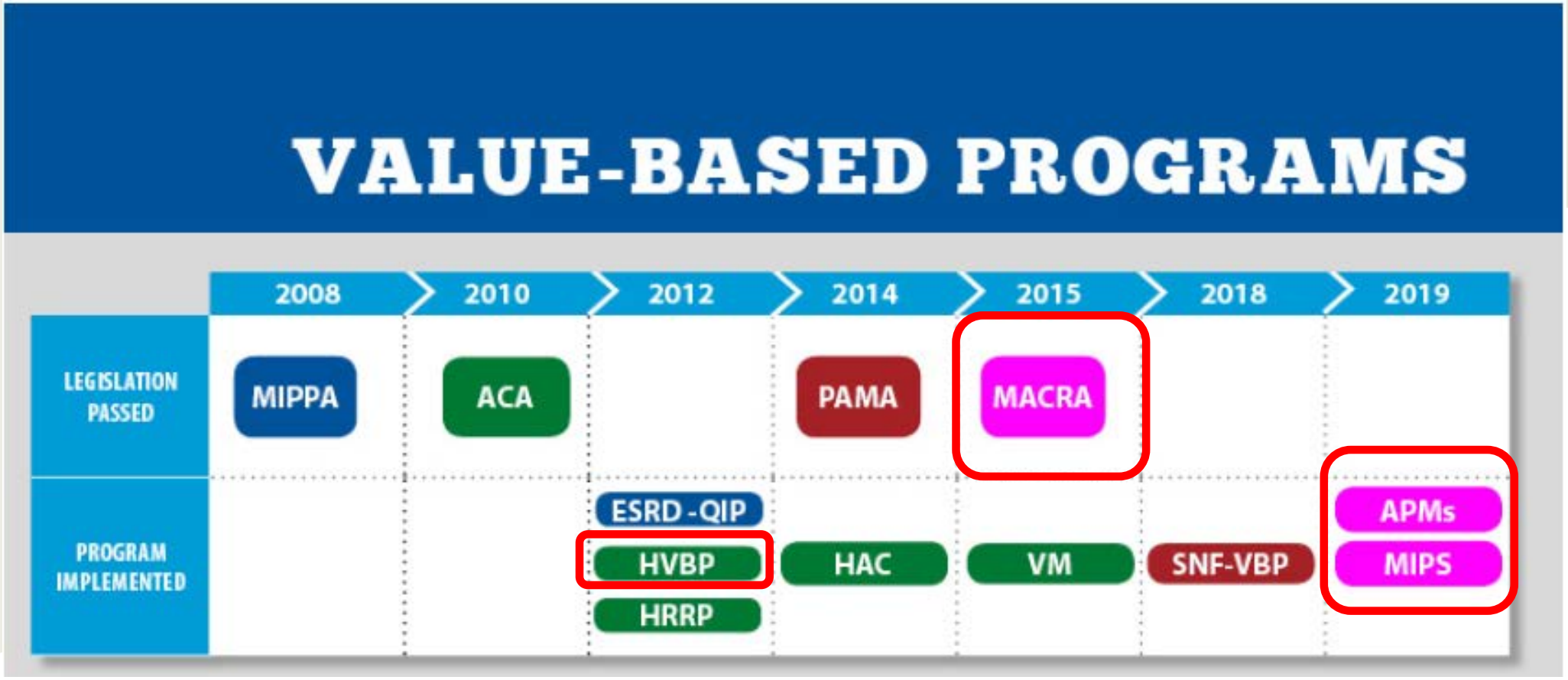
Why change to adopt ERAS?

Why change to adopt ERAS?



https://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/downloads/Hospital_VBPurchasing_Fact_Sheet_ICN907664.pdf

Why change to adopt ERAS?



https://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/downloads/Hospital_VBPurchasing_Fact_Sheet_ICN907664.pdf

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Value Based Purchasing timetable

FY	Applicable Domains & Weights
2016	Clinical Process of Care (10%) Patient Experience of Care (25%) Outcome (40%) Efficiency (25%)
2017*	Patient and Caregiver-Centered Experience of Care/Care Coordination (25%) Safety (20%) Clinical Care (30%) • Clinical Care – Outcomes (25%) • Clinical Care – Process (5%) Efficiency and Cost Reduction (25%)
2018	Patient and Caregiver-Centered Experience of Care/Care Coordination (25%) Safety (25%) Clinical Care (25%) Efficiency and Cost Reduction (25%)

https://www.cms.gov/Outreach-and-Education/Medicare-Learning-Network-MLN/MLNProducts/downloads/Hospital_VBPurchasing_Fact_Sheet_ICN907664.pdf

Why change to adopt ERAS?

Pay for performance model

Quality valued over quantity

https://www.ama-assn.org/practice-management/medicare-alternative-payment-models

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

CMS removes knee replacements from 'inpatient-only list'—here's what it means for your hospital

9:33 AM on November 2, 2017 By **Austin Terry** and **Tracy Walsh**

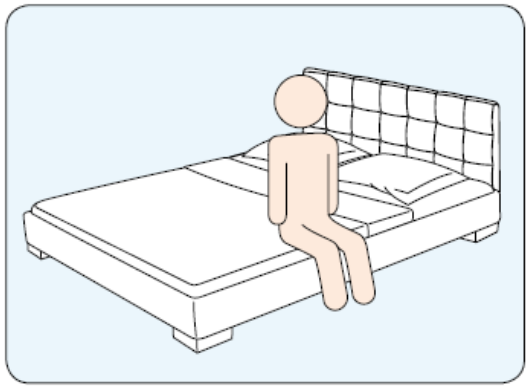
Yesterday, CMS released the Final Hospital Outpatient Prospective Payment System (OPPS) Rule for 2018 which removes total knee arthroplasties (TKAs) from the inpatient only list. This move will allow Medicare to reimburse TKAs performed on an outpatient basis, likely resulting in a shift of thousands of procedures from inpatient to outpatient.

C'est un effort d'équipe = Team effort

Check-list pour une opération réussie

Pour le prof. Nicolas Demartines, chef du Service de chirurgie viscérale du CHUV, la technologie n'est pas le seul outil-miracle pour faire évoluer la chirurgie. L'amélioration générale de la prise en charge du patient est tout aussi importante. Un peu de bon sens et une équipe impliquée permettent aussi de faire des progrès considérables. Une opération se prépare en effet comme le décollage d'un avion, avec des étapes importantes permettant de réduire les effets de l'intervention, diminuer les complications et minimiser la durée d'hospitalisation. Le retour à la maison suit aussi quelques règles afin d'améliorer la récupération post-opératoire. Voici la check-list pour une intervention parfaite.

AVANT L'OPÉRATION



UN VERRE D'EAU SUCRÉE

Le nouveau protocole ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), utilisé en chirurgie viscérale est en voie de déploiement dans les autres services de l'hôpital. Des mesures améliorant la prise en charge du patient permettent de diminuer les complications et baisser la durée d'hospitalisation, et donc les coûts. Parmi les mesures les plus impressionnantes, un verre d'eau sucrée (plus exactement 400 ml de liquide contenant plusieurs types de sucres) bu 2 heures avant l'opération, permet de diminuer le stress opératoire!

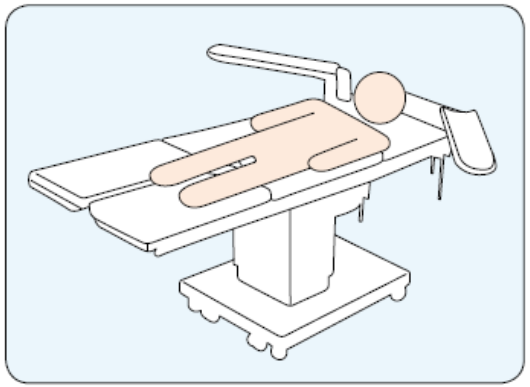
LE PATIENT BIEN INFORMÉ

Un patient qui sait ce qui l'attend et qui est régulièrement informé vivra de manière beaucoup plus active et serviné son intervention. Cela peut paraître anodin, mais il a été prouvé que le stress jouait un rôle important dans la récupération post-opératoire. Informez-vous, c'est pour votre bien!

PAS D'EMPRESSEMENT

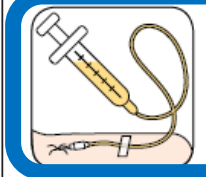
Il ne faut pas confondre «hospitalisation moins longue» avec «hospitalisation accélérée». Avec ERAS, les mesures prises permettent de diminuer les complications et d'améliorer les suites de l'opération, sans précipitation.

PENDANT L'OPÉRATION



NI DRAIN NI CATHETHER

Faire progresser la chirurgie, c'est également remettre en question des pratiques en vigueur depuis des années, et diminuer l'appareillage et les drains autour du patient. La simplification de l'appareillage autour du patient facilite aussi la récupération postopératoire.



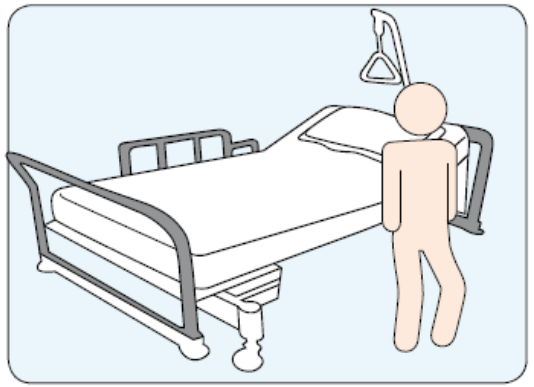
UNE BONNE ANESTHÉSIE

Les progrès de l'anesthésie (voir p. XX) ont également beaucoup pesé dans l'amélioration des chirurgies. Une anesthésie plus précise est en effet capitale. Avec ERAS, le nombre de perfusions de liquide est réduit au maximum ce qui contribue à l'amélioration de l'état du patient après son opération.

UTILISER LA LAPAROSCOPIE

L'avantages des petites incisions, sont les petites cicatrices, mais surtout en plus du gain esthétique une baisse du stress opératoire, avantage important pour une récupération plus rapide.

APRÈS L'OPÉRATION



MOBILISATION RAPIDE

Se relever et bouger quelques heures seulement après l'intervention: cela peut paraître barbare, mais ne pas bouger rend le corps plus fragile, et peut causer plus de problèmes à terme (cicatrisation, mobilité, etc.). La mobilisation précoce est donc un élément-clé pour le bien-être du patient.

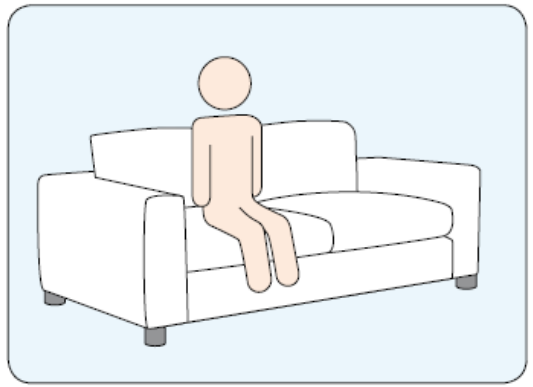
ANTI-DOULEURS SUR MESURE

En parallèle aux progrès de l'anesthésie, l'antalgie (gestion de la douleur) a également fait des progrès fabuleux en quelques années. Les nouveaux produits permettant de mieux calibrer le besoin de chaque patient, et ainsi ne donner que la dose nécessaire, permettant de minimiser entre autres les nausées.

BONNE NUTRITION POST-OPÉRATOIRE

La nutrition avant l'opération est importante. De plus, grâce à tous les points cités, le corps peut assimiler plus rapidement en postopératoire de la nourriture, permettant au patient de reprendre plus vite des forces, et de rejoindre le domicile rapidement. De quoi vite oublier qu'il y a peu de temps, le même ventre subissait une intervention!

À LA MAISON



UNE NUTRITION ADAPTÉE

La nutrition reste importante à la maison, où le patient peut boire et manger selon ses habitudes. Aucun aliment particulier n'est interdit. Mais si le patient a moins d'appétit que d'ordinaire pendant un certain temps, qu'il se rassure, c'est normal.

MOBILISATION RÉGULIÈRE

La mobilisation demeure un élément-clé pour le bien-être du patient. Rester actif à la maison ou faire des promenades favorisent sa convalescence. Il ne faut toutefois pas se forcer: le patient ressentira une plus grande fatigue qui peut persister durant quelques semaines et il évitera de soulever des lourdes charges pendant trois mois environ.

ANTI-DOULEURS SELON LES BESOINS

Seul le patient est à même d'évaluer ses besoins et de sentir s'il se porte beaucoup mieux. Il aura certainement besoin de prendre des comprimés contre la douleur, même après son retour à la maison. Il pourra toutefois les arrêter lorsqu'il estimera qu'ils ne sont plus nécessaires.

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

How to move ERAS forwards

Local and regional collaboration – UK example

Meetings and education – national and international

Audit to collect data of successful implementation

Work on barriers from staff – fasting, analgesia, modes of anesthesia

Work on patient education & expectation– key to success

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Eras® Society

Many different sets of guidelines

Commercial products exist to help implement ERAS

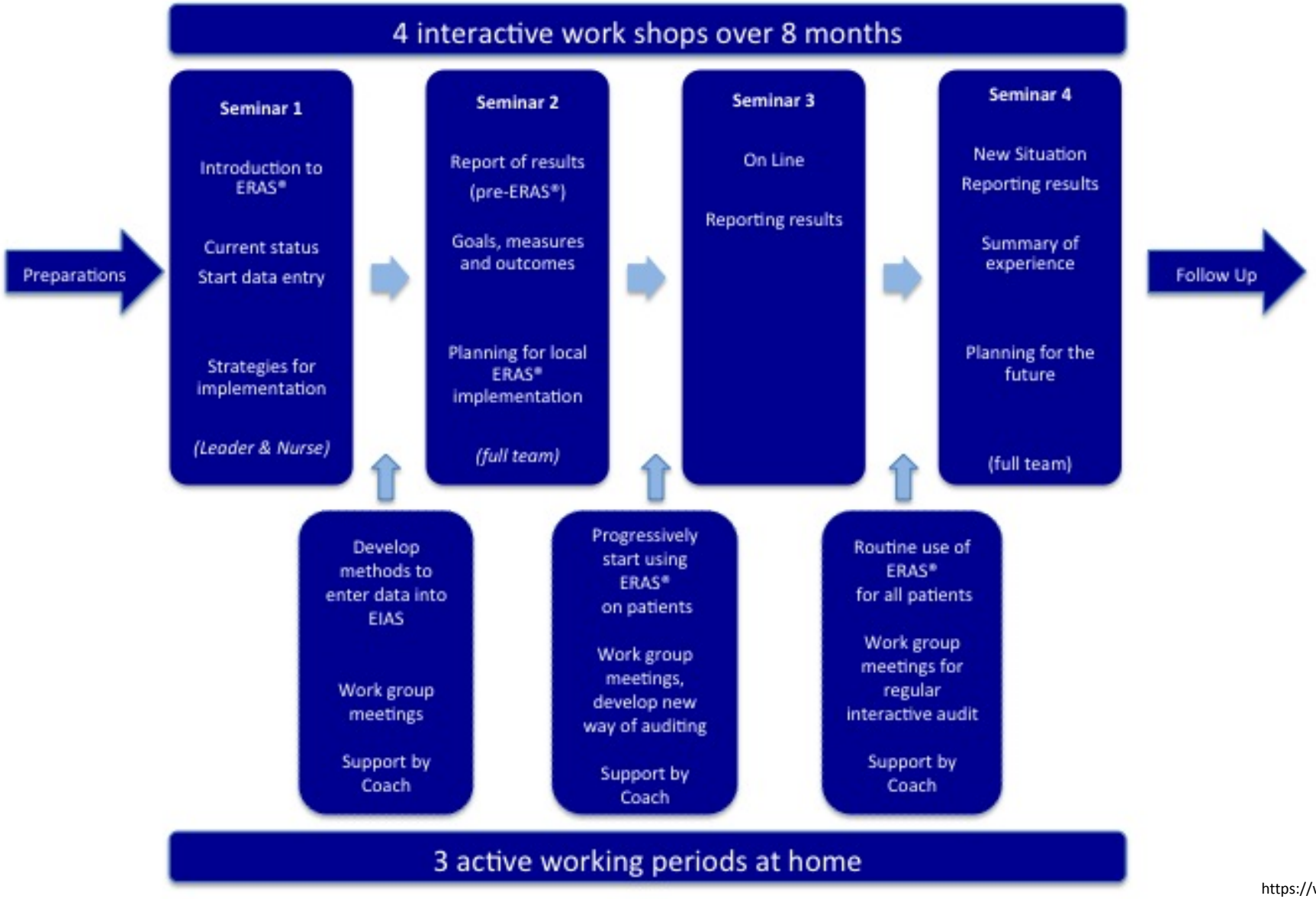
8 month program

Colorectal
Bladder surgery
Breast surgery
Gastrectomy
Bariatic
Upper GI
Gynaecological
Head and neck
Pancreaticoduodenectomy
Rectal and pelvic

http://erassociety.org.loopiadns.com/guidelines/list-of-guidelines/

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS® Implementation Program (EIP)



https://www.encare.net/healthcare-professionals/products-and-services/eras-implementation-program-eip

ERAS Implementation process (UK)

Hospital steering groups

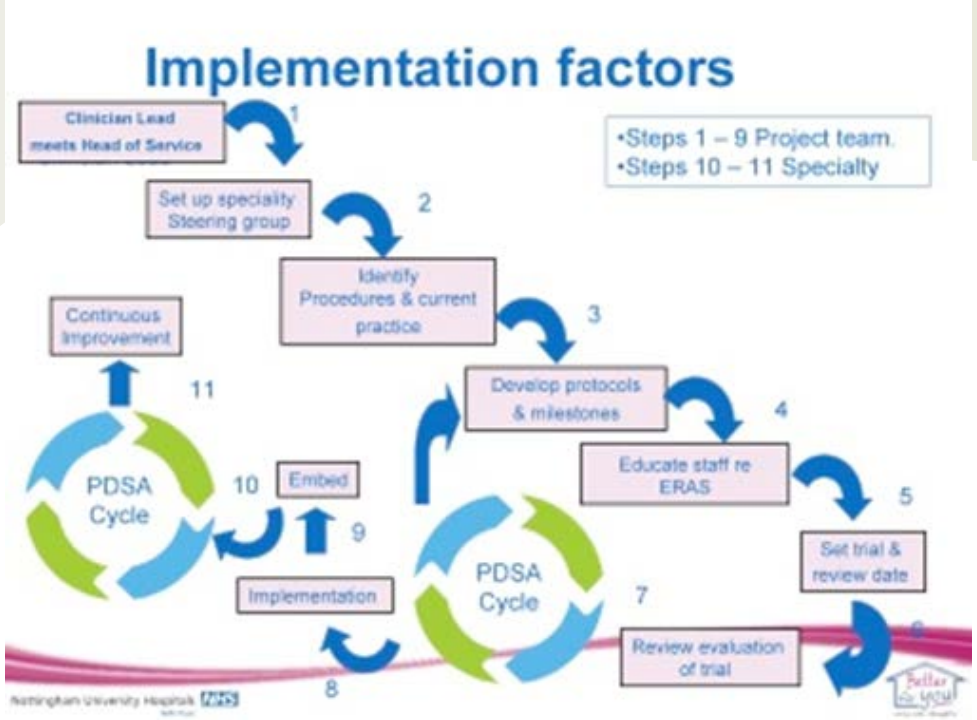
Audit current practice

Milestones agreed

Education plan

Implement

Re-audit



http://www.enhancedrecoveryblog.com/index.php/spread-adoption-enhanced-recovery/

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

All ERAS procedure patients admitted from August 2009 - July 2010 against November 2010 to April 2011

Specialty	Indicator based on procedure OPCS4 codes	Pre ERAS Mean Value for Baseline	Post ERAS Implementation to Date	Baseline pts Volume	Bed days required with baseline LOS	Bed days required with ERAS LOS	Reduction in Annual bed day requirement if the full year ERAS effect is achieved
Gynaecology Oncology	% of patients with a length of stay of 3 days or less	13.4%	[illegible]	254	1530	1392	138
	Patients mean length of stay	6.0	5.5				
Gynaecology Benign	% of patients with a length of stay of 3 days or less	20.2%	51.4%	277	1222	1037	185
	Patients mean length of stay	4.4	3.7				
Hepatobiliary Surgery	% of patients with a length of stay of 6 days or less	15.7%	42[illegible]	70	810	661	149
	Patients mean length of stay	[illegible]	[illegible]				
Upper GI Surgery	% of patients with a length of stay of 9 days or less	[illegible]	63[illegible]	58	1356	722	634
	Patients mean length of stay	13.4	12.4				
Colorectal Surgery	% of patients with a length of stay of 4 days or less	53.4%	73.8%	163	1124	700	424
	Patients mean length of stay	6.9	4.3				
Urology	% of patients with a length of stay of 3 days or less	51.6%	79.8%	234	903	719	185
	Patients mean length of stay	[illegible]	3[illegible]				
							Total 1715

1715 hospital days saved

Nottingham University Hospital NHS Trust

http://www.enhancedrecoveryblog.com/index.php/spread-adoption-enhanced-recovery/

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ERAS is a continuum

The OR and perioperative experience is only 1 small part of it

It starts with the H&P at clinic

Behavior modification, training and nutrition

Hospital stay including anesthetic

Rehabilitation & nutrition

Post operative mobility & support

MICHIGAN MEDICINE
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Questions?