

WHOが推奨する手術安全指針 を実践しよう

日本麻酔科学会 安全担当理事
名古屋大学大学院医学系研究科
総合医学専攻 麻酔・蘇生医学分野
西脇公俊

WHO手術安全のガイドライン2009

発表された背景

- 2004年には世界中で2億3千万件の手術。出産の件数を上回り、危険性は10～100倍高い。手術により、多くの障害が残り、百万人以上が毎年亡くなっている。 公衆衛生の問題！
- 2006年から手術関連の死亡・合併症を減らすための世界的プロジェクトにWHOが取り組む。
- 2008年にチェックリスト第1版が、翌年「手術安全のガイドライン2009」が発表され、チェックリストの使用が推奨されている。

WHO手術安全のガイドライン2009(10目標)

- (1) 正しい患者の正しい部位を手術する
- (2) チームは、患者を疼痛から守りながら、麻酔薬の投与による有害事象を防ぐことが分かっている方法を用いる
- (3) 命にかかわる気道確保困難もしくは呼吸機能喪失を認識し適切に準備する
- (4) 大量出血のリスクを認識し適切に準備する
- (5) 患者が重大なリスクを持っていると分かっているアレルギーあるいは薬剤副作用を誘発することを避ける
- (6) 手術部位感染のリスクを最小にすることが分かっている方法を一貫して用いる
- (7) 手術創内に器具やガーゼ(スポンジ)の不注意な遺残を防ぐ
- (8) 全ての手術標本を確保し、きちんと確認する
- (9) 効果的にコミュニケーションを行い、手術の安全な実施のために極めて重要な情報をやりとりする
- (10) 病院と公衆衛生システムは、手術許容量、手術件数と転帰の日常的サーベイランスを確立する

WHO手術安全のチェックリスト

Surgical Safety Checklist



World Health
Organization

Patient Safety
A World Alliance for Patient Health Care

Before induction of anaesthesia

(with at least nurse and anaesthetist)

Has the patient confirmed his/her identity, site, procedure, and consent?

☐ Yes

Is the site marked?

☐ Yes

☐ Not applicable

Is the anaesthesia machine and medication check complete?

☐ Yes

Is the pulse oximeter on the patient and functioning?

☐ Yes

Does the patient have a:

Known allergy?

☐ No

☐ Yes

Difficult airway or aspiration risk?

☐ No

☐ Yes, and equipment/assistance available

Risk of >500ml blood loss (7ml/kg in children)?

☐ No

☐ Yes, and two IVs/central access and fluids planned

Before skin incision

(with nurse, anaesthetist and surgeon)

☐ **Confirm all team members have introduced themselves by name and role.**

☐ **Confirm the patient's name, procedure, and where the incision will be made.**

Has antibiotic prophylaxis been given within the last 60 minutes?

☐ Yes

☐ Not applicable

Anticipated Critical Events

To Surgeon:

☐ What are the critical or non-routine steps?

☐ How long will the case take?

☐ What is the anticipated blood loss?

To Anaesthetist:

☐ Are there any patient-specific concerns?

To Nursing Team:

☐ Has sterility (including indicator results) been confirmed?

☐ Are there equipment issues or any concerns?

Is essential imaging displayed?

☐ Yes

☐ Not applicable

Before patient leaves operating room

(with nurse, anaesthetist and surgeon)

Nurse Verbally Confirms:

☐ The name of the procedure

☐ Completion of instrument, sponge and needle counts

☐ Specimen labelling (read specimen labels aloud, including patient name)

☐ Whether there are any equipment problems to be addressed

To Surgeon, Anaesthetist and Nurse:

☐ What are the key concerns for recovery and management of this patient?

年 月 日 科 患者名：

手術安全チェックリスト (2009年改訂版)



麻酔導入前.....→

(少なくとも看護師と麻酔科医で)

患者のID、部位、手術法と同意の確認は？

☐ はい

部位のマーキングは？

☐ はい
☐ 適応ではない

麻酔器と薬剤のチェックはすんでいる？

☐ はい

パルスオキシメーターは患者に装着され、作動している？

☐ はい

患者には：

アレルギーは？

☐ ない
☐ ある

気道確保が困難／誤嚥のリスクは？

☐ ない
☐ ある、器材／応援・助手の準備がある

500mL以上の出血のリスクは
(小児では7mL/kg)？

☐ ない
☐ ある、2本以上の静脈路/中心静脈と輸液計画

皮膚切開前.....→

(看護師、麻酔科専門医と外科医で)

☐ 全てのチームメンバーが名前と役割を自己紹介したことを確認する

☐ 患者の名前、手術法と皮膚切開が何処に加えられるかを確認する。

抗菌薬予防投与は直前の 60 分以内に行われたか？

☐ はい
☐ 適応ではない

予想される極めて重要なイベント

術者に：

☐ 極めて重要あるいはいつもと違う手順は何か？
☐ 手術時間は？
☐ 予想される出血量？

麻酔専門医に：

☐ 患者に特有な問題点？

看護チームに：

☐ 滅菌(インジケータ結果を含む)は確認したか？
☐ 器材問題あるいはなにか気になっていることはあるか？

必要な画像は展示されているか？

☐ はい
☐ 適応ではない

患者の手術室退室前

(看護師、麻酔科専門医と外科医で)

看護師が口頭で確認する：

☐ 手術式名

☐ 器具、ガーゼ(スポンジ)と針のカウントの完了

☐ 標本ラベル付け(患者名を含め標本ラベルを声に出して読む)

☐ 対処すべき器材問題があるか

術者、麻酔科医と看護師に：

☐ この患者の回復と管理についての主な問題はなにか？

SAS	実測値	点数
出血量	約 mL	0, 1, 2, 3
最低平均血圧	mmHg	0, 1, 2, 3
最低心拍数	/分	0, 1, 2, 3, 4

記載者：

ASA-PS : 1 2 3 4 5 6 創分類 (SWC) : 1 2 3 4

手術安全チェックリストの導入を含めた WHO手術安全のガイドライン2009 の実践が手術安全に寄与するか？

A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population.

Atul A. Gawande, NEJM 2009;360:461-9

対象：世界のさまざまな地域の8病院

16歳以上の非心臓手術

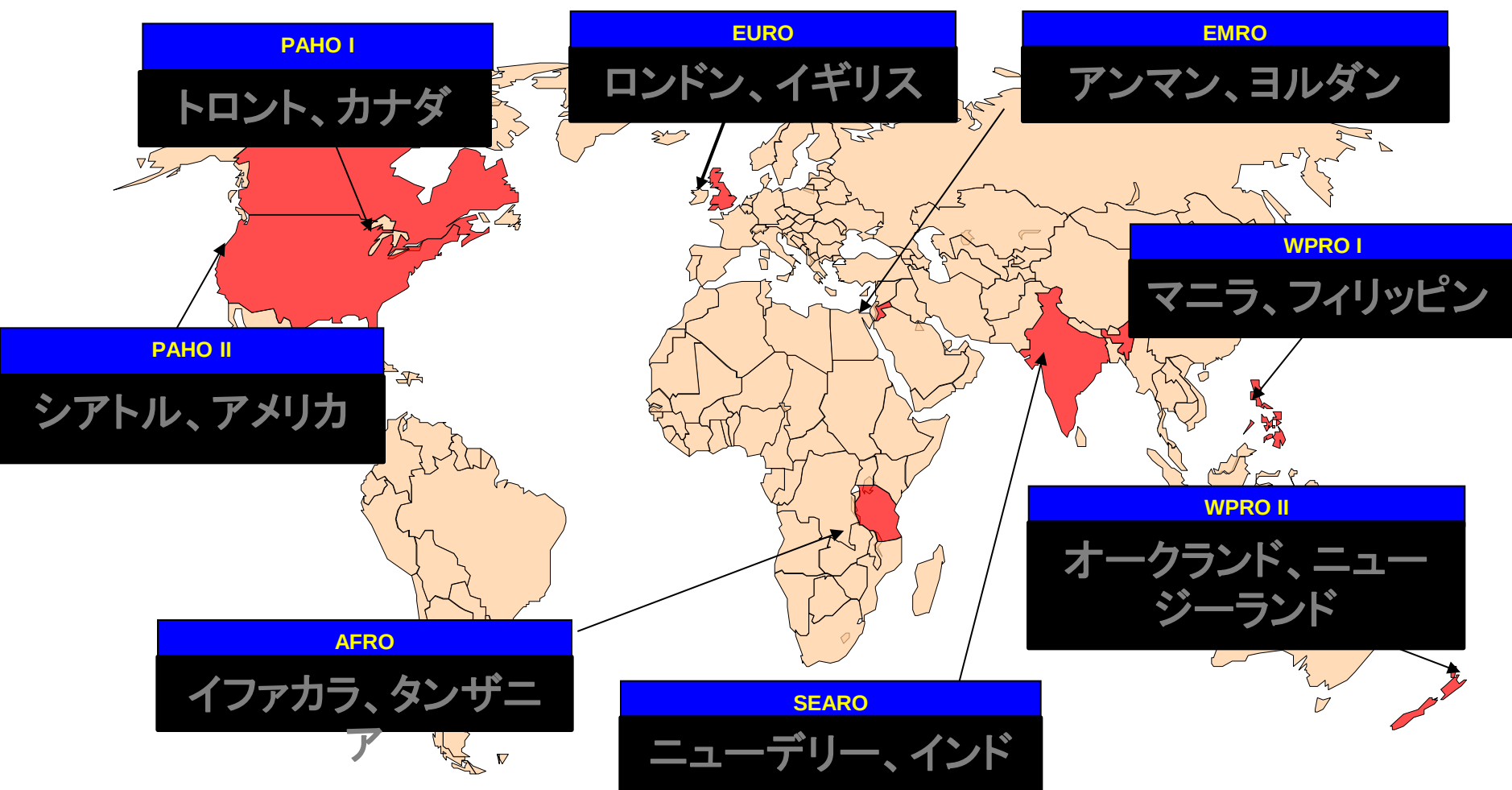
方法：チェックリスト導入前後での

術後30日以内の手術関連死亡率

合併症発生率を

前向きに調査。

対象8病院(都市)



結果 — 全ての分野

	ベースライン	チェックリスト	P値
症例数	3733	3955	-
死亡率	1.5%	0.8%	0.003
全合併症	11.0%	7.0%	<0.001
SSI	6.2%	3.4%	<0.001
予定しない 再手術率	2.4%	1.8%	0.047

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population.
New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

所得層分類による死亡率と 合併症の変化

	合併症の変化	死亡率の変化
高収入	10.3 → 7.1% *	0.9 → 0.6%
低もしくは は中収入	11.7 → 6.8% *	2.1 → 1.0%*

*p<0.05

Haynes et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. New England Journal of Medicine 360:491-9. (2009)

Effects of Introduction of the WHO “Surgical Safty Checklist” on In- Hospital Mortality – A Cohort Study WA van Klei Ann Surg 2012;255:44

対象：ユトレヒト大学病院（オランダ）

2007/1/1から2010/9/30までの手術患者

方法：retrospective cohort study

エンドポイント：術後30日以内の院内死亡率

WHO手術安全チェックリストの導入（2009/4/1）

チェックリストの実施状況を、未実施、一部実施、
完全実施に分けて記録

WHO手術安全チェックリストの導入前後 死亡率変化結果

単純死亡率の変化：3.13%→2.85% ($p=0.19$)

リスク調整後の死亡率減少：有意に減少

OR 0.85 (95%CI, 0.773-0.98)

その減少程度はチェックリスト実施状況による

完全実施：OR 0.44 (95%CI, 0.28-0.70)

一部実施：OR 1.09 (95%CI, 0.78-1.52)

未実施：OR 1.16 (95%CI, 0.86-1.56)

Effect of a 19-Item Surgical Safety Checklist During Urgent Operations in A Global Patient Population.

Thomas G. Weiser, Ann Surg 2010;251:976-980

対象：世界のさまざまな8病院

連続する1750緊急手術

方法：WHOチェックリストの導入前後で

重要な6項目（客観的気道評価、パルスオキシメーターの使用、大量出血が予想されるときに点滴ライン2本確保、適切な抗菌薬の投与、声に出しての患者と手術部位確認、ガーゼカウント）の実施率
合併症率、死亡率を比較

結果

6項目完全実施率: 18.6%から50.7%に上昇
($p < 0.0001$)

合併症率が18.4%から11.7%($p = 0.0001$)

死亡率が3.7%から1.4%に減少($p = 0.0067$)

緊急手術でもWHO手術安全チェックリストは有用

A Systematic Review of the Effectiveness, Compliance, and Critical Factors for Implementation of Safety Checklists in Surgery (Ann Surg 2012;256:925-933)

- WHO checklist, SURPASSなどのチェックリストの使用効果をメタアナリシス
- 1995－2011の論文サーベイ(Premedline, EmbaseとCochrane共同ライブラリ, Medline等) : 4997の論文から84編を抽出し3人で内容を検討し、最終的には22編を採用した。

結果

チェックリスト使用による相対危険度

- 死亡率 0.57 (95%CI:0.42-0.76)
- 合併症率 0.63 (0.58-0.67)
- 順守率 12%-100% (平均75%)
- タイムアウト実施率70%-100% (平均91%)
- 手術室チームにも好影響

WHO手術安全のガイドライン2009の 実践による手術室チーム医療の推進



手術関連死亡率、合併症も有意に
減少させ、手術安全を向上させるエ
ビデンスが多数報告されている。

The Top Patient Safety Strategies That Can Be Encouraged for Adoption Now

(Annals of Internal Medicine 2013, Vol158(5)365-369)

Table 2. Patient Safety Strategies Ready for Adoption Now **Strongly encouraged**

- ① Preoperative checklists and anesthesia checklists to prevent operative and postoperative events
- ② Bundles that include checklists to prevent central line–associated bloodstream infections
- ③ Interventions to reduce urinary catheter use, including catheter reminders, stop orders, or nurse-initiated removal protocols
- ④ Bundles that include head-of-bed elevation, sedation vacations, oral care with chlorhexidine, and subglottic suctioning endotracheal tubes to prevent ventilator-associated pneumonia
- ⑤ Hand hygiene
- ⑥ The do-not-use list for hazardous abbreviations
- ⑦ Multicomponent interventions to reduce pressure ulcers
- ⑧ Barrier precautions to prevent health care–associated infections
- ⑨ Use of real-time ultrasonography for central line placement
- ⑩ Interventions to improve prophylaxis for venous thromboembolisms

手術安全チェックリスト導入状況 アンケート調査

- 対象：日本麻酔科学認定病院
1222施設
- 時期：2012年4月
- 方法：往復ハガキにて質問

結果

- 日本麻酔科学会認定病院においてチェックリストを使っていると答えた施設は47%、しかし、チェック項目>10、チェック回数>3回のWHO手術安全チェックリストを導入できている施設は7.2% (52/714施設)と少数。
- WHOチェックリストに前向きな施設(導入・導入予定あり)は約1/3と少数派。
- 安全な手術のためにWHO手術安全チェックリストの普及が望まれ、現在は啓蒙が必要な段階

WHO手術安全チェックリスト推進方法

1. これから導入する病院には医療安全全国共同行動に参加いただき、様々な支援ツールを使っていたく。
2. 医療安全全国共同行動に参加する各団体・関連学会が手をつないで、アドバイザリーパネルを開催し、チェックリスト使用を推進する。