

ebminfo.at

ärzteinformativszentrum

EbM Ärzteinformativszentrum · www.ebminfo.at

Department für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie

Donau-Universität Krems

Antwortdokument zur Anfrage

Wie sinnvoll ist die Markierung des Eingriffsortes bzw. Kennzeichnung des OP-Feldes zur Vermeidung von Eingriffsverwechslungen?

Dr.ⁱⁿ Nina Matyas

03 / 2016

www.ebminfo.at/Markierung_des_Eingriffsortes

Bitte das Ärzteinformativ-Dokument wie folgt zitieren:

Matyas N., *Wie sinnvoll ist die Markierung des Eingriffsortes bzw. Kennzeichnung des OP-Feldes zur Vermeidung von Eingriffsverwechslungen?*, EBM-Ärzteinformativszentrum; [März 2016]. Available from: http://www.ebminfo.at/Markierung_des_Eingriffsortes

Anfrage

Gibt es Evidenz dafür, dass die Markierung des Eingriffsortes bzw. Kennzeichnung des OP-Feldes zur Vermeidung von Eingriffsverwechslungen in der Chirurgie führt?

Ergebnisse

Verwechslungen in der Chirurgie sind eine seltene, jedoch vermeidbare Komplikation. Die Inzidenz von Eingriffsverwechslungen in der Chirurgie, schwankt je nach Studie und Fachgebiet, momentan stark zwischen 0,09 und 4,5 Verwechslungen pro 10 000 Operationen (1). Zwei systematische Übersichtsarbeiten (2, 3) untersuchten die Wirksamkeit von Interventionen wie z.B. dem „Universal Protocol“¹(UP) oder edukativen Maßnahmen, die eine Markierung des OP-Feldes beinhalteten, um Eingriffsverwechslungen zu vermeiden. Zwei Studien aus diesen Übersichtsarbeiten beschreiben wir hier genauer, da alle anderen Studien kein passendes Studiendesign aufweisen. Vagchhani et al. (4) zeigte, bei insgesamt über 22.000 Operationen in den Jahren 1999-2011, eine Reduktion der Inzidenz von Eingriffsverwechslungen von 16 pro 10 000 Operationen auf 2 pro 10 000 Operationen nach der Einführung des Universal Protocols im Jahr 2004 ($p < 0,001$). Ein Cochrane Review (3) von 2012 mit nur einer einzigen eingeschlossenen Studie zeigte, dass es nach Einführung eines Trainingsprogramms für Mitarbeiter einer Zahnklinik in Taiwan, zu keinen weiteren Verwechslungen bei der Zahnextraktion mehr gekommen war. Insgesamt wurden zwischen 1996 und 2001 rund 52.500 Zahnextraktionen durchgeführt. Vor Einführung des Trainingsprogramms im Jahr 1999 kam es zu 3,2 Eingriffsverwechslungen pro 10 000 Zahntextraktionen, danach wurden keine Verwechslungsfälle mehr dokumentiert ($p < 0.01$).

Methoden

Um relevante Studien zu finden, wurde in folgenden Datenbanken recherchiert: Cochrane Library, Embase, PubMed, Clinical Evidence, UpToDate. Wir verwendeten Suchbegriffe, die sich vom MeSH (Medical Subject Headings) System der National Library of Congress bzw. von den Emtree Terms von EMBASE ableiteten. Zusätzlich wurde mittels Freitext gesucht. Dies ist kein systematischer

¹ Das Universal Protocol besteht aus 3 Teilen: 1. Präoperative Verifizierung des Patienten 2. Markierung der Operationsstelle und 3. Ein „time-out“ bevor die Intervention beginnt zur finalen Verifizierung des Patienten und des Eingriffs

Review, sondern eine Zusammenfassung der besten Evidenz, die in den obengenannten Datenbanken zu diesem Thema durch Literatursuche gewonnen werden konnte.

Resultate

Die Inzidenz von Eingriffsverwechslungen im OP schwankt zwischen 0.09 und 4.5 pro 10.000 Operationen (1). Als Eingriffsverwechslungen wurden hier sowohl die Verwechslung der Seite also auch die Verwechslung der Operationsstelle (z.B.: falsche Etage in der Wirbelsäule, falsches Organsystem etc.) und im schlimmsten Fall sogar die Operation am falschen Patienten verstanden. Die beinahe flächendeckenden Einführung des „Universal Protocol“² im Jahr 2004 durch die Joint Commission in den USA war ein Versuch die Ereignisrate von Verwechslungseingriffen zu reduzieren (5).

Laut UpToDate (6) basiert ein System für Patientensicherheit, welches vor allem menschliche Fehler reduzieren soll, auf 3 Prinzipien: Standardisierung, Checklisten und dem „Lernen aus Fehlern“.

Eine systematische Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2015 (2) untersuchte die Wirksamkeit von Interventionen wie z.B.: dem Universal Protocol und edukativen Maßnahmen. Von 5 Studien, die das Universal Protocol untersuchten, hatte lediglich eine Studie ein geeignetes Studiendesign (interrupted time series) um die Frage zu beantworten wie effektiv die präoperative Markierung des OP-Feldes ist, um Verwechslungen zu verhindern. Vachhani et al. (4) zeigte, dass zwischen 1999 und 2011 am Departement für Neurochirurgie an der University of Illinois bei insgesamt 22.000 Operationen insgesamt 15 Seitenverwechslungen stattgefunden haben. In den Jahren 1999 bis 2004, vor Einführung der Maßnahmen des Universal Protocol, traten 0,16% (12 von 7286) Eingriffsverwechslungen auf im Vergleich zu 0,02% (3 von 15 457) Verwechslungen in den Jahren 2004-2011. ($p < 0,001$). Das entspricht einer Reduktion von 16 Eingriffsverwechslungen pro 10 000 Operationen auf 2 pro 10 000. Zu der Reduktion der Zahl an Seitenverwechslungen könnten zusätzlich zur Einführung des Universal Protocol auch technische Neuerungen im OP mit Bildübertragung, Bildarchivierung und verbesserten Kommunikationssystem zwischen 1999 und 2011 beigetragen haben.

Eine Studie die sowohl im aktuellsten systematischen Review (2) als auch im Cochrane Review von 2012 (3) eingeschlossen wurde, beschäftigte sich mit Verwechslungen bei der Zahntfernung (7). Es wurden die Verwechslungsfälle vor Einführung eines neuen Trainingsprogramms und nach der Einführung in einer Klinik in Taiwan verglichen. Die Intervention bestand aus einem neuen Ausbildungsprogramm, in welchem neue Guidelines zur Prävention vorgestellt wurden, Fallpräsentationen von Verwechslungseingriffen, Training sessions und Feedback. Die Inzidenz von

² Das universal Protocol besteht aus 3 Teilen: 1. Präoperative Verifizierung des Patienten 2. Markierung der Operationsstelle und 3. Ein „time-out“ bevor die Intervention beginnt zur finalen Verifizierung des Patienten und des Eingriffs

falschen Zahnextraktionen betrug in den Jahren 1996 und 1997 jeweils 3 Verwechslungen pro 10 000 Operationen und 1998 5 pro 10 000 Operationen. Nach der Implementierung des neuen Trainingprogramms zwischen 1999 und 2001 für alle Mitarbeiter der Abteilung für Zahnheilkunde, kam es bei rund 28.000 Eingriffen zu keiner einzigen falschen Zahnextraktion mehr ($p < 0,01$).

Fazit

Die Fallzahlen aller durchgeführten Studien sind aufgrund der Seltenheit von Eingriffsverwechslungen im OP, sehr gering. Trotzdem zeigten sich eindeutige Ergebnisse, die für die Markierung des Operationsgebietes und das Einführen von Teamtrainings bzw. Checklisten sprechen. Wir würden die Evidenz derzeit als moderat einstufen, dass die Seitenmarkierung effektiv ist um die Rate an Verwechslungseingriffen bei Operationen zu vermindern.

Stärke der Evidenz



Hoch

Die Stärke der Evidenz ist hoch. Es ist unwahrscheinlich, dass neue Studien die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention verändern werden.



Moderat

Die Stärke der Evidenz ist moderat. Neue Studien werden möglicherweise aber einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes/der Intervention haben.



Niedrig

Die Stärke der Evidenz ist niedrig. Neue Studien werden mit Sicherheit einen wichtigen Einfluss auf die Einschätzung des Behandlungseffektes / der Intervention haben.



Insuffizient

Die Evidenz ist unzureichend oder fehlend, um die Wirksamkeit und Sicherheit der Behandlung/der Intervention einschätzen zu können.

Suchstrategien

Medline (Ovid) 01.02.2016

- #1 exp Surgical Procedures, Operative/ (2605497)
- #2 surgery.fs. (1671820)
- #3 exp Preoperative Period/ or exp Preoperative Care/ (63942)
- #4 (pre-operativ* or preoperativ*).ti,ab. (231088)
- #5 surgery.ti,ab. (843015)
- #6 1 or 2 or 3 or 4 or 5 (3441771)
- #7 ((marking or signing or marked or signed) adj3 (site? or side)).af. (1296)
- #8 (wrong adj (side or site)).af. (412)
- #9 7 or 8 (1672)
- #10 6 and 9 (604)
- #11 exp animals/ not exp humans/ (4177874)
- #12 10 not 11 (565)
- #13 limit 12 to systematic reviews (24)
- #14 exp controlled clinical trial/ (490389)
- #15 ((random* or control*) and (trial or study)).mp. (1986822)
- #16 exp Cohort Studies/ (1486919)
- #17 exp case-control studies/ (750259)
- #18 (cohort? or case control).ti,ab. (408510)
- #19 14 or 15 or 16 or 17 or 18 (3315510)
- #20 12 and 19 (128)
- #21 exp guideline/ (27081)
- #22 exp Guidelines as Topic/ (125110)
- #23 guideline?.ti,ab. (221817)
- #24 21 or 22 or 23 (307615)
- #25 12 and 24 (51)
- #26 13 or 20 or 25 (182)

Cochrane Library 01.02.2016

- #1 [mh "Surgical Procedures, Operative"] (110824)
- #2 surgery:ti,ab,kw (88171)
- #3 [mh "Preoperative Period"] or [mh "Preoperative Care"] (5651)
- #4 ("pre-operativ*" or preoperativ*):ti,ab,kw (22878)
- #5 (or 1-#4) (163592)
- #6 ((marking or signing or marked or signed) near/3 (site or sites or side)):ti,ab,kw (104)

- #7 (wrong next (side or site)):ti,ab,kw (4)
- #8 #6 or #7 (106)
- #9 #5 and #8 (14)

Pubmed (nod Medline) 01.02.2016

- #1 Search surgery[tw] (2160042)
- #2 Search preoperativ*[tw] OR pre operativ*[tw] (263501)
- #3 Search (#1 OR #2) (2225028)
- #4 Search ((marking[tw] OR signing[tw] OR marked[tw] OR signed[tw]) AND (site[tw] OR site[tw] OR side[tw])) (22523)
- #5 Search wrong site*[tw] OR wrong side[tw] (419)
- #6 Search (#4 OR #5) (22892)
- #7 Search (#3 AND #6) (3001)
- #8 Search (#7 AND (pubmednotmedline [sb] OR pmcbook OR (publisher [sb] AND (pubstatusnihms OR pubstatuspmcsd)))) (97)
- #9 Search systematic[tw] OR metaanaly*[tw] OR meta analy*[tw] (286455)
- #10 Search (#8 AND #9) (4)
- #11 Search random*[tw] OR control*[tw] OR cohort[tw] (4800200)
- #12 Search (#8 AND #11) (14)
- #13 Search guideline*[tw] (323095)
- #14 Search (#8 AND #13) (7)
- #15 Search (#10 OR #12 OR #14) (19)

Referenzen

1. Devine J, Chutkan N, Norvell DC, Dettori JR. Avoiding wrong site surgery: a systematic review. *Spine*. 2010 Apr 20;35(9 Suppl):S28-36. PubMed PMID: 20407349. English.
2. Hempel S, Maggard-Gibbons M, Nguyen DK, Dawes AJ, Miake-Lye I, Beroes JM, et al. Wrong-Site Surgery, Retained Surgical Items, and Surgical Fires : A Systematic Review of Surgical Never Events. *JAMA Surg*. 2015 Aug;150(8):796-805. PubMed PMID: 26061125. English.
3. Mahar P, Wasiak J, Batty L, Fowler S, Cleland H, Gruen RL. Interventions for reducing wrong-site surgery and invasive procedures. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;9:CD009404. PubMed PMID: 22972144. English.
4. Vachhani JA, Klopfenstein JD. Incidence of neurosurgical wrong-site surgery before and after implementation of the universal protocol. *Neurosurgery*. 2013 Apr;72(4):590-5; discussion 5. PubMed PMID: 23262565. English.

5. Commission J. Universal Protocol. Available from:
http://www.jointcommission.org/standards_information/up.aspx.
6. Bradford D Winters M, PhD, Peter J Pronovost M, PhD, Ayse P Gurses P. Patient safety in the operating room UpToDate; 2016 [updated Mar 24, 2014.Mar 3, 2016.]. Available from:
http://www.uptodate.com/contents/patient-safety-in-the-operating-room?source=search_result&search=patient+safety+in+the+operating+room&selectedTitle=1%7E150.
7. Chang HH, Lee JJ, Cheng SJ, Yang PJ, Hahn LJ, Kuo YS, et al. Effectiveness of an educational program in reducing the incidence of wrong-site tooth extraction. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2004 Sep;98(3):288-94. PubMed PMID: 15356465. English.

Partner

Das EbM Ärztinformationszentrum wird durch eine Kooperation des niederösterreichischen Gesundheits- und Sozialfonds · www.noegus.at · und der Donau-Universität Krems · www.donau-uni.ac.at/ebm · ermöglicht.

Disclaimer

Dieses Dokument wurde vom EbM Ärztinformationszentrum des Departments für Evidenzbasierte Medizin und Klinische Epidemiologie der Donau-Universität Krems - basierend auf der Anfrage eines praktizierenden Arztes / einer praktizierenden Ärztin - verfasst.

Das Dokument spiegelt die Evidenzlage zu einem medizinischen Thema zum Zeitpunkt der Literatursuche wider. Das EbM Ärztinformationszentrum übernimmt keine Verantwortung für individuelle PatientInnentherapien.

PARTNER

Landeskliniken-Holding 
IHRE GESUNDHEIT. UNSER ZIEL.

