

***Das unkooperative Kind in der Einleitung -
Prävention und Handlungsstrategien***

ANDREAS MACHOTTA

Department of Anesthesiology, Sophia Children's Hospital, Erasmus MC Rotterdam,
The Netherlands

Dr. Andreas Machotta DEAA

Department of Anesthesiology

Sophia Children's Hospital, Erasmus MC Rotterdam

P.O. Box 2040, Dr. Molewaterplein 60

3000 CA Rotterdam, The Netherlands

Tel: +31 10 7036363

Fax: +31 10 7036804

E-mail: a.machotta@erasmusmc.nl

Kinder haben Angst vor Operation und Narkose

Bis zu 60% aller Kinder erleben Angst und Stress vor einem chirurgischen Eingriff oder einer Untersuchung. Ursachen sind die fremde und ungewohnte Umgebung des Krankenhauses, die Angst vor der Trennung von den Eltern, die Empfindung von Schmerz oder körperlichem Unbehagen und die Angst die Kontrolle oder die Autonomie der eigenen Person zu verlieren. Die Narkoseeinleitung wird dabei als besondere Stress-Situation empfunden.[1] Diese Angst kann zu Verweigerung, aggressivem Verhalten während der Einleitung und neben vermehrtem postoperativen Schmerz und Aufwachdelirien schließlich zu postoperativen Verhaltensstörungen bis hin zu einem Post-Traumatic Stress-Syndrom führen.[2]

Neben dem Temperament und der Emotionalität eines Kindes ist das Alter und die Einsichtsfähigkeit eines Kindes ein entscheidender Risikofaktor. Während bei Schulkindern von einer gewissen Einsichtsfähigkeit ausgegangen werden kann, können Kinder im Vorschulalter die Notwendigkeit einer medizinischen Maßnahme oder einer Operation nicht oder nur unzureichend begreifen. Dies gilt besonders für Kinder im präverbalen Alter aber auch für Kinder mit psychischer Retardierung oder für Kinder mit Sprachbarrieren.[3] Kinder, die schlechte Erfahrungen im Krankenhaus gemacht haben, sind eine besondere Risikogruppe. Dies können Klein- und Schulkinder sein, oft Kinder mit Fehlbildungen oder Kinder mit längeren, oft wiederholten Krankenhausaufenthalten.[2] Gerade Kinder mit sichtbaren und entstellenden Fehlbildungen, z.B. mit einer Lippenspalte oder einer Hand- oder Fußdeformität empfinden ihre Fehlbildung als Handicap und verbinden diese Behinderung mit dem Krankenhaus. Sie sind oft psychisch alteriert und werden eine erneute Operation als traumatisierend erleben. Deswegen ist es notwendig Strategien gegen den präoperativen Stress zu entwickeln, um Kinder und Eltern optimal auf die Einleitung vorzubereiten.

Vorbereitung auf den Eingriff und die Narkose

Schriftliche Informationen in Form von Broschüren oder auch Videos, die altersgerecht gestaltet sein müssen, sind ein Hilfsmittel um Kinder und deren Begleitpersonen auf den Eingriff und die Narkose vorzubereiten. Sie sollten in klaren und für Kinder verständlichen Worten neben der

Aufklärung über den Eingriff und den Ablauf der ganzen Prozedur (was wird mit mir passieren?) auch Informationen zu den Empfindungen geben (was werde ich spüren?). Der Gebrauch des Internet und der Besuch einer Website bietet ganz neue Möglichkeiten für Kinder und Eltern sich mit dem bevorstehenden Eingriff, der Situation im Krankenhaus und der Narkose auseinander zu setzen. Die schwedische Website <http://www.anaesthesiaweb.org> setzt mit einer Vielzahl von interaktiven Anwendungen z.B. einer virtuellen Tour durch den OP, Blogs, Comics und Lehrfilmen und anderen Materialien neue Maßstäbe. Allerdings sind derartige Informationen allein nicht ausreichend.[4] Bei der präoperativen Visite im Gespräch mit Kind und Eltern sollten einfache Situationen z. B. das Aufsetzen einer Maske oder das Anbringen eines Pulsoximeters auch als Rollenspiel eingeübt werden. Wichtig ist auch der Zeitpunkt der Vorbereitung, um dem Kind ausreichende Zeit zu geben, das Erlebte zu verarbeiten. MacLaren und Kain konnten zeigen, dass hier Unterschiede hinsichtlich des Alters und der kognitiven Kompetenz von Kindern bestehen. [5]

Der Einsatz von Spieltherapeuten, die präoperativ Bewältigungsstrategien vermitteln und auch Kindern Entspannungstechniken lehren können.[4] und die Anwendung anderer Strategien und Techniken, wie Rollenspiele, Einsatz von Klinik-Clowns, Hypnose und Musiktherapie [6] sind interessante Ansätze um Kindern die Angst vor dem Eingriff und der Narkose zu nehmen. Allerdings sind diese Strategien sehr zeit- und personalintensiv, was ihre Beschränkung auf wenige pädiatrische Zentren mit entsprechender Ausstattung bedeutet.[7]

Pharmakologische Prämedikation

Die Wertigkeit der Prämedikation mit einem Anxiolytikum oder Sedativum bei Kindern und hier besonders der Einsatz von Midazolam ist in der letzten Zeit kritisch hinterfragt worden. Kritiker wenden ein, dass Midazolam das explizite Gedächtnis blockiert, während implizit eventuell negative Erlebnisse gespeichert bleiben.[7,8] Andererseits wurde in mehreren Studien nachgewiesen, dass Midazolam zur Prämedikation zuverlässig anxiolytisch wirkt, postoperative Verhaltensstörungen vermindert und die Zufriedenheit von Eltern und Begleitpersonen erhöht.[7] Sicherlich benötigt nicht jedes Kind präoperativ Midazolam, aber die Schwierigkeit besteht,

diejenigen Kinder zu selektieren, welche ein Risiko haben, Narkoseeinleitung und Operation als belastenden Stress zu empfinden und entsprechend zu reagieren.

Zur pharmakologischen Prämedikation gehört auch das Auftragen einer lokalanästhesiologischen Creme zur Oberflächenanästhesie auf den Handrücken oder dort, wo eine Venenpunktion vor Narkoseeinleitung geplant ist. Dies sollte mindestens eine Stunde vor Punktion geschehen, um so den Punktionsschmerz zu minimieren.

Anwesenheit der Eltern bei der Einleitung

Die Frage, ob Kinder davon profitieren, wenn ein Elternteil während der Narkoseeinleitung anwesend ist, wird seit der ersten Untersuchung von Schulman *et al.*[9] im Jahr 1967 kontrovers diskutiert. Während einige Studien einen positiven Effekt belegen, gibt es ebenso Autoren, die einen negativen Einfluss durch die Anwesenheit des Elternteils auf das Kind nachweisen. Außerdem gibt es keine „harten Daten“ über die perioperative Komplikationshäufigkeit bei Kindern mit versus ohne Elternbegleitung während der Narkoseeinleitung. Mit Ausnahme von zwei Untersuchungen aus den 60er und 80er Jahren, konnte in allen vergleichenden Studien kein genereller positiver Effekt durch die Anwesenheit eines Elternteils während der Narkoseeinleitung auf das Verhalten des Kindes nachgewiesen werden.[10-15] Dies betrifft sowohl das kindliche präoperative Angstniveau, als auch die Kooperation während der Narkoseeinleitung sowie postoperative Verhaltensänderungen nach der Entlassung aus dem Krankenhaus. Auch sind die Ergebnisse unabhängig davon, ob das Kind per inhalationem[11-14] oder intravenös[15] eingeleitet wurde. Lediglich Kain *et al.* konnten nachweisen, dass manche Kinder, die älter als 4 Jahre sind und ein messbar ruhiges Temperament haben und ruhigen Eltern ein niedrigeres Plasma-Cortisol vor Einleitung als Indikator eines geringeren Stress zeigen. Er wies darauf hin, dass gerade jüngere Kinder, denen die Einsicht in medizinische Notwendigkeiten fehlt, bei schmerzhaften oder unangenehmen Eingriffen durch die Anwesenheit von Eltern, die dies nicht verhindern, einen größeren emotionalen Stress empfinden können, als ohne deren Beisein.[12] Bevan *et al.* konnten zeigen, dass Kinder ängstlicher Eltern während der Narkoseeinleitung mehr gestört sind, als Kinder weniger ängstlicher Eltern.[16] Ein ähnlicher Zusammenhang von

elterlicher Angst und kindlichem Stress während der Einleitung wurde in einer neueren Untersuchung von Messeri *et al.* bestätigt.[10] Der fehlende Effekt der elterlichen Anwesenheit betrifft sowohl Kinder, die eine Prämedikation erhielten,[10,11,15] als auch Kinder ohne Prämedikation.[12,14] Weiterhin konnte nachgewiesen werden, dass eine Prämedikation mit $0.5 \text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ KG oralem Midazolam hinsichtlich Kooperation bei der Einleitung und postoperativem Verhalten effektiver ist als die elterliche Präsenz.[13] Ein kürzlich publizierter Cochrane-Review kommt ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Anwesenheit von Eltern oder Bezugspersonen bei der Narkoseeinleitung zu keiner Reduktion von Angst und zu keiner besseren Kooperation des Kindes führt.[6] Allerdings fördert es die Zufriedenheit von Eltern und Kind, wenn dem Wunsch bei der Narkoseeinleitung anwesend zu sein, stattgegeben wird. Darüber hinaus ist es eine gute Möglichkeit, um Offenheit, Transparenz und Qualität zu demonstrieren. Die Mitnahme von einem Elternteil oder einer Begleitperson in den OP-Bereich verlangt allerdings zusätzlichen materiellen und personellen Aufwand. So sollte ein entsprechender Wartebereich mit Umkleidemöglichkeiten für die Eltern vorhanden sein und ein geschulter Mitarbeiter muss die Eltern oder die Begleitperson nach der Einleitung in den Wartebereich begleiten und sollte auch in der Lage sein psychischen Beistand zu leisten.

Anwendung von Zwang während der Einleitung

Die Anwendung von Zwang, wie Festhalten eines Armes zur Punktion oder gewaltsames Aufsetzen der Maske wird von vielen Kolleginnen und Kollegen als unangenehm und demotivierend empfunden.[3,17] Dies umso mehr, je älter die Kinder sind. Darüber hinaus empfinden viele Eltern eine derartige Situation bei der Einleitung als sehr belastend.[18] Bei älteren und nach ärztlichem Urteil entscheidungsfähigen Kindern ist die Anwendung von Zwang nicht akzeptabel.

Strategien einer stressfreien Einleitung

Um eine stressfreie Atmosphäre in der Einleitung zu erreichen ist es notwendig sich auf die spezifischen Denkmuster und Kommunikationsebenen von Kindern einzulassen. Der

Entwicklungspsychologe Jean Piaget (1896 – 1980) hat erkannt, dass Kinder altersabhängig unterschiedliche Denkmuster haben. So herrscht bei Kleinkindern im Alter von 2 – 6 Jahren häufig ein magisches Denken vor mit einfachen Wenn/dann Strukturen. Schulkinder (7 – 10 Jahre) entwickeln ein Moralisches Denken in dem die Dinge gerecht und nachvollziehbar sein müssen. Vernetztes Denken im Sinn von Ursache und Wirkung ist möglich. Teenager und Jugendliche schließlich beschäftigen sich mit philosophischen und ethischen Überlegungen und sind in der Lage komplexe und abstrakte Zusammenhänge zu erkennen.[19] Dies ist insofern wichtig, da Ängste, Sorgen und Befürchtungen bei Kindern abhängig sind vom jeweiligen Entwicklungsstand. M. Jöhr hat dies in 2013 in folgender Tabelle zusammengefasst.[20]

Präoperative Ängste und Befürchtungen

Säuglinge < 6 Monate	Laute Geräusche, Kälte, grelles Licht, fehlende Nähe
6 Monate bis 6 Jahre	Trennung von Bezugspersonen, irrationale Ängste (z. B. Narkose entspricht Schlafen entspricht Sterben)
Schulkinder	Schmerzen, Spritzen, unbekannte und neue Situationen
Jugendliche	Konsequenzen der Operation und Krankheit an sich, Scham bei Verlust der Privatsphäre/Nacktheit, Kontrollverlust

Tab.1 Sorgen und Ängste von Kindern und Jugendlichen

Magisches Denken bei Kleinkindern

Ein für die Kommunikation mit Kleinkindern wichtiges Phänomen ist das „Magische Denken“. Dies ist Teil des sog „präoperationalen Intelligenz“ und bedeutet, dass Kleinkinder zeitweilig in einer Phantasiewelt leben. Alles, was das Kind für real hält existiert und ist belebt. Dies betrifft Bilder oder Träume aber auch materielle Dinge wie Kuscheltiere etc. Magisches und realistisches Denken können zeitgleich parallel auftreten und manche Kinder sind in der Lage zwischen diesen beiden Welten zu wechseln. So ist das mitgebrachte Kuscheltier lebendig und sollte dementsprechend von uns behandelt werden. Dies macht Kleinkinder besonders empfänglich für Phantasiewelten, wie Märchen und Geschichten. Es erleichtert zudem Suggestionstechniken wie

Ablenkung (Distraction) und Umdeutungen (Reframing). So gelingt es medizinische Apparatur als Zauberluft, fliegender Teppich, Ballon etc umzudeuten.

Trance-Phänomene und Suggestion

Trance-Phänomene sind vergleichbar mit Hypnose treten bei chirurgischen Patienten und besonders bei Kindern häufig auf. [21] Sie sind ein natürliches Abwehrverhalten in Extremsituationen. Beispiele sind Dissoziation, Regression, Rückfall in frühere kindliche Reaktionsmuster, Katalepsie, Hyperästhesie/Hypästhesie, fokussierte Aufmerksamkeit, wortwörtliches Verstehen und gesteigerte Suggestibilität. [22] Die Umgebung wird sehr konzentriert wahrgenommen, alles wird auf sich bezogen. Den Patienten fehlt in dieser Situation die Fähigkeit zur Abstraktion, daher wird Ironie auch nicht verstanden, sondern wortwörtlich genommen [23]

Suggestion und Suggestibilität sind Begriffe aus der Hypnoseforschung. Dabei ist der Begriff Suggestion positiv zu verstehen im Sinn von „to suggest“ engl. „vorschlagen. Aus Untersuchungen in den 1970-Jahren weiß man, dass Kinder eine hohe Suggestibilität aufweisen mit einem Maximum bei 11 - 12 Jahren. Dies macht sie besonders empfänglich für negative und positive Suggestion. Beispiele für negative Suggestion sind die oft gut gemeinten Sätze, wie „Den Stich spürst Du nicht“. Der Patient ist nicht in der Lage die Verneinung zu perzipieren. Das Reizwort „Stich“ löst die Angstreaktion aus. Deswegen sind alle Reizworte, wie „Schmerz“, „Stich“, „weh“ zu vermeiden, auch wenn diese negiert werden wie in „Gegen den Schmerz bekommst Du ein Medikament“ oder das oft verwendete „Das tut jetzt gar nicht weh“. Statt dessen sollen im Sinne einer positiven Suggestion positiv besetzter Worte, wie „wach“, „erholsam“, „angenehm“ verwendet werden.

Ein Satz wie „Ich bleibe während der Operation die ganze Zeit bei Dir und passe auf, dass es Dir gut geht“ vermittelt Sicherheit und das Ansprechen von Zukünftigem, wie „Sobald Du wieder wach bist, sitzt die Mama neben Deinem Bett“ oder auch „Was möchtest Du nach der Operation am liebsten essen“ gibt dem Kind die Sicherheit, dass es die Operation übersteht.

Ablenkung und Entspannung

Eine effektive Ablenkung und Stressminderung beginnt bereits bei der kindgerechten Ausstattung des OP, einschließlich des Wartebereichs. Hier sollten Kinder und Eltern abgeschirmt von hektischer Organisationstätigkeit sich auf die folgende Operation vorbereiten können. Wang et al. haben auf den nachweislich positiven Effekt von Musik bei Erwachsenen hingewiesen.[24] Oft sind diese Wartebereiche mit Videoschirmen ausgestattet, um Kinder abzulenken. Bei der Auswahl der Filme sollte auf angstauslösende Szenen, z.B. gewaltsame Comics oder Situationen in denen Trennungsszenarien gezeigt werden verzichtet werden. Eine einfache Entspannungstechnik, die auch bei kleinen Kindern angewendet werden kann ist es, auf dem Weg zum OP oder in der Einleitung diese aufzufordern bestimmte Dinge zu zählen. Dies können die Personen sein, die dem Kind begegnen oder Monitore oder, falls der OP entsprechend ausgestattet ist auch Bilder z.B. Schmetterlinge, Autos usw.[4] Dies ist eine einfache Ablenkungstechnik (Distraction), wirkt beruhigend, auch wenn man dem Kind vermittelt das man nach dem Eingriff die Zahl der gezählten Objekte nochmals wissen möchte. Fast alle Kinder haben Angst vor Nadeln. Daran ändert auch das vorherige Auftragen einer Betäubungscreme auf die Haut nichts und erst recht nicht die nachfolgende negative Suggestion im Sinne eines „das tut nicht weh.“ Eine gute Möglichkeit den vorher durch Oberflächenanästhesie vorbereiteten Handrücken ohne Stress zu punktieren ist es Kinder aufzufordern die Hand nach Anlegen der Staubinde auf den Kopf zu legen. Die Punktion ist so für den Patienten nicht sichtbar, die Hand wird nicht zurückgezogen und bei so kooperativen Kindern gelingt die Punktion ohne Angst und Schmerz.

Videsequenzen, Videospiele und Apps während der Narkoseeinleitung sind ein hervorragendes Mittel um Kinder während der Venenpunktion oder Maskeneinleitung abzulenken.[25] Die Aufforderung an Kind und den begleitenden Elternteil ein Smart-Phone mit einer entsprechenden App zu bedienen ist oft für beide ein gutes Mittel um sich zu entspannen und von den Narkosevorbereitungen abzulenken. Bei der Auswahl des Apps sollten diese bevorzugt werden, die interaktiv, für Kinder und Eltern geeignet sind und sich vor allem schnell aufbauen, um so ohne große Wartephase die App einsetzen zu können.

Duftstoffe für die Maskeneinleitung werden seit mehreren Jahren erfolgreich eingesetzt. Der hohe Preis kann umgangen werden, wenn kostengünstige kosmetische Salben z.B. „Lip-Gloss“ verwendet wird, welches in mehreren Duftvarianten durch verschiedene Drogerieketten für eine meist jugendliche weibliche Kundschaft preisgünstig angeboten wird.

Literatur

1. Kain ZN: **Premedication and parental presence revisited.** *Curr Opin Anaesthesiol* 2001, **14**:331-337.
2. Watson AT, Visram A: **Children's preoperative anxiety and postoperative behaviour.** *Paediatr Anaesth* 2003, **13**:188-204.
3. Thomas J: **Brute force or gentle persuasion?** *Paediatr Anaesth* 2005, **15**:355-357.
4. Armstrong TS, Aitken HL: **The developing role of play preparation in paediatric anaesthesia.** *Paediatr Anaesth* 2000, **10**:1-4.
5. MacLaren J, Kain ZN: **Pediatric preoperative preparation: a call for evidence-based practice.** *Paediatr Anaesth* 2007, **17**:1019-1020.
6. Yip P, Middleton P, Cyna AM, Carlyle AV: **Non-pharmacological interventions for assisting the induction of anaesthesia in children.** *Cochrane Database Syst Rev* 2009:CD006447.
7. Rosenbaum A, Kain ZN, Larsson P, Lonnqvist PA, Wolf AR: **The place of premedication in pediatric practice.** *Paediatr Anaesth* 2009, **19**:817-828.
8. Lonnqvist PA, Habre W: **Midazolam as premedication: is the emperor naked or just half-dressed?** *Paediatr Anaesth* 2005, **15**:263-265.
9. Schulman JL, Foley JM, Vernon DT, Allan D: **A study of the effect of the mother's presence during anesthesia induction.** *Pediatrics* 1967, **39**:111-114.
10. Messeri A, Caprilli S, Busoni P: **Anaesthesia induction in children: a psychological evaluation of the efficiency of parents' presence.** *Paediatr Anaesth* 2004, **14**:551-556.
11. Kain ZN, Mayes LC, Wang SM, Caramico LA, Krivutza DM, Hofstadter MB: **Parental presence and a sedative premedicant for children undergoing surgery: a hierarchical study.** *Anesthesiology* 2000, **92**:939-946.
12. Kain ZN, Mayes LC, Caramico LA, Silver D, Spieker M, Nygren MM, Anderson G, Rimar S: **Parental presence during induction of anesthesia. A randomized controlled trial.** *Anesthesiology* 1996, **84**:1060-1067.
13. Kain ZN, Mayes LC, Wang SM, Caramico LA, Hofstadter MB: **Parental presence during induction of anesthesia versus sedative premedication: which intervention is more effective?** *Anesthesiology* 1998, **89**:1147-1156; discussion 1149A-1110A.
14. Palermo TM, Tripi PA, Burgess E: **Parental presence during anaesthesia induction for outpatient surgery of the infant.** *Paediatr Anaesth* 2000, **10**:487-491.
15. Hickmott KC, Shaw EA, Goodyer I, Baker RD: **Anaesthetic induction in children: the effects of maternal presence on mood and subsequent behaviour.** *Eur J Anaesthesiol* 1989, **6**:145-155.
16. Bevan JC, Johnston C, Haig MJ, Tousignant G, Lucy S, Kirnon V, Assimes IK, Carranza R: **Preoperative parental anxiety predicts behavioural and emotional responses to induction of anaesthesia in children.** *Can J Anaesth* 1990, **37**:177-182.
17. Lewis I, Burke C, Voepel-Lewis T, Tait AR: **Children who refuse anesthesia or sedation: a survey of anesthesiologists.** *Paediatr Anaesth* 2007, **17**:1134-1142.
18. Alexander E, Murphy C, Crowe S: **What parents think about physical restraint of their child to facilitate induction of anesthesia.** *Paediatr Anaesth* **20**:1056-1058.
19. Zech N, Seemann M, Signer-Fischer S, Hansen E: **[Communication with children: practical hints and tools for the anesthesiology routine]**

Kommunikation mit Kindern: Praktische Strategien und Hilfsmittel für den anesthesiologischen Alltag. *Anaesthesist* 2015, **64**:197-207.

20. Jöhr M: **Kinderanästhesie, 8. Aufl.** Urban und Fischer, München; 2013.
21. Cheek DB: **Importance of recognizing that surgical patients behave as though hypnotized.** *Am J Clin Hypn* 1962, **4**:227-236.
22. Hansen E, Bejenke C: **[Negative and positive suggestions in anaesthesia : Improved communication with anxious surgical patients]**
Negative und positive Suggestionen in der Anästhesie : Verbesserte Kommunikation mit angstlichen Patienten bei Operationen. *Anaesthesist* 2010, **59**:199-202, 204-196, 208-199.
23. Schenk PW: **'Just breathe normally': word choices that trigger nocebo responses in patients.** *Am J Nurs* 2008, **108**:52-57.
24. Wang SM, Kulkarni L, Dolev J, Kain ZN: **Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study.** *Anesth Analg* 2002, **94**:1489-1494, table of contents.
25. Patel A, Schieble T, Davidson M, Tran MC, Schoenberg C, Delphin E, Bennett H: **Distraction with a hand-held video game reduces pediatric preoperative anxiety.** *Paediatr Anaesth* 2006, **16**:1019-1027.