



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Akute postoperative Verwirrtheit nach
kardiochirurgischen Eingriffen. Eine systematische
Literaturübersicht nach aktuellen EBN Richtlinien.“

Verfasserin

Sabine Gubi

angestrebter akademischer Grad

Magistra (Mag.)

Wien, 2012

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A057/122

Studienrichtung lt. Studienblatt: IDS Pflegewissenschaft

Betreuer: Doz. Dr. med. Gottfried H. Sodeck

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere,

- dass ich die Diplomarbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfe bedient habe.
- dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch im Ausland (einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendwelcher Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe.
- dass diese Arbeit mit der von dem Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
AKH Wien	Allgemeines Krankenhaus Wien
bzw.	beziehungsweise
CDSR	Cochrane Database of Systematic Reviews
CENTRAL	Cochrane Central Register of Controlled Trials
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
DGKS	Diplomierte Gesundheits- und Krankenschwester
EB	Evidenz-basierte Betrachtung
EBN	Evidence-based Nursing
e.g.	example given
EMBASE	Excerpta Medica Database
engl.	Englisch
et al.	und andere
etc.	et cetera
GRADE	grading quality of evidence and strength of recommendations for diagnostic tests and strategies
GuKG	Gesundheits- und Krankenpflegegesetz
ICD	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
ICU	Intensive Care Unit
IDS	Individuelles Diplomstudium
lt.	laut
Medline	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MeSH	Medical Subject Headings
n=	Anzahl
n.a.	non applicable
no	number
Nr.	Nummer

PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
PubMed	Public Medline
RCT	Randomized Controlled Trial
S.	Seite
UG	Universitätsgesetz
vgl.	vergleiche
WHO	World Health Organization
z.B.	zum Beispiel

Kurzzusammenfassung

Hintergrund

Das postoperative Verwirrtheitssyndrom stellt eine ernstzunehmende Komplikation nach kardiochirurgischen Eingriffen dar. Welche pflegerische Intervention einen positiven Einfluss auf die Inzidenz als auch auf den Krankheitsverlauf hat, ist unbestimmt.

Methoden

Mittels systematischer Literaturanalyse wurden relevante Publikationen in den Literaturdatenbanken MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, COCHRANE, CENTRAL und COCHRANE CDSR unter Anwendung der Suchbegriffe „delirium“, „dementia“, „amnestic“, „cognitive disorders“ und „cardiac surgery“ identifiziert. Studiendesign, Patientenzahl, Patientengeschlecht, Patientenaltersgruppe, Erkrankungsgruppe, Gesamt mortalität, Akutmortalität, Dauer des Intensivaufenthaltes in Tagen, Dauer des Spitalsaufenthaltes in Tagen, Spitalsmortalität, 30-Tage Mortalität und die 1-Jahresmortalität wurden für die Bewertung der Evidenzlage herangezogen.

Ergebnisse

Aus 1113 Literaturzitaten konnte nur eine Publikation mit insgesamt 40 Patienten als potentiell relevant für die gewählten Studienendpunkte vorab identifiziert werden. Es zeigte sich jedoch, dass diese Studie von methodologischer Seite den Qualitätsansprüchen nicht gerecht werden konnte.

Interpretation

Eine Empfehlung einer spezifischen pflegerischen Intervention kann aufgrund der mangelnden Studienlage gemäß der Evidence-based Nursing Kriterien nicht gegeben werden. Die primäre Auswahl beruht daher weiterhin auf der Erfahrung der einzelnen Pflegefachperson (Expertenmeinung Evidenzstufe V bis unbestimmt). Methodologisch einwandfreie, randomisiert kontrollierte Studien wären in Zukunft somit wünschenswert.

Abstract

Background

The postoperative confusion syndrome remains a threatening complication following open cardiac surgery. Which nursing intervention may decrease incidence or ameliorate disease course, remains undetermined.

Methods

We identified relevant literature via a systematic review of the databases MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, COCHRANE, CENTRAL and COCHRANE CDSR using the search terms "Delirium", "Dementia", "Amnestic", "Cognitive Disorders" and "Cardiac Surgery". We abstracted the study design, sample size, patient gender, patient age, disease group, all-cause mortality, acute mortality, duration of ICU stay in days, duration of hospital stay in days, hospital mortality, 30-day mortality and 1-year mortality.

Results

Out of 1113 potential hints of the primary search, we identified only a single study relevant for the chosen endpoints. Distinct analysis however revealed a sub-standard methodology according to current EBN-criteria.

Interpretation

A recommendation of a specific nursing intervention in event of a postoperative confusion syndrome following cardiac surgery according to Evidence Based Nursing criteria cannot be given due to lack of evidence. The primary choice therefor still relies on the experience of individual nurse (expert opinion evidence level V to indefinite). Methodologically correct, randomized controlled trials would therefore be desirable in the near future.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
1.1. THEORETISCHER HINTERGRUND	1
1.2. DIE SICHT VON KRANKHEIT UND GESUNDHEIT - DAS BIOPSYCHOSOZIALE THERIEKONZEPT	2
2. THEORETISCHE GRUNDLAGEN IN DER PFLEGE	6
2.1. THEORIE NACH DOROTHEA E. OREM	6
2.2. THEORIE NACH HILDEGARD PEPLAU	7
2.3. THEORIE NACH MARTHA ROGERS	8
2.4. KONZEPTE IN DER PFLEGE	9
2.4.1. Denkschule der Bedürfnisse	9
2.4.2. Denkschule der Interaktion	10
2.4.3. Denkschule der Ergebnisse	12
2.5. PFLEGEMODELLE	13
2.6. GRENZBEREICH INTENSIVPFLEGEFACHBEREICH	14
2.6.1. Universelles Selbstpflegeerfordernismodell	15
2.6.2. Humanistisches Pflegemodell	15
2.6.3. Förderndes Prozesspflegemodell	15
3. ZIEL DER ARBEIT	17
4. METHODEN	18
4.1. SYSTEMATISCHE LITERATURANALYSE	18
4.2. META-ANALYSE	19
5. RESULTATE	21
5.1. ALLGEMEINE LITERATURANALYSE	21
5.2. SPEZIELLE LITERATURANALYSE	70
5.2.1. Studiendesign	71
5.2.2. Studienpatienten	71
5.2.3. Fallzahlberechnung	71
5.2.4. Definition des primären Endpunktes	73
5.2.5. Definition der sekundären Endpunkte	73
5.2.6. Randomisierung	73
5.2.7. Intervention	74
5.2.8. Statistische Auswertung	74
5.2.9. Datenerhebung	75
6. ERGEBNISSE	76
6.1. ÜBERPRÜFUNG DER VALIDITÄT	76
6.1.1. Gruppenvergleichbarkeit - interne Validität	76
6.1.2. Interrater-Reliabilität - Reproduzierbarkeit	76
6.2. PRIMÄRENDPUNKT	76
6.3. SEKUNDÄRE ENDPUNKTE	77
6.4. ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DURCH DIE AUTOREN	77
6.5. STUDIENBEWERTUNG	77
6.6. META-ANALYSE	77

7. KOMMENTAR.....	82
8. LIMITATIONEN.....	89
9. SCHLUSSBEMERKUNG.....	90
10. LITERATUR.....	91
10.1. ALLGEMEINE LITERATUR.....	91
10.2. INTERNETQUELLEN	95
11. ANHANG.....	96
11.1. LITERATURAUSWERTUNGSBOGEN	96
11.2. CURRICULUM VITAE.....	99

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Bedürfnistheoretikerinnen – Eine Zusammenfassung</i>	10
<i>Abbildung 2: Interaktionstheoretikerinnen – Zusammenfassung</i>	11
<i>Abbildung 3: Ergebnistheoretikerinnen – Zusammenfassung</i>	12
<i>Abbildung 4: Pflegetheorien und ihre Sichtweisen</i>	13
<i>Abbildung 5: Literatursuche gemäß PRISMA Kriterien</i>	72
<i>Abbildung 5: The QUADAS tool</i>	78
<i>Abbildung 6: QUADAS</i>	79
<i>Abbildung 7: MOOSE statement</i>	80
<i>Abbildung 8: MOOSE</i>	81

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Literaturstellen – Nicht-englisch sprachig</i>	25
<i>Tabelle 2: Literaturstellen - Notizen von Kongressen & Konferenzen</i>	26
<i>Tabelle 3: Literaturstellen - Doktorarbeiten</i>	26
<i>Tabelle 4: Literaturstellen - Kinder</i>	28
<i>Tabelle 5: Literaturstellen - Tiere</i>	29
<i>Tabelle 6: Literaturstellen – Nicht beziehbar</i>	29
<i>Tabelle 7: Literaturstellen – Nicht-themenrelevante Publikationen</i>	33
<i>Tabelle 8: Literaturstellen – Nicht-interventionelle Studien</i>	46
<i>Tabelle 9: Literaturstellen – Übersichtsarbeiten</i>	55
<i>Tabelle 10: Literaturstellen – Chirurgisch-interventionelle Studien</i>	60
<i>Tabelle 11: Literaturstellen – Briefe an den Herausgeber</i>	63
<i>Tabelle 12: Literaturstellen – Fallberichte</i>	65
<i>Tabelle 13: Literaturstellen – Leitartikel</i>	67
<i>Tabelle 14: Literaturstellen - Kommentare</i>	67
<i>Tabelle 15: Literaturstellen – Präoperative medizinische Interventionen</i>	69
<i>Tabelle 16: Literaturstellen – Intraoperative medizinische Interventionen</i>	69
<i>Tabelle 17: Literaturstellen – Postoperative medizinische Interventionen</i>	70

1. Einleitung

1.1. Theoretischer Hintergrund

Die erstmalige Anwendung der extrakorporalen Zirkulation durch John Gibbon im Jahre 1953 revolutionierte das Gebiet der Herzchirurgie insofern nachhaltig, sodass seither Operationen am offenen Herzen technisch möglich sind (vgl. *Romaine-Davis, 1991*). Dieses Verfahren wird bis zum heutigen Tage angewendet.

Bereits im Jahre 1964 beschrieben jedoch Egerton und Kay das Auftreten eines postoperativen Verwirrheitszustandes nach kardio-chirurgischen Eingriffen, welcher maßgeblich dem Einsatz der Herz-Lungen-Maschine zuzuschreiben ist (vgl. *Egerton & Kay, 1964*). Durch die stetige Zunahme von herzchirurgischen Operationen wird von einer Inzidenz von bis zu 28% in der rezenten Literatur berichtet (vgl. *Dworschak & Hauk, 2010*). Als prädisponierende Hauprisikofaktoren wurden ein erhöhtes Patientenalter, die Dauer der extrakorporalen Kreislaufunterstützung als auch das Auftreten postoperativer Infektionen identifiziert (vgl. *Klugkist et al., 2008*). Als direkte Folgen sind ein verlängerter Krankenhausaufenthalt und somit ein erhöhtes Risiko für das Auftreten lebensbedrohlicher Komplikationen zu nennen.

Das Phänomen der akuten postoperativen Verwirrtheit ist primär durch Desorientiertheit des Patienten hinsichtlich seiner Person und der zeitlichen und örtlichen Gegebenheiten gekennzeichnet. Motorische Unruhe und Halluzinationen können ebenso als Symptome simultan auftreten. Oftmalig wird ein rasch fluktuierender Verlauf beobachtet, bei dem sich die Phasen der Verwirrtheit mit Phasen der Orientiertheit abwechseln (vgl. *Klugkist et al., 2008*). Weiters typisch ist das akute bis subakute Auftreten, das Zeitintervall kann von wenigen Stunden bis hin zu Tagen reichen. Anzeichen können zeitliche und örtliche Desorientiertheit, nesteln, wirre Worte, sehen von Menschen oder Tieren, der Versuch an Schläuchen und Kathetern zu ziehen oder aufzustehen wollen, sein. Durch den fluktuierenden Verlauf nehmen vor allem Pflegepersonen die ersten Anzeichen war, was zu einer Verzögerung der Diagnosestellung und Therapie

durch den Arzt führen kann, folglich ein schlechteres Outcome zur Folge hat (vgl. Stanga et al., 2002, nach Rockwood et al., 1994).

Bei fehlender einheitlicher Definition werden die Diagnosekomplexe „Organisches Psychosyndrom“, „Delir“, „Postoperative kognitive Dysfunktion“ und „Durchgangssyndrom“ in der Praxis als Synonym für das Auftreten eines postoperativen Verwirrtheitszustand angewendet. Hierbei ist aber eine strikte Trennung zum Diagnosebild „Psychose“ einzuhalten.

Das Auftreten eines postoperativen Verwirrtheitszustandes beeinflusst wesentlich die Dauer der Rekonvaleszenz; somit ist die Prävention beziehungsweise eine optimale Behandlungsstrategie vom Standpunkt des einzelnen Patienten als auch vom ökonomischen Aspekt erstrebenswert. Trotz Verbesserung der kardiochirurgischen Techniken zur Vermeidung des Einsatzes der Herz-Lungen-Maschine (Stichwort- „off-pump“-Chirurgie), Einführung „sanfter“ Narkoseverfahren (Stichwort- total intravenöse Narkoseführung) sowie Optimierung des postoperativen Pflegeprozesses (Stichwort- Frühmobilisation) konnte das Ziel einer Reduktion des postoperativen Verwirrtheitszustandes nicht erreicht werden (vgl. Strüber & Winterhalter, 2009).

1.2. Die Sicht von Krankheit und Gesundheit - das biopsychosoziale Theoriekonzept

Krankheit wird im Gegensatz zu Gesundheit oft definiert, allerdings ist Gesundheit auch schon als idealer Zustand optimalen Wohlbefindens definiert, und Krankheit ist nicht die einzige mögliche Ursache für mangelhafte Gesundheit. Die Übergänge zwischen „Gesundheit“ und „Krankheit“ sind somit fließend (vgl. Degitz & Siedow, 1981).

Seit Jahrhunderten ist die Medizin bestrebt den allgemeinen Begriff Krankheit eindeutig zu definieren und abzugrenzen (vgl. Gerok et al., 2007): einzelne Beschwerden eines Patienten können Symptome definierbarer Krankheiten sein. Mehrere typischerweise gleichzeitig auftretende Symptome werden als Syndrom (Symptomkomplex) bezeichnet. Symptome oder Symptomenkomplexe, die auf

eine gemeinsame Ursache (Ätiologie) zurückführbar sind, lassen die Bestimmung einer spezifischen Krankheit (Morbus) zu.

Dieses traditionelle Krankheitskonzept folgte also einem strengen vertikalen Betrachtungsprinzip: Krankheit ist bedingt durch einen klar definierten Auslöser (Ätiologie); eine Interaktion durch die Umwelt ist ausgeschlossen (vgl. *Rothschuh*, 1978).

In der Behandlung stand wiederum die Medizin im Vordergrund, welche in die Interaktion Symptomkomplex und Ätiologie regulierend und maßgeblich alleinig eingriff. Dieses als „uneinheitlich“ genannte Prinzip wurde insofern definiert, dass für Kranke besondere eigengesetzliche Prozesse ablaufen, die einer spezialisierten Behandlung je nach Art des festgestellten Falles bedürfen (vgl. *Rothschuh*, 1978).

Die Medizin des frühen 20. Jahrhunderts erkannte jedoch rasch, dass dieses uneinheitliche (vertikale) gesundheitliche Erklärungsprinzip sowohl für die Entstehung als auch für die Behandlung von Krankheiten nicht ausreicht: als wesentliche Weiterentwicklung ist in diesem Zusammenhang das einheitliche Behandlungsprinzip genannt, welches besagt, dass die Medizin nicht verschiedene Krankheiten behandeln sollte, sondern eher den Kranken als Person im Auge zu halten hat. Dieses Prinzip trägt sehr zur Vermenschlichung der Krankenbehandlung bei und nimmt dem Kranken das gesellschaftliche Stigma des Abnormalen und Unverständlichen (vgl. *Krehl*, 1926).

Die Folge der beiden Weltkriege und der steigenden Zahl von Erkrankungsbildern, welche keinem spezifischen somatischen Leiden zugeordnet werden konnten, forderte eine Weiterentwicklung des einheitlichen Krankheits- und Behandlungskonzepts: man erkannte das Krankheit, als auch die Behandlung und der Heilungserfolg sowohl von biologischen, psychologischen und soziokulturellen Faktoren abhängig sind. Die Ausformulierung und Propagierung dieses Modells als Grundlage für die psychosomatische Medizin war im wesentlichen die Arbeit des amerikanischen Psychiaters George L. Engel (1976) und der Verhaltensmediziner Schwartz und Weiss. Dieses biopsychosoziale Modell ist das gegenwärtig kohärenteste, kompakteste und auch bedeutendste Theoriekonzept,

innerhalb dessen der Mensch in Gesundheit und Krankheit erklärbar und verstehbar wird (*vgl. Egger, 2005*).

Im biopsychosozialen Modell bedeutet

Gesundheit

die ausreichende Kompetenz des Systems „Mensch“, beliebige Störungen auf beliebigen Systemebenen autoregulativ zu bewältigen. Nicht das Fehlen von pathogenen Keimen (Viren, Bakterien etc.) oder das Nichtvorhandensein von Störungen/Auffälligkeiten auf der psychosozialen Ebene bedeuten demnach Gesundheit, sondern die Fähigkeit, diese pathogenen Faktoren ausreichend wirksam zu kontrollieren.

Krankheit

stellt sich dann ein, wenn der Organismus die autoregulative Kompetenz zur Bewältigung von auftretenden Störungen auf beliebigen Ebenen des Systems „Mensch“ nicht ausreichend zur Verfügung stellen kann und relevante Regelkreise für die Funktionstüchtigkeit des Individuums überfordert sind bzw. ausfallen. Wegen der parallelen Verschaltung der Systemebenen ist es nicht so bedeutsam, auf welcher Ebene oder an welchem Ort eine Störung generiert oder augenscheinlich wird, sondern welchen Schaden diese auf der jeweiligen Systemebene, aber auch auf den unter- oder übergeordneten Systemen zu bewirken imstande ist. Krankheit und Gesundheit erscheinen hier nicht als ein Zustand, sondern als ein dynamisches Geschehen. So gesehen muss Gesundheit in jeder Sekunde des Lebens „geschaffen“ werden (*vgl. Egger, 2005*).

Dieses neuartige und revolutionäre Theoriekonzept erkennt nun die Umgebung als wesentlichen Faktor in der Entstehung von Krankheiten als in der Behandlung: der Mensch hat Eigen- und Mitverantwortung und die Umgebung gibt Hilfe zur Selbsthilfe im Krankheitsfall.

Zusammenfassend entwickelte sich das initiale patriarchalische Modell der Patient-Arzt-Interaktion zugunsten einer Umwelt-Patient-Interdependenz. Im Spitalsalltag, insbesondere einer Intensivpflegestation, stellt die Pflegefachperson

einen wesentlichen Ansprechpartner für den Patienten dar; die heute angewendeten Pflegemodelle bzw. Pflegetheorien tragen dem ganzheitlichen biosozialkulturellen Gesundheits- bzw. Krankheitskonzept bei, welche nunmehr im Einzelnen vorgestellt werden.

2. Theoretische Grundlagen in der Pflege

„Die Theorie ist ein abstraktes «Bild» (oder Modell) von der Wirklichkeit oder von Teilen davon. Eine Theorie beschreibt ausgesuchte Phänomene und die Beziehungen zwischen ihnen. Theorien können einen unterschiedlichen Abstraktionsgrad haben und entweder neutral beschreibend oder normativ beschreibend sein (zielgerichtet oder «vorschreibend»)“ (Kirkevold, 2002, S. 25).

2.1. Theorie nach Dorothea E. Orem

Dorothea Orem gilt durch ihre Entwicklung des Selbstpflegemodells in den 1950er Jahren als Pionierin der Pflegewissenschaft. Die bis dahin gelehrteten Modelle stammten vorwiegend aus der Medizin, der Psychologie und der Soziologie (vgl. Fawcett, 1998). Bei Orem's Theorie handelt es sich nicht um eine einzige Theorie, sondern um drei Theorien, welche miteinander verbunden sind. Es handelt sich hierbei um die Theorie der Selbstpflegedefizite, die Theorie der Selbstpflege und um die Theorie der Pflegesysteme, zusammengefasst als Selbstpflege-defizit-Pflegetheorie (vgl. Meleis, 1999). „Die Theorie der Pflegesysteme schließt die Theorie des Selbstpflegedefizits mit ein, die wiederum die Theorie der Selbstpflege umschließt“ (Meleis, 1999, S. 607 zitiert nach Orem 1991, S. 66). Der Schwerpunkt aller drei Theorien liegt auf *Selbstpflege*, d.h. «die Ausübung von Aktivitäten zum Erhalt von Leben, Gesundheit und Wohlbefinden, die von Individuen ausgehen und von diesen für sich selbst ausgeübt werden» (Meleis, 1999, S. 607 zitiert nach Orem, 1985, S. 84).

Die Grundsätze der Theorie des Selbstpflegedefizits faßt Orem (1991) wie folgt zusammen:

1. Ein Engagement für die Selbstpflege erfordert die Fähigkeit, in einer stabilen oder sich wandelnden Umwelt mit dem eigenen Selbst bewusst umzugehen.
2. Ein Engagement für die Selbstpflege bzw. die Abhängigenpflege wird von den individuellen Überzeugungen über das Leben, die Lebensentwicklung, die Gesundheit und das Wohlbefinden geprägt.

3. Die Qualität und Vollständigkeit der Selbstpflege bzw. der Abhängigenpflege in Familien oder Gemeinschaften ist kulturell bedingt; auch die wissenschaftlichen Fähigkeiten bestimmter sozialer Gruppen sowie die allgemeine Lernfähigkeit der Gruppenmitglieder ist von Bedeutung.
4. Das Engagement für die Selbstpflege bzw. die Abhängigenpflege wird, wie das Engagement in allen praktischen Dingen, durch das individuelle Wissen darüber eingeschränkt, was unter bestimmten Umständen zu tun ist und wie es getan werden soll. (*Fawcett, 1998, S. 288 zitiert nach Orem, 1991, S. 70-71*).

Patienten bzw. Individuen, welche in ihrer Selbstpflege bzw. Abhängigenpflege aufgrund von gesundheitlichen Beschwerden eingeschränkt sind, werden durch das Pflegepersonal für einen begrenzten Zeitraum betreut und behandelt (vgl. *Fawcett, 1998*).

2.2. Theorie nach Hildegard Peplau

Für Peplau ist Krankheit eine unvermeidbare menschliche Erfahrung, in der Menschen einen Sinn sehen und dadurch wachsen können (vgl. *Neumann-Ponesch, 2011*).

Sie integrierte als erste verschiedene Theorien in ihre eigene, vor allem jene Arbeiten aus dem Bereich der Psychologie und Psychiatrie. Beeinflusst wird ihre Theorie durch die Maslow'sche Motivationstheorie, die Persönlichkeitstheorie von Miller und durch das Reiz-Reaktions-Modell von Pawlow, ebenso durch Personen wie Adorno, Erickson, Freud und Fromm. Den stärksten Einfluss hatte Harry Stuck Sullivan, seiner Ansicht nach wird das menschliche Verhalten durch den Wunsch nach Befriedigung und Sicherheit angetrieben. Bei der psychodynamischen Pflege, geht es Peplau um die Beziehung zwischen Pflegepersonen und Patienten, um das Erkennen und Klären von Situationen, im Fall der Unterstützung des Patienten durch die Pflegeperson (vgl. *Neumann-Ponesch, 2011*).

„Peplau beschreibt vier Phasen der Beziehung zwischen Pflegender und Patientin, die Auskunft über den Entwicklungsstand der Beziehung geben:

- Orientierung
- Identifikation
- Ausbeutung
- Entscheidung“

(*Neumann-Ponesch, 2011, S. 155*)

In der Orientierungsphase hat der Patient das Bedürfnis des „feel need“ und strebt dadurch eine professionelle Unterstützung an. Die Pflegeperson hilft das Problem zu erkennen und zu verstehen und erfasst dann die für den Patienten geeignete Hilfe. Die Identifikationsphase ist durch die Identifikation des Patienten mit der ihr helfenden Pflegeperson gekennzeichnet. Die Patient-Pflegeperson Beziehung wird gefestigt und Vertrauen wird aufgebaut, ein allgemein gutes Bildungsniveau fördert den Prozess. Bei passiven Patienten muss die Pflegeperson die Beziehung und die damit in Verbindung stehenden Sorgen reflektieren. In der Ausbeutungs- oder Nutzungsphase versucht der Patient dem ihm größten Nutzen aus der ihm angebotenen Beziehung abzuleiten. Durch die Energieverschiebung von der Pflegeperson auf den Patienten können neue Ziele formuliert und geplant werden. In der Entscheidungs- oder Ablösungsphase werden alte, nicht mehr relevante Ziele Schritt für Schritt abgelegt und neue in den Fokus genommen. Ausgehend vom Patienten, wird die Identifikation mit der Pflegeperson gelöst. Der Patient übernimmt wieder die Verantwortung für sich selbst (*vgl. Neumann-Ponesch, 2011 & <http://currentnursing.com>, 2012*).

2.3. Theorie nach Martha Rogers

Rogers Theorie, auch als Wissenschaft vom unitären Menschen bezeichnet, sieht das menschliche Wesen (human beings) als ein nicht reduzierbares, unteilbares Energiefeld, das sich in ständiger Interaktion mit der Umwelt befindet. Laut Rogers sind human beings und ihre Umwelt selbst Energiefelder. Ihr Fokus liegt auf der Bearbeitung des primären Schwerpunkts der Pflege, der Frage nach dem wer der Pflegeklient ist und welches Wissen zur Entwicklung der Pflegewissenschaft notwendig ist. Wichtig zu deren Verständnis sind die Prinzipien der Resonanz, der

Helizität und der Integralität (vgl. Meleis, 1999). Laut Rogers können die Begriffe Gesundheit und Krankheit nicht streng voneinander trennen, sondern sie sind Teil eines Kontinuums. Zu deren Betrachtung ist der kulturelle Aspekt notwendig, da Gesundheit und Krankheit in unterschiedlichsten Kulturkreisen verschiedenste Zugangsweisen haben. Ein Individuum ist dann gesund, wenn Wohlbefinden vorhanden und Krankheit abwesend ist. Den Ausgangspunkt stellt Harmonie dar, diese entsteht, wenn eine Integralität zwischen den Energiefeldern Mensch und Umwelt herrscht. Krankheit ist also folglich eine Störung der dynamischen Energiefelder Mensch und Umwelt (vgl. Neumann-Ponesch, 2011 & Meleis, 1999).

2.4. Konzepte in der Pflege

„Ein theoretischer Begriff («concept») ist die Bezeichnung, mit der ein Phänomen oder eine Gruppe von Phänomenen beschrieben wird. Konzept meint ein bestimmtes Maß an Klassifizierung und Kategorisierung. Ein Konzept liefert uns eine präzise Zusammenfassung von Gedanken, die mit einem Phänomen zu tun haben.“ (Meleis, 1999, S. 42)

2.4.1. Denkschule der Bedürfnisse

Diese Denkschule beschreibt die Funktion und Rolle von Pflegepersonen, man bezeichnet sie auch als Bedürfnis- oder Defizitdenkschule. Aufbauend auf der Maslow'schen Bedürfnishierarchie und beeinflusst durch Ericksons Stadien der Entwicklung. Trotz der erstmaligen Unterscheidung zwischen pflegerischen und medizinischen Funktionen, wichen diese Theorien noch immer vom biomedizinischen Modell ab. Kann der Patient seine Bedürfnisse nicht selbst erfüllen, wird die Versorgung bzw. Fürsorge vom Pflegepersonal übernommen. Diese erfüllen damit die notwendigen Funktionen und übernehmen auch die erforderlichen Rollen zur Erfüllung der Bedürfnisse. Ausgehend von körperlichen Bedürfnissen und Sicherheitsbedürfnissen, weiters zu höheren Bedürfnissen wie Zugehörigkeit, Liebe, Wertschätzung und Selbstverwirklichung (vgl. Meleis, 1999).

„Diese Denkschule stellt also Probleme und Bedürfnisse von Patientinnen und Patienten in den Mittelpunkt, wie sie von den Mitgliedern des Gesundheitssystems

gesehen werden, sowie die Rolle von Pflegekräften, die diese Bedürfnisse einschätzen, um deren Erfordernisse zu erfüllen.“ (Meleis, 1999, S. 305-306)

Fokus	Probleme Funktion der Pflegekraft
Person	Ein Set von Bedürfnissen oder Problemen Ein Wesen, das sich entwickelt
Patient/Patientin	Bedürfnisdefizit
Orientierung	Krankheit, Leiden
Rolle der Pflegekraft	Von der Medizin abhängig Anfänge unabhängiger Funktionen Erfüllung von Bedürfnissen und Erfordernissen
Entscheidungsträger	Fachleute in der gesundheitlichen Grundversorgung

Abbildung 1: Bedürfnistheoretikerinnen – Eine Zusammenfassung

(Quelle: Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege. Meleis, 1999, S. 306)

2.4.2. Denkschule der Interaktion

Die Pionierin des Interaktionsprozesses war Hildegard Peplau, sie lehnte ihre Theorie an die psychoanalytische Theorie an, mit einer Nähe zum biomedizinischen Modell (vgl. Meleis, 1999).

Diese Theorien entstanden in einem gesellschaftlichen Klima, das in den Vereinigten Staaten von folgenden Ereignissen geprägt war:

- Es war die Zeit nach dem Sputnik-Schock.
- Menschliche Werte, Integrität zum Beispiel, standen hoch im Kurs und wurden von Präsident Kennedy gefördert.
- Die Kuba-Krise hat durch die Angst vor einer fremden Invasion die Rückbesinnung auf Humanität und Beziehungen möglicherweise forciert.
- Das Aufkommen der Hippie-Bewegung, das Wohnen in Kommunen und die Blumenkinder waren ein deutlicher Hinweis auf das Bedürfnis nach Intimität und zwischenmenschlichen Beziehungen.

- Der technische Fortschritt hielt an, war aber von einem wachsenden Mißtrauen gegenüber Mechanisierung und Enthumanisierung verbunden.
(*Meleis, 1999, S. 307*)

Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der Beziehungsentwicklung zwischen Patient und Pflegeperson. Einer genauen Betrachtung unterlagen Prozesse der pflegerischen Fürsorge und jener zwischen Patient und Pflegeperson. Der Interaktionismus, die Phänomenologie und die Existenzphilosophie bestimmten den Grundaufbau. (vgl. *Meleis, 1999*).

Fokus	Pflegekraft-Patient-Interaktionen Krankheit als Erfahrung Interagierendes Wesen
Person	Ein Set von Bedürfnissen Kann Bedürfnisse validieren Menschliche Erfahrungen mit Sinn
Patient/Patientin	Hilfloses Wesen Eine menschliche Erfahrung mit Sinn
Orientierung	Krankheit/Leiden
Rolle der Pflegekraft	Bewußter Prozeß des Helfens Das Selbst als therapeutischer Agent Anwendung des Pflegeprozesses
Entscheidungsträger	Fachleute in der gesundheitlichen Grundversorgung Von den Klienten evaluiert

Abbildung 2: Interaktionstheoretikerinnen – Zusammenfassung

(Quelle: *Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege.*
Meleis, 1999, S. 311-312)

Der Fokus wurde jedoch nicht auf die umfassende Sicht des Menschen gerichtet, wie z.B. das Menschen interaktive Wesen sind oder auf bio-psycho-kulturelle Faktoren oder die Einbeziehung von Umweltfaktoren (vgl. *Meleis, 1999*).

2.4.3. Denkschule der Ergebnisse

Ihr Ziel ist es die Ergebnisse von Pflege zu konzeptualisieren um in weiterer Folge den Pflegeempfänger beschreiben zu können. Das Interesse an Ergebnissen und Endresultaten der Pflegeprozesse liegt im Hauptfokus dieser Denkschule. Das Ziel liegt in der Wiederherstellung eines Gleichgewichts, im Erhalt und der Stabilität von Energie oder der Steigerung von Harmonie zwischen Individuum und Umwelt. Die Basis dieser Theorien bildeten die Systemtheorie, die Adaptionstheorie und die Entwicklungstheorie. Durch ihre Ansiedelung auf einem hohen Abstraktionsniveau sind die Möglichkeiten der Ergebnismessung limitiert (vgl. Meleis, 1999).

Fokus	Energie Gleichgewicht, Stabilität, Präsentation von Homöostase Pflegeergebnis
Person	Ein adaptives, entwicklungsbedingtes Wesen
Patient	Mangel an Anpassung System-Defizienz
Orientierung	Krankheit, Leiden
Rolle der Pflegekraft	Externer Regulationsmechanismus
Entscheidungsträger	Pflegekraft der gesundheitlichen Grundversorgung

Abbildung 3: Ergebnistheoretikerinnen – Zusammenfassung

(Quelle: Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege. Meleis, 1999, S. 318)

2.5. Pflegemodelle

„Ein Modell ist nicht der gemeinte Sachverhalt selbst. Es entsteht durch Vereinfachung, Verkleinerung und durch Akzentuierung wichtiger Strukturmerkmale.“ (Neumann-Ponesch, 2011, S. 60). Somit stellen sie die Zusammenfassung aus Theorien und Konzepten dar.

Pflegetheorien und ihre Sichtweisen		
Arten	Menschenbild	AutorInnen
Bedürfnismodelle Was tun Pflegende?	Das menschliche Leben verlangt nach Befriedigung der Grundbedürfnisse, von deren Erfüllung das Weiterleben beziehungsweise das Wohlbefinden abhängt. Der Gesunde befriedigt seine Grundbedürfnisse selbst.	V. Henderson 1955 F. Abdellah, 1960 D. Orem 1959 N. Roper, 1976 M. Leininger 1978
Interaktionsmodelle oder (Beziehungsmodelle) Wie tun Pflegende, das was sie tun?	Der Mensch besitzt die Fähigkeit, Situationen (z.B. Krankheit, Behinderung) und Angelegenheiten (z.B. personelle Beziehungen) einen Sinn zu geben. Der Schwerpunkt pflegerischer Arbeit liegt in der kommunikativen Beziehung zum Patienten.	E. Peplau, 1952 I.J. Orlando 1962 E. Wiedenbach 1964 I. King 1968
Pflegeergebnismodelle Warum, mit welchem Ziel tun Pflegende, das was sie tun?	Der Mensch verfügt über homöostatische Systeme, die ihm helfen, Störungen von innen und außen auszugleichen, um das dynamische Gleichgewicht aufrechtzuerhalten.	D. Johnson 1958 M. Levine 1966 C. Roy 1970 M. Rogers 1970

Abbildung 4: Pflegetheorien und ihre Sichtweisen

(Quelle: Pflegemodelle und -konzepte. Burns, 2011, S.19)

2.6. Grenzbereich Intensivpflegefachbereich

Als direkte Folge der großen europäischen Polio-Epidemie von 1952 erkannte der dänische Anästhesist Björn Ibsen, dass Einrichtungen in Krankenhäusern geschaffen werden mussten, um den erhöhten technischen und personellen Anforderungen von kritisch kranken Patienten gerecht zu werden (*vgl. Pincock, 2007*).

Diese Überlegungen führten zur Gründung der ersten Intensivstation in Kopenhagen im Jahre 1954. Dies erforderte neben den Änderungen im medizinischen Bereich auch weitgehende Veränderungen im Pflegebereich: das Besondere in der Intensivpflege, im Vergleich zur Krankenpflege ist, dass Patienten versorgt werden, die keine oder wenige Ressourcen haben, sich selbst zu helfen. Zusätzlich müssen die Vitalfunktionen ununterbrochen überwacht und unterstützt werden, oft mit Hilfe vieler technischer Geräte, die ebenfalls bedient werden müssen (*vgl. Pincock, 2007*).

Diese Spezialisierung der Tätigkeit auf der Intensivstation wird in Österreich als Sonderausbildung durch das Bundesgesetz im Paragraph §68 definiert und durch eine einjährige Sonderausbildung zur Fachpflegekraft für Intensivpflege, Anästhesiepflege und Pflege bei Nierenersatztherapie gewährleistet (*vgl. §68 GuKG 1997*).

Voraussetzungen für die Arbeit im Intensivpflegebereich sind unter anderem Flexibilität, Teamfähigkeit, Geräuschtoleranz, Lernbereitschaft und auch die Fähigkeit und Bereitschaft sich mit negativen und frustrierenden Situationen auseinanderzusetzen, denn trotz aller medizinischen Möglichkeiten ist die Lebensgefahr und der Tod von Menschen immer vorhanden.

Diese enge Umwelt-Patient-Interdependenz stellt im Intensivpflegebereich somit einen wesentlichen Faktor im Krankheitsverlauf dar, insbesondere da die Pflegefachperson der erste Ansprechpartner für den Patienten ist. Traditionelle Pflegetheorien, -modelle und -konzepte können jedoch, da auf den Normalpflegebereich primär ausgelegt, nicht auf den Intensivpflegebereich

reflexionsfrei umgelegt werden und bedürfen somit Modifikationen. Hierzu werden die gebräuchlichsten Pflegemodele auf einer Intensivpflegestation basierend auf dem bio-psycho-sozialen Theoriekonzept nun vorgestellt:

2.6.1. Universelles Selbstpflegeerfordernismodell

Die universellen Selbstpflegeerfordernisse nach Orem umfassen die Gewährleistung ausreichender Luftzufuhr, Flüssigkeitszufuhr und Nährstoffzufuhr, pflegerische Vorkehrungen in Bezug auf Ausscheidungsprozesse und Exkremeante, Gleichgewicht von Aktivität & Ruhe sowie Alleinsein & sozialer Interaktion, Verhütung von Gefahren für Leben, Funktionalität und Wohlbefinden sowie die Förderung von Funktionalität und Entwicklung innerhalb sozialer Gruppen in Übereinstimmung mit dem menschlichen Potential, bekannten Grenzen und dem menschlichen Streben nach Normalität (*vgl. Meleis, 1999 zitiert nach Orem, 1985, S. 90-91*).

2.6.2. Humanistisches Pflegemodell

Neuere Ansätze implizieren die Anwendung von Humanistischen Pflegetheorien bzw. –modellen wie z.B. nach Paterson & Zderad (1999) oder nach Käppeli (1990 und 1993), das Modell der multidimensionalen Patientenorientierung nach Wittneben, das Modell der fördernden Prozesspflege nach Krohwinkel, das „Konzept des Selbst und Grundzüge einer Theorie pflegerischen Handelns“ nach Mischo-Kelling, das Konzept des Leibes nach Uzarewicz & Uzarewicz sowie das Kompetenzmodell nach Benner und die Fürsorgetheorie nach Benner & Wrubel. Der Hauptfokus dieser unterschiedlichen Ansätze liegt an der Hinwendung zum Patienten und an der Orientierung an individuellen Situationen.

2.6.3. Förderndes Prozesspflegemodell

Das Modell der fördernden Prozesspflege nach Krohwinkel orientiert sich an der Unterscheidung zwischen einer Defizitorientierten versorgenden Pflege und einer Fähigkeitsfördernden Pflege, denn auch Intensivpatienten werden in gewissen Phasen aktivierend-rehabilitativ gepflegt (*vgl. Ullrich et al., 2010*). „Ein angemessenes Pflegeverständnis für die Intensivpflege sollte sich an der Realität der Intensivpflege und an relevanten Theorien der Pflegewissenschaft orientieren.

Erst beides zusammen ermöglicht eine Konzeption, die einer einseitigen Perspektive widersteht. Ein Pflegeverständnis im Sinne einer Expertenpflege wäre auch mit neueren Ansätzen in der Medizin zu verknüpfen (*Ullrich et al., 2010, S. 53*).

3. Ziel der Arbeit

Eine Evidenz-basierte Betrachtung (EB) einer Problemstellung stellt seit den 1980er Jahren den Goldstandard in der Bewertung einer Intervention, in der Medizin und verwandten Fachgebieten, dar.

Die objektive Begutachtung der Datenlage ermöglicht, die bestmögliche Therapie dem Patienten zukommen zu lassen und somit systematische, subjektive Fehler im Vorfeld zu vermeiden (*vgl. Sackett et al. 1996; Sackett et al. 2000*).

Als Methode der Wahl hat sich hierzu die systematische Literaturübersicht nach Kriterien der Cochrane-Gesellschaft etabliert (*vgl. www.cochrane.org*).

Auf dem Spezialgebiet der Pflegewissenschaften hat sich dieser systematische Ansatz als Evidence-Based Nursing (EBN)-Strategie in der Bewertung von pflegerischen Interventionen niedergeschlagen (*vgl. Schröder, 2000; Behrens & Langer, 2006; DiCenso et al., 2004; Behrens & Langer, 2010*).

Die hohe Inzidenz des Auftretens des akuten postoperativen Verwirrungszustandes nach kardiochirurgischen Eingriffen bedarf einer gezielten Intervention: in der vorliegenden Arbeit soll nunmehr versucht werden, in Form einer systematischen Literaturanalyse, pflegerische Interventionen in der Prävention als auch in der Behandlung des akuten postoperativen Verwirrungszustandes zu identifizieren und deren Nutzen zu bewerten.

4. Methoden

Mittels systematischer Literatursuche und anschließender Meta-Analyse wurde der mögliche Zusammenhang von postoperativer Verwirrtheit nach kardiochirurgischen Eingriffen und prä- bzw. postoperativen Interventionen untersucht.

4.1. Systematische Literaturanalyse

In Anlehnung an die Richtlinien der Evidenz basierten Pflege und Medizin, erfolgte die computergestützte Literatursuche nach den aktuellen Richtlinien und Empfehlungen der Cochrane Gesellschaft (*vgl. www.cochrane.org*).

Die Literaturrecherche erfolgte in folgenden Literaturdatenbanken: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, COCHRANE, CENTRAL (Central Register of Controlled Trials) und COCHRANE CDSR (Cochrane Database of Systematic Reviews). „Grauliteratur“ (z.B. Diplomarbeiten, Kongressberichte) wurden nicht berücksichtigt.

Folgende Suchbegriffe kamen zur Anwendung: „Delirium“, „Dementia“, „Amnestic“, „Cognitive Disorders“ und „Cardiac Surgery“. Auf die Optionen einer Einschränkungsmöglichkeit seitens der Datenbankschnittstelle sowie einer erweiterten Handsuche wurde vorab verzichtet.

Nach der Identifikation und Exklusion möglicher Doppeltreffer der initialen Literatursuche wurden für die weitere Auswertung nur Originalpublikationen in englischer Sprache herangezogen. Daraus ergab sich, dass nicht-englische Originalpublikationen, Literaturübersichtsarbeiten, Fall- sowie Kongressberichte und Leserbriefe ausgeschlossen wurden.

In einem weiteren Schritt wurden folgende Daten zur Beurteilung der Evidenzlage der gestellten Fragestellung herausgearbeitet:

- Studiendesign (randomisiert, placebokontrolliert, prospektiv, retrospektiv)
- Patientengeschlecht (weiblich, männlich)
- Patientenanzahl
- Patientengruppe (Erwachsene)
- Interventionen (präoperative, postoperative)
- Interventionsgruppe und Kontrollgruppe

Die Auswertung der Prognose erfolgte durch folgende Parameter:

- Gesamtmortalität
- Akutmortalität
- Spitalsmortalität
- 30-Tage Mortalität
- 1-Jahres Mortalität
- Dauer des Intensivaufenthaltes in Tagen
- Dauer des Spitalsaufenthaltes in Tagen

Für die Datenauswertung wurde hierzu ein Standardformular entworfen.

Die Präsentation der Daten erfolgte gemäß den aktuellen MOOSE-Kriterien (Meta-analysis Of Observational Studies in Epidemiology) (*vgl. Stroup et al. 2000*). Weiters wurde eine Beurteilung der Studienqualität nach den GRADE-Kriterien durchgeführt (*vgl. Atkins et al. 2004*).

4.2. Meta-Analyse

Um einen Zusammenhang zwischen der akuten postoperativen Verwirrtheit nach kardiochirurgischen Eingriffen und prä- bzw. postoperativen Interventionen zu zeigen wurde geplant abschließend eine Meta-Analyse in Abhängigkeit der Studienzahl bzw. der Studienqualität durchzuführen.

Endzielparameter waren Gesamtmortalität, Akutmortalität, Spitalsmortalität, 30-Tage Mortalität und die 1-Jahresmortalität, als primäre Kovariante die Interventionsgruppe und die Kontrollgruppe.

Mittels eigenen Random-Effekt-Modellen war geplant, den Einfluss folgender Störfaktoren wie Patientenaltersgruppe, Erkrankungsgruppe zu prüfen.

Die Ergebnisse würden nach Prüfung der Heterogenität mittels I² Statistik als Odds-Ratio angegeben.

Für die allgemeine Datenverwaltung wurde MS Excel für Mac OsX, für statistische Betrachtungen STATA SE 10.2 für Mac OsX und RevMan 5.0 für Mac OsX herangezogen. Ein zweiseitiger P-Wert < 0,05 wurde als statistisch signifikant betrachtet.

5. Resultate

5.1. Allgemeine Literaturanalyse

Die initiale Literaturrecherche in den oben genannten Datenbanken ergab am 19. August 2010 insgesamt 1276 Literaturangaben.

Davon stellten sich 163 Literaturangaben als Doppeltreffer heraus, dies ergab eine Summe an 1113 potentiellen Literaturstellen.

Eine weiters durchgeführte Durchsicht der Kurzzusammenfassungen führte dazu, dass eine Anzahl von 85 Publikationen in nicht-englischer Sprache von einer weiteren Betrachtung ausgeschlossen wurde. Eine Auflistung dieser Literaturstellen findet sich in Tabelle 1.

Nr.	Autor	Journal	Titel
1	Damuleviciene, G. (2010)	Medicina (Kaunas), 46(3), 169-175	Postoperative cognitive dysfunction of older surgical patients.
8	Gottschalk, A. (2010)	Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, 45(4), 264-269	Regional anaesthesia and organ protection - the role of thoracic epidural anaesthesia.
15	Bliesener, B. & Kleinschmidt, S. (2010)	Anaesthetist, 59(3), 256-257	Incidence and duration of postoperative delirium after cardiac surgery: Comparison between dexmedetomidine and morphine for postoperative sedation and analgesia.
23	Chernov, V.I. et al. (2009)	Klinicheskaiia Meditsina (Mosk), 87(10), 33-37	Scintigraphic evaluation of cerebral circulation in prognosis of cerebrovascular complications of coronary artery bypass grafting.
34	Laustriat, D. et al. (2009)	Medical Science (Paris), 25(2), 32-38	Embryonic stem cells in pharmacology.
44	Ouattara, A. et al. (2009)	Presse Medicale, 38(11), 1607-1612	Cognitive impairment after cardiac surgery.
73	Yoshitani, K. & Ohnishi, Y. (2009)	Masui, 58(3), 308-314	Cognitive dysfunction after cardiac surgery.
74	Yamada, Y. (2009)	Masui, 58(3), 270-271	Current understanding of new standards of patient care in cardiovascular anesthesia: preface and comments.
80	Teixeira-Sousa, V. et al. (2008)	Acta Medica Portuguesa, 21(5), 475-482	Neurocognitive dysfunction after valve surgery.
139	Verstraete, L. et al. (2008)	Tijdschrift voor Gerontologie en Geriatrie, 39(1), 26-34	Opinions of physicians and nurses regarding the prevention, diagnosis and management of delirium.
140	Klugkist, M. et al. (2008)	Anaesthetist, 57(5), 464-474	Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU): diagnosis of postoperative delirium in cardiac surgery.
173	Zhang, C.H. et al. (2007)	Zhonghua-Yayi-Xuehui-Zazhi, 87(29), 2054-2057	The effect of beating heart intracardiac procedures on postoperative cognitive function and S100b release: analysis of 51 patients.

195	Kazmierski, J. et al. (2007)	Kardiologia Polska, 65(5), 583-587	Delirium after cardiac surgery.
197	van Dijk, D. et al. (2007)	Arch Neurol Ned Tijdschr Geneeskdr, 151(21), 1163-1166	Postoperative cognitive dysfunction.
225	Rothenhäusler, H.B. (2006)	Psychiatria Danubina, 18(3-4), 183-192	Mental disorders in general hospital patients.
227	Pan, L.F. et al. (2006)	Beijing-Daxue-xuebao, 38(5), 510-514	Effects of different methods of anesthesia and analgesia on early postoperative cognitive dysfunction after non-cardiac surgery in the elderly.
259	A J Verheul, J.W. (2006)	Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 150(24), 1336	Diagnostic image (278). A confused man with a cough.
291	Bartman, W.B. & Pierzchala, K.B. (2005)	Wiad Lek, 58(7-8), 415-420	Cognitive impairment after coronary artery bypass grafting surgery.
330	Weissrock, S. et al. (2005)	Annales Francaises d'Anesthesie et de Reanimation, 24(10), 1255-1261	Interest of the Mini Mental State Examination to detect cognitive defects after cardiac surgery.
349	Buzashvili, I.U.I. et al. (2005)	Zh Nevrol Psichiatr Im S S Korsakova, 105(2), 51-54	Use of cognitive evoked potentials P300 in diagnosis of affection of the higher mental functions after surgery on the heart in conditions of cardiopulmonary bypass.
402	Ieva, N. et al. (2004)	Medicina (Kaunas), 40(Suppl. 1), 66-69	Disorders of neurocognitive function after coronary artery bypass grafting.
403	Benetis, R. et al. (2004)	Medicina (Kaunas), 40(Suppl. 1), 30-34	Neuropsychological outcomes after coronary artery bypass grafting.
407	Czech, B. et al. (2003)	Wiad Lek, 56(11-12), 556-559	Neuropsychiatric complication after surgical procedures - literature review.
424	Scarso, P. et al. (2003)	Italian Heart Journal Supplement, 4(9), 705-711	Psychological problems and cognitive impairments in the GUCH Community.
425	Emmrich, P. et al. (2003)	Zeitschrift für Kardiologie, 92(11), 925-937	Neuropathological findings after cardiac surgery-retrospective study over 6 years.
428	Takara, I. et al. (2003)	Masui, 52(9), 963-966	The relationship between postoperative body temperature for 24 hours and central nervous system dysfunction in patients of selective cerebral perfusion.
435	Efimova, N.I.U. et al. (2003)	Zhurnal nevrologii i psichiatrii imeni S.S. Korsakova, (Suppl. 8), 58-63	Pharmacological prevention of cerebrovascular complications in cardiac patients after coronary artery bypass surgery.
459	Benetis, R. et al. (2002)	Medicina (Kaunas), 38(Suppl. 2), 247-250	Central nervous system complications after coronary artery bypass grafting.
464	Ahonen, J. et al. (2002)	Duodecim, 118(19), 1957-1965	Brain complications of heart surgery in adults.
472	Chidiac, C. & Braun, E. (2002)	Pathologie Biologie (Paris), 50(7), 463-468	Atherosclerosis, multiple sclerosis, and Alzheimer's disease: what role for Herpesviridae?
478	Triffaux, J.M. et al. (2002)	Revue Médicale de Liège, 57(6), 389-392	"Take this heart away!": from fear of rejection to post-transplant delirium.
515	Górna, R. et al. (2001)	Psychiatr Pol, 35(5), 781-795	Assessment of short-term neuropsychologic changes after normothermic versus hypothermic coronary artery bypass grafting.
538	Saatvedt, K. (2001)	Tidsskrift for den Norske Laegeforening, 121(19), 2253	Cognitive problems after coronary surgery.
555	Reischies, F.M. & Diefenbacher, A. (2000)	MMW - Fortschritte der Medizin, 142(1-2), 34-55	Confusion in delirium. How orientation to space and time gets lost.
569	Linstedt, U. et al. (2000)	Anaesthesia, 49(10), 887-892	Diagnostic value of s-100 protein and neuron-specific enolase as serum markers for cerebral deficiency after general anesthesia. Study in patient with hip or knee replacement.
580	Malinovskii, N.N. et al. (2000)	Khirurgija (Mosk), (7), 17-22	Analysis of mental functions in patients after coronary bypass surgery.

586	Ito, T. et al. (2000)	Kyobu Geka, 53(5), 413-416	A case report of Binswanger type encephalopathy manifested after coronary artery bypass grafting.
593	Biedler, A. et al. (1999)	Anaesthesia, 48(12), 884-895	Postoperative cognition disorders in elderly patients. The results of the "International Study of Postoperative Cognitive Dysfunction" (ISPOCD 1).
631	Hernández Fleta, J.L. et al. (1998)	Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines, 26(4), 273-276	Psychiatric pathology after extracorporeal cardiac surgery: a case report of tardive postoperative cognitive dysfunction.
641	Lang, T. et al. (1997)	Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 127(47), 1950-1960	Psychiatric comorbidity and psychosocial markers in patients before heart, liver or lung transplantation.
674	Konishi, A. & Kikuchi, K. (1996)	Masui, 45(3), 287-292	Association of postoperative brain dysfunction and atherosclerosis, intraoperative rSO2 and CO2 reaction in open heart surgery.
683	van der Mast, R.C. (1995)	Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, 139(34), 1729-1732	Psychiatric disorders following heart surgery.
686	Konishi, A. et al. (1995)	Masui, 44(8), 1107-1112	Change of the cognitive function after open heart surgery.
687	Sugimoto, K. et al. (1995)	Rinsho Shinkeigaku, 35(6), 606-610	Changes in neuropsychological functions following cardiovascular surgery.
689	Cuéllar, E. et al. (1995)	Rev Esp Anestesiol Reanim, 42(5), 178-181	Postoperative cortical blindness after resection of a retroperitoneal teratoma.
701	Tamai, S. et al. (1994)	Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 63(3), 167-171	Delirium after open-heart surgery. Prevalence, risk factors and therapeutic approach.
716	Liu, C.Y. & Hsieh, J.C. (1993)	Changgeng Yi Xue Za Zhi, 16(1), 52-58	Post cardiopulmonary-bypass neuropsychiatric complications.
717	Konno, S. et al. (1993)	Kyobu Geka, 46(2), 150-154	A case report of central pontine myelinolysis associated with serum hyperosmolality after open heart surgery.
720	Asenbaum, S. et al. (1992)	Internist, 33(6), 425-431	Postoperative neuropsychiatric disorders and transitory syndromes.
722	Hiramatsu, Y. et al. (1991)	Nippon Kyobu Geka Gakkai Zasshi, 39(10), 1945-1948	Clinical features of hypernatremic hyperosmolar delirium following open heart surgery.
724	Asenbaum, S. et al. (1991)	Wiener Klinische Wochenschrift, 69(8), 368-373	Neurologic and psychiatric complications after heart surgery.
733	Forster, A. et al. (1990)	Presse Medicale, 19(34), 1577-1581	Effects of anesthesia on higher brain functions in the elderly.
737	Zaǐtsev, V.P. et al. (1990)	Kardiologija, 30(7), 96-98	Psychological reactions of patients with ischemic heart disease to aortocoronary bypass.
739	Hornig, C.R. et al. (1990)	Fortschritte der Neurologie – Psychiatrie FDN, 58(2), 76-83	Neurologic complications of coronary bypass surgery - a prospective study.
740	Bonnefoi, B. et al. (1990)	Revue Neurologique, 146(8-9), 508-510	Neurological disorders disclosing auricular myxoma: 3 cases.
741	Rodewald, G. et al. (1990)	Zeitschrift für Kardiologie, 79(Suppl. 4), 13-21	Central nervous system risk factors in heart surgery.
742	Borgherini, G. & Magni, G. (1989)	Giornale Italiano di Cardiologia, 19(12), 1175-1177	Psychological aspects before and after transplantation.
747	Hege-Scheuing, G. (1989)	Anaesthesia, 38(9), 443-451	Postoperative transitory syndrome and delirium.
764	Ochi, M. et al. (1986)	Kyobu Geka, 39(6), 432-436	Psychiatric disorders during convalescence after open heart surgery.
773	Kling, D. et al. (1985)	Anästhesie, Intensivtherapie, Notfallmedizin, 20(6), 325-329	Experiences with "etomidate pro infusione" in heart surgery interventions with extracorporeal circulation.

776	Götze, P. et al. (1985)	European Archives of Psychiatry & Neurological Sciences, 234(5), 308-318	The Hamburg Rating Scale for psychiatric disorders following heart operations (HRPD).
779	Efremenkov, E.A. et al. (1984)	Vestn Khir Im I I Grek, 133(12), 7-9	Postoperative psychoses in heart surgery.
782	Krekule, P. (1984)	Cesk Psychiatr, 80(5), 335-339	Amental delirium syndrome as a complication of cardiosurgical procedures.
786	Kamiizumi, K. & Omori, S. (1984)	Kangogaku Zasshi, 48(2), 179-186	Bedside nursing. Psychiatric symptoms of patients in the CCU, with special reference to anxiety and delirium.
797	Morin, P. & Coupal, P. (1982)	Canadian Journal of Psychiatry, 27(1), 31-39	Delirium following heart surgery with extracorporeal circulation: clinical aspects and observations in a specialized center.
800	Götze, P. (1981)	Fortschritte der Medizin, 99(43), 1799-1806	The heart surgery patient from the psychiatric and neurologic view.
805	Coupal, P. et al. (1981)	Canadian Anaesthetists Society Journal, 28(4), 350-355	Delirium after surgery with extra-corporeal circulation.
816	Guth, W. et al. (1978)	Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin, 73(51-52), 1812-1814	A contribution to the psychopathology of patients with open heart surgery (author's transl).
819	Dahme, B. et al. (1997)	Thoraxchirurgie und Vaskuläre Chirurgie, 25(5), 345-349	Classification of psychopathological disorders after open-heart surgery (author's transl).
820	Meyendorf, R. (1977)	Thoraxchirurgie und Vaskuläre Chirurgie, 25(5), 339-344	Psychiatric and neurological complications associated with cardiac surgery (author's transl).
822	Benzer, H. et al. (1977)	Anaesthesist, 26(2), 72-76	Ophthalmodynamic findings during cardiac surgery with extracorporeal circulation (author's transl).
829	Meyendorf, R. (1976)	Journal of Neurology, 213(3), 163-177	Cerebral embolism and psychosis with special reference to cardiac surgery (author's transl).
834	Burd, G.S. & Seleznev, A.N. (1975)	Zh Nevropatol Psichiatr Im S S Korsakova, 75(1), 50-60	The dynamics of autonomic vascular disorders in patients with the scalenus syndrome before and after surgery.
846	Böker, W. (1973)	Fortschritte der Medizin, 91(13), 551-552	Psychopathological problems in the present-day general hospital.
858	Nishikawa, T. et al. (1971)	Kyobu Geka, 24(7), 467-477	Cerebral disorders following open-heart surgery under hypothermia.
859	Falkowski, S. (1971)	Psychiatr Pol, 5(3), 359-361	Delirium following resuscitation with mild psycho-organic sequelae.
862	Lehmann, H.J. (1971)	Medizinische Welt, 8, 285-289	Cerebral complications following heart surgery.
876	Montiès, J.R. et al. (1969)	Sem Hop, 45(45), 2837-2838	I.V. diazepam in cardiologic practice.
878	Lorenz, R. & Hehrlein, F. (1969)	Thoraxchirurgie und Vaskuläre Chirurgie, 17(5), 437-442	The prognostic significance of the EEG during operations using extracorporeal circulation.
883	Lehmann, H.J. et al. (1968)	Nervenarzt, 39(12), 529-536	Acute organic psychosyndromes following heart surgery.
952	Cadue, J. & Soubiron, L. (2007)	Kinesitherapie Revue, 7(66), 34-39	Incidence and predictive factors of neurobehavioral disorders after scheduled cardiac surgery: prospective study of 101 patients operated in the Poitiers teaching.
1068	Hala, M. et al. (2006)	Anesteziologie a Intenzivní Medicína, 17(5), 235-240	Administration of COX-2 inhibitors modifies the course of postoperative delirium in cardiac surgery patients.
1091	Weiss, G. et al. (2002)	Viszeralchirurgie, 37(6), 418-424	Postoperative delirium in the surgical intensive care.
1092	Brtko, M. (2002)	Anesteziologie a Neodkladna Pece, 13(6), 292-294	Triapridal in the treatment of delirium after cardiac surgery.

1098	Mortasawi, A. et al. (2000)	Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 33(5), 381-387	Isolated coronary artery bypass grafting in the 9th decade of life.
------	-----------------------------	--	---

Tabelle 1: Literaturstellen – Nicht-englisch sprachig

27 Publikationen wurden als Grauliteratur identifiziert und gemäß dem initialen Analyseplan nicht weiter berücksichtigt. Eine Zusammenstellung dieser Notizen von Kongressen & Konferenzen (n= 19) und Doktorarbeiten (n= 8) findet sich in *Tabelle 2 und 3*.

Nr.	Autor	Journal	Titel
404	O'Brien, D. (2004)	Journal of Perianesthesia Nursing, 19(2), 117-126	Notes from the 2003 American Society of Anesthesiologists Annual Meeting.
647	Anonymous. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 64(3), 897-926.	Outcomes '97. Proceedings and abstracts of conference on cardiac and vascular surgery: neurobehavioral assessment, physiological monitoring and cerebral protective strategies. Key West, Florida, April 24-27, 1997.
924	Baker, R.A. et al. (2009)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 41(4), 38-42	Biofeedback: making the science real... 2009 Perfusion Downunder Winter Meeting: August 6th-8th, 2009, Hayman Island, Queensland, Australia.
992	Merry, A.F. (2009)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 41(4), 43-47	Safer cardiac surgery... 2009 Perfusion Downunder Winter Meeting: August 6th-8th, 2009, Hayman Island, Queensland, Australia.
1023	Brisebois, A. & Doyon, O. (2010)	European Journal of Cardiovascular Nursing, 9, S5	Conference: 10th Annual Spring Meeting on Cardiovascular Nursing Geneva Switzerland.
1024	Norkiene, I. et al. (2010)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 24(3 Suppl. 1), S34	Conference: 25th Annual Meeting of the European Association of Cardiothoracic Anaesthesiologists, EACTA 2010 Edinburgh United Kingdom.
1025	Onuigbo, M. & Onuigbo, N. (2010)	American Journal of Kidney Diseases ,55(4), A87	Conference: 2010 Spring Clinical Meetings of the National Kidney Foundation, SCIM10 Orlando, FL United States.
1026	Anonymous. (2009)	European Journal of Anaesthesiology, 26	Conference: European Anaesthesiology Congress, EUROANAESTHESIA 2009 Milan Italy.
1027	van der Starre, P. et al. (2009)	European Journal of Anaesthesiology, 26, 3	Conference: European Anaesthesiology Congress, EUROANAESTHESIA 2009 Milan Italy.
1028	Vicario, A. et al. (2009)	Atherosclerosis Supplements, 10(2)	Conference: 15th International Symposium on Atherosclerosis Boston, MA United States.
1029	Kalisvaart, K.J. et al. (2009)	American Journal of Geriatric Psychiatry, 17(3 Suppl. 1), A39-40	Conference: AAGP Annual Meeting 2009 Honolulu, HI United States.
1030	Anonymous. (2009)	Canadian Journal of Anesthesia, 56	Conference: 2009 CAS Annual Meeting Vancouver, BC Canada.
1031	Katzenelson, R. et al. (2009)	Canadian Journal of Anesthesia, 56, S11	Conference: 2009 CAS Annual Meeting Vancouver, BC Canada.
1032	Vicario, A. et al. (2009)	Atherosclerosis, 10, S2	Conference: 15th International Symposium on Atherosclerosis Boston, MA United States.
1033	Frilling, B. et al. (2009)	Journal of the American College of Cardiology, 53(10), A404	Conference: American College of Cardiology 58th Annual Scientific Session and i2 Summit: Innovation in Intervention Orlando, FL United States.
1034	Fekkes, D. et al. (2009)	Journal of Cancer Education, 24, S635	Conference: Joint Annual Meeting for AACR, CPEN, and EACE 2009 International Cancer Education Conference Houston, TX United States.
1044	Bodolea, C. et al. (2009)	Intensive Care Medicine, 35, S60	Conference: 22nd Annual Congress of the European Society of Intensive Care Medicine, ESICM Vienna Austria.
1045	Guenther, U. et al. (2009)	Intensive Care Medicine, 35, S93	Conference: 22nd Annual Congress of the European Society of Intensive Care Medicine, ESICM Vienna Austria.

1046	Onuigbo, M.A. & Onuigbo, N.T. (2010)	Journal of Clinical Hypertension, 12, A135	Conference: 25th Annual Scientific Meeting and Exposition of the American Society of Hypertension, Inc. New York, NY United States.
------	--------------------------------------	--	---

Tabelle 2: Literaturstellen - Notizen von Kongressen & Konferenzen

Nr.	Autor	Journal	Titel
910	Barnason, S.A. (1992)	University of Nebraska – Lincoln; Ph.D. thesis.	A comparison of cardiac teaching on learning variables among cardiac surgical patients.
913	Foster, D.E. (2001)	University of Pennsylvania; Ph.D. thesis.	Acute confusional states in the older adult after cardiac surgery: a natural history.
938	Sendelbach, S.E. (2003)	University of Minnesota; Ph.D. thesis.	Early neuropsychological functioning of patients following off-pump coronary artery bypass surgery.
939	Thompson, E.S. (1997)	University of Minnesota; Ph.D. thesis.	Effect of two general anesthetic agents on the cognitive function of neurologically normal adults following extracorporeal circulation for coronary artery revascularization.
979	Stapleton, M.S. (2004)	University of Massachusetts Amherst; Ph.D. thesis.	Predictors of capacity to direct attention in cardiac surgery patients.
984	Connolly, D.M. (2002)	New York University; Ph.D. thesis.	Psychosocial responses of school-age children to cardiac surgery.
995	Hedges, C. (2004)	Rutgers The State University of New Jersey – Newark; Ph.D. thesis.	Sleep, mood, memory and verbal learning in off-pump coronary artery bypass patients.
996	Ovadia, R. (1997)	Harvard University; Ed.D	Symbolic talk in preschoolers who have had infant heart surgery.

Tabelle 3: Literaturstellen - Doktorarbeiten

Da Tierstudien sowie pädiatrische Literaturstellen vorab ausgeschlossen wurden, kam es zum Ausschluss von weiteren 56 Publikationen. Eine Übersicht dieser Publikationen mit dem Themengebiet Kinder (n= 42) und Tiere (n= 14) geben Tabelle 4 und 5 wieder.

Nr.	Autor	Journal	Titel
14	Snookes, S.H. et al. (2010)	Pediatrics, 125(4), e818-827	A systematic review of motor and cognitive outcomes after early surgery for congenital heart disease.
26	van der Rijken, R. et al. (2010)	Developmental Medicine & Child Neurology, 52(6), 552-558	Evidence of impaired neurocognitive functioning in school-age children awaiting cardiac surgery.
86	Neufeld, R.E. et al. (2008)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 136(6), 1413-1421	Five-year neurocognitive and health outcomes after the neonatal arterial switch operation.
106	van der Rijken, R. et al. (2008)	European Heart Journal, 29(21), 2681-2688	Open-heart surgery at school age does not affect neurocognitive functioning.
169	Goldberg, C. (2007)	Pediatric Cardiology, 28(6), 443-447	Neurocognitive outcomes for children with functional single ventricle malformations.
180	Bordacova, L. et al. (2007)	Bratisl Lek Listy, 108(4-5), 203-206	Neuropsychological outcome in children with hypoplastic left heart syndrome.
246	Cook, R.S. et al. (2006)	Journal of Trauma Nursing, 13(2), 58-65	Mild traumatic brain injury in children: just another bump on the head?
278	Brosig, C. et al. (2006)	Progress in Transplantation, 16(1), 38-45	An exploratory study of the cognitive, academic, and behavioral functioning of pediatric cardiothoracic transplant recipients.

285	Wray, J. & Radley-Smith, R. (2006)	Journal of Heart and Lung Transplantation, 25(3), 345-352	Longitudinal assessment of psychological functioning in children after heart or heart-lung transplantation.
338	Mussatto, K., & Wernovsky, G. (2005)	Cardiology in the Young, 15(Suppl. 1), 111-121	Challenges facing the child, adolescent, and young adult after the arterial switch operation.
354	Wernovsky, G. et al. (2005)	Current Opinion in Cardiology, 20(2), 94-99	Central nervous system outcomes in children with complex congenital heart disease.
371	Mahle, W.T. et al. (2004)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 26(5), 920-925	The short term effects of cardiopulmonary bypass on neurologic function in children and young adults.
389	Celik, A. et al. (2004)	Journal of Pediatric Surgery, 39(8), 1233-1237	Pediatric electrical injuries: a review of 38 consecutive patients.
393	Freier, M.C. et al. (2004)	Journal of Heart and Lung Transplantation, 23(7), 857-864	A longitudinal perspective on neurodevelopmental outcome after infant cardiac transplantation.
419	Baum, M. et al. (2003)	Pediatric Clinics of North America, 50(6), 1493-1503	Neurodevelopmental outcome of solid organ transplantation in children.
432	Newburger, J.W. et al. (2003)	Journal of Pediatrics, 143(1), 67-73	Length of stay after infant heart surgery is related to cognitive outcome at age 8 years.
480	du Plessis, A.J. et al. (2002)	Pediatric Neurology, 27(1), 9-17	Neurologic outcome of choreoathetoid encephalopathy after cardiac surgery.
519	Mahle, W.T. (2001)	Current Opinion in Pediatrics, 13(5), 482-486	Neurologic and cognitive outcomes in children with congenital heart disease.
551	Wray, J., & Sensky, T. (2001)	Heart, 85(6), 687-691	Congenital heart disease and cardiac surgery in childhood: effects on cognitive function and academic ability.
572	Todaro, J.F. et al. (2000)	Journal of Pediatric Psychology, 25(8), 567-576	Review: cognitive and psychological outcomes in pediatric heart transplantation.
581	Wernovsky, G. et al. (2000)	Circulation, 102(8), 883-889	Cognitive development after the Fontan operation.
606	Oksel, F. et al. (1999)	Journal of Child Neurology, 14(11), 745-746	A case of Lafora's disease associated with cardiac arrhythmia.
614	Gerdes, M. et al. (1999)	American Journal of Medical Genetics, Part B: Neuropsychiatric Genetics, 85(2), 127-133	Cognitive and behavior profile of preschool children with chromosome 22q11.2 deletion.
625	Wray, J. & Sensky, T. (1999)	Archives of Disease in Childhood, 80(6), 511-516	Controlled study of preschool development after surgery for congenital heart disease.
627	Majnemer, A. & Limeropoulos, C. (1999)	Seminars in Pediatric Neurology, 6(1), 12-19	Developmental progress of children with congenital heart defects requiring open heart surgery.
677	Holmbeck, G.N. & Faier-Routman, J. (1995)	Journal of Pediatric Psychology, 20(6), 817-832	Spinal lesion level, shunt status, family relationships, and psychosocial adjustment in children and adolescents with spina bifida myelomeningocele.
682	Mattle, H.P. et al. (1995)	Journal of Neurology, 242(10), 689-694	Cardiac myxomas: a long term study.
703	Wright, M. & Nolan, T. (1994)	Archives of Disease in Childhood, 71(1), 64-70	Impact of cyanotic heart disease on school performance.
711	Yang, L.L. et al. (1994)	International Journal of Neuroscience, 74(1-4), 109-115	Neuropsychological and behavioral status of Chinese children with acyanotic congenital heart disease.
909	Maharasingam, M. et al. (2003)	Archives of Disease in Childhood, 88(1), 61-64	A cohort study of neurodevelopmental outcome in children with DiGeorge syndrome following cardiac surgery.
916	Miller, B.E. & Spitzer, K.K. (2002)	Critical Care Nursing Quarterly, 25(3), 48-62	Anesthetic and perfusion issues in contemporary pediatric cardiac surgery.
919	Gaynor, J.W. et al. (2009)	Pediatrics, 124(1), 241-250	Apolipoprotein E genotype modifies the risk of behavior problems after infant cardiac surgery.

920	Zhu, D. et al. (1998)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 30(1), 20-24	Application of polygeline in pediatric cardiac surgery... Haemaccel.
926	Ross, A. (1981)	Nursing (Oxford), 1, 1412-1417	Cardiac surgery in infants with congenital disorders... care study.
934	Wray, J. & Radley-Smith, R. (2004)	Pediatrics, 113(3), 488-495	Development and behavioral status of infants and young children awaiting heart or heart-lung transplantation.
956	Kocyigit, O.I. et al. (2009)	Internet Journal of Anesthesiology, 21(2), 10	Laryngeal candidiasis: an uncommon cause of postoperative stridor.
959	du Plessis, A.J. (1999)	Seminars in Pediatric Neurology, 6(1), 32-47	Mechanisms of brain injury during infant cardiac surgery.
963	Dittrich, H. et al. (2003)	Heart, 89(4), 436-441	Neurodevelopment at 1 year of age in infants with congenital heart disease.
964	Hamrick, S.E. et al. (2003)	Pediatrics, 111(6 Suppl.), e671-675	Neurodevelopmental outcome of infants supported with extracorporeal membrane oxygenation after cardiac surgery.
978	Connolly, D. et al. (2004)	Journal of Pediatrics, 144(4), 480-484	Posttraumatic stress disorder in children after cardiac surgery.
1003	du Plessis, A.J., & Johnston, M.V. (1999)	Seminars in Pediatric Neurology, 6(1), 55-63	The pursuit of effective neuroprotection during infant cardiac surgery.
1112	Hughes, J. (1994)	Intensive & Critical Care Nursing, 10(3), 209-211	Hallucinations following cardiac surgery in a paediatric intensive care unit.

Tabelle 4: Literaturstellen - Kinder

Nr.	Autor	Journal	Titel
4	Jungwirth, B. & de Lange, F. (2010)	Seminars in Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 14(2), 136-140	Animal models of cardiopulmonary bypass: development, applications, and impact.
28	Handa, T. et al. (2009)	Journal of Cardiac Failure, 15(9), 805-811	Anti-Alzheimer's drug, donepezil, markedly improves long-term survival after chronic heart failure in mice.
30	Jungwirth, B. et al. (2010)	Anesthesia & Analgesia, 110(2), 312-320	The impact of cardiopulmonary bypass on systemic interleukin-6 release, cerebral nuclear factor-kappa B expression, and neurocognitive outcome in rats.
97	Langdon, K.D. et al. (2008)	European Journal of Neuroscience, 28(11), 2310-2318	Persistent behavioral impairments and neuroinflammation following global ischemia in the rat.
186	Drabek, T. et al. (2007)	Journal of Life Sciences, 81(7), 543-552	Prolonged deep hypothermic circulatory arrest in rats can be achieved without cognitive deficits.
272	Williams, J.A. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 81(6), 2235-2242	Valproic acid prevents brain injury in a canine model of hypothermic circulatory arrest: a promising new approach to neuroprotection during cardiac surgery.
284	Jungwirth, B. et al. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 131(4), 805-812	Neurologic outcome after cardiopulmonary bypass with deep hypothermic circulatory arrest in rats: description of a new model.
288	Alam, H.B. et al. (2006)	Journal of Trauma – Injury Infection & Critical Care, 60(1), 134-146	Does the rate of rewarming from profound hypothermic arrest influence the outcome in a swine model of lethal hemorrhage?
348	Hagl, C. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 79(4), 1307-1314	Use of a maze to detect cognitive dysfunction in a porcine model of hypothermic circulatory arrest.
523	Mackensen, G.B. et al. (2001)	Anesthesiology, 95(6), 1485-1491	Cardiopulmonary bypass induces neurologic and neurocognitive dysfunction in the rat.
598	Pluta, R. et al. (1999)	Neuroreport, 10(17), 3615-3619	Ischemic rats as a model in the study of the neurobiological role of human beta-amyloid peptide. Time-dependent disappearing diffuse amyloid plaques in brain.
1014	Jungwirth, B. et al. (2006)	Anesthesiology, 104(4), 770-776	Xenon impairs neurocognitive and histologic outcome after cardiopulmonary bypass combined with cerebral air embolism in rats.

1074	Kalman, J. et al. (2006)	European Journal of Anaesthesiology, 23(9), 772-775	Unchanged rat brain amyloid precursor protein levels after exposure to benzodiazepines <i>in vivo</i> .
1079	Palotas, M. et al. (2005)	Neurochemical Research, 30(8), 1021-1026	Effect of general anesthetics on amyloid precursor protein and mRNA levels in the rat brain.

Tabelle 5: Literaturstellen - Tiere

903 Literaturstellen sollten somit einer Studien-spezifischen Betrachtung zugeführt werden, jedoch stellte sich im Verlauf heraus, dass 10 Publikationen weder elektronisch, noch auf dem Bibliothekswege, noch durch direkte Kontaktaufnahme mit den potentiellen Autoren verfügbar waren. Dieser Umstand ist am ehesten auf Fehleinträge in den durchsuchten Datenbanken zurückzuführen. Eine Aufstellung hierzu gibt Tabelle 6.

Nr	Autor	Journal	Titel
220	Anonymus. (2006)	Harvard Health Letter, 31(12), 6	How to mend the heart but spare the mind. Minimal manipulation of the heart and blood vessels may be the way to limit brain damage from coronary artery bypass.
727	Roberts, R. (1991)	Nursing (London), 4(27), 28-31	Preventing PPD after surgery.
728	Adams, S. (1991)	Nursing (London), 4(26), 9-12	Causes of PPD.
729	Roberts, R. (1991)	Nursing (London), 4(26), 13-15	Preventing PPD: the role of the nurse.
785	Farrimond, P. (1984)	Nursing Times, 80(30), 39-41	Intensive care. Two. Post-cardiotomy delirium.
795	Doran, M.O. (1982)	Critical Care Nurse, 2(5), 12, 15, 18	Are you listening? (Delirium).
806	Beazeley, K. et al. (1981)	Nursing Mirror, 152(11), 39-42	Post-cardiotomy delirium: windmills of your mind.
808	Eisendrath, S.J. (1980)	Critical Care Update, 7(4), 5-8	ICU syndromes: their detection, prevention and treatment.
818	Summers, W.K. (1978)	Life Sciences, 22(17), 1511-1516	A clinical method of estimating risk of drug induced delirium.
1109	Stevens, R. et al. (1995)	Schweizerische Medizinische Wochenztschrift, 125(43), 2084-2089	Open-heart surgery in octogenarians.

Tabelle 6: Literaturstellen – Nicht beziehbar

Die weitere Prüfung ergab eine Klassifizierung von 78 Publikationen als nicht themen-relevant. Dieser Ausschluss wurde im Konsensus mit dem Betreuer durchgeführt. Die genaue Auflistung ist ersichtlich in Tabelle 7.

Nr.	Autor	Journal	Titel
36	Mammis, A. et al. (2009)	Journal of Clinical Neuroscience, 16(12), 1624-1627	Use of isocentric fluoroscopy during transoral odontoidectomy.
37	Smith, M.W. et al. (2009)	Journal of Bone and Joint Surgery / American Volume, 91(10), 2342-2349	The reliability of nonreconstructed computerized tomographic scans of the abdomen and pelvis in detecting thoracolumbar spine injuries in blunt trauma patients with altered mental status.
39	Steinmetz, J. et al. (2010)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 54(2), 162-168	Depth of anaesthesia and post-operative cognitive dysfunction.
67	Gray, A.C. et al. (2009)	Injury, 40(7), 742-745	Cerebral emboli and cognitive function after intramedullary fracture fixation.
77	Brown, W.R. et al. (2009)	Journal of the Neurological Sciences, 283(1-2), 28-31	Microvascular changes in the white mater in dementia.
98	Balas, M.C. et al. (2009)	Chest, 135(1), 18-25	Outcomes associated with delirium in older patients in surgical ICUs.
102	Tiple, D. et al. (2009)	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 80(2), 145-148	Camptocormia in Parkinson disease: an epidemiological and clinical study.
107	Redelmeier, D.A. et al. (2008)	Canadian Medical Association Journal, 179(7), 645-652	Delirium after elective surgery among elderly patients taking statins.
122	Rudolph, J.L. et al. (2008)	Anaesthesia, 63(9), 941-947	Delirium is associated with early postoperative cognitive dysfunction.
147	Treiber, K.A. et al. (2008)	International Psychogeriatrics, 20(3), 538-553	Vascular factors and risk for neuropsychiatric symptoms in Alzheimer's disease: the Cache County Study.
151	D'Angelo, C. et al. (2008)	Journal of Neurosurgery, 108(2), 281-286	State and trait anxiety and depression in patients with primary brain tumors before and after surgery: 1-year longitudinal study.
162	Park, I.K. et al. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 134(6), 1597-1598	Transcervical intraluminal repair of posterior membranous tracheal laceration through semi-lateral transverse tracheotomy.
168	Mielke, M.M. et al. (2007)	Neurology, 69(19), 1850-1858	Vascular factors predict rate of progression in Alzheimer disease.
171	Günaydin, A. et al. (2007)	Turkish Neurosurgery, 17(2), 129-133	Diagnostic and surgical pitfalls of an unusual primary central nervous system lymphoma.
184	Bordier, P. et al. (2007)	Europace, 9(9), 829-834	Prevalence of positive carotid sinus massage and related risk of syncope in patients with Alzheimer's disease.
212	Hudetz, J.A. et al. (2007)	Anesthesiology, 106(3), 423-430	Postoperative cognitive dysfunction in older patients with a history of alcohol abuse.
224	Watanuki, S. et al. (2006)	Studies in Health Technology and Informatics, 122, 925-926	Structural visualization of expert nursing: Development of an assessment and intervention algorithm for delirium following abdominal and thoracic surgeries.
228	Moser, D.J. et al. (2006)	Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 27(1), 141-146	Neuropsychological performance is associated with vascular function in patients with atherosclerotic vascular disease.
255	Sava, J. et al. (2006)	Journal of Trauma – Injury Infection & Critical Care, 61(1), 168-171	Thoracolumbar fracture in blunt trauma: is clinical exam enough for awake patients?
256	Maynard, C. et al. (2006)	Archives of Internal Medicine, 166(13), 1410-1416	The prevalence and outcomes of in-hospital acute myocardial infarction in the Department of Veterans Affairs Health System.
279	Leung, J.M. et al. (2006)	British Journal of Anaesthesia, 96(6), 754-760	Nitrous oxide does not change the incidence of postoperative delirium or cognitive decline in elderly surgical patients.
318	Rasmussen, L.S. et al. (2005)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 49(9), 1225-1231	Is peri-operative cortisol secretion related to post-operative cognitive dysfunction?
319	Rodriguez, R.A. et al. (2005)	Journal of Arthroplasty, 20(6), 763-771	Cognitive dysfunction after total knee arthroplasty: effects of intraoperative cerebral embolization and postoperative complications.

331	Meilaender, G. (2005)	First Things: The Journal of Religion and Public Life, 153, 17-21	Living life's end.
340	Agnoletti, V. et al. (2005)	BMC Surgery, 5(12)	Postoperative delirium after elective and emergency surgery: analysis and checking of risk factors. A study protocol.
344	Minden, S.L. et al. (2005)	General Hospital Psychiatry, 27(3), 209-214	Predictors and outcomes of delirium.
347	Merchant, R.A. et al. (2005)	Annals / Academy of Medicine Singapore, 34(2), 163-168	The relationship between postoperative complications and outcomes after hip fracture surgery.
356	Rohan, D. et al. (2005)	Canadian Journal of Anaesthesia, 52(2), 137-142	Increased incidence of postoperative cognitive dysfunction 24 hr after minor surgery in the elderly.
381	Moser, D.J. et al. (2004)	Stroke, 35(11), e369-372	Blood vessel function and cognition in elderly patients with atherosclerosis.
394	Ferrari, J. et al. (2004)	Journal of Neurology, 251(7), 825-829	Cerebral microembolism during transcatheter closure of patent foramen ovale.
409	Rentowl, P. & Hanning, C.D. (2004)	Anaesthesia, 59(4), 337-343	Odour identification as a marker for postoperative cognitive dysfunction: a pilot study.
417	Sloan, F.A. et al. (2004)	Journal of the American Geriatrics Society, 52(2), 173-181	The effect of dementia on outcomes and process of care for Medicare beneficiaries admitted with acute myocardial infarction.
418	Selwood, A. & Orrell, M. (2004)	British Medical Journal, 328(7432), 120-121	Long term cognitive dysfunction in older people after non-cardiac surgery.
448	Rasmussen, L.S. et al. (2003)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 47(3), 260-266	Does anaesthesia cause postoperative cognitive dysfunction? A randomised study of regional versus general anaesthesia in 438 elderly patients.
503	Linstedt, U. et al. (2002)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 46(4), 384-389	Serum concentration of S-100 protein in assessment of cognitive dysfunction after general anesthesia in different types of surgery.
509	Hauser, R.A. et al. (2002)	Neurology, 58(5), 687-695	Bilateral human fetal striatal transplantation in Huntington's disease.
525	Aldemir, M. et al. (2001)	Critical Care, 5(5), 265-270	Predisposing factors for delirium in the surgical intensive care unit.
573	Abildstrom, H. et al. (2000)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 44(10), 1246-1251	Cognitive dysfunction 1-2 years after non-cardiac surgery in the elderly.
584	Sparks, D.L. et al. (2000)	Neurobiology of Aging, 21(2), 363-372	Neuropathology of mitral valve prolapse in man and cardiopulmonary bypass (CPB) surgery in adolescent Yorkshire pigs.
585	Crawley, F. et al. (2000)	Stroke, 31(6), 1329-1334	Comparison of microembolism detected by transcranial Doppler and neuropsychological sequelae of carotid surgery and percutaneous transluminal angioplasty.
607	Grichnik, K.P. et al. (1999)	Annals of Thoracic Surgery, 68(5), 1786-1791	Cognitive decline after major noncardiac operations: a preliminary prospective study.
608	Dijkstra, J.B. et al. (1999)	British Journal of Anaesthesia, 82(6), 867-874	Cognition after major surgery in the elderly: test performance and complaints.
626	Moser, D.J. et al. (1999)	Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation, 19(2), 91-97	Neuropsychological functioning among cardiac rehabilitation patients.
628	Putzke, J.D. et al. (1998)	Journal of Cardiac Failure, 4(4), 295-303	The relationship between cardiac function and neuropsychological status among heart transplant candidates.
636	Patry, D. et al. (1998)	Neurology, 50(6), 1872-1873	Creutzfeldt-Jakob disease (CJD) after blood product transfusion from a donor with CJD.
639	Moller, J.T. et al. (1998)	Lancet, 351(9106), 857-861	Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study.
643	Baroldi, G. et al. (1997)	Journal of Heart and Lung Transplantation, 16(10), 994-1000	Type and extent of myocardial injury related to brain damage and its significance in heart transplantation: a morphometric study.

678	Kügler, C.F. et al. (1995)	Journal of the American Geriatrics Society, 43(11), 1228-1236	The event-related P300 potential approach to cognitive functions of nondemented patients with cerebral and peripheral arteriosclerosis.
690	Cooper, C. et al. (1995)	Journal of Trauma – Injury Infection & Critical Care, 38(5), 692-696	Falls and major injuries are risk factors for thoracolumbar fractures: cognitive impairment and multiple injuries impede the detection of back pain and tenderness.
706	Aakerlund, L.P. & Rosenberg, J. (1994)	British Journal of Anaesthesia, 72(3), 286-290	Postoperative delirium: treatment with supplementary oxygen.
708	Marcantonio, E.R. et al. (1994)	JAMA, 271(2), 134-139	A clinical prediction rule for delirium after elective noncardiac surgery.
714	Moller, J.T. et al. (1993)	British Journal of Anaesthesia, 71(3), 340-347	Perioperative monitoring with pulse oximetry and late postoperative cognitive dysfunction.
738	Craven, J.L. (1990)	Journal of Heart and Lung Transplantation, 9(2), 129-132	Postoperative organic mental syndromes in lung transplant recipients.
743	Clayer, M.T. & Bauze, R.J. (1989)	Journal of Trauma – Injury Infection & Critical Care, 29(12), 1673-1678	Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors.
757	Kennedy, G.J. et al. (1987)	Psychosomatic Medicine, 49(4), 410-421	Significance of depression and cognitive impairment in patients undergoing programmed stimulation of cardiac arrhythmias.
758	Bledsoe, S.W. et al. (1987)	Journal of Clinical Monitoring and Computing, 3(3), 160-164	A data acquisition system for clinical research.
760	Wang, A.M. & Haykal, H.A. (1987)	American Journal of Neuroradiology, 8(2), 383-384	Thoracic spinal meningioma associated with hydrocephalic dementia.
763	Hazelton, A.E. (1986)	Clinics in Geriatric Medicine, 2(3), 481-490	Technology assessment. How effective is medical care?
777	Vázquez-Barquero, J.L. et al. (1985)	General Hospital Psychiatry, 7(1), 15-20	Mental illness and ischemic heart disease: analysis of psychiatric morbidity.
781	Hales, R.E. et al. (1984)	Hospital & Community Psychiatry, 35(12), 1195-1198	Issues in reimbursement for consultation-liaison psychiatry.
789	Stanley, T.H. et al. (1983)	Canadian Anaesthetists Society Journal, 30(4), 337-341	The cardiovascular effects of high-dose butorphanol-nitrous oxide anaesthesia before and during operation.
796	Rudden, M. et al. (1982)	American Journal of Psychiatry, 139(7), 929-932	Delusions: when to confront the facts of life.
807	Levine, H.D. (1980)	American Journal of Medicine, 69(3), 411-418	Compromise therapy in the patient with angina pectoris and hypothyroidism. A clinical assessment.
812	Meyendorf, R. (1979)	Comprehensive Psychiatry, 20(4), 326-331	Psychopathology in heart disease aside from cardiac surgery: a historical perspective of cardiac psychosis.
826	Gilston, A. (1976)	Anaesthesia, 31(3), 385-397	Facial signs of respiratory distress after cardiac surgery. A plea for the clinical approach to mechanical ventilation.
842	Bell, J.A. & Hodgson, H.J. (1974)	Brain: A Journal of Neurology, 97(2), 361-372	Coma after cardiac arrest.
860	Thompson, G.E. & Moore, D.C. (1971)	Anesthesia & Analgesia, 50(3), 458-463	Ketamine, diazepam, and Innovar. A computerized comparative study.
863	Adamson, J.E. et al. (1971)	Plastic and Reconstructive Surgery, 47(2), 145-149	Intravenous diazepam: a helpful adjunct in plastic surgery.
937	Bhattacharyya, N. et al. (2002)	Annals of Otology, Rhinology & Laryngology, 111(8), 672-679	Dysphagia and aspiration with unilateral vocal cord immobility: incidence, characterization, and response to surgical treatment.
944	Aviv, J.E. et al. (2005)	Annals of Otology, Rhinology & Laryngology, 114(3), 173-176	Flexible endoscopic evaluation of swallowing with sensory testing: patient characteristics and analysis of safety in 1,340 consecutive examinations.
954	Riley, J.B. (2007)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 39(3), 183-187	Job analysis and student assessment tool: perfusion education clinical preceptor.

958	Pandit, J.J. (2004)	British Journal of Cardiology, 11(6), 468-473	Maximising the benefit from pre-operative cardiac evaluation for elective, non-cardiac surgery.
972	Welch, M.B. et al. (2009)	Anesthesiology, 111(3), 490-497	Perioperative peripheral nerve injuries: a retrospective study of 380.680 cases during a 10-year period at a single institution.
1016	Shi, C.M. et al. (2010)	Chinese Medical Journal, 123(8), 993-999	Incidence and risk factors of delirium in critically ill patients after non-cardiac surgery.
1080	Juhasz, A. et al. (2005)	Neurochemical Research, 30(8), 943-948	CYP46 T/C polymorphism is not associated with Alzheimer's dementia in a population from Hungary.
1083	Juhasz, A. et al. (2005)	Neurochemical Research, 30(5), 591-596	ApoE-491A/T promoter polymorphism is not an independent risk factor, but associated with the 4 allele in Hungarian Alzheimer's dementia population.
1084	Kalman, J. et al. (2005)	Brain Research Bulletin, 65(6), 533-539	Lactate infusion fails to improve semantic categorization in Alzheimer's disease.
1113	Rowe, S.J. et al. (1994)	Journal of Urology, 151(4), 902-904	Safety of transurethral surgery in the early postoperative period following an open cardiac procedure.

Tabelle 7: Literaturstellen – Nicht-themenrelevante Publikationen

Im nächsten Arbeitsschritt wurden 307 nicht-interventionelle Studien, 210 Übersichtsarbeiten, 132 chirurgisch-interventionelle Studien, 72 Briefe an den Herausgeber, 42 Fallberichte, 36 Leitartikel, sowie 7 Kommentare von einer weiteren Analyse ausgeschlossen. Eine detaillierte Aufstellung findet sich in den Tabellen 8, 9, 10, 11, 12, 13 und 14.

Nr.	Autor	Journal	Titel
2	Baikoussis, N.G. et al. (2010)	Journal of Cardiothoracic Surgery, 24(5), 41	Baseline cerebral oximetry values in cardiac and vascular surgery patients: a prospective observational study.
9	Gerriets, T. et al. (2010)	American Journal of Cardiology, 105(8), 1095-1101	Evaluation of methods to predict early long-term neurobehavioral outcome after coronary artery bypass grafting.
10	Gottesman, R.F. et al. (2010)	Annals of Neurology, 67(3), 338-344	Delirium after coronary artery bypass graft surgery and late mortality.
11	Rudolph, J.L. et al. (2010)	Journal of the American Geriatrics Society, 58(4), 643-649	Delirium: an independent predictor of functional decline after cardiac surgery.
12	Evered, L.A. et al. (2010)	Annals of Thoracic Surgery, 89(4), 1091-1097	Postoperative cognitive dysfunction and aortic atheroma.
16	Lee, D.H. et al. (2010)	Circulation, 121(8), 973-978	Frail patients are at increased risk for mortality and prolonged institutional care after cardiac surgery.
17	Hejjel, L. et al. (2010)	Perfusion, 25(1), 5-7	Pharmacotechnological pitfalls of priming – possible source of microembolization during open heart surgery.
18	Hudetz, J.A. et al. (2009)	Psychological Reports, 105(3), 921-932	Postoperative delirium is associated with postoperative cognitive dysfunction at one week after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass.
19	Rudolph, J.L. et al. (2009)	Perfusion, 24(6), 409-415	Microemboli are not associated with delirium after coronary artery bypass graft surgery.
29	Tully, P.J. et al. (2009)	Archives of Clinical Neuropsychology, 24(8), 741-751	Neuropsychological function 5 years after cardiac surgery and the effect of psychological distress.
33	Evered, L.A. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 88(5), 1426-1432	Plasma amyloid beta42 and amyloid beta40 levels are associated with early cognitive dysfunction after cardiac surgery.

42	Nussmeier, N.A. et al. (2010)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 139(4), 901-912	Predictive value of the national institutes of health stroke scale and the mini-mental state Examination for neurologic outcome after coronary artery bypass graft surgery.
45	Ajtay, Z. et al. (2009)	Medical Science Monitor, 15(9), CR470-476	Simple and choice reaction times are prolonged following extracorporeal circulation: a potential method for the assessment of acute neurocognitive deficit.
49	Elliott, P.C. et al. (2010)	Neuropsychology Development and Cognition B Aging Neuropsychology Cognition, 17(1), 71-88	Everyday cognitive functioning in cardiac patients: relationships between self-report, report of a significant other and cognitive test performance.
52	Xiong, J. et al. (2009)	Medical Hypotheses, 73(6), 938-941	Transcutaneous vagus nerve stimulation may attenuate postoperative cognitive dysfunction in elderly patients.
63	Barnes, D.E. et al. (2009)	Neurology, 73(3), 173-179	Predicting risk of dementia in older adults: The late-life dementia risk index.
66	Koster, S. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(5), 1469-1474	The long-term cognitive and functional outcomes of postoperative delirium after cardiac surgery.
75	Koster, S. et al. (2009)	European Journal of Cardiovascular Nursing, 8(4), 309-314	The delirium observation screening scale recognizes delirium early after cardiac surgery.
85	Rudolph, J.L. et al. (2009)	Circulation, 119(2), 229-236	Derivation and validation of a preoperative prediction rule for delirium after cardiac surgery.
87	Destroyer, E. et al. (2008)	Journal of the American Geriatrics Society, 56(12), 2278-2284	Is preoperative anxiety and depression associated with onset of delirium after cardiac surgery in older patients? A prospective cohort study.
90	Osse, R.J. et al. (2009)	Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 8(3), 344-348	Screening methods for delirium: early diagnosis by means of objective quantification of motor activity patterns using wrist-actigraphy.
93	McKhann, G.M. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(1), 27-34	Subjective memory symptoms in surgical and nonsurgical coronary artery patients: 6-year follow-up.
94	Osse, R.J. et al. (2009)	Psychiatry Clinical Neurosciences, 63(1), 56-64	Disturbed circadian motor activity patterns in postcardiotomy delirium.
95	Dieleman, J. et al. (2009)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 35(1), 48-53	Presence of coronary collaterals is associated with a decreased incidence of cognitive decline after coronary artery bypass surgery.
96	Koster, S. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(6), 1883-1887	Delirium after cardiac surgery and predictive validity of a risk checklist.
100	Chang, Y.L. et al. (2008)	American Journal of Critical Care, 17(6), 567-575	Prevalence and risk factors for postoperative delirium in a cardiovascular intensive care unit.
101	Slaughter, M.S. et al. (2008)	Texas Heart Institute Journal, 35(3), 245-249	Low incidence of neurologic events during long-term support with the HeartMate XVE left ventricular assist device.
108	Jensen, B.Ø. et al. (2008)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 34(5), 1016-1021	Cognitive outcomes in elderly high-risk patients 1 year after off-pump versus on-pump coronary artery bypass grafting. A randomized trial.
111	Silbert, B.S. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(3), 841-847	The apolipoprotein E epsilon4 allele is not associated with cognitive dysfunction in cardiac surgery.
114	Oh, Y.J. et al. (2008)	Circulation Journal, 72(8), 1259-1264	Diabetes mellitus does not affect jugular bulb oxygen saturation in patients undergoing off-pump coronary artery bypass graft surgery.
116	Hogue, C.W. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(2), 511-516	Risk factors for neurocognitive dysfunction after cardiac surgery in postmenopausal women.
117	Hogue, C.W. Jr. et al. (2008)	Anesthesia & Analgesia, 107(1), 21-28	The role of postoperative neurocognitive dysfunction on quality of life for postmenopausal women 6 months after cardiac surgery.
118	Stroobant, N. & Vingerhoets, G. (2008)	Psychosomatics, 49(4), 326-331	Depression, anxiety, and neuropsychological performance in coronary artery bypass graft patients: a follow-up study.
119	Loponen, P. et al. (2008)	Scandinavian Cardiovascular Journal, 42(5), 337-344	Postoperative delirium and health related quality of life after coronary artery bypass grafting.
120	Tan, M.C. et al. (2008)	American Journal of Geriatrics Psychiatry, 16(7), 575-583	Incidence and predictors of post-cardiotomy delirium.

124	Stroobant, N. et al. (2008)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 34(2), 396-401	Neuropsychological functioning 3-5 years after coronary artery bypass grafting: does the pump make a difference?
125	Sandau, K.E. et al. (2008)	Heart & Lung, 37(3), 161-172	Health-related quality of life and subjective neurocognitive function three months after coronary artery bypass graft surgery.
126	Selnes, O.A. et al. (2008)	Annals of Neurology, 63(5), 581-590	Cognition 6 years after surgical or medical therapy for coronary artery disease.
129	Banach, M. et al. (2008)	Medical Science Monitor, 14(5), CR286-291	Atrial fibrillation as a nonpsychiatric predictor of delirium after cardiac surgery: a pilot study.
141	Barber, P.A. et al. (2008)	Stroke, 39(5), 1427-1433	Cerebral ischemic lesions on diffusion-weighted imaging are associated with neurocognitive decline after cardiac surgery.
142	Rudolph, J.L. et al. (2008)	Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 63(2), 184-189	Chemokines are associated with delirium after cardiac surgery.
143	Silbert, B. et al. (2008)	Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 25(4), 309-316	Homocysteine and C-reactive protein are not markers of cognitive impairment in patients with major cardiovascular disease.
144	Cicekcioglu, F. et al. (2008)	Journal of Cardiac Surgery, 23(2), 114-119	Neurocognitive functions after beating heart mitral valve replacement without cross-clamping the aorta.
146	Knipp, S.C. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(3), 872-879	Cognitive outcomes three years after coronary artery bypass surgery: relation to diffusion-weighted magnetic resonance imaging.
148	van Rompaey, B. et al. (2008)	Critical Care, 12(1), R16	A comparison of the CAM-ICU and the NEECHAM Confusion Scale in intensive care delirium assessment: an observational study in non-intubated patients.
150	Hong, S.W. et al. (2008)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 33(4), 560-565	Prediction of cognitive dysfunction and patients' outcome following valvular heart surgery and the role of cerebral oximetry.
152	Kazmierski, J. et al. (2008)	Psychosomatics, 49(1), 73-76	Clinical utility and use of DSM-IV and ICD-10 Criteria and The Memorial Delirium Assessment Scale in establishing a diagnosis of delirium after cardiac surgery.
155	van Dijk, D. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(1), 60-64	Cognitive outcomes five years after not undergoing coronary artery bypass graft surgery.
170	Puskas, F. et al. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 84(5), 1467-1473	Intraoperative hyperglycemia and cognitive decline after CABG.
175	Ramlawi, B. et al. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 134(4), 996-1005	Genomic expression pathways associated with brain injury after cardiopulmonary bypass.
179	Ille, R. et al. (2007)	Cardiovascular Revascularization Medicine, 8(3), 166-169	Influence of patient-related and surgery-related risk factors on cognitive performance, emotional state, and convalescence after cardiac surgery.
181	Reis, H.J. et al. (2007)	Current Drug Metabolism, 8(6), 639-642	Different inflammatory biomarker patterns in the cerebro-spinal fluid following heart surgery and major non-cardiac operations.
187	Raymond, P.D. et al. (2007)	Perfusion, 22(1), 27-33	Investigation of factors relating to neuropsychological change following cardiac surgery.
189	Kozora, E. et al. (2007)	Clinical Neuropsychologist, 21(4), 653-662	Training and management of a multisite neuropsychological testing protocol for the Department of Veterans Affairs cooperative study evaluating on- and off-pump coronary artery bypass graft procedures.
190	Veliz-Reissmüller, G. et al. (2007)	Aging Clinical and Experimental Research, 19(3), 172-177	Pre-operative mild cognitive dysfunction predicts risk for post-operative delirium after elective cardiac surgery.
191	Tagarakis, G.I. et al. (2007)	American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias, 22(3), 223-228	The role of apolipoprotein E in cognitive decline and delirium after bypass heart operations.
192	Tagarakis, G.I. (2007)	Clinical Research in Cardiology, 96(9), 600-603	The role of SOAT-1 polymorphisms in cognitive decline and delirium after bypass heart surgery.
196	Gottesman, R.F. et al. (2007)	Archives of Neurology, 64(8), 1111-1114	Early postoperative cognitive dysfunction and blood pressure during coronary artery bypass graft operation.
201	Mathew, J.P. et al. (2007)	Journal of the American College of Cardiology, 49(19), 1934-1942	Genetic variants in P-selectin and C-reactive protein influence susceptibility to cognitive decline after cardiac surgery.

202	Norkiene, I. et al. (2007)	Scandinavian Cardiovascular Journal, 41(3), 180-185	Incidence and precipitating factors of delirium after coronary artery bypass grafting.
206	Silbert, B.S. et al. (2007)	Anesthesia & Analgesia, 104(5), 1023-1028	Preexisting cognitive impairment in patients scheduled for elective coronary artery bypass graft surgery.
208	Lewis, M.S. et al. (2007)	Archives of Clinical Neuropsychology, 22(2), 249-257	The influence of different error estimates in the detection of postoperative cognitive dysfunction using reliable change indices with correction for practice effects.
209	Cook, D.J. et al. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 83(4), 1389-1395	Postcardiac surgical cognitive impairment in the aged using diffusion-weighted magnetic resonance imaging.
214	Ernest, C.S. et al. (2007)	Journal of the International Neuropsychological Society, 13(2), 257-266	Predictors of cognitive function in candidates for coronary artery bypass graft surgery.
215	Kumar, R.A. et al. (2007)	British Journal of Anaesthesia, 98(3), 317-322	Predictive value of IL-18 and SC5b-9 for neurocognitive dysfunction after cardiopulmonary bypass.
217	Baba, A. et al. (2006)	Journal of Artificial Organs, 9(4), 203-208	Psychiatric problems of heart transplant candidates with left ventricular assist devices.
219	Ropacki, S.A. et al. (2007)	Archives of Clinical Neuropsychology, 22(1), 73-85	The influence of cognitive reserve on neuropsychological functioning following coronary artery bypass grafting (CABG).
221	Kadoi, Y. & Goto, F. (2006)	Surgery Today, 36(12), 1053-1057	Factors associated with postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing cardiac surgery.
226	Kazmierski, J. et al. (2006)	General Hospital Psychiatry, 28(6), 536-538	Preoperative predictors of delirium after cardiac surgery: a preliminary study.
231	Ramlawi, B. et al. (2006)	Annals of Surgery, 244(4), 593-601	Serologic markers of brain injury and cognitive function after cardiopulmonary bypass.
238	Lelis, R.G. et al. (2006)	Journal of Cardiovascular Surgery (Torino), 47(4), 451-456	Apolipoprotein E4 genotype increases the risk of postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.
239	Ernest, C.S. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 82(3), 812-818	Cognitive function in candidates for coronary artery bypass graft surgery.
241	Dupuis, G. et al. (2006)	American Journal of Critical Care, 15(5), 471-478	Coronary artery bypass graft surgery and cognitive performance.
244	Ramlawi, B. et al. (2006)	Surgery, 140(2), 221-226	C-Reactive protein and inflammatory response associated to neurocognitive decline following cardiac surgery.
245	Nötzold, A. et al. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 54(5), 307-312	Diabetes mellitus increases adverse neurocognitive outcome after coronary artery bypass grafting surgery.
249	Weigl, M. et al. (2006)	Anesthesia & Analgesia, 103(2), 403-409	Neuronal injury after repeated brief cardiac arrests during internal cardioverter defibrillator implantation is associated with deterioration of cognitive function.
251	Lewis, M.S. et al. (2006)	Archives of Clinical Neuropsychology, 21(5), 421-427	The influence of different error estimates in the detection of post-operative cognitive dysfunction using reliable change indices with correction for practice effects.
254	Iskesen, I. et al. (2006)	Heart Surgery Forum, 9(5), E770-773	Opening the cardiac chambers does not make any difference in p300 measurement.
258	Boodhwani, M. et al. (2006)	Circulation, 114(Suppl. 1), I461-6	Predictors of early neurocognitive deficits in low-risk patients undergoing on-pump coronary artery bypass surgery.
262	Rudolph, J.L. et al. (2006)	Journal of the American Geriatrics Society, 54(6), 937-941	Impaired executive function is associated with delirium after coronary artery bypass graft surgery.
267	Phillips-Bute, B. et al. (2006)	Psychosomatic Medicine, 68(3), 369-375	Association of neurocognitive function and quality of life 1 year after coronary artery bypass graft (CABG) surgery.
269	Whitaker, D. et al. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 131(6), 1358-1363	Relationship between white cell count, neuropsychologic outcome, and microemboli in 161 patients undergoing coronary artery bypass surgery.
270	Ohki, T. et al. (2006)	Psychiatry and Clinical Neurosciences, 60(3), 277-282	An evaluation strategy for the early detection of postoperative delirium.

274	Lewis, M.S. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 81(6), 2097-2104	Detection of postoperative cognitive decline after coronary artery bypass graft surgery is affected by the number of neuropsychological tests in the assessment battery.
275	Giltay, E.J. et al. (2006)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 30(1), 140-147	Psychotic symptoms in patients undergoing coronary artery bypass grafting and heart valve operation.
276	Hogue, C.W. Jr. et al. (2006)	Anesthesia & Analgesia, 102(6), 1602-1608	Preexisting cognitive impairment in women before cardiac surgery and its relationship with C-reactive protein concentrations.
280	Lyketsos, C.G. et al. (2006)	International Journal of Geriatric Psychiatry, 21(6), 509-518	A population-based study of the association between coronary artery bypass graft surgery (CABG) and cognitive decline: the Cache County study.
281	Sendelbach, S. et al. (2006)	American Journal of Critical Care, 15(3), 290-298	Correlates of neurocognitive function of patients after off-pump coronary artery bypass surgery.
282	Mathew, J.P. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 81(5), 1644-1649	Transcerebral platelet activation after aortic cross-clamp release is linked to neurocognitive decline.
283	Ilcol, Y.O. et al. (2006)	Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 44(4), 471-478	Elevation of serum cerebral injury markers correlates with serum choline decline after coronary artery bypass grafting surgery.
289	Lewis, M.S. et al. (2006)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 50(1), 50-57	The sensitivity and specificity of three common statistical rules for the classification of post-operative cognitive dysfunction following coronary artery bypass graft surgery.
292	Massaro, A.R. et al. (2006)	Neurology, 66(1), 124-126	Transcranial Doppler assessment of cerebral blood flow: effect of cardiac transplantation.
294	Buziashvili, Y.I. et al. (2006)	Neuroscience and Behavioral Physiology, 36(2), 115-118	Use of p300 cognitive evoked potentials in the diagnosis of impairments of higher mental functions after cardiac surgery in conditions of cardiopulmonary bypass.
298	Chernov, V.I. et al. (2006)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 29(1), 74-81	Short-term and long-term cognitive function and cerebral perfusion in off-pump and on-pump coronary artery bypass patients.
299	Raymond, P.D. et al. (2006)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 29(1), 82-88	Assessment of statistical change criteria used to define significant change in neuropsychological test performance following cardiac surgery.
300	Kálmán, J. et al. (2006)	Neurochemistry International, 48(3), 177-180	Elevated levels of inflammatory biomarkers in the cerebrospinal fluid after coronary artery bypass surgery are predictors of cognitive decline.
307	Knopman, D.S. et al. (2005)	Neurology, 65(7), 986-990	Coronary artery bypass grafting is not a risk factor for dementia or Alzheimer disease.
313	Gallo, L.C. et al. (2005)	Journal of Behavioral Medicine, 28(5), 433-442	Perceived cognitive function and emotional distress following coronary artery bypass surgery.
316	Askar, F.Z. et al. (2005)	Journal of Cardiac Surgery, 20(5), 501-505	Apolipoprotein E epsilon4 allele and neurobehavioral status after on-pump coronary artery bypass grafting.
323	Lewis, M.S. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(3), 910-916	Examination of the use of cognitive domains in postoperative cognitive dysfunction after coronary artery bypass graft surgery.
329	Kneebone, A.C. et al. (2005)	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 76(8), 1121-1127	A syndromal analysis of neuropsychological outcome following coronary artery bypass graft surgery.
332	Gandhi, G.Y. et al. (2005)	Mayo Clinic Proceedings, 80(7), 862-866	Intraoperative hyperglycemia and perioperative outcomes in cardiac surgery patients.
334	Uekermann, J. et al. (2005)	Journal of Heart Valve Disease, 14(3), 338-343	Neuropsychological deficits after mechanical aortic valve replacement.
339	Knipp, S.C. et al. (2005)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 28(1), 88-96	Small ischemic brain lesions after cardiac valve replacement detected by diffusion-weighted magnetic resonance imaging: relation to neurocognitive function.
351	Kadoi, Y. et al. (2005)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 129(3), 576-583	Risk factors for cognitive dysfunction after coronary artery bypass graft surgery in patients with type 2 diabetes.
352	Rudolph, J.L. et al. (2005)	Journal of the American Geriatrics Society, 53(3), 462-466	Atherosclerosis is associated with delirium after coronary artery bypass graft surgery.
353	Yildizeli, B. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 79(3), 1004-1009	Factors associated with postoperative delirium after thoracic surgery.

355	Rothenhäusler, H.B. et al. (2005)	General Hospital Psychiatry, 27(1), 18-28	Psychiatric and psychosocial outcome of cardiac surgery with cardiopulmonary bypass: a prospective 12-month follow-up study.
358	Potter, G.G. et al. (2004)	Neurology, 63(12), 2245-2249	Age effects of coronary artery bypass graft on cognitive status change among elderly male twins.
360	Chernov, V.I. et al. (2004)	Angiol Sosud Khir, 10(3), 114-124	Central hemodynamic and cognitive function in the short- and long-term periods after coronary bypass grafting.
362	Andréll, P. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 79(1), 74-79	White matter disease in magnetic resonance imaging predicts cerebral complications after coronary artery bypass grafting.
364	Yao, F.S. et al. (2004)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 18(5), 552-558	Cerebral oxygen desaturation is associated with early postoperative neuropsychological dysfunction in patients undergoing cardiac surgery.
372	Mariani, M.A. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1591-1597	Total arterial off-pump coronary surgery: time to change our habits?
377	Bar-Yosef, S. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1556-1562	Aortic atheroma burden and cognitive dysfunction after coronary artery bypass graft surgery.
378	Kofke, W.A. et al. (2004)	Anesthesia & Analgesia, 99(5), 1323-1325	The effect of apolipoprotein E genotype on neuron specific enolase and S-100beta levels after cardiac surgery.
387	Santos, F.S. et al. (2004)	International Psychogeriatrics, 16(2), 175-193	Risk factors for delirium in the elderly after coronary artery bypass graft surgery.
395	Nienaber, C.A. et al. (2004)	Circulation, 109(24), 3014-3021	Gender-related differences in acute aortic dissection.
397	Yoda, M. et al. (2004)	Surgery Today, 34(6), 501-505	Cerebral perfusion during off-pump coronary artery bypass grafting.
399	Miyairi, T. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 77(5), 1630-1634	Neurocognitive outcome after retrograde cerebral perfusion.
401	Knipp, S.C. et al. (2004)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 25(5), 791-800	Evaluation of brain injury after coronary artery bypass grafting. A prospective study using neuropsychological assessment and diffusion-weighted magnetic resonance imaging.
405	Silbert, B.S. et al. (2004)	British Journal of Anaesthesia, 92(6), 814-820	Detection of cognitive decline after coronary surgery: a comparison of computerized and conventional tests.
408	Snyder-Ramos, S.A. et al. (2004)	Anaesthesia, 59(4), 344-349	Cerebral and extracerebral release of protein S100B in cardiac surgical patients.
413	Ho, P.M. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 77(2), 597-603	Predictors of cognitive decline following coronary artery bypass graft surgery.
422	Phillips Bute, B. et al. (2003)	Psychosomatic Medicine, 65(6), 944-951	Female gender is associated with impaired quality of life 1 year after coronary artery bypass surgery.
423	Stygall, J. et al. (2003)	Health Psychology, 22(6), 579-586	Cognitive change 5 years after coronary artery bypass surgery.
427	Browne, S.M. et al. (2003)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 126(4), 1061-1064	Postoperative hypoxia is a contributory factor to cognitive impairment after cardiac surgery.
429	Hogue, C.W. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 76(4), 1119-1125	Gender influence on cognitive function after cardiac operation.
431	Eissa, A. et al. (2003)	ANZ Journal of Surgery, 73(9), 697-700	Postoperative confusion assessed with the Short Portable Mental Status Questionnaire.
453	Farsak, B. et al. (2003)	Journal of Cardiovascular Surgery (Torino), 44(1), 31-35	Elevated levels of s-100beta correlate with neurocognitive outcome after cardiac surgery.
458	Mathew, J.P. et al. (2003)	Stroke, 34(2), 508-513	Lower endotoxin immunity predicts increased cognitive dysfunction in elderly patients after cardiac surgery.
463	Restrepo, L. et al. (2002)	Stroke, 33(12), 2909-2915	Diffusion- and perfusion-weighted magnetic resonance imaging of the brain before and after coronary artery bypass grafting surgery.

471	Burra, P. et al. (2002)	Transplant International, 15(9-10), 459-462	Frontal cerebral blood flow is impaired in patients with heart transplantation.
475	Müllges, W. et al. (2002)	Neurology, 59(5), 741-743	Cognitive performance after coronary artery bypass grafting: a follow-up study.
477	Eriksson, M. et al. (2002)	Scandinavian Cardiovascular Journal, 36(4), 250-255	Delirium after coronary bypass surgery evaluated by the organic brain syndrome protocol.
481	Reynolds, J.D. et al. (2002)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 16(4), 431-436	Change in plasma glutamate concentration during cardiac surgery is a poor predictor of cognitive outcome.
488	Keith, J.R. et al. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 411-421	Assessing postoperative cognitive change after cardiopulmonary bypass surgery.
489	Reents, W. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 74(1), 109-114	Cerebral oxygen saturation assessed by near-infrared spectroscopy during coronary artery bypass grafting and early postoperative cognitive function.
490	Bendszus, M. et al. (2002)	Archives of Neurology, 59(7), 1090-1095	Brain damage after coronary artery bypass grafting.
493	Swaminathan, M. et al. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 95(1), 1-8	Serum creatinine patterns in coronary bypass surgery patients with and without postoperative cognitive dysfunction.
499	Rasmussen, L.S. et al. (2002)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 46(5), 547-551	Biochemical markers for brain damage after cardiac surgery - time profile and correlation with cognitive dysfunction.
501	Abildstrom, H. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 73(4), 1174-1178	Cerebral blood flow and cognitive dysfunction after coronary surgery.
516	Kohn, A. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 73(1), 363-365	Magnetic resonance imaging registration and quantitation of the brain before and after coronary artery bypass graft surgery.
517	Grocott, H.P. et al. (2002)	Stroke, 33(2), 537-541	Postoperative hyperthermia is associated with cognitive dysfunction after coronary artery bypass graft surgery.
518	Stanley, T.O. et al. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 94(2), 290-295	The impact of postoperative atrial fibrillation on neurocognitive outcome after coronary artery bypass graft surgery.
520	Kilo, J. et al. (2001)	Annals of Thoracic Surgery, 72(6), 1926-1932	Cardiopulmonary bypass affects cognitive brain function after coronary artery bypass grafting.
524	Newman, M.F. et al. (2001)	Stroke, 32(12), 2874-2881	Report of the substudy assessing the impact of neurocognitive function on quality of life 5 years after cardiac surgery.
529	Keith, J.R. (2001)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 15(5), 666-670	The reliability of neuropsychologic changes after cardiac surgery and a deeper problem posed by practice effects.
536	Millar, K. et al. (2001)	British Journal of Anaesthesia, 86(1), 63-67	Pre-existing cognitive impairment as a factor influencing outcome after cardiac surgery.
537	Robson, M.J. et al. (2001)	Anesthesia & Analgesia, 93(4), 839-845	Jugular bulb oxyhemoglobin desaturation, S100beta, and neurologic and cognitive outcomes after coronary artery surgery.
546	Di Carlo, A. et al. (2001)	Journal of the Neurological Sciences, 188(1-2), 85-93	Clinically relevant cognitive impairment after cardiac surgery: a 6-month follow-up study
549	Fearn, S.J. et al. (2001)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 121(6), 1150-1160	Cerebral injury during cardiopulmonary bypass: emboli impair memory.
550	Yoshitani, K. et al. (2001)	Anesthesia & Analgesia, 92(6), 1370-1376	The association of high jugular bulb venous oxygen saturation with cognitive decline after hypothermic cardiopulmonary bypass.
554	Basile, A.M. et al. (2001)	European Neurology, 45(3), 151-159	S-100 protein and neuron-specific enolase as markers of subclinical cerebral damage after cardiac surgery: preliminary observation of a 6-month follow-up study.
557	Steed, L. et al. (2001)	Annals of Thoracic Surgery, 71(3), 823-826	The role of apolipoprotein E in cognitive decline after cardiac operation.
559	Westaby, S. et al. (2001)	Annals of Thoracic Surgery, 71(2), 667-672	Is there a relationship between cognitive dysfunction and systemic inflammatory response after cardiopulmonary bypass?

562	Stecker, M.M. et al. (2001)	Annals of Thoracic Surgery, 71(1), 22-28	Deep hypothermic circulatory arrest: II. Changes in electroencephalogram and evoked potentials during rewarming.
564	Newman, M.F et al. (2001)	New England Journal of Medicine, 344(6), 395-402	Longitudinal assessment of neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.
567	Temple, R.O. et al. (2000)	Perceptual and Motor Skills, 91(3), 821-82	Neuropsychological performance as a function of cardiac status among heart transplant candidates: a replication.
570	Robson, M.J. et al. (2000)	Anesthesia & Analgesia, 91(6), 1317-1326	Cognition after coronary artery surgery is not related to postoperative jugular bulb oxyhemoglobin desaturation.
579	Smith, M.H. et al. (2000)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 14(4), 428-432	Age and other risk factors for neuropsychologic decline in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.
591	Herrmann, M. et al. (2000)	Stroke, 31(3), 645-650	Neurobehavioral outcome prediction after cardiac surgery: role of neurobiochemical markers of damage to neuronal and glial brain tissue.
592	van der Mast, R.C. et al. (2000)	Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 12(1), 57-63	Is delirium after cardiac surgery related to plasma amino acids and physical condition?
594	Rolfson, D.B. et al. (1999)	International Psychogeriatrics, 11(4), 431-438	Validity of the confusion assessment method in detecting postoperative delirium in the elderly.
597	Hall, R.A. et al. (1999)	Annals of Thoracic Surgery, 68(6), 2082-2088	Brain SPECT imaging and neuropsychological testing in coronary artery bypass patients: single photon emission computed tomography.
602	Westaby, S. et al. (2000)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 119(1), 132-137	Is there a relationship between serum S-100beta protein and neuropsychologic dysfunction after cardiopulmonary bypass?
612	Rödig, G. et al. (1999)	Anaesthesia, 54(9), 826-830	Evaluation of self-reported failures in cognitive function after cardiac and noncardiac surgery.
615	van der Mast, R.C. et al. (1999)	Journal of Psychosomatic Research, 46(5), 479-483	Incidence of and preoperative predictors for delirium after cardiac surgery.
616	Selnes, O.A. et al. (1999)	Annals of Thoracic Surgery, 67(6), 1669-1676	Determinants of cognitive change after coronary artery bypass surgery: a multifactorial problem.
617	Ergin, M.A. et al. (1999)	Annals of Thoracic Surgery, 67(6), 1887-1890	Temporary neurological dysfunction after deep hypothermic circulatory arrest: a clinical marker of long-term functional deficit.
619	Gugino, L.D. et al. (1999)	Clin Electroencephalogr, 30(2), 53-63	QEEG changes during cardiopulmonary bypass: relationship to postoperative neuropsychological function.
620	Khatri, P. et al. (1999)	Health Psychology, 18(3), 301-306	Perception of cognitive function in older adults following coronary artery bypass surgery.
623	Rasmussen, L.S. et al. (1999)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 43(5), 495-500	Do blood levels of neuron-specific enolase and S-100 protein reflect cognitive dysfunction after coronary artery bypass?
637	Petrovitch, H. et al. (1998)	American Journal of Cardiology, 81(8), 1017-1021	Influence of myocardial infarction, coronary artery bypass surgery, and stroke on cognitive impairment in late life.
642	Okita, Y. et al. (1998)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 115(1), 129-138	Mortality and cerebral outcome in patients who underwent aortic arch operations using deep hypothermic circulatory arrest with retrograde cerebral perfusion: no relation of early death, stroke, and delirium to the duration of circulatory arrest.
646	Malheiros, S.M. et al. (1997)	Acta Neurologica Scandinavica, 96(4), 252-255	Neurologic outcome after heart transplantation in Chagas' disease. Preliminary results.
648	Tardiff, B.E. et al. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 64(3), 715-720	Preliminary report of a genetic basis for cognitive decline after cardiac operations.
651	Bruggemanns, E.F. et al. (1997)	Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 19(4), 543-559	Assessment of cognitive deterioration in individual patients following cardiac surgery: correcting for measurement error and practice effects.
653	McFetridge, J.A. & Yarandi, H.N. (1997)	Nursing Research, 46(4), 188-194	Cardiovascular function during cognitive stress in men before and after coronary artery bypass grafts.
654	Walzer, T. et al. (1997)	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 62(6), 644-648	Neuropsychological disorders after coronary bypass surgery.

656	McKhann, G.M. et al. (1997)	Lancet, 349(9061), 1282-1284	Depression and cognitive decline after coronary artery bypass grafting.
657	Chabot, R.J. et al. (1997)	Clin Electroencephalogr., 28(2), 98-105	QEEG and neuropsychological profiles of patients after undergoing cardiopulmonary bypass surgical procedures.
658	Gugino, L.D. et al. (1997)	Clin Electroencephalogr., 28(2), 87-97	QEEG and neuropsychological profiles of patients prior to undergoing cardiopulmonary bypass surgical procedures.
659	Vingerhoets, G. et al. (1997)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 11(3), 424-431	Short-term and long-term neuropsychological consequences of cardiac surgery with extracorporeal circulation.
660	Hofsté, W.J. et al. (1997)	International Journal of Clinical Monitoring and Computing, 14(1), 29-36	Delirium and cognitive disorders after cardiac operations: relationship to pre- and intraoperative quantitative electroencephalogram.
662	McKhann, G.M. et al. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 63(2), 510-515	Cognitive outcome after coronary artery bypass: a one-year prospective study.
664	Gokgoz, L. et al. (1997)	Scandinavian Cardiovascular Journal, 31(4), 217-222	Psychiatric complications of cardiac surgery postoperative delirium syndrome.
665	Koolhoven, I. et al. (1996)	General Hospital Psychiatry, 18(6), 448-451	Early diagnosis of delirium after cardiac surgery.
680	Vingerhoets, G. et al. (1995)	Journal of Psychosomatic Research, 39(7), 843-853	Subjective complaints versus neuropsychological test performance after cardiopulmonary bypass.
681	Nollert, G. et al. (1995)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 43(5), 260-264	Postoperative neuropsychological dysfunction and cerebral oxygenation during cardiac surgery.
684	Murkin, J.M. et al. (1995)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 110(2), 349-362	A randomized study of the influence of perfusion technique and pH management strategy in 316 patients undergoing coronary artery bypass surgery. II. Neurologic and cognitive outcomes.
694	Newman, M.F. et al. (1995)	Annals of Thoracic Surgery, 59(5), 1326-1330	Predictors of cognitive decline after cardiac operation.
697	Croughwell, N.D. et al. (1994)	Annals of Thoracic Surgery, 58(6), 1702-1708	Jugular bulb saturation and cognitive dysfunction after cardiopulmonary bypass.
698	Newman, M.F. et al. (1994)	Circulation, 90(5 Pt. 2), II243-249	Effect of aging on cerebral autoregulation during cardiopulmonary bypass. Association with postoperative cognitive dysfunction.
702	Toner, I. et al. (1994)	Journal of Neurosurgical Anesthesiology, 6(3), 163-169	Magnetic resonance imaging and neuropsychological changes after coronary artery bypass graft surgery: preliminary findings.
704	Robin, E.D. et al. (1994)	Chest, 106(1), 278-281	Long-term cognitive abnormalities associated with cardiopulmonary bypass (CPB) and the Babel effect.
715	Finkelmeier, B.A. et al. (1993)	Journal of Cardiovascular Nursing, 7(4), 38-46	Influence of age on postoperative course in coronary artery bypass patients.
719	Patel, R.L. et al. (1993)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 7(9), 457-464	Hyperperfusion and cerebral dysfunction. Effect of differing acid-base management during cardiopulmonary bypass.
721	van der Mast, R.C. et al. (1991)	Lancet, 338(8771), 851-852	Is postoperative delirium related to reduced plasma tryptophan?
730	Maricle, R.A. et al. (1991)	International Journal of Psychiatry in Medicine, 21(2), 127-134	Correlations of cardiac function and SCL-90R in heart transplantation candidates.
731	Mattlar, C.E. et al. (1991)	Psychotherapy and Psychosomatics, 55(2-4), 145-150	The proportion of patients with cognitive impairment after coronary artery bypass surgery: an 8-month follow-up study.
745	Townes, B.D. et al. (1989)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 98(5 Pt. 1), 774-782	Neurobehavioral outcomes in cardiac operations. A prospective controlled study.
746	Schindler, B.A. et al. (1989)	General Hospital Psychiatry, 11(5), 358-364	Beneficial effects of psychiatric intervention on recovery after coronary artery bypass graft surgery.
750	Wragg, R.E. et al. (1988)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 96(4), 524-529	Operative predictors of delirium after pulmonary thromboendarterectomy. A model for postcardiotomy delirium?

751	Rodewald, G. et al. (1988)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 36(5), 254-261	Head and heart' - neurological and psychological reactions to open heart surgery.
753	Carella, F. et al. (1988)	Acta Neurologica Scandinavica, 77(2), 158-163	Cerebral complications of coronary by-pass surgery. A prospective study.
755	Eriksson, J. (1988)	Acta Psychiatrica Scandinavica, 340(Suppl.), 1-112	Psychosomatic aspects of coronary artery bypass graft surgery. A prospective study of 101 male patients.
756	Harrell, R.G. & Othmer, E. (1987)	Journal of Clinical Psychiatry, 48(11), 445-446	Postcardiotomy confusion and sleep loss.
759	Shaw, P.J. et al. (1987)	Quarterly Journal of Medicine, 62(239), 259-268	Long-term intellectual dysfunction following coronary artery bypass graft surgery: a six month follow-up study.
761	Calabrese, J.R. et al. (1987)	Cleveland Clinical Journal of Medicine, 54(1), 29-32	Incidence of postoperative delirium following myocardial revascularization. A prospective study.
762	Moses, H. 3rd & Kaden, I. (1986)	American Journal of Medicine, 81(6), 955-958	Neurologic consultations in a general hospital. Spectrum of iatrogenic disease.
770	Shaw, P.J. et al. (1986)	Quarterly Journal of Medicine, 58(225), 59-68	Early intellectual dysfunction following coronary bypass surgery.
774	Shaw, P.J. et al. (1985)	British Medical Journal (Clinical Research Edition), 291(6506), 1384-1387	Early neurological complications of coronary artery bypass surgery.
778	Freeman, A.M. 3rd et al. (1985)	American Journal of Psychiatry, 142(1), 110-112	Cognitive function after coronary bypass surgery: effect of decreased cerebral blood flow.
780	Govier, A.V. et al. (1984)	Annals of Thoracic Surgery, 38(6), 592-600	Factors and their influence on regional cerebral blood flow during nonpulsatile cardiopulmonary bypass.
793	Savageau, J.A. et al. (1982)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 84(4), 595-600	Neuropsychological dysfunction following elective cardiac operation. II. A six-month reassessment.
794	Savageau, J.A. et al. (1982)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 84(4), 585-594	Neuropsychological dysfunction following elective cardiac operation. I. Early assessment.
798	Meyendorf, R. (1982)	Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 232(2), 119-135	Psychopatho-ophthalmology, gnostic disorders, and psychosis in cardiac surgery. Visual disturbances after open heart surgery.
799	Owens, J.F. & Hutelmyer, C.M. (1982)	Nursing Research, 31(1), 60-62	The effect of preoperative intervention on delirium in cardiac surgical patients.
801	Sadler, P.D. (1981)	Heart and Lung, 10(6), 1084-1092	Incidence, degree, and duration of postcardiotomy delirium.
802	Juolasmaa, A. et al. (1981)	Journal of Clinical Neuropsychology, 3(3), 181-197	Effect of open heart surgery on intellectual performance.
810	Summers, W.K. (1979)	Journal of Cardiovascular Surgery (Torino), 20(5), 471-476	Psychiatric sequelae to cardiotomy.
811	Willner, A.E. & Rabiner, C.J. (1979)	Comprehensive Psychiatry, 20(5), 409-418	Psychopathology and cognitive dysfunction five years after open-heart surgery.
817	Kornfeld, D.S. et al. (1978)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 76(1), 93-96	Delirium after coronary artery bypass surgery.
821	Hale, M. et al. (1977)	Critical Care Medicine, 5(4), 199-203	Psychiatric complications in a surgical ICU.
823	Merwin, S.L. & Abram, H.S. (1977)	Southern Medical Journal, 70(2), 153-155	Psychologic response to coronary artery bypass.
824	Willner, A.E. et al. (1976)	Biological Psychiatry, 11(6), 687-696	Analogy tests and psychopathology at follow-up after open heart surgery.
825	Rabiner, C.J. & Willner, A.E. (1976)	Journal of Nervous and Mental Disease, 163(5), 295-301	Psychopathology observed on follow-up after coronary bypass surgery.

828	Willner, A.E. et al. (1976)	Archives of General Psychiatry, 33(2), 255-259	Analogical reasoning and postoperative outcome. Predictions for patients scheduled for open heart surgery.
830	Sveinsson, I.S. (1975)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 70(4), 717-726	Postoperative psychosis after heart surgery.
833	Kilpatrick, D.G. et al. (1975)	Psychosomatic Medicine, 37(1), 62-73	The use of psychological test data to predict open-heart surgery outcome: a prospective study.
838	Quinlan, D.M. et al. (1974)	Archives of General Psychiatry, 31(2), 241-244	The experience of open heart surgery. IV. Assessment of disorientation and dysphoria following cardiac surgery.
839	Kornfeld, D.S. et al. (1974)	Archives of General Psychiatry, 31(2), 249-253	Personality and psychological factors in postcardiotomy delirium.
843	Kaplan, S. et al. (1974)	Heart and Lung, 3(3), 423-428	Psychiatric complications following open-heart surgery.
844	Johns, M.W. et al. (1974)	British Journal of Surgery, 61(5), 377-381	Sleep and delirium after open heart surgery.
847	Stockard, J.J. et al. (1973)	Neurology, 23(5), 521-529	Pressure-dependent cerebral ischemia during cardiopulmonary bypass.
848	Arrants, J.E. et al. (1973)	Annals of Thoracic Surgery, 15(3), 230-242	Effects of extracorporeal circulation upon blood lipids.
851	Branthwaite, M.A. (1972)	Thorax, 27(6), 748-753	Neurological damage related to open-heart surgery. A clinical survey.
853	Blacher, R.S. (1972)	Journal of the American Medical Association, 222(3), 305-308	The hidden psychosis of open-heart surgery. With a note on the sense of awe.
854	Kimball, C.P. (1972)	Archives of General Psychiatry, 27(1), 57-63	The experience of open heart surgery. 3. Toward a definition and understanding of postcardiotomy delirium.
856	Danilowicz, D.A. & Gabriel, H.P. (1971)	Psychiatry Med, 2(4), 314-320	Postcardiotomy psychosis in non-English-speaking patients.
861	Morgan, D.H. (1971)	Journal of Psychosomatic Research, 15(1), 41-46	Neuro-psychiatric problems of cardiac surgery.
867	Molish, H.B. et al. (1971)	Seminars in Psychiatry, 3(1), 46-57	Psychodiagnostic evaluation of the heart transplant patient.
869	Heller, S.S. et al. (1970)	New England Journal of Medicine, 283(19), 1015-1020	Psychiatric complications of open-heart surgery. A re-examination.
872	Tufo, H.M. et al. (1970)	Journal of the American Medical Association, 212(8), 1333-1340	Central nervous system dysfunction following open-heart surgery.
873	Rubinstein, D. & Thomas, J.K. (1970)	AORN Journal, 11(4), 71-82	Psychiatric findings in cardiotomy patients.
874	Silverstone, J.T. et al. (1970)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 59(2), 193-200	Psychiatric aspects of profound hypothermia in open-heart surgery.
877	Javid, H. et al. (1969)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 58(4), 502-509	Neurological abnormalities following open-heart surgery.
880	Rubinstein, D. & Thomas, J.K. (1969)	American Journal of Psychiatry, 126(3), 360-369	Psychiatric findings in cardiotomy patients.
882	Falicki, Z. & Sep-Kowalik, B. (1969)	Pol Med J, 8(1), 200-206	Psychic disturbances as a result of cardiac arrest.
884	Edington, H.C. (1968)	Southern Medical Journal, 61(2), 160-166	Open-heart surgery - a triple threat.
885	Gilberstadt, H. & Sako, Y. (1967)	Archives of General Psychiatry, 16(2), 210-214	Intellectual and personality changes following open-heart surgery.

888	Blachly, P.H. & Kloster, F.E. (1966)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 52(3), 422-427	Relation of cardiac output to post-cardiotomy delirium.
893	Cohen, S.I. (1964)	Thorax, 19, 575-578	Neurological and psychiatric aspects of open-heart surgery.
894	Blachly, P.H. & Starr, A. (1964)	American Journal of Psychiatry, 121, 371-375	Post-cardiotomy delirium.
895	Egerton, N. & Kay, J.H. (1964)	British Journal of Psychiatry, 110, 433-439	Psychological disturbances associated with open heart surgery.
907	Rao, N. et al. (2005)	Neurorehabilitation & Neural Repair, 9(4), 387	75% rule for cardiac surgery patients: does dysphagia make a difference?
908	Travale, I. (2009)	Evidence-Based Nursing, 12(3), 90 (3 ref)	A clinical prediction rule based on preoperative factors predicted the development of delirium after cardiac surgery.
914	Kaushik, P. et al. (2009)	Journal of Pharmacy Technology, 25(4), 250-252	Amiodarone-induced leukocytoclastic vasculitis after cardiac surgery.
922	Koster, A. et al. (2001)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 33(3), 159-166	Assessment of the resonance thromboelastograph CS-3 for differentiation of coagulation disorders: a pilot in vitro investigation of simulated post-cardiopulmonary bypass coagulopathies.
928	Sirvinskas, E. et al. (2008)	Perfusion, 23(6), 323-327	Cardiopulmonary bypass management and acute renal failure: risk factors and prognosis.
930	Doering, L.V. et al. (2006)	Journal of Cardiovascular Nursing, 21(2), 132-139	Clinical depression in women after cardiac surgery.
935	Rankin, S.H. (1990)	Heart & Lung, 19(5), 481-485	Differences in recovery from cardiac surgery: a profile of male and female patients.
936	Schmid, F. et al. (2006)	Perfusion, 21(3), 133-137	Direct evidence of endothelial injury during cardiopulmonary bypass by demonstration of circulating endothelial cells.
940	Hartmann, M. et al. (2006)	Transfusion Medicine Reviews, 20(3), 230-241	Effects of cardiac surgery on hemostasis.
941	Ai, A.L. et al. (2005)	International Journal of Psychiatry in Medicine, 35(4), 363-376	Effects of mood state and psychosocial functioning on plasma interleukin-6 in adult patients before cardiac surgery.
943	Kohtz, R.J. et al. (2002)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 34(3), 190-196	Expanding perfusion services through mobile point-of-care coagulation monitoring.
948	Kulier, A. et al. (2007)	Circulation, 116(5), 471-479	Impact of preoperative anemia on outcome in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.
951	Barker, J. et al. (2009)	Canadian Journal of Surgery, 52(2), 119-124	Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged entotracheal intubation after cardiac surgery.
953	Sander, M. et al. (2005)	Alcoholism: Clinical & Experimental Research, 29(9), 1677-1684	Increased interleukin-10 and cortisol in long-term alcoholics after cardiopulmonary bypass: a hint to the increased postoperative infection rate?
966	Ganushchak, Y.M. et al. (2004)	Chest, 125(6), 2196-2205	Neurological complications after coronary artery bypass grafting related to the performance of cardiopulmonary bypass.
969	Simpson, T. et al. (1996)	American Journal of Critical Care, 5(3), 173-181	Patients' perceptions of environmental factors that disturb sleep after cardiac surgery.
970	Redeker, N.S. et al. (2004)	Research in Nursing & Health, 27(4), 217-224	Patterns and predictors of sleep pattern disturbances after cardiac surgery.
971	Shih, F. (1997)	International Journal of Nursing Studies, 34(1), 17-26	Perception of self in the intensive care unit after cardiac surgery among adult Taiwanese and American-Chinese patients.
975	Vassiliadou, A. et al. (2004)	ICUs & Nursing Web Journal, Oct-Dec(20)(10p). (29 ref)	Postoperative gastrointestinal symptoms in cardiac surgery patients in hospital and two and six weeks after discharge.
976	Beekmann, G. & Grap, M.J. (1992)	Critical Care Nurse, 12(1), 56-62	Postoperative GI symptoms in cardiac surgery patients.

980	van Venrooij, L.M. (2008)	American Journal of Clinical Nutrition, 87(6), 1656-1661	Preoperative unintended weight loss and low body mass index in relation to complications and length of stay after cardiac surgery.
982	Harrison, R. (2005)	Nursing Standard, 19(27), 33-36	Psychological assessment during cardiac rehabilitation.
983	Bunzel, B. et al. (2008)	Stress & Health: Journal of the International Society for the Investigations of Stress, 24(5), 351-363	Psychological consequences of life-saving cardiac surgery in patients and partners: measurement of emotional stress by the Impact of Event Scale.
987	Oden, K.E. et al. (1998)	Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 79(1), 67-71	Rehabilitation of the post-cardiac surgery stroke patient: analysis of cognitive and functional assessment.
989	Simpson, T. et al. (1996)	Research in Nursing & Health, 19(3), 213-223	Relationships among sleep dimensions and factors that impair sleep after cardiac surgery.
991	Boyle, J.M. et al. (2006)	American Journal of Kidney Diseases, 48(5), 787-796	Risks and outcomes of acute kidney injury requiring dialysis after cardiac transplantation.
997	Panagopoulou, E. et al. (2008)	International Journal of Behavioral Medicine, 15(3), 227-231	Symptoms of traumatic stress after coronary artery bypass grafting.
998	Shih, F. et al. (1998)	Heart & Lung, 27(2), 82-98	Taiwanese patients' concerns and coping strategies: transition to cardiac surgery.
1002	Grap, M.J. et al. (1996)	Heart & Lung, 25(6), 444-450	The incidence of gastrointestinal symptoms in cardiac surgery patients through six weeks after discharge.
1012	Doering, L.V. et al. (2007)	American Journal of Critical Care, 16(3), 260-269	Utility of observer-rated and self-report instruments for detecting major depression in women after cardiac surgery: a pilot study.
1017	van Munster, B.C. et al. (2010)	American Journal of Medical Genetics, Part B: Neuropsychiatric Genetics, 153(2), 648-655	The association of the dopamine transporter gene and the dopamine receptor 2 gene with delirium, a meta-analysis.
1018	Azarasa, M. et al. (2009)	Anesthesia and Analgesia, 109(5), 1553-1559	Substance use among iranian cardiac surgery patients and its effects on short-term outcome.
1019	Majdalany, D.S. et al. (2010)	Congenital Heart Disease, 5(1), 38-43	Adults with down syndrome: Safety and long-term outcome of cardiac operation.
1035	Vanden Eynden, F. et al. (2009)	Journal of Cardiovascular Surgery, 50(4), 535-543	Prognosis of perioperative myocardial infarction after off-pump coronary artery bypass surgery.
1038	Kempfert, J. et al. (2009)	European Journal of Clinical Investigation, 39(9), 769-774	Postoperative development of aspirin resistance following coronary artery bypass.
1041	Osse, R.J. et al. (2009)	Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 8(3), 344-348	Institutional report – cardiac general screening methods for delirium: Early diagnosis by means of objective quantification of motor activity patterns using wrist-actigraphy.
1047	Kazmierski, J. et al. (2010)	Journal of Psychosomatic Research, 69(2), 179-185	Incidence and predictors of delirium after cardiac surgery: Results from The IPDACS Study.
1055	Pesonen, A. et al. (2008)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 52(2), 267-273	Applicability of tools to assess pain in elderly patients after cardiac surgery.
1060	Ma, J.C. et al. (2007)	Mediterranean Journal of Pacing and Electrophysiology, 9(1), 15-33	Comorbidities and life style behaviours as risk factors for worsening of congestive heart failure.
1062	Hamada, H. et al. (2007)	Anesthesia and Resuscitation, 43(3), 67-71	Orbital ultrasound monitoring during cardiopulmonary bypass – prevalence to postoperative neurocognitive outcome.
1064	Astaneh, A.N. et al. (2007)	Pakistan Journal of Medical Sciences, 23(2), 188-192	The multi component intervention to prevent postoperative delirium after open-heart surgery.
1066	Moser, D.J. et al. (2007)	Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology, 27(1), 141-146	Neuropsychological performance is associated with vascular function in patients with atherosclerotic vascular disease.
1072	Bokesch, P.M. et al. (2006)	Stroke, 37(6), 1432-1436	NMDA receptor antibodies predict adverse neurological outcome after cardiac surgery in high-risk patients.

1081	Bucerius, J. et al. (2005)	Zeitschrift für Kardiologie, 94(5), 575-582	Diabetes in patients undergoing coronary artery bypass grafting: Impact on perioperative outcome.
1082	Otter, H. et al. (2005)	Neurocritical Care, 2(2), 150-158	Validity and reliability of the DDS for severity of delirium in the ICU.
1088	Ghosh, P. et al. (2003)	Asian Cardiovascular and Thoracic Annals, 11(1), 28-32	Does gender affect outcome of cardiac surgery in octogenarians?
1089	Bucerius, J. et al. (2003)	Thoracic and Cardiovascular Surgeon, 51(1), 11-16	Impact of diabetes mellitus on cardiac surgery outcome.
1093	Clough, R.A. et al. (2002)	Archives of Surgery, 137(4), 428-433	The effect of comorbid illness on mortality outcomes in cardiac surgery.
1099	Herrmann, M. et al. (1999)	European Journal of Cardio-thoracic Surgery, 16(5), 513-518	A contrastive analysis of release patterns of biochemical markers of brain damage after coronary artery bypass grafting and valve replacement and their association with the neurobehavioral outcome after cardiac surgery.
1100	Niedermeyer, E. et al. (1999)	Clinical EEG Electroencephalography, 30(1), 12-15	Mixed-type encephalopathies: Preliminary considerations.
1106	McNulty, S.E. et al. (1996)	American Journal of Anesthesiology, 23(2), 57-61	Electroencephalographic changes associated with benzodiazepine use during cardiopulmonary bypass.
1111	Clark, R.E. et al. (1995)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 109(2), 249-258	Microemboli during coronary artery bypass grafting: Genesis and effect on outcome.

Tabelle 8: Literaturstellen – Nicht-interventionelle Studien

Nr.	Autor	Journal	Titel
3	van Eijk, M.M. & Slooter, A.J. (2010)	Seminars in Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 14(2), 141-147	Delirium in intensive care unit patients.
5	Kruis, R.W. et al. (2010)	Seminars in Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 14(2), 111-118	The (un)importance of cerebral microemboli.
6	Lombard, F.W. & Mathew, J.P. (2010)	Seminars in Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 14(2), 102-110	Neurocognitive dysfunction following cardiac surgery.
20	Coburn, M. et al. (2010)	Anaesthetist, 59(2), 177-184	Postoperative cognitive dysfunction: incidence and prophylaxis.
21	Mantz, J. et al. (2010)	Current Opinion in Anaesthesiology, 23(2), 201-208	Outcomes in perioperative care.
22	Gorelick, P.B. & Bowler, J.V. (2010)	Stroke, 41(2), e93-98	Advances in vascular cognitive impairment.
24	Deiner, S. & Silverstein, J.H. (2009)	British Journal of Anaesthesia, 103(Suppl. 1), i41-46	Postoperative delirium and cognitive dysfunction.
25	Selnes, O.A. & Gottesman, R.F. (2010)	Journal of the International Neuropsychological Society, 16(2), 221-226	Neuropsychological outcomes after coronary artery bypass grafting.
27	Gerlach, A.T. et al. (2009)	Annals of Pharmacotherapy, 43(12), 2064-2074	An updated focused review of dexmedetomidine in adults.
35	Sieber, F.E. (2009)	Anesthesiology Clinics, 27(3), 451-464	Postoperative delirium in the elderly surgical patient.
47	Kulik, A. & Ruel, M. (2009)	Expert Opinion Drug Safety, 8(5), 559-571	Statins and coronary artery bypass graft surgery: preoperative and postoperative efficacy and safety.
53	Bainbridge, D. (2009)	Seminars in Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 13(2), 78-80	What was hot and what was not in 2007?: a literature review.
56	de la Torre, J.C. (2009)	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 18(4), 319-328	Carotid artery ultrasound and echocardiography testing to lower the prevalence of Alzheimer's disease.

59	Stroobant, N. & Vingerhoets, G. (2009)	Heart, 95(22), 1820-1825	Pre-existing cognitive impairment in candidates for cardiac surgery: an overview.
62	Sauér, A.M. et al. (2009)	Journal of Anesthesia, 23(2), 256-259	Postoperative cognitive decline.
65	Funder, K.S. et al. (2009)	Minerva Anestesiologica, 75(5), 329-332	Cognitive dysfunction after cardiovascular surgery.
69	Murkin, J.M. & Walley, K.R. (2009)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 41(1), 43-49	Genetic susceptibility to inflammatory injury and various adverse outcomes.
70	Bowler, J.V. & Gorelick, P.B. (2009)	Stroke, 40(5), e315-318	Advances in vascular cognitive impairment.
99	Tagarakis, G.I. (2008)	Recent Patents on CNS Drug Discovery, 3(3), 226-229	Neurological disorders and neuroprotection after heart surgery.
105	Martin, J.F. et al. (2008)	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, 23(2), 245-255	Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery.
109	Martin, K.K. et al. (2009)	American Journal of Surgery, 197(1), 55-63	Intraoperative cerebral high-intensity transient signals and postoperative cognitive function: a systematic review.
134	Silva Magalhães, P.V. & Silva, C.V. (2008)	Clinics (Sao Paulo), 63(2), 271-272	The occurrence of post-operative delirium in Brazil.
137	Marasco, S.F. et al. (2008)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 33(6), 961-970	No improvement in neurocognitive outcomes after off-pump versus on-pump coronary revascularisation: a meta-analysis.
138	Caza, N. et al. (2008)	Progress in Brain Research, 169, 409-422	The effects of surgery and anesthesia on memory and cognition.
149	Kalkman, C. (2007)	Acta Anaesthesiologica Belgica, 58(4), 227-229	Can we influence postoperative cognitive dysfunction?
164	Idemoto, B.K. & Kresevic, D.M. (2007)	Critical Care Nursing Clinics of North America, 19(4), 371-384	Emerging nurse-sensitive outcomes and evidence-based practice in postoperative cardiac patients.
165	Rubens, F.D. et al. (2007)	Perfusion, 22(3), 185-192	Interpreting studies of cognitive function following cardiac surgery: a guide for surgical teams.
166	Rubens, F.D. & Nathan, H. (2007)	Perfusion, 22(3), 153-160	Lessons learned on the path to a healthier brain: dispelling the myths and challenging the hypotheses.
182	Grocott, H.P. & Yoshitani, K. (2007)	Journal of Anesthesia, 21(3), 367-377	Neuroprotection during cardiac surgery.
185	Takagi, H. et al. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 134(2), 512-513	Cognitive decline after off-pump versus on-pump coronary artery bypass graft surgery: meta-analysis of randomized controlled trials.
194	Bhimji, Z. et al. (2007)	Canadian Journal of Cardiovascular Nursing, 17(2), 5-8	Neurocognitive dysfunction post-cardiac surgery and the neuroprotective effects of erythropoietin.
200	Reichenberg, A. et al. (2007)	Dialogues in Clinical Neuroscience, 9(1), 85-91	Neuropsychiatric consequences of coronary artery bypass grafting and noncardiovascular surgery.
207	Newman, M.F. (2007)	Cleveland Clinic Journal of Medicine, 74(Suppl. 1), 52-55	Open heart surgery and cognitive decline.
210	Santamaria, L.B. et al. (2007)	The Scientific World Journal, 19(7), 242-251	Preanesthetic evaluation and assessment of children with Down's syndrome.
213	Hawkes, A.L. et al. (2006)	Vascular Health and Risk Management, 2(4), 477-484	Outcomes of coronary artery bypass graft surgery.
216	Grocott, H.P. (2006)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 10(4), 291-296	Genetic influences on cerebral outcome after cardiac surgery.
223	Smetana, G.W. et al. (2006)	Journal of General Internal Medicine, 21(12), 1329-1337	Update in perioperative medicine.

230	Bricco, G. et al. (2006)	Minerva Cardioangiologica, 54(4), 461-470	Severe degenerative aortic stenosis: when a senile patient is a candidate for surgery.
234	Gottesman, R.F. & Wityk, R.J. (2006)	Seminars in Neurology, 26(4), 432-439	Brain injury from cardiac bypass procedures.
236	Miatton, M. et al. (2006)	Neuropsychology Review, 16(2), 65-85	Neurocognitive consequences of surgically corrected congenital heart defects: a review.
240	Shilling, A.M. & Durieux, M.E. (2006)	Anesthesiology Clinics, 24(2), 365-379	Pharmacologic modulation of operative risk in patients who have cardiac disease.
242	Newman, M.F. et al. (2006)	Lancet, 368(9536), 694-703	Central nervous system injury associated with cardiac surgery.
250	Conti, V. & Lick, S.D. (2006)	Clinics in Geriatric Medicine, 22(3), 559-574	Cardiac surgery in the elderly: indications and management options to optimize outcomes.
252	Rasmussen, L.S. (2006)	Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology, 20(2), 315-330	Postoperative cognitive dysfunction: incidence and prevention.
265	Blajchman, M.A. (2006)	Journal of Trauma – Injury Infection and Critical Care, 60(Suppl. 6), 83-90	The clinical benefits of the leukoreduction of blood products.
268	Levine, W.C. et al. (2006)	Current Opinion in Anaesthesiology, 19(3), 320-324	Anesthesia for the elderly: selected topics.
286	Bronster, D.J. (2006)	Current Cardiology Reports, 8(1), 9-16	Neurologic complications of cardiac surgery: current concepts and recent advances.
287	Smith, P.K. (2006)	Journal of Cardiac Surgery, 21(Suppl. 1), 15-19	Predicting and preventing adverse neurologic outcomes with cardiac surgery.
290	Selnes, O.A. et al. (2006)	Neurologic Clinics, 24(1), 133-145	Cognitive and neurobehavioral dysfunction after cardiac bypass procedures.
301	Sockalingam, S. et al. (2005)	Journal of Cardiac Surgery, 20(6), 560-567	Delirium in the postoperative cardiac patient: a review.
302	Frederickson, C.J. et al. (2005)	Journal of Alzheimers Disease, 8(2), 155-160	Is zinc the link between compromises of brain perfusion (excitotoxicity) and Alzheimer's disease?
304	Gao, L. et al. (2005)	Chest, 128(5), 3664-3670	Postoperative cognitive dysfunction after cardiac surgery.
311	Bokeria, I.A. et al. (2005)	Brain Research Reviews, 50(2), 266-274	Neural correlates of cognitive dysfunction after cardiac surgery.
314	Cupples, S.A. & Stilley, C.S. (2005)	Journal of Cardiovascular Nursing, 20(Suppl. 5), 74-87	Cognitive function in adult cardiothoracic transplant candidates and recipients.
326	Selnes, O.A. & Baumgartner, W.A. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(2), 780-781	Cognitive dysfunction following cardiopulmonary bypass and cerebral protection.
341	Grocott, H.P. et al. (2005)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 9(2), 123-129	Cognitive dysfunction after cardiac surgery: revisiting etiology.
342	Baumgartner, W.A. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 79(6), 2254-2256	Neuroprotection in cardiac surgery.
346	Selnes, O.A., & McKhann, G.M. (2005)	Annals of Neurology, 57(5), 615-621	Neurocognitive complications after coronary artery bypass surgery.
350	Russell, D. & Bornstein, N. (2005)	Journal of the Neurological Sciences, 229-230, 69-73	Methods of detecting potential causes of vascular cognitive impairment after coronary artery bypass grafting.
368	Runge, T.M. & Runge, M.S. (2004)	Clinical Cardiology, 27(11), 594-598	Limiting brain and lung damage after coronary artery bypass grafting: an alternative to conventional coronary artery bypass graft.
379	Loran, D.B. & Zwischenberger, J.B. (2004)	Journal of the American College of Surgeons, 199(5), 773-784	Thoracic surgery in the elderly.

385	Raja, P.V. et al. (2004)	CNS Spectrums: The International Journal of Neuropsychiatric Medicine, 9(10), 763-772	Cognitive deficits following coronary artery bypass grafting: prevalence, prognosis, and therapeutic strategies.
386	Hammon, J.W. (2004)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 8(1), 15-17	Risk factors for cardiac surgery: the high-risk patient.
388	Dibert, C. (2004)	Perspectives, 28(1), 10-16	Delirium and the older adult after surgery.
390	Ozatik, M.A. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(2), 591-595	Neurocognitive functions after aortic arch repair with right brachial artery perfusion.
392	Román, G.C. (2004)	Neurological Research, 26(5), 454-458	Brain hypoperfusion: a critical factor in vascular dementia.
396	Schultz Tremper, R.A. (2004)	Dimensions of Critical Care Nursing, 23(2), 93-95	Cognitive deficits following cardiac surgery: a brief review of the literature.
406	Rubino, F.A. (2004)	Neurologic Clinics, 22(2), 261-276	Perioperative management of patients with neurologic disease.
412	Mielniczuk, L. et al. (2004)	Artificial Organs, 28(2), 152-157	Patient selection for left ventricular assist devices.
434	Stutz, B. (2003)	Scientific American, 289(1), 76-81	Pumphead
439	Bekker, A.Y. & Weeks, E.J. (2003)	Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology, 17(2), 259-272	Cognitive function after anaesthesia in the elderly.
440	Scarborough, J.E. (2003)	Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery, 15(1), 52-62	Neurologic outcomes after coronary artery bypass grafting with and without cardiopulmonary bypass.
457	Haddock, C.K. (2003)	Behavior Modification, 27(1), 68-82	Neurocognitive sequelae following coronary artery bypass graft. A research agenda for behavioral scientists.
468	Román, G.C. (2002)	Journal of the Neurological Sciences, 203-204, 7-10	Vascular dementia may be the most common form of dementia in the elderly.
491	Wityk, R.J. & Restrepo, L. (2002)	Archives of Neurology, 59(7), 1074-1076	Cardiac surgery and magnetic resonance imaging of the brain.
492	Mattu, A. et al. (2002)	American Journal of Emergency Medicine, 20(4), 314-326	Electrocardiographic manifestations of hypothermia.
494	Collie, A. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 73(6), 2005-2011	Determining the extent of cognitive change after coronary surgery: a review of statistical procedures.
500	Whitaker, D.C. et al. (2002)	Perfusion, 17(Suppl. 2), 69-75	Neuroprotection during cardiac surgery: strategies to reduce cognitive decline.
504	Borger, M.A. & Feindel, C.M. (2002)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 34(1), 29-33	Cerebral emboli during cardiopulmonary bypass: effect of perfusionist interventions and aortic cannulas.
508	Krakauer, J. (2001)	Current Neurology and Neuroscience Reports, 1(6), 510-512	Literature alert.
510	SoRelle, R. (2002)	Circulation, 105(10), E9081-9082	Cardiovascular news.
514	Lorenz, B.T. & Coyte, K.M. (2002)	Critical Care Nurse, 22(1), 51-60	Coronary artery bypass graft surgery without cardiopulmonary bypass: a review and nursing implications.
526	Raymond, P.D. & Marsh, N.A. (2001)	Blood Coagulation and Fibrinolysis, 12(8), 601-618	Alterations to haemostasis following cardiopulmonary bypass and the relationship of these changes to neurocognitive morbidity.
534	Taggart, D.P. & Westaby, S. (2001)	Current Opinion in Cardiology, 16(5), 271-276	Neurological and cognitive disorders after coronary artery bypass grafting.

548	Lee, T.H. (2001)	Harvard Heart Letter, 11(9), 8	Ask the Doctor: I was very upset to read about the high rates of abnormal brain function that follow cardiac surgery. I've had two angioplasties, and my doctors say that I may need to have bypass surgery in the future. If I undergo this operation, is there anything I can do to reduce my chances of having a stroke or a memory problem afterward?
552	Rees, K. et al. (2001)	Cochrane Database of Systematic Reviews, (1):CD002138	Hypothermia to reduce neurological damage following coronary artery bypass surgery.
560	Gorman, C. (2001)	Time, 157(7), 58-59	Hearts and minds. How bypass surgery is performed ... and where problems could arise.
566	Floyd, T.F. et al. (2000)	Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery, 12(4), 337-348	Postoperative neurologic assessment and management of the cardiac surgical patient.
568	Anonymous. (2001)	Harvard Health Letter, 26(3), 4-5	Heart Disease. Coronary artery bypass grafts: is there a better way?
571	Mack, M.J. (2000)	Annals of Thoracic Surgery, 70(5), 1774-1778	Pro: beating-heart surgery for coronary revascularization: is it the most important development since the introduction of the heart-lung machine?
574	Symes, E. et al. (2000)	Australian and New Zealand Journal of Psychiatry, 34(5), 770-784	Issues associated with the identification of cognitive change following coronary artery bypass grafting.
575	Llinas, R. et al. (2000)	Progress in Cardiovascular Diseases, 43(2), 101-112	Neurologic complications of cardiac surgery.
576	van Dijk, D. et al. (2000)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 120(4), 632-639	Neurocognitive dysfunction after coronary artery bypass surgery: a systematic review.
582	Shinn, J.A. & Maldonado, J.R. (2000)	Progress in Cardiovascular Nursing, 15(3), 114-115	Performance improvement: increasing recognition and treatment of postoperative delirium.
596	Arrowsmith, J.E. et al. (1999)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 13(6), 736-743	Neurologic risk assessment, monitoring and outcome in cardiac surgery.
604	Rasmussen, L.S. (1999)	Acta Anaesthesiologica Belgica, 50(4), 199-204	Perioperative cognitive decline: the extent of the problem.
610	van der Mast, R.C. (1999)	Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 10(5), 401-405	Postoperative delirium.
613	Rolfson, D.B. et al. (1999)	Canadian Journal of Cardiology, 15(7), 771-776	Incidence and risk factors for delirium and other adverse outcomes in older adults after coronary artery bypass graft surgery.
621	Fagih, B. & Eisenberg, M.J. (1999)	American Heart Journal, 137(6), 1173-1178	Reuse of angioplasty catheters and risk of Creutzfeldt-Jakob disease.
622	Barbeau, G.R. (1999)	American Heart Journal, 137(6), 1010-1011	Reuse of coronary catheters: old questions, new environment.
624	Soinne, L. & Roine, R.O. (1999)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 43(5), 491-493	Blood tests for cognitive decline?
630	Dodds, C. & Allison, J. (1998)	British Journal of Anaesthesia, 81(3), 449-462	Postoperative cognitive deficit in the elderly surgical patient.
632	Futterman, L.G. & Lemberg, L. (1998)	American Journal of Critical Care, 7(6), 450-453	Encephalopathies following cardiac surgery.
633	Young, M.A. et al. (1998)	Journal of Cardiovascular Nursing, 13(1), 26-33	Neurologic complications after coronary artery bypass grafting.
635	Segatore, M. et al. (1998)	Journal of Cardiovascular Nursing, 12(4), 32-48	The delirious cardiac surgical patient: theoretical aspects and principles of management.
638	Martynov, A.I. et al. (1998)	Klinicheskaiia Meditsina (Mosk), 76(1), 5-10	Ischemic heart disease in the elderly and senile patients: clinical presentation, diagnosis, treatment, prevention.
645	Brown, W.R. et al. (1997)	Annals of the New York Academy of Sciences, 826, 386-389	Microembolic brain injuries from cardiac surgery: are they seeds of future Alzheimer's disease?
649	Murkin, J.M. et al. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 64(3), 904-905	Defining dysfunction: group means versus incidence analysis--a statement of consensus.

650	Barbut, D. & Caplan, L.R. (1997)	Current Problems in Cardiology, 22(9), 449-480	Brain complications of cardiac surgery.
661	Vaska, P.L. (1997)	AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute & Critical Care, 8(1), 67-70	Cardiac surgery in special populations, Part 3: Patients with cognitive dysfunction.
667	van der Mast, R.C. & Roest, F.H. (1996)	Journal of Psychosomatic Research, 41(1), 13-30	Delirium after cardiac surgery: a critical review.
668	Davis, J.M. et al. (1996)	Perceptual and Motor Skills, 82(3 Pt. 1), 744-746	Role of neuropsychology in evaluation of heart transplant recipients.
670	Mahanna, E.P. et al. (1996)	Annals of Thoracic Surgery, 61(5), 1342-1347	Defining neuropsychological dysfunction after coronary artery bypass grafting.
691	Newman, S.P. (1995)	Annals of Thoracic Surgery, 59(5), 1351-1355	Analysis and interpretation of neuropsychologic tests in cardiac surgery.
692	Blumenthal, J.A. et al. (1995)	Annals of Thoracic Surgery, 59(5), 1345-1350	Methodological issues in the assessment of neuropsychologic function after cardiac surgery.
699	Hornick, P. et al. (1994)	Current Opinion in Cardiology, 9(6), 670-679	Cerebral complications after coronary bypass grafting.
700	Benedict, R.H. (1994)	Neuropsychology Review, 4(3), 223-255	Cognitive function after open-heart surgery: are postoperative neuropsychological deficits caused by cardiopulmonary bypass?
705	Farmer, M.E. (1994)	Neuropsychology Review, 4(2), 117-160	Cognitive deficits related to major organ failure: the potential role of neuropsychological testing.
707	Stefano, G.B. et al. (1994)	Progress in Neurobiology, 42(4), 475-488	The immune-neuro-link and the macrophage: postcardiotomy delirium, HIV-associated dementia and psychiatry.
710	Stewart, S.M. et al. (1994)	Health Psychology, 13(1), 3-13	Cognitive function in children who receive organ transplantation.
712	Tucker, L.A. (1993)	Intensive and Critical Care Nursing, 9(4), 269-273	Post-pump delirium.
713	Mai, F.M. (1993)	British Journal of Psychiatry, 163, 285-292	Psychiatric aspects of heart transplantation.
734	Frierson, R.L. et al. (1990)	Journal of Heart and Lung Transplantation, 9(4), 385-391	Patients who refuse heart transplantation.
736	Prough, D.S. & Mills, S.A. (1990)	Journal of Clinical Anesthesia, 2(4), 221-225	Should thiopental sodium administration be a standard of care for open cardiac procedures?
744	Jackson, M. (1989)	Lancet, 2(8671), 1096-1097	Brain damage and open-heart surgery.
748	Conroy, R. & Mulcahy, R. (1989)	Practitioner, 233(1469), 748-752	Psychological factors in cardiac rehabilitation.
749	Smith, L.W. & Dimsdale, J.E. (1989)	American Journal of Psychiatry, 146(4), 452-458	Postcardiotomy delirium: conclusions after 25 years?
752	Adrian, J. et al. (1988)	Anaesthesia and Intensive Care, 16(2), 144-149	Affective, cognitive and subjective changes in patients undergoing cardiac surgery - a preliminary report.
767	Shaw, P.J. (1986)	International Anesthesiology Clinics, 24(4), 159-200	Neurological complications of cardiovascular surgery: II. Procedures involving the heart and thoracic aorta.
768	Heller, S. & Kornfeld, D. (1986)	Advances in Psychosomatic Medicine, 15, 124-139	Psychiatric aspects of cardiac surgery.
769	Mayou, R. (1986)	Journal of Psychosomatic Research, 30(3), 255-271	The psychiatric and social consequences of coronary artery surgery.
772	Misiaszek, J. et al. (1986)	Psychiatr Med, 4(3), 269-276	Psychiatric morbidity in heart patients.

775	Rowe, J.W. (1985)	New England Journal of Medicine, 312(13), 827-835	Health care of the elderly.
783	Berenson, C.K. & Grosser, B.I. (1984)	Archives of General Psychiatry, 41(9), 910-916	Total artificial heart implantation.
784	Raymond, M. et al. (1984)	Heart and Lung 13(5), 531-539	Coping with transient intellectual dysfunction after coronary bypass surgery.
813	Sadler, P.D. (1979)	Heart and Lung, 8(4), 745-750	Nursing assessment of postcardiotomy delirium.
814	Paiement, B. et al. (1979)	Canadian Anaesthetists Society Journal, 26(3), 173-180	Intubation and other experiences in cardiac surgery: the consumer's views.
815	Dubin, W.R. et al. (1979)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 77(4), 586-594	Postcardiotomy delirium: a critical review.
827	Nadelson, T. (1976)	Archives of Surgery, 111(2), 113-117	The psychiatrist in the surgical intensive care unit. I. Postoperative delirium.
831	Bowden, P. (1975)	European Journal of Intensive Care Medicine, 1(2), 85-91	The psychiatric aspects of cardiac intensive therapy: a review.
835	Vasquez, E. & Chitwood, W.R. Jr. (1975)	International Journal of Psychiatry in Medicine, 6(3), 373-383	Postcardiotomy delirium: an overview.
840	Budd, S. & Brown, W. (1974)	Nursing Research, 23(4), 341-348	Effect of a reorientation technique on postcardiotomy delirium.
845	Braceland, F.J. (1974)	Postgraduate Medicine, 55(3), 130-135	Emotional accompaniments of cardiac surgery.
849	Abramson, R. & Block, B. (1973)	International Journal of Psychiatry in Medicine, 4(4), 427-437	Ego-supportive care in open-heart surgery.
852	Ellis, R. (1972)	American Journal of Nursing, 72(11), 2021-2025	Unusual sensory and thought disturbances after cardiac surgery.
855	Elsberry, N.L. (1972)	Nursing Research, 21(3), 220-227	Psychological responses to open heart surgery: a review.
857	Morse, R.M. & Litin, E.M. (1971)	American Journal of Psychiatry, 128(1), 111-116	The anatomy of a delirium.
864	Abram, H.S. (1971)	Seminars in Psychiatry, 3(1), 70-78	Psychotic reactions after cardiac surgery. A critical review.
865	Kraft, I.A. (1971)	Seminars in Psychiatry, 3(1), 58-69	Psychiatric complications of cardiac transplantation.
866	Castelnuovo-Tedesco, P. (1971)	Seminars in Psychiatry, 3(1), 5-16	Cardiac surgeons look at transplantation. Interviews with Drs. Cleveland, Cooley, Debakey, Hallman and Rochelle.
871	Abram, H.S. (1970)	Psychiatry Med, 1(4), 277-294	Psychological reactions to cardiac operations: an historical perspective.
886	Blachly, P.H. (1967)	International Journal of Psychiatry in Clinical Practice, 4(2), 133-155	Open-heart surgery: physiological variables of mental functioning.
887	Kornfeld, D.S. (1967)	International Journal of Psychiatry in Clinical Practice, 4(2), 115-131	Psychiatric complications of cardiac surgery.
889	Hazán, S.J. (1966)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 51(3), 320-325	Psychiatric complications following cardiac surgery. II. A working hypothesis - the chemical approach.
890	Hazán, S.J. (1966)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 51(3), 307-319	Psychiatric complications following cardiac surgery. I. A review article.
891	Blachly, P.H. & Starr, A. (1966)	Diseases of the Nervous System, 27(2), 107-110	Treatment of delirium with phenothiazine drugs following open heart surgery.

896	Rotter, T. et al. (2010)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 6	Clinical pathways: effects on professional practice, patient outcomes, length of stay and hospital costs.
897	Wijeyesundara, D.N. et al. (2010)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 2	Alpha-2 adrenergic agonists for the prevention of cardiac complications among patients undergoing surgery.
898	Hill, S. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion.
899	Stein, D.J. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Pharmacotherapy for post traumatic stress disorder (PTSD).
900	Siddiqi, N. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Interventions for preventing delirium in hospitalised patients.
901	Rees, K. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Hypothermia to reduce neurological damage following coronary artery bypass surgery.
902	Mead, G.E. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Electrical cardioversion for atrial fibrillation and flutter.
903	Mead, G.E. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation/flutter.
904	Martinelli, C. et al. (2009)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 1	Remifentanil for analgesia and sedation of critically ill patients in intensive care units.
915	Priellipp, R.C. (2010)	American Journal of Health-System Pharmacy, 67 (8 Suppl. 4), 13-20	An anesthesiologist's perspective on inhaled anesthesia decision-making.
917	Umscheid, C.A. et al. (2007)	Current Opinions in Hematology, 14(5), 455-467	Antifibrinolytic use in adult cardiac surgery.
927	Vaska, P.L. (1997)	AACN Clinical Issues: Advanced Practice in Acute & Critical Care, 8(1), 50-58	Cardiac surgery in special populations, part 1: octogenarians, patients with neuropsychiatric disorders, and blacks.
929	Poirier, P. et al. (2009)	Circulation, 120(1), 86-95	Cardiovascular evaluation and management of severely obese patients undergoing surgery: a science advisory from the American Heart Association.
932	Tremper, R.A.S. (2004)	Dimensions of Critical Care Nursing, 23(2), 93-95	Cognitive deficits following cardiac surgery: a brief review of the literature.
942	Mead, G.E. et al. (2005)	Cochrane Database of Systematic Reviews, 3	Electrical cardioversion for atrial fibrillation and flutter.
945	Vaska, P.L. (1992)	AACN Clinical Issues in Critical Care Nursing, 3(3), 664-671	Fluid and electrolyte imbalances after cardiac surgery.
946	Chen, A. & Teruya, J. (2009)	Clinics in Laboratory Medicine, 29(2), 391-407	Global hemostasis testing thromboelastography: old technology, new applications.
947	Ferrero, V. et al. (2007)	Drugs, 67(9), 1243-1255	Glucocorticoids in the prevention of restenosis after coronary angioplasty: therapeutic potential.
957	Mitchell, S.J. & Merry, A.F. (2009)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 41(1), 37-42	Lignocaine: neuro-protective or wishful thinking?
960	Scarlett, M.V. (1998)	Critical Care Nursing Quarterly, 21(1), 16-23	Minimally invasive cardiac surgery: a new frontier.
965	Mravinač, C.M. (1991)	Critical Care Nursing Clinics of North America, 3(4), 691-698	Neurologic dysfunctions following cardiac surgery.
968	Dittrich, R. & Ringelstein, E.B. (2008)	Stroke, 39(2), 503-511	Occurrence and clinical impact of microembolic signals during or after cardiosurgical procedures.
974	McCusker, K. & Lee, S. (1999)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 31(1), 23-36	Post cardiopulmonary bypass bleeding: an introductory review.
977	Kronick-Mest, C. (1989)	Heart & Lung, 18(2), 192-198	Postpericardiotomy syndrome: etiology, manifestations, and interventions.

986	Halfman-Faney, M. & Berg, D.E. (1991)	Critical Care Nursing Clinics of North America, 3(4), 675-689	Recognition and management of bleeding following cardiac surgery.
990	Phillips, R. & Skov, P. (1988)	Heart & Lung, 17(5), 511-520	Rewarming and cardiac surgery: a review.
994	Redeker, N.S. & Hedges, C. (2002)	Journal of Cardiovascular Nursing, 17(1), 56-68, 82-83	Sleep during hospitalization and recovery after cardiac surgery.
1001	Bruce, K. et al. (2008)	Stress & Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress, 24(3), 249-266	The impact of cardiac surgery on cognition.
1005	Pepin, E.B. & Larson, D.F. (1995)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 27(1), 34-40	The role of von Willebrand factor in coagulation.
1021	Grigore, A.M. et al. (2009)	Anesthesia and Analgesia, 109(6), 1741-1751	A core review of temperature regimes and neuroprotection during cardiopulmonary bypass: Does rewarming rate matter?
1036	Schmitz, C. et al. (2009)	Innovations: Technology and Techniques in Cardiothoracic and Vascular Surgery, 4(1), 13-19	Intra-aortic filtration in cardiac surgery an effective method to reduce neurologic injury in high-risk patients.
1037	Gehring, H. et al. (2009)	Applied Cardiopulmonary Pathophysiology, 13(3), 224-236	Transcranial doppler, EEG and SEP monitoring.
1042	Rudolph, J.L. et al. (2010)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 54(6), 663-677	Measurement of post-operative cognitive dysfunction after cardiac surgery: A systematic review.
1049	Gottesmann, R.F. et al. (2008)	Seminars in Neurology, 28(5), 703-715	Neurological complications of cardiac surgery.
1051	Reeves, B.C. & Murphy, G.J. (2008)	Current Opinion in Cardiology, 23(6), 607-612	Increased mortality, morbidity, and cost associated with red blood cell transfusion after cardiac surgery.
1052	Banach, M. et al. (2008)	Europace, 10(11), 1266-1270	The significance of preoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac surgery: Preoperative atrial fibrillation – still underestimated opponent.
1056	Bracco, D. & Hemmerling, T.M. (2008)	Techniques in Regional Anesthesia and Pain Management, 12(1), 32-40	Thoracic epidural analgesia in cardiac surgery: Impact on postoperative morbidity.
1059	Stump, D.A. (2007)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 39(4), 302-304	Twenty years trying to protect the brain: What do we know?
1063	Vassallo, P. & Trohman, R.G. (2007)	Journal of the American Medical Association, 298(11), 1312-1322	Prescribing amiodarone: An evidence-based review of clinical indications.
1065	Walcot, N. & Marchbank, A. (2007)	Surgery, 25(5), 211-214	Postoperative care of adult cardiac surgery patients.
1069	Adams, A. & Fedullo, P.F. (2006)	Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery, 18(3), 250-256	Postoperative Management of the Patient undergoing pulmonary endarterectomy.
1070	Minchom, A. (2006)	Anaesthesia and Intensive Care Medicine, 7(12), 437-441	Preoperative assessment.
1073	Djaiani, G.N. (2006)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 10(2), 143-157	Aortic arch atheroma: Stroke reduction in cardiac surgical patients.
1075	Levenson, J.L. (2006)	Primary Psychiatry, 13(7), 29-32	Psychiatric issues in heart disease.
1086	Mullges, W. (2005)	Medizinische Welt, 56(1-2), 36-40	Does coronary artery bypass surgery cause dementia?
1095	Cherian, S.M. et al. (2001)	World Journal of Surgery, 25(8), 1012-1020	Ernst Ferdinand Sauerbruch: Rise and fall of the pioneer of thoracic surgery.
1096	Newman, M.F. et al. (2001)	Best Practice and Research in Clinical Anaesthesiology, 15(2), 247-276	Genetic predictors of perioperative neurological and cognitive injury and recovery.

1097	Kunesch, E., & Benecke, R. (2000)	Aktuelle Neurologie, 27(9), 424-430	Neurological complications in patients with cardiac surgery using extracorporeal circulation.
1101	Newman, M.F. et al. (1999)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 3(1), 34-46	Genetic predictors of perioperative neurologic and neuropsychological injury and recovery.
1102	McKhann, G.M. et al. (1999)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 3(1), 25-29	Neurobehavioral outcomes of cardiac surgery.
1104	Walzer, T.A. & Herrmann, M. (1998)	Fortschritte der Neurologie-Psychiatrie, 66(2), 68-83	Neuropsychological and psychopathologic changes following cardiac surgical procedures.
1105	Cheung, A.T. & Stecker, M.M. (1998)	Progress in Anesthesiology, 12(1), 1-20	Neurologic complications of cardiac surgery.
1108	Klafta, J.M. et al. (1995)	Drug Safety, 13(5), 281-295	Neurological and psychiatric adverse effects of anaesthetics. Epidemiology and treatment.
1110	De Silva, R.A. & Bachman, W.R. (1995)	Cardiology Clinics, 13(2), 225-239	Cardiac consultation in patients with neuropsychiatric problems.

Tabelle 9: Literaturstellen – Übersichtsarbeiten

Nr.	Autor	Journal	Titel
40	Liu, Y.H. et al. (2009)	Anesthesia & Analgesia, 109(4), 1013-1022	The effects of cardiopulmonary bypass on the number of cerebral microemboli and the incidence of cognitive dysfunction after coronary artery bypass graft surgery.
48	Panday, G.F. et al. (2009)	Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 9(5), 832-836	Minimal extracorporeal circulation and off-pump compared to conventional cardiopulmonary bypass in coronary surgery.
51	Selnes, O.A. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 88(2), 445-454	Do management strategies for coronary artery disease influence 6-year cognitive outcomes?
71	van den Goor, J. et al. (2008)	Perfusion, 23(5), 267-273	Improvement of cognitive test performance in patients undergoing primary CABG and other CPB-assisted cardiac procedures.
88	Robinson, T.N. et al. (2009)	Annals of Surgery, 249(1), 173-178	Postoperative delirium in the elderly: risk factors and outcomes.
91	Percy, A. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(1), 117-123	Deep hypothermic circulatory arrest in patients with high cognitive needs: full preservation of cognitive abilities.
104	Sahu, B. et al. (2009)	Journal of Cardiothoracic Vascular Anesthesia, 23(1), 14-21	Neurocognitive function in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery with cardiopulmonary bypass: the effect of two different rewarming strategies.
112	Tully, P.J. et al. (2008)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 22(4), 515-521	Neuropsychologic and quality-of-life outcomes after coronary artery bypass surgery with and without cardiopulmonary bypass: a prospective randomized trial.
131	Kempfert, J. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(5), 1579-1584	Twelve-month patency with the PAS-port proximal connector device: a single center prospective randomized trial.
133	Sweet, J.J. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(5), 1571-1578	Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls.
156	Yin, Y.Q. et al. (2007)	Chinese Medical Journal (Engl), 120(22), 1951-1957	Postoperative neuropsychological change and its underlying mechanism in patients undergoing coronary artery bypass grafting.
159	Charlson, M.E. et al. (2007)	Journal of Cardiac Surgery, 22(6), 465-472	Improvement of outcomes after coronary artery bypass II: a randomized trial comparing intraoperative high versus customized mean arterial pressure.
160	Hernandez, F. Jr. et al. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 84(6), 1897-1903	Neurocognitive outcomes of off-pump versus on-pump coronary artery bypass: a prospective randomized controlled trial.
161	Selnes, O.A. et al. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 84(6), 1885-1896	Neurocognitive outcomes 3 years after coronary artery bypass graft surgery: a controlled study.
163	Boodhwani, M. et al. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 134(6), 1443-1450	Effects of sustained mild hypothermia on neurocognitive function after coronary artery bypass surgery: a randomized, double-blind study.

167	Baba, T. et al. (2007)	Journal of Anesthesia, 21(4), 452-458	Early neuropsychological dysfunction in elderly high-risk patients after on-pump and off-pump coronary bypass surgery.
174	Djaiani, G. et al (2007)	Circulation, 116(17), 1888-1895	Continuous-flow cell saver reduces cognitive decline in elderly patients after coronary bypass surgery.
176	Mathew, J.P. et al. (2007)	Anesthesiology, 107(4), 577-584	Effects of extreme hemodilution during cardiac surgery on cognitive function in the elderly.
177	Hammon, J.W. et al. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 84(4), 1174-1179	Coronary artery bypass grafting with single cross-clamp results in fewer persistent neuropsychological deficits than multiple clamp or off-pump coronary artery bypass grafting.
178	Rubens, F.D. et al. (2007)	Circulation, 116(Suppl. 11), I89-97	The cardiotomy trial: a randomized, double-blind study to assess the effect of processing of shed blood during cardiopulmonary bypass on transfusion and neurocognitive function.
188	Kunihara, T. et al. (2007)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 32(3), 507-513	Cognitive brain function after hypothermic circulatory arrest assessed by cognitive P300 evoked potentials.
204	Nathan, H.J. et al. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surg, 133(5), 1206-1211	Neuroprotective effect of mild hypothermia in patients undergoing coronary artery surgery with cardiopulmonary bypass: five-year follow-up of a randomized trial.
229	Abu-Omar, Y. et al. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 132(5), 1119-1125	Short-term changes in cerebral activity in on-pump and off-pump cardiac surgery defined by functional magnetic resonance imaging and their relationship to microembolization.
235	Bokeria, L.A. et al. (2007)	Cerebrovascular Diseases, 23(1), 50-56	Asymmetric cerebral embolic load and postoperative cognitive dysfunction in cardiac surgery.
237	van Dijk, D. et al. (2006)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 10(2), 167-170	Beating heart versus conventional cardiopulmonary bypass: the octopus experience: a randomized comparison of 281 patients undergoing coronary artery bypass surgery with or without cardiopulmonary bypass.
243	Skrabal, C.A. et al. (2006)	Scandinavian Cardiovascular Journal, 40(4), 224-229	Effects of poly-2-methoxyethylacrylate (PMEA)-coating on CPB circuits.
247	Rosengart, T.K. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 82(2), 597-607	Stable cognition after coronary artery bypass grafting: comparisons with percutaneous intervention and normal controls.
257	Vedin, J. et al. (2006)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 30(2), 305-310	Cognitive function after on or off pump coronary artery bypass grafting.
264	Jensen, B.O. et al. (2006)	Circulation, 113(24), 2790-2795	Cognitive outcomes in elderly high-risk patients after off-pump versus conventional coronary artery bypass grafting: a randomized trial.
266	Al-Ruzzeh, S. et al. (2006)	British Medical Journal, 332(7554), 1365	Effect of off-pump coronary artery bypass surgery on clinical, angiographic, neurocognitive, and quality of life outcomes: randomised controlled trial.
273	Ernest, C.S. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 81(6), 2105-2114	Neurocognitive outcomes in off-pump versus on-pump bypass surgery: a randomized controlled trial.
293	Hammon, J.W. et al. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 131(1), 114-121	Single crossclamp improves 6-month cognitive outcome in high-risk coronary bypass patients: the effect of reduced aortic manipulation.
295	Zimpfer, D. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 81(1), 29-33	Long-term neurocognitive function after mechanical aortic valve replacement.
297	Komoda, T. et al. (2005)	ASAIO Journal, 51(6), 764-768	Executive cognitive dysfunction without stroke after long-term mechanical circulatory support.
303	Lund, C. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(6), 2126-2131	Cerebral ischemic injury and cognitive impairment after off-pump and on-pump coronary artery bypass grafting surgery.
306	Khosravi, A. et al. (2005)	Perfusion, 20(5), 249-254	Evaluation of coated oxygenators in cardiopulmonary-bypass systems and their impact on neurocognitive function.
312	Rosengart, T.K. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(4), 1327-1335	Neurocognitive functioning in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery or percutaneous coronary intervention: evidence of impairment before intervention compared with normal controls.
315	Kobayashi, J. et al. (2005)	Circulation, 112(Suppl. 9), I338-343	Early outcome of a randomized comparison of off-pump and on-pump multiple arterial coronary revascularization.
317	Keizer, A.M. et al. (2005)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 49(9), 1232-1235	The incidence of cognitive decline after (not) undergoing coronary artery bypass grafting: the impact of a controlled definition.

320	Lee, T.A. et al. (2005)	Journal of Alzheimer's Disease, 7(4), 319-324	Assessment of the emergence of Alzheimer's disease following coronary artery bypass graft surgery or percutaneous transluminal coronary angioplasty.
324	McKhann, G.M. et al. (2005)	Neurology, 65(7), 991-999	Is there cognitive decline 1 year after CABG? Comparison with surgical and nonsurgical controls.
328	Hall, M.W. et al. (2005)	Perfusion, 20(3), 157-167	Hypothermia-induced platelet aggregation and cognitive decline in coronary artery bypass surgery: a pilot study.
333	Miyairi, T. et al. (2005)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 28(1), 97-101	Comparison of neurocognitive results after coronary artery bypass grafting and thoracic aortic surgery using retrograde cerebral perfusion.
336	Sakurai, M. et al. (2005)	Japanese Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 53(5), 251-254	Cognitive dysfunction following cardiovascular surgery.
337	Stroobant, N. et al. (2005)	Chest, 127(6), 1967-1976	Relation between neurocognitive impairment, embolic load, and cerebrovascular reactivity following on- and off-pump coronary artery bypass grafting.
369	Währborg, P. et al. (2004)	Circulation, 110(22), 3411-3417	Neuropsychological outcome after percutaneous coronary intervention or coronary artery bypass grafting: results from the Stent or Surgery (SoS) Trial.
373	Gold, J.P. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1579-1585	Improving outcomes in coronary surgery: the impact of echo-directed aortic cannulation and perioperative hemodynamic management in 500 patients.
374	Jönsson, H. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1572-1577	Particle separation using ultrasound can radically reduce embolic load to brain after cardiac surgery.
375	Kapetanakis, E.I. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1564-1571	The impact of aortic manipulation on neurologic outcomes after coronary artery bypass surgery: a risk-adjusted study.
391	Zimpfer, D. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(2), 513-518	Neurocognitive deficit following coronary artery bypass grafting: a prospective study of surgical patients and nonsurgical controls.
398	Vesnina, Z.H.V. et al. (2004)	Angiol Sosud Khir, 10(1), 35-43	Scintigraphic evaluation of myocardial and cerebral blood flow in patients with a history of coronary artery bypass grafting.
400	Kadoi, Y. et al. (2004)	Surgery Today, 34(5), 399-404	Jugular venous oxygen saturation during mild hypothermic versus normothermic cardiopulmonary bypass in elderly patients.
410	van Dijk, D. et al. (2004)	Heart, 90(4), 431-434	Association between early and three month cognitive outcome after off-pump and on-pump coronary bypass surgery.
414	Bucerius, J. et al. (2004)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 127(1), 57-64	Predictors of delirium after cardiac surgery delirium: effect of beating-heart (off-pump) surgery.
416	Whitaker, D.C. et al. (2004)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 25(2), 267-274	The effect of leucocyte-depleting arterial line filters on cerebral microemboli and neuropsychological outcome following coronary artery bypass surgery.
420	Schmitz, C. et al. (2003)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 126(6), 1829-1838	Can particulate extraction from the ascending aorta reduce neurologic injury in cardiac surgery?
426	Rankin, K.P. et al. (2003)	Journal of the International Neuropsychological Society, 9(6), 913-924	Presurgical cognitive deficits in patients receiving coronary artery bypass graft surgery.
436	Browndyke, J.N. et al. (2002)	Clinical Neuropsychologist, 16(4), 463-471	Acute neuropsychological functioning following cardiosurgical interventions associated with the production of intraoperative cerebral microemboli.
437	Leacche, M. et al. (2003)	Heart Surgery Forum, 6(3), 169-175	Improving neurologic outcome in off-pump surgery: the "no touch" technique.
438	Schmitz, C. et al. (2003)	Heart Surg Forum, 6(3), 127-130	Off-Pump versus on-pump coronary artery bypass: can OPCAB reduce neurologic injury?
443	Grega, M.A. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(5), 1387-1391	Impact of single clamp versus double clamp technique on neurologic outcome.
444	Selnes, O.A. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(5), 1377-1384	Cognitive changes with coronary artery disease: a prospective study of coronary artery bypass graft patients and nonsurgical controls.
445	Eifert, S. et al. (2003)	Perfusion, 18(Suppl. 1), 55-60	Neurological and neuropsychological examination and outcome after use of an intra-aortic filter device during cardiac surgery.

446	Kawahara, F. et al. (2003)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 47(4), 419-424	Slow rewarming improves jugular venous oxygen saturation during rewarming.
451	Keizer, A.M. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(3), 835-838	Cognitive self-assessment one year after on-pump and off-pump coronary artery bypass grafting.
452	Svensson, L.G. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 74(6), 2040-2046	Multimodal protocol influence on stroke and neurocognitive deficit prevention after ascending/arch aortic operations.
454	Ahlgren, E. et al. (2003)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 23(3), 334-340	Neurocognitive impairment and driving performance after coronary artery bypass surgery.
455	Grimm, M. et al. (2003)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 23(3), 265-271	Neurocognitive deficit following mitral valve surgery.
462	Scott, D.A. et al. (2002)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 16(6), 715-722	Centrifugal versus roller head pumps for cardiopulmonary bypass: effect on early neuropsychologic outcomes after coronary artery surgery.
465	Zamvar, V. et al. (2002)	British Medical Journal, 325(7375), 1268	Assessment of neurocognitive impairment after off-pump and on-pump techniques for coronary artery bypass graft surgery: prospective randomised controlled trial.
473	Stroobant, N. et al. (2002)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 22(4), 559-564	Short-term and long-term neurocognitive outcome in on-pump versus off-pump CABG.
474	Bergh, C. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 74(3), 689-693	In the eye of both patient and spouse: memory is poor 1 to 2 years after coronary bypass and angioplasty.
479	Zimpfer, D. et al. (2002)	Annals of Thoracic Surgery, 74(2), 407-412	Cognitive deficit after aortic valve replacement.
505	Shaaban-Ali, M. et al. (2002)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 46(1), 10-16	Changes in serum S100beta protein and Mini-Mental State Examination after cold (28 degrees C) and warm (34 degrees C) cardiopulmonary bypass using different blood gas strategies (alpha-stat and pH-stat).
507	van Dijk, D. et al. (2002)	JAMA, 287(11), 1405-1412	Cognitive outcome after off-pump and on-pump coronary artery bypass graft surgery: a randomized trial.
513	Heyer, E.J. et al. (2002)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 16(1), 37-42	Heparin-bonded cardiopulmonary bypass circuits reduce cognitive dysfunction.
521	Grigore, A.M. et al. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 94(1), 4-10	The rewarming rate and increased peak temperature alter neurocognitive outcome after cardiac surgery.
530	Grigore, A.M. et al. (2001)	Anesthesiology, 95(5), 1110-1119	Prospective randomized trial of normothermic versus hypothermic cardiopulmonary bypass on cognitive function after coronary artery bypass graft surgery.
539	Nathan, H.J. et al. (2001)	Circulation, 104(12 Suppl. 1), 185-91	Neuroprotective effect of mild hypothermia in patients undergoing coronary artery surgery with cardiopulmonary bypass: a randomized trial.
553	Alamanni, F. et al. (2001)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 33(1), 4-9	Centrifugal pump and reduction of neurological risk in adult cardiac surgery.
556	Borger, M.A. et al. (2001)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 121(4), 743-749	Neuropsychologic impairment after coronary bypass surgery: effect of gaseous microemboli during perfusionist interventions.
558	Andrew, M.J. et al. (2001)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 15(1), 9-14	A comparison of neuropsychologic deficits after extracardiac and intracardiac surgery.
561	Sinatra, R. et al. (2001)	Annals of Thoracic Surgery, 71(1), 33-38	Emergency operation for acute type A aortic dissection: neurologic complications and early mortality.
565	Svenmarker, S. et al. (2001)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 19(1), 47-53	Neurological and general outcome in low-risk coronary artery bypass patients using heparin coated circuits.
587	Diegeler, A. et al. (2000)	Annals of Thoracic Surgery, 69(4), 1162-1166	Neuromonitoring and neurocognitive outcome in off-pump versus conventional coronary bypass operation.
588	Kaukinen, L. et al. (2000)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 44(4), 361-368	Release of brain-specific creatine kinase and neuron-specific enolase into cerebrospinal fluid after hypothermic and normothermic cardiopulmonary bypass in coronary artery surgery.
599	Jönsson, H. et al. (1999)	Annals of Thoracic Surgery, 68(6), 2202-2208	S100beta after coronary artery surgery: release pattern, source of contamination, and relation to neuropsychological outcome.

600	Svensson, L.G. et al. (2000)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 119(1), 163-167	A prospective randomized study of neurocognitive function and s-100 protein after antegrade or retrograde brain perfusion with hypothermic arrest for aortic surgery.
601	Lloyd, C.T. et al. (2000)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 119(1), 148-154	Serum S-100 protein release and neuropsychologic outcome during coronary revascularization on the beating heart: a prospective randomized study.
611	Taggart, D.P. et al. (1999)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 118(3), 414-421	Is cardiopulmonary bypass still the cause of cognitive dysfunction after cardiac operations?
634	Braekken, S.K. et al. (1998)	Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry, 65(4), 573-576	Association between intraoperative cerebral microembolic signals and postoperative neuropsychological deficit: comparison between patients with cardiac valve replacement and patients with coronary artery bypass grafting.
652	Heyer, E.J. et al. (1997)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 114(2), 270-277	Cerebral dysfunction after coronary artery bypass grafting done with mild or moderate hypothermia.
666	Regragui, I. et al. (1996)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 112(4), 1036-1045	The effects of cardiopulmonary bypass temperature on neuropsychologic outcome after coronary artery operations: a prospective randomized trial.
669	Vingerhoets, G. et al. (1996)	Journal of the International Neuropsychological Society, 2(3), 236-239	Effect of asymptomatic carotid artery disease on cognitive outcome after cardiopulmonary bypass.
673	Vingerhoets, G. et al. (1996)	Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 18(2), 187-196	Prospective evaluation of verbal memory performance after cardiopulmonary bypass surgery.
679	Gold, J.P. et al. (1995)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 110(5), 1302-1314	Improvement of outcomes after coronary artery bypass. A randomized trial comparing intraoperative high versus low mean arterial pressure.
685	Newman, M.F. et al. (1995)	Anesthesia & Analgesia, 81(2), 236-242	Differential age effects of mean arterial pressure and rewarming on cognitive dysfunction after cardiac surgery.
688	Craver, J.M. et al. (1995)	Annals of Thoracic Surgery, 59(6), 1429-1434	Neurologic events after coronary bypass grafting: further observations with warm cardioplegia.
693	Venn, G.E. et al. (1995)	Annals of Thoracic Surgery, 59(5), 1331-1335	Cardiopulmonary bypass: perioperative cerebral blood flow and postoperative cognitive deficit.
695	Bornstein, R.A. et al. (1995)	Acta Neurologica Scandinavica, 91(4), 260-265	Neuropsychological function in patients with end-stage heart failure before and after cardiac transplantation.
696	Bruggemanns, E.F. et al. (1995)	European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 9(11), 636-643	Residual cognitive dysfunction at 6 months following coronary artery bypass graft surgery.
732	Blumenthal, J.A. et al. (1991)	International Journal of Psychosomatics 38(1-4), 13-16	A preliminary study of the effects of cardiac procedures on cognitive performance.
754	Folks, D.G. et al. (1988)	Southern Medical Journal, 81(2), 202-206	Cognitive dysfunction after coronary artery bypass surgery: a case-controlled study.
765	Folks, D.G. et al. (1986)	Southern Medical Journal, 79(3), 303-306	Coronary artery bypass surgery in older patients: psychiatric morbidity.
788	Elsass, P. & Henriksen, L. (1984)	Scandinavian Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 18(2), 161-165	Acute cerebral dysfunction after open-heart surgery. A reaction-time study.
803	Tune, L.E. et al. (1981)	Lancet, 2(8248), 651-653	Association of postoperative delirium with raised serum levels of anticholinergic drugs.
809	Kolkka, R. & Hilberman, M. (1980)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 79(3), 432-437	Neurologic dysfunction following cardiac operation with low-flow, low-pressure cardiopulmonary bypass.
832	Rabiner, C.J. et al. (1975)	Journal of Nervous and Mental Disease, 160(5), 342-348	Psychiatric complications following coronary bypass surgery.
879	Morse, R.M. & Litin, E.M. (1969)	American Journal of Psychiatry, 126(3), 388-395	Postoperative delirium: a study of etiologic factors.
921	Li, Y. et al. (2007)	Medical Care, 45(7), 587-593	Are patients with coexisting mental disorders more likely to receive CABG surgery from low-quality cardiac surgeons? The experience in New York State.
949	van den Goor, J.M. et al. (2008)	Perfusion, 23(5), 267-273	Improvement of cognitive test performance in patients undergoing primary CABG and other CPB-assisted cardiac procedures.

950	Dickinson, T.A. et al. (2006)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 38(3), 206-213	In vitro evaluation of the air separation ability of four cardiovascular manufacturer extracorporeal circuit designs.
961	Sharony, R. et al. (2006)	Journal of Cardiac Surgery, 21(3), 240-244	Minimally invasive reoperative isolated valve surgery: early and mid-term results.
988	Reece, I.J. et al. (1995)	Perfusion, 10(2), 93-99	Re-inventing the wheel: the use of autologous and fresh donor blood in cardiac surgery.
999	Stammers, A.H. et al. (1993)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 25(4), 122-132	The effects of platelet-rich-plasma on post-cardiopulmonary bypass fibrinolysis.
1004	Mangano, D.T. et al. (2006)	New England Journal of Medicine, 354(4), 353-365	The risk associated with aprotinin in cardiac surgery.
1006	Forst, C. et al. (1994)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 25(3), 129-134	Thrombelastograph analysis after heparin neutralization with protamine and heparinase during cardiopulmonary bypass.
1007	Sorensen, E.R. et al. (2005)	Nursing Management, 36(5), 27-34	Thromboelastography: a means to transfusion reduction.
1008	Isgro, F. et al. (2002)	Perfusion, 17(5), 347-351	Topical application of aprotinin in cardiac surgery.
1011	Despotis, G.J. et al. (1999)	Lancet, 354(9173), 106-110	Use of point-of-care test in identification of patients who can benefit from desmopressin during cardiac surgery: a randomised controlled trial.
1013	Faraday, N. et al. (2002)	Anesthesiology, 96(5), 1115-1122	Utility of whole blood hemostatometry using the CLOT SIGNATURE ANALYZER for assessment of hemostasis in cardiac surgery.
1020	Svitek, V. et al. (2009)	Perfusion, 24(6), 389-395	No clear clinical benefit of using minimal-invasive extracorporeal circulation in coronary artery bypass grafting in low-risk patients.
1022	Fernandes, P. et al. (2009)	Perfusion, 24(3), 163-168	The use of a mini bypass circuit for minimally invasive mitral valve surgery.
1039	Later, A.F.L. et al. (2009)	European Journal of Cardio-thoracic Surgery, 36(2), 322-329	Tranexamic acid and aprotinin in low- and intermediate-risk cardiac surgery: a non-sponsored, double-blind, randomised, placebo-controlled trial.
1043	Hata, M. et al. (2010)	Annals of Thoracic Surgery, 89(6), 1860-1864	Midterm outcome of rapid, minimally invasive resection of acute type A aortic dissection in octogenarians.
1050	Schimmer, C. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(6), 1897-1904	Prevention of sternal dehiscence and infection in high-risk patients: A prospective randomized multicenter trial.
1071	Bonacchi, M. et al. (2006)	Heart Lung and Circulation, 15(5), 314-319	Does off-pump coronary revascularization reduce the release of the cerebral markers, S-100beta and NSE?
1076	Murphy, G.S. et al. (2006)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 20(2), 156-161	Retrograde autologous priming of the cardiopulmonary bypass circuit: Safety and impact on postoperative outcomes.
1077	Cook, R.C. et al. (2006)	Journal of Cardiac Surgery, 21(2), 158-164	Aortic arch reconstruction: Safety of moderate hypothermia and antegrade cerebral perfusion during systemic circulatory arrest.
1087	Yamada, T. et al. (2003)	Journal of Anesthesia, 17(3), 171-176	Comparison of early postoperative quality of life in minimally invasive versus conventional valve surgery.
1090	Grega, M.A. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(5), 1387-1391	Impact of single clamp versus double clamp technique on neurologic outcome.
1107	Stevens, R. et al. (1995)	Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 125(43), 2084-2089	Cardiac surgery in octogenarians.

Tabelle 10: Literaturstellen – Chirurgisch-interventionelle Studien

Nr.	Autor	Journal	Titel
13	Yazigi, A. et al. (2010)	Critical Care Medicine, 38(4), 1231	Cholinesterase inhibitors and delirium after cardiac surgery.

32	Hogue, C.W. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 88(5), 1432	Invited commentary.
43	Steinmetz, J. & Rasmussen, L.S. (2009)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 53(9), 1230	Choice Reaction Time and cognitive dysfunction following cardiac surgery.
57	Bokeria, L.A. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 88(1), 349-351	Postoperative delirium in cardiac operations: microembolic load is an important factor.
76	Whitaker, D. & Motallebzadeh, R. (2009)	American Journal of Surgery, 198(2), 295-297	Intraoperative cerebral high-intensity transient signals and postoperative cognitive function: a systematic review.
83	Barber, P.A. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(2), 672-673	Postoperative ischemia and cognitive impairment in cardiac surgery patients.
110	Thistlethwaite, P.A. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(3), 848	Invited commentary. The apolipoprotein E epsilon4 allele.
115	Takagi, H. et al. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 86(2), 690	Neurocognitive decline after off-pump versus on-pump coronary artery bypass.
123	Motallebzadeh, R. & Jahangiri, M. (2008)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 135(6), 1400-1401	Meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive decline after on-pump versus off-pump coronary artery bypass graft surgery.
135	Tagarakis, G.I. et al. (2008)	Journal of Cardiac Surgery, 23(3), 280-281	Are genetic components related to cognitive decline after coronary artery surgery? Genetics and brain function after bypass heart surgery.
153	Polunina, A.G. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(1), 362	Selection of neurocognitive tests and outcomes of cardiac surgery trials.
193	Al-Ruzzeh, S. & O'Regan, D. (2007)	Annals of Thoracic Surgery, 84(1), 358	Assessment of neurocognitive outcome after cardiac surgery.
203	Bokeria, L.A. et al. (2008)	International Journal of Cardiology, 126(3), 448-449	Alexithymia, depression and heart rate in candidates for cardiac surgery.
233	Oprisiu-Fournier, R. et al. (2006)	Stroke, 37(11), 2666	AT1 receptor blockers for cognition decline after cardiac surgery?
260	Ashraf, O. (2006)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 132(1), 208-209	Is it really the number of clamps that is responsible for worse postbypass neurological outcomes?
263	Bednar, M.M. et al. (2006)	Neurology, 66(11), 1785	Coronary artery bypass grafting is not a risk factor for dementia or Alzheimer disease.
277	Kwatra, M.M. (2006)	JAMA, 295(19), 2247-2248	Prevention of atrial fibrillation following cardiac surgery.
325	Lo, B. et al. (2005)	Journal of Thrombosis and Haemostasis, 3(9), 2114-2117	Activation of hemostasis is associated with early cognitive decline after off-pump coronary artery bypass surgery.
335	Wong, E. et al. (2005)	International Medicine Journal, 35(7), 435-436	Transient global amnesia following coronary angiography and angioplasty.
359	Elkins, J.S. & Johnston, S.C. (2004)	Neurology, 63(12), 2211-2212	Twinning hearts and minds.
361	Malheiros, S.M. & Massaro, A.R. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 79(1), 387-388	Cerebral embolization during coronary artery bypass grafting.
370	Anonymous. (2004)	South African Medical Journal, 94(10), 817	Coronary artery bypass surgery not a risk factor for dementia.
380	Edmunds, L.H. (2004)	New England Journal of Medicine, 351(16), 1603-1606	Cardiopulmonary bypass after 50 years.
383	Whitaker, D.C. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(4), 1513-1514	Apparent reduction of cerebral microemboli during off-pump operations.
421	Visvanathan, K. et al. (2003)	Journal of the American Geriatrics Society, 51(11), 1673-1674	Postoperative cognitive decline: association with preoperative tumor necrosis factor-alpha levels.

430	Jahangiri, M. & Motallebzadeh, R. (2003)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 24(4), 665	Neurocognitive deficit following mitral valve surgery.
447	Balacumaraswami, L. (2003)	Anaesthesia, 58(5), 481-482	Benefits of off-pump coronary artery surgery?
449	Whitaker, D. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(3), 1066	The use of Z scores in assessing neuropsychological change after cardiac operations.
456	Alston, R.P. (2003)	Anesthesia & Analgesia, 96(3), 914	Renal dysfunction and cognitive function after coronary artery bypass graft surgery.
461	Anonymous. (2003)	Johns Hopkins Medical Letter: Health After 50, 14(11), 1-2, 7	Bypass without missing a beat.
467	Alston, R.P. et al. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 95(6), 1823	Another example of regression to the mean (not).
476	Selnes, O.A. & McKhann, G. (2002)	Neurology, 59(5), 660-661	Late cognitive decline after CABG: inevitable or preventable?
484	Smith, G.E. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 432-433	What is the outcome we seek? A commentary on Keith et al. (2002)
485	Sawrie, S.M. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 429-431	Analysis of cognitive change: a commentary on Keith et al. (2002)
486	Millis, S.R. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 426-428	Measuring change: a commentary on Keith et al. (2002).
487	Chelune, G.J. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 422-425	Making neuropsychological outcomes research consumer friendly: a commentary on Keith et al. (2002).
495	Yuh, W.T. et al. (2002)	JAMA, 287(23), 3078-3079	Cognitive outcomes following cardiopulmonary bypass.
496	Venes, D. (2002)	JAMA, 287(23), 3078-3079	Cognitive outcomes following cardiopulmonary bypass.
497	Malheiros, S.M. et al. (2002)	JAMA, 287(23), 3077-3079	Cognitive outcomes following cardiopulmonary bypass.
498	Fouad-Tarazi, F.M. & Feldschuh, J. (2002)	JAMA, 287(23), 3077-3079	Cognitive outcomes following cardiopulmonary bypass.
502	Robson, M.J. et al. (2002)	Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 72(5), 675-676	Apolipoprotein E and neurocognitive outcome from coronary artery surgery.
528	Alston, R.P. (2001)	Anesthesia & Analgesia, 93(6), 1628	Cerebral oxygenation and cognitive decline.
531	Baufreton, C. et al. (2001)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 20(4), 891-893	Long-term neuropsychological outcome after retrograde cerebral perfusion.
532	Zamvar, V. et al. (2001)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 20(4), 889-890	Neurocognitive impairment after minimally invasive aortic valve replacement.
533	Ricci, M. & Salerno, T.A. (2001)	Heart Surgery Forum, 4(3), 259-260	Neurocognitive decline following coronary artery bypass grafting.
540	Malphurs, J.E. & Roscoe, L.A. (2001)	New England Journal of Medicine, 345(7), 544-545	Neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.
541	Wilner, A.P. (2001)	New England Journal of Medicine, 345(7), 544	Neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.
542	Taggart, D.P. et al. (2001)	New England Journal of Medicine, 345(7), 544-545	Neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.
543	Mack, M.J. et al. (2001)	New England Journal of Medicine, 345(7), 543	Neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.

544	Aklog, L. (2001)	New England Journal of Medicine, 345(7), 543-544	Neurocognitive function after coronary-artery bypass surgery.
545	Maruff, P. et al. (2001)	British Journal of Anaesthesia, 87(3), 518-519	Cognitive decline following cardiac surgery.
547	Arrowsmith, J.E. & Dunning, J.L. (2001)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 19(5), 732-734	Normothermic cardiopulmonary bypass is beneficial for cognitive brain function after coronary artery bypass grafting - a prospective randomized trial.
563	Selnes, O.A. & McKhann, G.M. (2001)	New England Journal of Medicine, 344(6), 451-452	Coronary-artery bypass surgery and the brain.
577	Blackstone, E.H. (2000)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 120(4), 629-631	Neurologic injury from cardiac surgery-an important but enormously complex phenomenon.
578	Grimm, M. et al. (2000)	European Journal of Cardiothoracic Surgery, 18(3), 270-275	Normothermic cardiopulmonary bypass is beneficial for cognitive brain function after coronary artery bypass grafting – a prospective randomized trial.
589	Ali, Z.A. & Large, S.R. (2000)	Annals of Thoracic Surgery, 69(2), 336	Key outcomes '99: gone west?
595	Türköz, A. et al. (1999)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 13(6), 802	Postoperative delirium and defibrillation.
605	Arrowsmith, J.E. (2000)	Anaesthesia, 55(1), 94-95	Self reports of postoperative cognitive dysfunction.
609	Newman, S. & Stygall, J. (1999)	Heart, 82(5), 541-542	Changes in cognition following cardiac surgery.
629	Jonas, R.A. (1999)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 117(1), 196-197	Deep hypothermic circulatory arrest and retrograde cerebral perfusion.
640	Anonymous. (1998)	Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services, 36(2), 13-14	Alzheimer's gene linked with postoperative confusion.
644	Browne, S.M. et al. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 64(4), 1225-1226	Cognitive outcome after CABG.
655	Goldsborough, M.A. et al. (1997)	New England Journal of Medicine, 336(22), 1605-1607	Adverse cerebral outcomes after coronary bypass surgery.
671	Stump, D.A. et al. (1996)	Annals of Thoracic Surgery, 61(5), 1295-1296	Neurobehavioral tests are monitoring tools used to improve cardiac surgery outcome.
771	Wettstein, R.M. (1986)	American Journal of Psychiatry, 143(1), 128	The Mini-Mental State in mild cognitive dysfunction.
836	Bethune, D.W. et al. (1974)	British Medical Journal, 4(5941), 408	Letter: Delirium after surgery.
875	Abram, H.S. (1969)	American Journal of Psychiatry, 126(6), 901	Cardiac psychosis.
881	Hollis, D.A. (1969)	Proceedings of the Royal Society of Medicine, 62(8), 806-807	Diazepam: its scope in anaesthetic practice.
923	Oprisiu-Fournier, R. et al. (2006)	Stroke, 37(11), 2666	AT1 receptor blockers for cognition decline after cardiac surgery?
933	Finlay, L.D. (1994)	AACN Nursing Scan in Critical Care, 4(2), 14-15	Commentary on diagnostic uses of epicardial electrodes after cardiac surgery.
962	Barili, F. et al. (2007)	Stroke, 38(4), 1140-1141	Multifactorial bases of stroke after cardiac surgery.
981	Arias, M.A. et al. (2006)	JAMA, 295(19), 2247-2248	Prevention of atrial fibrillation following cardiac surgery.

Tabelle 11: Literaturstellen – Briefe an den Herausgeber

Nr.	Autor	Journal	Titel
46	Callovini, G.M. et al. (2009)	Central European Neurosurgery, 70(3), 143-148	First-line stereotactic treatment of thalamic abscesses: report of three cases and review of the literature.
55	Gareri, P. et al. (2009)	Annals of Pharmacotherapy, 43(7), 1354-1359	Sertraline-induced rhabdomyolysis in an elderly patient with dementia and comorbidities.
60	Schattner, A. (2009)	Lancet, 373(9679), 1996	As sharp as Occam?
81	Bech, B. et al. (2009)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 53(2), 257-260	The successful use of peripheral nerve blocks for femoral amputation.
84	Khouzam, H.R. (2008)	Comprehensive Therapy, 34(3-4), 207-217	Quetiapine in the treatment of postoperative delirium. A report of three cases.
121	Sealove, B.A. et al. (2008)	Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases, 17(4), 241-243	Recurrent orthostatic global amnesia in a patient with postoperative hyperfibrinogenemia.
128	Dunn, W.F. et al. (2008)	Chest, 133(5), 1217-1220	Iatrogenic delirium and coma: a "near miss".
158	Eggers, S.D. et al. (2008)	Neurology, 70(4), 318-320	Selective saccadic palsy after cardiac surgery.
222	Soong, W. et al. (2006)	Anesthesiology, 105(6), 1273-1274	Delayed presentation of gastric perforation after transesophageal echocardiography for cardiac surgery.
296	Fernandez, A. et al. (2005)	CNS Spectrums: The International Journal of Neuropsychiatric Medicine, 10(12), 980-983	Magnetic resonance imaging changes in a patient with migraine attack and transient global amnesia after cardiac catheterization.
305	Wills, A.M. et al. (2005)	Neurology, 65(10), 1676-1677	Pacemaker-induced tachycardia caused by inappropriate response to parkinsonian tremor.
309	Nicholas, R. & Pfeifer, C. (2006)	Resuscitation, 68(1), 139-142	Failure of normal glycaemic regulation in a patient with severe hypothermia.
327	Sarma, A.K. et al. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(2), 714-716	Severe hypothyroidism after coronary artery bypass grafting.
343	Ogasawara, K. et al. (2005)	Neurosurgery Online, 56(6), E1380	Neural damage caused by cerebral hyperperfusion after arterial bypass surgery in a patient with moyamoya disease: case report.
382	Meenakshi-Sundaram, S. et al. (2004)	Journal of the Neurological Sciences, 225(1-2), 161-164	Cognitive dysfunction in cholesterol embolic disease.
384	Altmann, S. et al. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(4), 1465-1467	Atresia of the right vertebral artery in a patient with acute aortic dissection.
442	Raghu, C. et al. (2003)	Catheterization and Cardiovascular Interventions, 59(2), 235-237	Primary angioplasty in CADASIL.
460	Bhan, S. et al. (2002)	Asian Cardiovascular & Thoracic Annals, 10(4), 365-366	Neuroleptic malignant syndrome: uncommon postoperative diagnostic dilemma.
482	Sangha, S.S. et al. (2002)	Congestive Heart Failure, 8(4), 232-234	Difficult cases in heart failure: the challenge of neurocognitive dysfunction in severe heart failure.
511	Chamberlain, M.H. & Ratnatunga, C. (2002)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 123(3), 566-567	Fluctuating consciousness caused by hydrocephalus: a complication of aortic valve replacement.
512	Peisah, C. (2002)	Psychiatric Services, 53(3), 277-279	Practical geriatrics: persistent postoperative cognitive decline in an elderly woman with preexisting neuropathology.
522	Ishikawa, A. et al. (2001)	Clinical Neuropathology, 20(6), 239-242	Slowly progressive dementia and multiple cerebral cortical infarctions following mitral valve replacement.
527	Gerrah, R. et al. (2001)	Israel Medical Association Journal, 3(11), 858-859	Traumatic memory: a cause for postoperative delirium - a diagnostic dilemma.

590	Perrault, L.P. et al. (2000)	Canadian Journal of Anaesthesia, 47(3), 251-254	Torsades de pointes secondary to intravenous haloperidol after coronary bypass grafting surgery.
709	Kotrla, K.J. et al. (1994)	Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology, 7(1), 8-12	A case of organic mania associated with open heart surgery.
718	Guvendik, L. et al. (1993)	Annals of Thoracic Surgery, 55(1), 167-168	Management of a mediastinal cyst causing hyperparathyroidism and tracheal obstruction.
723	Isles, L.J. & Orrell, M.W. (1991)	British Journal of Psychiatry, 159(2), 280-282	Secondary mania after open-heart surgery.
725	Freiberger, J.J. & Marsicano, T.H. (1991)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 5(2), 150-152	Alprazolam withdrawal presenting as delirium after cardiac surgery.
726	Adair, J.C. et al. (1991)	Neurology, 41(2), 249-252	Aseptic meningitis following cardiac transplantation: clinical characteristics and relationship to immunosuppressive regimen.
790	Magni, G. & De Leo, D. (1983)	South Medical Journal, 76(1), 94-95	Complex management of postcardiotomy delirium.
868	Grondin, C.M. et al. (1971)	Cardiovasc Clin, 2(3), 233-245	Cardiac surgery in the aged: a review of 120 cases.
870	Galdston, R. (1970)	Psychiatry Med, 1(4), 367-373	Psychotic reaction to the success of cardiac valvotomy: a case report.
918	Seneca, M. (2008)	International Student Journal of Nurse Anesthesia, 7(2), 72-76	Antithrombin III deficiency during cardiac surgery.
925	Poynton, A.R. et al. (2003)	Spine, 28(12), Online Exclusive, E221-223 (19 ref)	Bovine thrombin induces an acquired coagulopathy in sensitized patients undergoing revision spinal surgery: a report of two cases.
931	Stammers, A.H. et al. (2005)	Perfusion, 20(2), 115-120	Coagulation management of a patient with Factor V Leiden mutation, lupus anticoagulant, and activated protein C resistance: a case report.
967	Rossi, M.S. (1995)	Journal of Cardiovascular Nursing, 9(4), 75-95	Nursing grand rounds. The octogenarian cardiac surgery patient.
973	Srivastava, V. et al. (2007)	Journal of Cardiac Surgery, 22(6), 535-536	Persistent left SVC with absent right SVC: a rare anomaly.
993	Eggers, S.D. et al. (2008)	Neurology, 70(4), 318-320	Selective saccadic palsy after cardiac surgery.
1009	Kam, P.C.A. (1994)	Heart & Lung, 23(4), 333-336	Use of desmopressin (DDAVP) in controlling aspirin-induced coagulopathy after cardiac surgery.
1010	Beholz, S. et al. (2001)	Perfusion, 16(6), 485-489	Use of desmopressin and erythropoietin in an anaemic Jehovah's Witness patient with severely impaired coagulation capacity undergoing stentless aortic valve replacement.
1053	Sirois, F. (2008)	Journal of Cardiovascular Surgery, 49(5), 695-696	Neuroleptic malignant syndrome and cardiac surgery. A case report.
1085	Eissa, A. et al. (2005)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 19(2), 217-219	Closed-eye visual hallucinations after coronary artery bypass grafting.

Tabelle 12: Literaturstellen – Fallberichte

Nr.	Autor	Journal	Titel
7	van Dijk, D. (2010)	Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 14(2), 85	Neurological topics.
41	van Dijk, D. & Kalkman, C.J. (2009)	Anesthesia & Analgesia, 109(4), 1006-1008	Why are cerebral microemboli not associated with cognitive decline?
61	Grocott, H.P. (2009)	Canadian Journal of Anaesthesia, 56(8), 562-566	Perioperative genomics and neurologic outcome: we can't change who we are.

68	Fong, J.J. & Devlin, J.W. (2009)	Critical Care Medicine, 37(5), 1825-1826	Can postoperative delirium be prevented pharmacologically?
113	Phillips-Bute, B. & Mathew, J.P. (2008)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 22(4), 513-514	Cognitive outcomes analyses: two steps forward, one step back?
127	Yaffe, K. & Covinsky, K.E. (2008)	Annals of Neurology, 63(5), 547-548	Coronary bypass surgery and long-term cognitive decline.
136	Selnes, O.A. (2008)	Nature Clinical Practice Cardiovascular Medicine, 5(6), 314-315	Etiology of cognitive change after CABG surgery: more than just the pump?
157	Luo, A.L. (2007)	Chinese Medical Journal (Engl), 120(22), 1947-1948	Circadian rhythm: a new clue for neuropsychological dysfunction after cardiac surgery.
205	Hammon, J.W. Jr. & Stump, D.A. (2007)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 133(5), 1133-1134	Five-year cognitive outcomes: surgical effects or natural progression of vascular disease.
211	Palotás, A. (2008)	Pharmacogenomics Journal, 8(1), 1-3	I have forgotten ever having undergone heart surgery....
248	Selnes, O.A. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 82(2), 388-390	Defining cognitive change after CABG: decline versus normal variability.
261	Samuels, M.A. (2006)	Circulation, 113(24), 2784-2786	Can cognition survive heart surgery?
308	Smith, W.S. & Mapstone, M. (2005)	Neurology, 65(7), 978-979	Does extracorporeal circulation harm the brain?
310	Anonymous. (2005)	Harvard Heart Letter, 15(12), 1-2	Bypass surgery and memory. Temporary changes in memory and thinking skills are common after bypass surgery. Don't blame the heart-lung bypass pump.
345	Alston, R.P. (2005)	British Journal of Anaesthesia, 94(6), 699-701	Pumphead - or not! Does avoiding cardiopulmonary bypass for coronary artery bypass surgery result in less brain damage?
357	Anonymous. (2004)	Health News, 10(12), 11	Coronary bypass can increase risk for Alzheimer's.
363	Floyd, T. & Fleisher, L.A. (2005)	Anesthesiology, 102(1), 3-5	Off-pump coronary artery bypass and the hypothesis from which it grew: is it yet to be tested? What are the downsides of the lingering questions?
366	Murkin, J.M. (2004)	Canadian Journal of Anaesthesia, 51(10), 957-962	Postoperative cognitive dysfunction: aprotinin, bleeding and cognitive testing.
367	Newman, M.F. et al. (2004)	Circulation, 110(22), 3402-3403	Fixing the heart: must the brain pay the price?
411	Mackensen, G.B. & Gelb, A.W. (2004)	European Journal of Anaesthesiology, 21(2), 85-88	Postoperative cognitive deficits: more questions than answers.
415	Taggart, D. (2004)	Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 127(1), 7-9	Off-pump surgery and cerebral injury.
466	Taggart, D. (2002)	British Medical Journal, 325(7375), 1255-1256	About impaired minds and closed hearts.
470	Butterworth, J. & Hammon, J.W. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 95(5), 1131-1133	Lidocaine for neuroprotection: more evidence of efficacy.
483	Keith, J.R. & Puente, A.E. (2002)	Neuropsychology, 16(3), 434-439	Deficiencies in the detection of cognitive deficits.
506	Mark, D.B. & Newman, M.F. (2002)	JAMA - Journal of the American Medical Association, 287(11), 1448-1450	Protecting the brain in coronary artery bypass graft surgery.
618	Anonymous. (1999)	Comprehensive Therapy, 25(5), 300-301	Two studies: long-term cognitive decline after bypass surgery; Alzheimer's gene linked to earlier bypass.
663	Newman, M.F. & Reves, J.G. (1997)	Annals of Thoracic Surgery, 63(2), 322-323	Toward a new frontier in cardiac surgery.

766	Shaw, P.J. (1986)	Journal of the Royal Society of Medicine, 79(3), 130-131	Neurological dysfunction following coronary artery bypass graft surgery.
791	Magni, G. & De Leo, D. (1983)	Heart and Lung, 12(1), 104-105	Postcardiotomy delirium.
792	Harris, C. (1982)	Postgraduate Medicine, 72(6), 209, 212-213	Can mending the heart damage the brain?
837	Anonymous. (1974)	British Medical Journal, 3(5933), 702-703	Editorial: Delirium after surgery.
892	Nahum, L.H. (1965)	Connecticut Medicine, 29(11), 771-772	Madness in the recovery room from open-heart surgery or "They kept waking me up".
906	Lewicki, L.J. (1994)	AACN Nursing Scan In Critical Care, 4(3), 28	Spouses' perceptions of readiness for discharge after cardiac surgery.
1000	Kern, L.S. (1991)	Critical Care Nursing Clinics of North America, 3(4), 749-756	The elderly heart surgery patient.
1048	Priellipp, R.C. (2010)	American Journal of Health-System Pharmacy: AJHP: Official Journal of the American Society of Health-System Pharmacists, 67(8 Suppl. 4), 13-20.	An anesthesiologist's perspective on inhaled anesthesia decision-making.
1057	Palotas, A. (2008)	Pharmacogenomics Journal, 8(1), 1-3	I have forgotten ever havin undergone heart surgery...

Tabelle 13: Literaturstellen – Leitartikel

Nr.	Autor	Journal	Titel
70	Bowler, J.V. & Gorelick, P.B. (2009)	Stroke, 40(5), e315-318	Advances in vascular cognitive impairment.
130	Bergslund, J. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(5), 1584-1585	Twelve-month patency with the PAS-port proximal connector device: a single center prospective randomized trial. Invited commentary.
132	Kurlansky, P. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(5), 1578	Absence of cognitive decline one year after coronary bypass surgery: comparison to nonsurgical and healthy controls.
145	Grocott, H.P. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(3), 879	Invited commentary.
154	Rosengart, T.K. (2008)	Annals of Thoracic Surgery, 85(1), 64	Invited commentary.
322	Bellinger, D.C. (2005)	Annals of Thoracic Surgery, 80(3), 917	Invited commentary.
376	van Dijk, D. (2004)	Annals of Thoracic Surgery, 78(5), 1562-1563	Invited commentary.

Tabelle 14: Literaturstellen - Kommentare

Von den verbleibenden 183 Literaturstellen wurden hierauf Vollartikel bezogen, welche nun einer eingehenden Prüfung gemäß dem Studienprotokoll unterzogen wurden: 132 Publikationen hatten eine chirurgische Intervention im Vordergrund, wohingehend 50 Manuskripte medizinisch-pharmakologische Behandlungsstrategien des akuten postoperativen Deliriums im Rahmen von

kardiochirurgischen Eingriffen zum Thema hatten. Diese konnten weiters als präoperative (n= 24), intraoperative (n= 15), postoperative (n= 11) Interventionen diversifiziert werden. Eine Detailauflistung dieser Literaturstellen findet sich in den Tabellen 15, 16 und 17.

Nr.	Autor	Journal	Titel
58	Haljan, G. et al. (2009)	Stroke, 40(8), 2769-2775	The erythropoietin neuroprotective effect: assessment in CABG surgery (TENPEAKS): a randomized, double-blind, placebo controlled, proof-of-concept clinical trial.
64	Hudetz, J.A. et al. (2009)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 53(7), 864-872	Ketamine attenuates post-operative cognitive dysfunction after cardiac surgery.
72	Gamberini, M. et al. (2009)	Critical Care Medicine, 37(5), 1762-1768	Rivastigmine for the prevention of postoperative delirium in elderly patients undergoing elective cardiac surgery – a randomized controlled trial.
78	Mitchell, S.J. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(3), 820-825	Cerebral protection by lidocaine during cardiac operations: a follow-up study.
79	Hudetz, J.A. et al. (2009)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 23(5), 651-657	Ketamine attenuates delirium after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass.
82	Mathew, J.P. et al. (2009)	Stroke, 40(3), 880-887	Randomized, double-blinded, placebo controlled study of neuroprotection with lidocaine in cardiac surgery.
89	Katzenelson, R. et al. (2009)	Anesthesiology, 110(1), 67-73	Preoperative use of statins is associated with reduced early delirium rates after cardiac surgery.
103	Flesch, M. et al. (2009)	Clinical Research in Cardiology, 98(1), 33-43	ARTA: AT1-receptor blocker therapy in patients undergoing coronary artery bypass grafting.
172	Prakanrattana, U. & Prapaitrakool, S. (2007)	Anaesthesia and Intensive Care, 35(5), 714-719	Efficacy of risperidone for prevention of postoperative delirium in cardiac surgery.
198	Doraiswamy, P.M. et al. (2007)	Psychopharmacology Bulletin, 40(2), 54-62	Donepezil for cognitive decline following coronary artery bypass surgery: a pilot randomized controlled trial.
199	Hogue, C.W. Jr. et al. (2007)	Stroke, 38(7), 2048-2054	Neurocognitive outcomes are not improved by 17beta-estradiol in postmenopausal women undergoing cardiac surgery.
232	Szalma, I. et al. (2006)	Annals of Thoracic Surgery, 82(4), 1430-1435	Piracetam prevents cognitive decline in coronary artery bypass: a randomized trial versus placebo.
271	Silbert, B.S. et al. (2006)	Anesthesiology, 104(6), 1137-1145	A comparison of the effect of high- and low-dose fentanyl on the incidence of postoperative cognitive dysfunction after coronary artery bypass surgery in the elderly.
321	Mathew, J.P. et al. (2005)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 19(3), 294-299	Preoperative statin therapy does not reduce cognitive dysfunction after cardiopulmonary bypass.
433	Taggart, D.P. et al. (2003)	Heart, 89(8), 897-900	Neuroprotection during cardiac surgery: a randomised trial of a platelet activating factor antagonist.
469	Wang, D. et al. (2002)	Anesthesia & Analgesia, 95(5), 1134-1141	The effect of lidocaine on early postoperative cognitive dysfunction after coronary artery bypass surgery.
583	Bayindir, O. et al. (2000)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 14(3), 288-292	The use of the 5-HT3-receptor antagonist ondansetron for the treatment of postcardiotomy delirium.
672	Grieco, G. et al. (1996)	Stroke, 27(5), 858-874	Evaluating neuroprotective agents for clinical anti-ischemic benefit using neurological and neuropsychological changes after cardiac surgery under cardiopulmonary bypass. Methodological strategies and results of a double-blind, placebo-controlled trial of GM1 ganglioside.
675	Kim, K.Y. et al. (1996)	International Journal of Psychiatry in Medicine, 26(3), 295-307	The effect of cimetidine and ranitidine on cognitive function in postoperative cardiac surgical patients.
676	van der Mast, R.C. et al. (1996)	Advances in Experimental Medicine and Biology, 398, 93-96	Delirium after cardiac surgery. The possible role of tryptophan in relation to the other neutral aminoacids.

955	Thrush, D.N. & Steighner, M.L. (1993)	Nurse Anesthesia, 4(4), 155-159	Keterolac as a premedicant for coronary artery bypass surgery patients with normal ventricles.
985	Patti, G. et al. (2006)	Circulation, 114(14), 1455-1461	Randomized trial of atorvastatin for reduction of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing cardiac surgery: results of the ARMYDA-3 (Atorvastatin for Reduction of MYocardial Dysrhythmia After cardiac surgery) study.
1054	Adabag, A.S. et al. (2008)	American Heart Journal, 155(6), 1143-1149	Utility of N-acetylcysteine to prevent acute kidney injury after cardiac surgery: A randomized controlled trial.
1094	Engoren, M. et al. (2001)	Anesthesia and Analgesia, 93(4), 859-864	A comparison of fentanyl, sufentanil, and remifentanil for fast-trak cardiac anesthesia.

Tabelle 15: Literaturstellen – Präoperative medizinische Interventionen

Nr.	Autor	Journal	Titel
92	Slater, J.P. et al. (2009)	Annals of Thoracic Surgery, 87(1), 36-44	Cerebral oxygen desaturation predicts cognitive decline and longer hospital stay after cardiac surgery.
183	Kadoi, Y. & Goto, F. (2007)	Journal of Anesthesia, 21(3), 330-335	Sevoflurane anesthesia did not affect postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.
218	Kanbak, M. et al. (2007)	Heart Surgery Forum, 10(1), E36-41	The effects of isoflurane, sevoflurane, and desflurane anesthesia on neurocognitive outcome after cardiac surgery: a pilot study.
365	Harmon, D.C. et al. (2004)	Canadian Journal of Anaesthesia, 51(10), 1002-1009	Aprotinin decreases the incidence of cognitive deficit following CABG and cardiopulmonary bypass: a pilot randomized controlled study.
441	Uebelhack, R. et al. (2003)	Pharmacopsychiatry, 36(3), 89-93	Effect of piracetam on cognitive performance in patients undergoing bypass surgery.
450	Kadoi, Y. et al. (2003)	Annals of Thoracic Surgery, 75(3), 840-846	Comparative effects of propofol versus fentanyl on cerebral oxygenation state during normothermic cardiopulmonary bypass and postoperative cognitive dysfunction.
535	Dowd, N.P. et al. (2001)	British Journal of Anaesthesia, 86(1), 68-76	Fast-track cardiac anaesthesia in the elderly: effect of two different anaesthetic techniques on mental recovery.
603	Fitch, J.C. et al. (1999)	Circulation, 100(25), 2499-2506	Pharmacology and biological efficacy of a recombinant, humanized, single-chain antibody C5 complement inhibitor in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery with cardiopulmonary bypass.
735	Metz, S. & Slogoff, S. (1990)	Journal of Clinical Anesthesia, 2(4), 226-231	Thiopental sodium by single bolus dose compared to infusion for cerebral protection during cardiopulmonary bypass.
804	Sebel, P.S. et al. (1981)	Anesthesiology, 55(3), 203-211	Effects of high-dose fentanyl anesthesia on the electroencephalogram.
850	Stovner, J. et al. (1973)	Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 17(3), 163-169	Intravenous anaesthesia with a new benzodiazepine Ro 5-4200.
911	Karkouti, K. et al. (2006)	Transfusion, 46(3), 327-338	A propensity score case-control comparison of aprotinin and tranexamic acid in high-transfusion-risk cardiac surgery.
1058	Bracco, D. et al. (2007)	The Heart Surgery Forum, 10(6), 449-458	Epidural anesthesia improves outcome and resource use in cardiac surgery: A single-center study of a 1293-patient cohort.
1061	Bracco, D. et al. (2007)	Heart Surgery Forum, 10(6), 301-310	Epidural anesthesia improves outcome and resource use in cardiac surgery: A single-center study of a 1293-patient cohort.
1103	Gunaydin, B. & Babacan, A. (1998)	Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 4(1), 12-17	Cerebral hypoperfusion after cardiac surgery and anesthetic strategies: A comparative study with high dose fentanyl and barbiturate anesthesia.

Tabelle 16: Literaturstellen – Intraoperative medizinische Interventionen

Nr.	Autor	Journal	Titel
31	Rubino, A.S. et al. (2010)	Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 10(1), 58-62	Impact of clonidine administration on delirium and related respiratory weaning after surgical correction of acute type-A aortic dissection: results of a pilot study.

38	Shehabi, Y. et al. (2009)	Anesthesiology, 111(5), 1075-1084	Prevalence of delirium with dexmedetomidine compared with morphine based therapy after cardiac surgery: a randomized controlled trial (DEXmedetomidine COmpared to Morphine-DEXCOM Study).
54	Maldonado, J.R. et al. (2009)	Psychosomatics, 50(3), 206-217	Dexmedetomidine and the reduction of postoperative delirium after cardiac surgery.
253	Hsiao, P.C. et al. (2006)	Acta Anaesthesiologica Taiwanica, 44(2), 93-99	Postoperative sedation after major surgery with midazolam or propofol in the ICU: effects on amnesia and anxiety.
787	Pears, E. et al. (1984)	Psychological Medicine, 14(1), 213-214	Does prostacyclin prevent cognitive deficits after open heart surgery?
905	Steiner, L.A. (2006)	clinicaltrials.gov	Rivastigmine for the Prevention of Postoperative Delirium After Cardiac Surgery.
912	Shaffer, K.E. et al. (2004)	Journal of Extra-Corporeal Technology, 36(2), 145-148	A rapid platelet function assay used to regulate platelet transfusion prophylaxis following cardiopulmonary bypass surgery.
1015	Cornu, C. et al. (2010)	British Journal of Clinical Pharmacology, 69(2), 136-142	No effect of a homoeopathic combination of Arnica montana and Bryonia alba on bleeding, inflammation, and ischaemia after aortic valve surgery.
1040	Baltali, S. et al. (2009)	Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia, 23(2), 170-174	The efficacy of intravenous patient-controlled remifentanil versus morphine anesthesia after coronary artery surgery.
1067	Muellejans, B. et al. (2006)	Critical Care, 10(3), article number R91	Sedation in the intensive care unit with remifentanil/propofol versus midazolam/fentanyl: A randomised, open-label, pharmacoeconomic trial.
1078	Rankin, J.S. et al. (2005)	The Journal of Heart Valve Disease, 14(6), 783-791	Immunotherapy for refractory pulmonary infection after adult cardiac surgery: Immune dysregulation syndrome.

Tabelle 17: Literaturstellen – Postoperative medizinische Interventionen

Zusammenfassend konnte nur eine einzige, singuläre Studie (vgl. Surman et al., 1974) aus initialen 1113 potentiellen Literaturstellen identifiziert werden, welche den Vorgaben des Designs der systematischen Literaturübersicht entsprach. Eine Cross Check - Suche, dass heißt eine erweiterte Literatursuche anhand der in dieser Publikation zitierten Literaturstellen, ergab keine weiteren Hinweise auf studien-relevante Literatur. Eine zusammenfassende Aufstellung der Literatursuche gemäß den PRISMA-Kriterien gibt Abbildung 5.

5.2. Spezielle Literaturanalyse

Die Studie von Owen S. Surman und anderen mit dem Titel „Usefulness of Psychiatric Intervention in Patients Undergoing Cardiac Surgery“, publiziert in den Archives of General Psychiatry im Jahre 1974, soll nun gemäß dem gewählten Studiendesign abstrahiert und nach den aktuellen GRADE-Prinzipien in der wissenschaftlichen Bedeutung bewertet werden.

5.2.1. Studiendesign

Es liegt ein offen-randomisiertes, prospektives Studiendesign vor. Eine einseitige Verblindung seitens der zuständigen Personen für die Datenerhebung wurde vorgenommen. Eine beidseitige Verblindung bzw. ein Cross-Over- oder Plazebo-Design wurde nicht geplant.

5.2.2. Studienpatienten

Die Gesamtpatientenanzahl umfasste 40 Patienten, welche sich im Zeitraum von September 1972 bis April 1973 einer elektiven Mitralklappenoperation am Massachusetts General Hospital, Boston, USA unterzogen. Die Interventionsgruppe (Gruppe A) und die Kontrollgruppe (Gruppe B) umfassten je 20 Patienten. Eine signifikante Erkrankung der Aortenklappe wurde als einziges Ausschlusskriterium definiert.

5.2.3. Fallzahlberechnung

Eine Fallzahlberechnung liegt nicht vor.

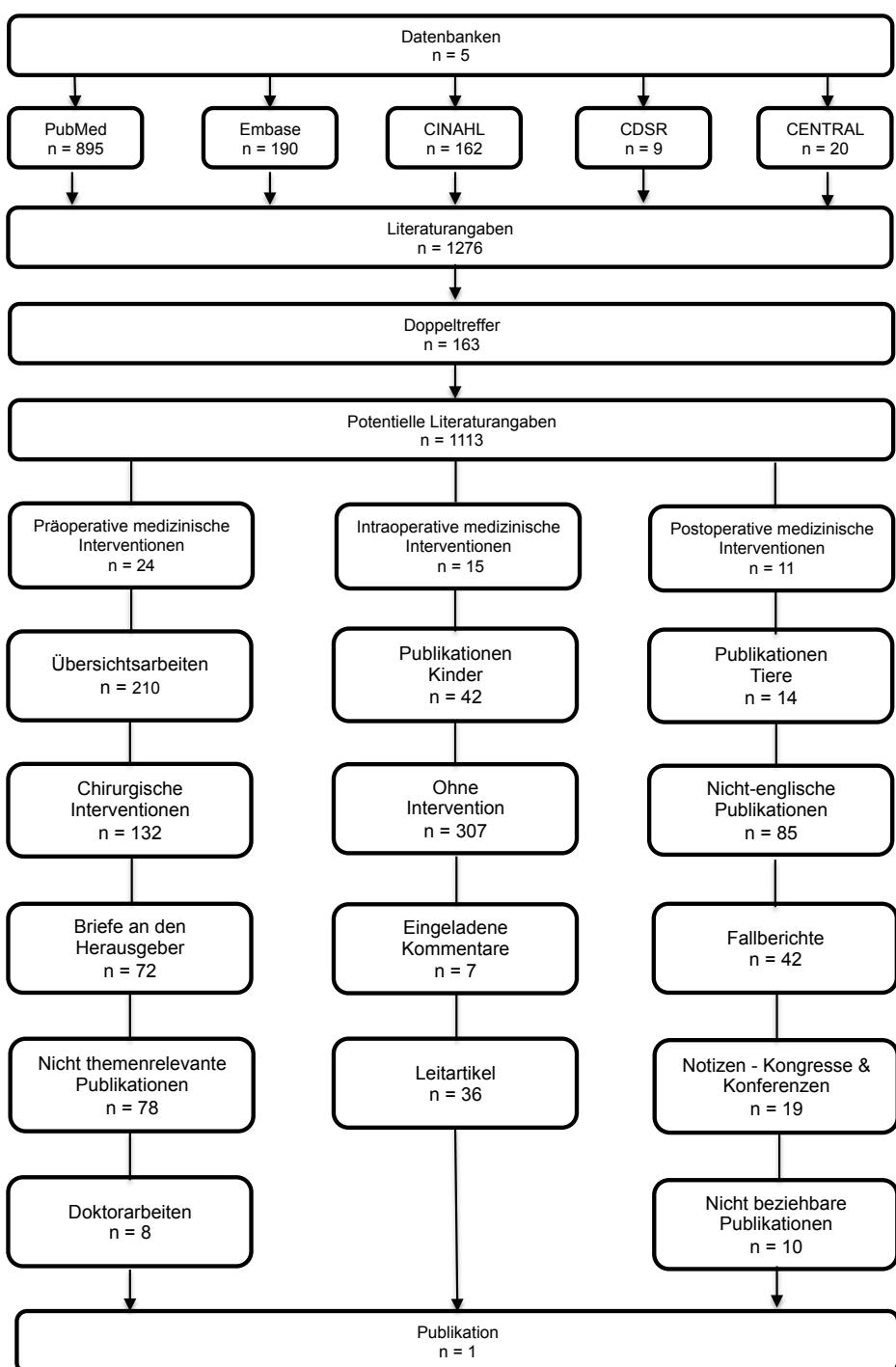


Abbildung 5: Literatursuche gemäß PRISMA Kriterien

5.2.4. Definition des primären Endpunktes

Das Auftreten eines akuten postoperativen Deliriums war als primärer Endpunkt definiert worden. Da die Autoren bereits in der Studienplanung erkannten, dass die exakte Diagnose Delirium auf der Intensivstation nur schwer zugänglich ist, wurde eine möglichst breite Begriffsdefinition gewählt, um falsch-negative Resultate im Vorfeld zu vermeiden.

Die Diagnose Delirium traf auf den Studienpatienten zu, wenn ein oder mehrere Kriterien zutrafen:

1. der Patient in seiner aktiven Bewegung beschränkt werden musste,
2. er trotz Aufforderung versuchte intravenöse Leitungen oder anderes Equipment zu entfernen
3. zeitliche Desorientiertheit,
4. räumliche Desorientiertheit,
5. akustische Halluzinationen,
6. visuelle Halluzinationen,
7. paranoides Denken,
8. Missdeutung von Handlungen,
9. unangemessenes Verhalten,
10. Befehlsverweigerung zur Durchführung einfacher Aufgaben

5.2.5. Definition der sekundären Endpunkte

Als sekundäre Endpunkte wurden der postoperative Schmerz, Angst sowie Depression herangezogen. Der Schweregrad wurde mittels einer einfachen Analogskala (kein, mild und schwer) erhoben.

5.2.6. Randomisierung

Die Aussage „Forty patients who met these criteria were randomly assigned in alternating fashion in two groups: A, experimental and B, control.“ lässt keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die Randomisierung zu.

5.2.7. Intervention

Jeder Patient wurde präoperativ durch das Pflegepersonal standardisiert über den geplanten Eingriff aufgeklärt. Die Interventionsgruppe wurde zusätzlich durch einen Psychiater visitiert. Diese Gespräche fanden zwischen 24 und 48 Stunden, allerspätestens 60 bis 90 Minuten, vor der Operation statt. Die Gesprächsanzahl war variabel und Patienten-bezogen definiert.

Die präoperativen Sitzungen hatten den Zweck die bevorstehende Operation zu diskutieren, Fragen aller Art des Patienten zu beantworten und über Sorgen und Bedenken zu reden.

Die präoperativen Interviews verfolgten primär folgende Ziele:

1. die präoperative Intervention durch das Pflegepersonal weiter auszubauen.
2. dem Patienten zu vermitteln, dass psychologische Unterstützung zur Verfügung steht und dass der Patient seine Bedenken über das bevorstehende Ereignis mitteilen kann.
3. die Anwendung von Patientenhypnose, sowie das Erlernen von Selbsthypnose. Die Hypnose wurde bei jedem Patienten durch zunehmende Entspannung mit Hilfe von Atemübungen, gefolgt von indirekten Suggestionen eingeleitet, um das postoperative Unbehagen zu lindern, wurde die Anwendung von angenehmen Trancebildern zur Ablenkung und zur Entspannung vorgeschlagen.

Diese Vergleichsgruppe erhielt eine routinemäßige prä- und postoperative Pflege ohne psychiatrische Intervention.

5.2.8. Statistische Auswertung

Es liegt kein statistischer Methodenteil vor; anhand der Datenpräsentation dürfte der T-Test für den Vergleich kontinuierlicher und der Fisher's Exakt-Test für diskrete Daten zur Anwendung gekommen sein.

5.2.9. Datenerhebung

Postoperativ erhob ein zweiter, geblindeter Psychiater täglich die primären und sekundären Endpunkte in Kooperation mit dem Pflegepersonal.

6. Ergebnisse

6.1. Überprüfung der Validität

6.1.1. Gruppenvergleichbarkeit - interne Validität

Die Patienten der Interventions- und der Kontrollgruppe unterschieden sich nicht signifikant in den präoperativen, operativen und postoperativen Variablen.

6.1.2. Interrater-Reliabilität - Reproduzierbarkeit

Der Reliabilitätskoeffizient für Schmerz betrug 0,815 (hohe Reproduzierbarkeit). Die Reliabilitätskoeffizienten für Angst und Depression waren 0,346 bzw. 0,354, somit sind die Ergebnisse für diese sekundären Endpunkte unzuverlässig.

6.2. Primärendpunkt

Eine Überprüfung der Bewertung des Pflegepersonals ergab das Vorhandensein von Delirium bei vier Patienten der Interventionsgruppe und bei sechs Patienten der Kontrollgruppe. Einer der sechs Patienten mit Delirium der Kontrollgruppe hatte einen embolischen Schlaganfall mit beschränkter Hemiplegie der rechten Körperhälfte und einer ausdrucksvollen Aphasie. Dieser Patient wurde demnach mit einem negativen Deliriumbefund eingestuft, dies war der einzige Fall von einer dokumentierten Störung des zentralen Nervensystems.

Der Vergleich der Daten der Interventions- und Kontrollgruppe zeigte keinen signifikanten Unterschied in der Inzidenz des postoperativen Verwirrtheitzustandes.

Der interviewende Psychiater hatte vier Fälle von Delirium in der Interventionsgruppe entdeckt. Es gab zwei Fälle von Delirium die vom Pflegepersonal entdeckt wurden, jedoch nicht vom Psychiater und umgekehrt kam es zu zwei Fällen die vom Psychiater entdeckt wurden jedoch nicht vom Pflegepersonal. Für den statistischen Vergleich wurden nur Fälle herangezogen, welche vom Pflegepersonal für beide Gruppen identifiziert wurden.

6.3. Sekundäre Endpunkte

In der Interventionsgruppe korrelierten die präoperativen Bewertungen von Angst und Depression nicht mit dem Auftreten von Delirium. Die Werte für Schmerz und Angst wiesen bei beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede auf.

6.4. Zusammenfassung der Ergebnisse durch die Autoren

Die Autoren kommen zum Schluss, dass eine kurze präoperative Psychotherapie, einschließlich Selbst-Hypnose, keinen Einfluss auf die Inzidenz des postoperativen Verwirrheitszustandes bei Patienten nach Mitral-Klappen-Operation nimmt. In der Diskussion wird diese Feststellung jedoch mehrfach insofern revidiert, indem empfohlen wird, mit dem Patienten intensiv vor und nach der Operation zu kommunizieren.

6.5. Studienbewertung

Obgleich als randomisiert-kontrollierte Studie tituliert, erfüllt die vorliegende Studie schon bedingt durch das mangelhafte Studiendesign und die geringe Fallzahl, nicht die Mindestvoraussetzungen für RCTs, welche gemäß der GRADE-Kriterien gefordert werden. Eine detaillierte Zusammenfassung zur Bewertungsfindung als auch Auswertung gemäß den vordefinierten Endpunkten der vordefinierten systematischen Literaturanalyse findet sich in den *Abbildungen 6, 7 , 8 bis 9*.

6.6. Meta-Analyse

Die geplante Meta-Analyse konnte auf Grund der mangelnden Datenlage nicht durchgeführt werden.

The QUADAS tool

Surman, O.S., et al. (1974)

	Yes	No	Unclear
Was the spectrum of patients representative of the patients who will receive the test in practice?	+		
Were selection criteria clearly described?	+		
Is the reference standard likely to correctly classify the target condition?	+		
Is the time period between reference standard and index test short enough to be reasonably sure that the target condition did not change between the two tests?	+		
Did the whole sample or a random selection of the sample, receive verification using a reference standard of diagnosis?	+		
Did patients receive the same reference standard regardless of the index test result?	-		
Was the reference standard independent of the index test (i.e. the index test did not form part of the reference standard)?	+		
Was the execution of the index test described in sufficient detail to permit replication of the test?	+		
Was the execution of the reference standard described in sufficient detail to permit its replication?	+		
Were the index test results interpreted without knowledge of the results of the reference standard?	-		
Were the reference standard results interpreted without knowledge of the results of the index test?	+		
Were the same clinical data available when test results were interpreted as would be available when the test is used in practice?	-		
Were uninterpretable/ intermediate test results reported?	-		
Were withdrawals from the study explained?	-		

Abbildung 5: The QUADAS tool

(Quelle: The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. Whiting et al., 2003, S. 8)

QUADAS

Surman, O.S., et al. (1974)

	Ja	Nein	Unklar
War die Bandbreite der Teilnehmer repräsentativ für jene Patienten welche tatsächlich an der Studie teilnehmen?	+		
Sind die Auswahlkriterien eindeutig beschrieben?	+		
War der Referenz-Standard dem Soll-Zustand richtig zuzuordnen?	+		
War der Zeitabstand zwischen der Durchführung des Referenz-Standards und dem Index-Test kurz genug um eine angemessene Zuverlässigkeit zu gewährleisten, damit sich der Soll-Zustand sich zwischen den zwei Tests nicht ändert?	+		
Hat sich die gesamte Auswahl oder eine zufällige Auswahl der Stichprobe einer Überprüfung mittels Referenz-Standard der Diagnose unterzogen?	+		
Erhielten die Teilnehmer den gleichen Referenz Standard unabhängig vom Resultat des Index-Tests?		-	
War der Referenz-Standard unabhängig vom Index-Test? (Der Index-Test war nicht Bestandteil des Referenz-Standards)	+		
Ist die Durchführung des Index-Tests in einer genügenden Ausführlichkeit beschrieben, um eine Wiederholung des Tests zu ermöglichen?	+		
Ist die Durchführung des Referenz-Standards in einer genügenden Ausführlichkeit beschrieben, um eine Wiederholung des Tests zu ermöglichen?	+		
Wurden die Ergebnisse des Index-Tests ohne Kenntnis der Ergebnisse des Referenz-Standards ausgewertet?		-	
Wurden die Ergebnisse des Referenz-Standards ohne Kenntnis der Ergebnisse des Index-Tests ausgewertet?	+		
Sind dieselben klinischen Daten verfügbar wenn der Test in der Praxis verfügbar ist?		-	
Sind nicht interpretierbare / intermediäre Testresultate beschrieben?		-	
Wurden Austritte aus der Studie erläutert?		-	

Abbildung 6: QUADAS

(Quelle: frei übersetzt nach: *The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews*. Whiting et al., 2003, S. 8)

MOOSE

	Provided at page no.
Reporting of background	
Problem definition	4f
Hypothesis statement	n.a.
Description of study outcome(s)	4f
Type of exposure or intervention used	5
Type of study designs used	n.a.
Study population	n.a.
Reporting of search strategy	
Qualifications of searchers (e.g. librarians and investigators)	n.a.
Search strategy, including time period included in the synthesis and keywords	17ff
Effort to include all available studies, including contact with authors	20f
Databases and registries searched	23
Search software used, name and version, including special features used (e.g. explosion)	17, 23
Use of hand searching (e.g. reference lists of obtained articles)	n.a.
List of citations located and those excluded, including justification	22f
Method of addressing articles published in languages other than English	21
Method of handling abstracts and unpublished studies	21
Description of any contact with authors	n.a.
Reporting of methods	
Description of relevance or appropriateness of studies assembled for assessing the hypothesis to be tested	n.a.
Rationale for the selection and coding of data (e.g. sound clinical principles or convenience)	n.a.
Documentation of how data were classified and coded (e.g. multiple raters, blinding, and interrater reliability)	n.a.
Assessment of confounding (e.g. comparability of cases and controls in studies were appropriate)	n.a.
Assessment of study quality, including blinding of quality assessors; stratification or regression on possible predictors of study results	n.a.
Assessment of heterogeneity	n.a.
Description of statistical methods (e.g. complete description of fixed or random effects models, justification of whether the chosen models account for predictors of study results, dose-response models, or cumulative meta-analysis) in sufficient detail to be replicated	n.a.
Provision of appropriate tables and graphics	n.a.
Reporting of results	
Graphic summarizing individual study estimates and overall estimate	32f
Table giving descriptive information for each study included	32f
Results of sensitivity testing (e.g. subgroup analysis)	n.a.
Indication of statistical uncertainty of findings	n.a.
Reporting of discussion	
Quantitative assessment of bias (e.g. publication bias)	n.a.
Justification for exclusion (e.g. exclusion of non-English-language citations)	n.a.
Assessment of quality of included studies	n.a.
Reporting of conclusions	
Consideration of alternative explanations for observed results	n.a.
Generalization of the conclusions (i.e. appropriate for the data presented and within the domain of the literature review)	n.a.
Guidelines for future research	n.a.
Disclosure of funding source	n.a.

n.a.: non applicable.

Abbildung 7: MOOSE statement (Quelle: Meta-analysis of observational studies in epidemiology – a proposal for reporting. Stroup et al., JAMA, 2000, 283[15], S. 2010).

Berichterstattung des Hintergrundes	
Problemdefinition	4f
Hypothesendarstellung	n.a.
Beschreibung von Studienergebnisse(n)	4f
Art der angewandten Belastung oder Intervention	5
Art des angewandten Studiendesigns	n.a.
Studienpopulation	n.a.
Berichterstattung der Suchstrategie	
Qualifikationen der Forscher (z.B. Bibliothekar und Untersuchender)	n.a.
Suchstrategie, inklusive Zeitraum, inklusive der Darstellung und Schlüsselwörter	17ff
Bemühen alle verfügbaren Studien zu erfassen, inklusive Kontakt mit Autoren	20f
Datenbanken und Registersuche	23
Verwendete Suchsoftware, Name und Version, inklusive Besonderheiten (z.B. Auflösung)	17, 23
Verwendung von Hand-Suche (z.B. Referenzlisten der erhaltenen Artikel)	n.a.
Liste der gefundenen Literaturstellen und der Ausgeschlossenen, inklusive Begründung	22f
Methode der Behandlung von Artikeln, welche in nicht englischer Sprache veröffentlicht wurden	21
Methode zur Handhabung von Abstracts und unveröffentlichten Studien	21
Beschreibung von jeglichem Kontakt mit Autoren	n.a.
Berichterstattung der Methoden	
Beschreibung der Relevanz oder der Angemessenheit der zusammengestellten Studien zur Beurteilung der getesteten Hypothese	n.a.
Begründung für die Auswahl und Kodierung der Daten (z.B. fehlerfreie klinische Prinzipien oder Angemessenheit)	n.a.
Dokumentation wie Daten klassifiziert und kodiert wurden (z.B. mehrere Beurteiler, Verblindung, Interrater-Reliabilität)	n.a.
Beurteilung von Störfaktoren (z.B. Vergleichbarkeit von Fällen und Kontrollen in den Studien)	n.a.
Beurteilung der Studienqualität, einschließlich der Verblindung von Qualitätsgutachtern; Gliederung oder Rückschritt über mögliche der genannten Studienergebnisse	n.a.
Beurteilung der Heterogenität	n.a.
Beschreibung von statistischen Methoden (T-Test)	n.a.
Bereitstellung von geeigneten Tabellen und Grafiken	n.a.
Berichterstattung der Resultate	
Bewertung und allgemeine Bewertung der grafischen Zusammenfassung einzelner Studien	32f
Tabellen geben anschauliche Informationen für jede inkludierte Studie	32f
Ergebnisse des Sensitivitätstests (e.g. Untergruppenanalyse)	n.a.
Indikation von statistischer Unsicherheit der Ergebnisse	n.a.
Berichterstattung der Diskussion	
Quantitative Beurteilung von systematischen Fehlern (Publikationsfehler)	n.a.
Begründung von Ausschlüssen (e.g. Ausschluss von nicht Englisch sprachigen Literaturstellen)	n.a.
Beurteilung der Qualität inkludierter Studien	n.a.
Berichterstattung der Conclusio	
Abwägung von alternativen Erklärungen für beachtete Resultate	n.a.
Verallgemeinerung von Ergebnissen (z.B. geeignet für die präsentierten Daten und im Rahmen der Literaturrecherche)	n.a.
Vorgaben für zukünftige Forschung	n.a.
Offenlegung der Finanzierungsquelle	n.a.

n.a.: nicht anwendbar

Abbildung 8: MOOSE (Quelle: frei übersetzt nach: *Meta-analysis of observational studies in epidemiology – a proposal for reporting*. Stroup et al., JAMA, 2000, 283[15], S. 2010).

7. Kommentar

Es war das vordefinierte Ziel der vorliegenden Arbeit pflegerische Interventionen in der Prävention als auch in der Behandlung des akuten postoperativen Verwirrungszustandes nach kardiochirurgischen Eingriffen zu identifizieren und deren Nutzen zu bewerten. Als Methodik wurde eine systematische Literaturanalyse angewendet; diese Evidenz-basierte Betrachtung (EB) einer Problemstellung stellt seit den 1980er Jahren den Goldstandard in der Bewertung einer Intervention in der Medizin und verwandten Fachgebieten dar. Trotz der Analyse von insgesamt 1113 Literaturstellen nach Kriterien der Cochrane-Gesellschaft konnte nur eine einzige randomisiert-kontrollierte Studie identifiziert werden, welche den vorab gewählten Einschlusskriterien entsprach. Letztere jedoch entsprach nicht den geforderten Qualitätskriterien, sodass keine abschließende Bewertung, beziehungsweise Empfehlung abgegeben werden kann. Die nachfolgende Diskussion soll nun die Gründe für dieses überraschende Ergebnis darstellen.

Der postoperative Verwirrheitszustand nach kardiochirurgischen Operationen ist seit Jahren ein anerkanntes Syndrom auf Intensivstationen, dennoch wird es oftmals nicht diagnostiziert oder unzureichend behandelt. Dem Pflegepersonal, welches sich in einem besonderen Patientenkontakt befindet, waren die postoperativen Verwirrheitszustände schon immer sehr wohl bewusst. Diese Verwirrheitszustände wurden mit zahlreichen Begriffen wie „sundowing“ oder „ICU Psychose“ betitelt. Bereits im Jahre 1964 beschrieben jedoch Egerton und Kay das Auftreten eines postoperativen Verwirrheitszustand nach kardio-chirurgischen Eingriffen (*vgl. Egerton & Kay, 1964*). Durch die stetige Zunahme von herzchirurgischen Operationen wird von einer Inzidenz von bis zu 28% in der rezenten Literatur berichtet (*vgl. Dworschak & Hauk, 2010*). Somit kann die gewählte Fragestellung dieser Diplomarbeit aus wissenschaftlichen, als auch aus sozio-ökonomischen Aspekten insbesondere in Anbetracht von insgesamt 1113 gefundenen Artikeln in der wissenschaftlichen Literatur als relevant bezeichnet werden.

Für den akuten postoperativen Verwirrheitszustand werden in der Psychiatrie synonym die Begriffe organische oder symptomatische Psychose, Funktionspsychose oder akutes organisches Psychosyndrom verwendet (vgl. Osterbrink et al., 2004). Der Begriff Durchgangssyndrom wird aktuell im Rahmen der ICD-10 nicht mehr verwendet, er ist daher ein obsoleter Begriff. Die akute postoperative Verwirrtheit ist zeitlich begrenzt und in der Regel vollständig reversibel, in ihrem Rahmen kommt es zu keiner Bewusstseinsstörung (vgl. Brunnhuber et al., 2005). Als zentrales Symptom wird die Bewusstseinsabwandlung genannt, sie zeigt sich häufig als Benommenheit und Somnolenz bis hin zum Sopor und Koma. Weiters kommt es zu Verwirrenheit mit Orientierungsstörungen, Personenverkennungen, Fehlinterpretationen von Sinnesreizen (Illusionen) und wahnartige Umdeutungen der Situation (vgl. Osterbrink et al., 2004). Der akute Beginn und die fluktuierenden Störungen manifestieren sich vor allem im Bereich der geistigen Fähigkeiten, der Psychomotorik, der Affektivität und eventuell auch der Bewusstseinslage (vgl. Larsen, 2004). Da ein protrahiertes (verzögertes) Durchgangssyndrom, wie jedes Delirium frühzeitig unmittelbar mit Diagnosestellung aufgrund der Gefahr der Chronifizierung therapiert werden muss, wird deshalb heutzutage der Begriff eines Durchgangssyndroms nicht mehr verwendet.

Um den Umstand der Namens- beziehungsweise der Begriffsänderung des postoperativen Verwirrheitszustandes im Rahmen der Literatursuche gerecht zu werden, wurden sogenannte „Medical Subject Headings (MeSH)“ als primäre Suchbegriffe angewendet. Diese sind als Thesaurus zur Sacherschließung von Büchern und Zeitschriftenartikeln in der Medizin und Biowissenschaften anerkannt. Folgende Suchbegriffe kamen zur Anwendung: „Delirium“, „Dementia“, „Amnestic“, „Cognitive Disorders“ und „Cardiac Surgery“. Auf die Optionen einer Einschränkungsmöglichkeit seitens der Datenbankschnittstelle wurde vorab verzichtet. Die Literaturrecherche erfolgte in den bekannten Literaturdatenbanken: MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PUBMED, COCHRANE, CENTRAL und COCHRANE CDSR. Zusammenfassend wurde durch eine breite Literatursuche versucht, einen potentiellen „Search-Bias“ aufgrund der über die Jahre wechselnden Begriffsdefinition auf ein Mindestmaß schon im Vorfeld zu beschränken.

Trotz dieses Kenntnisstandes lässt die heute gebräuchliche Begriffsdefinition dennoch weiterhin Fragen offen. Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD, engl.: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) ist das wichtigste, und am häufigsten verwendete Standarddiagnoseinstrument der Medizin. Herausgegeben von der WHO, ist die elfte Neubearbeitung des ICD-10 eine international gültige Version (vgl. <http://www.who.int>).

Laut der aktuellen ICD-Klassifikation lässt sich der postoperative Verwirrheitszustand sowohl dem Formenkreis F13 - *Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen* - als auch F09 - *Nicht näher bezeichnete organische oder symptomatische psychische Störung* - und F05 - *Delir, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt* - zuordnen (vgl. <http://www.icd-code.de>).

Dieser Trialismus hat jedoch unmittelbare Auswirkungen auf die Diagnostik und Therapie des akuten postoperativen Verwirrheitszustandes nach kardiochirurgischen Eingriffen, die wie nun folgt dargestellt werden.

Der Systematikkreis F13 umfasst [...] „eine Vielzahl von Störungen unterschiedlichen Schweregrades und mit verschiedenen klinischen Erscheinungsbildern; die Gemeinsamkeit besteht im Gebrauch einer oder mehrerer psychotroper Substanzen (mit oder ohne ärztliche Verordnung). [...] Die Identifikation der psychotropen Stoffe soll auf der Grundlage möglichst vieler Informationsquellen erfolgen, wie die eigenen Angaben des Patienten, die Analyse von Blutproben oder von anderen Körperflüssigkeiten, charakteristische körperliche oder psychische Symptome, klinische Merkmale und Verhalten sowie andere Befunde, wie die im Besitz des Patienten befindlichen Substanzen oder fremdanamnestische Angaben.“ (<http://www.icd-code.de>)

Gemäß diesem Konzept wird die Ätiologie des akuten postoperativen Verwirrheitszustandes nach kardiochirurgischen Eingriffen als Nebenwirkung auf die für die Narkoseführung gegebenen Medikamente primär zurückgeführt. Die Änderung und die Adaption der gebräuchlichen Narkoseverfahren werden somit

als Lösungsansätze zur Vermeidung des postoperativen Verwirrheitszustandbildes angenommen. Dieser Weg lässt sich einfach im Rahmen von randomisiert-kontrollierten Studien prüfen und spiegelt sich in der Vielzahl der gefundenen Literaturstellen (n= 1113) wieder. Die Evidenz zeigt aber, dass eine ganzheitliche Betrachtung der Thematik weiterhin von Nöten ist, da auch dieser Weg die Inzidenz nicht wesentlich beeinflussen konnte.

Der Abschnitt F09 hingegen [...] „umfasst eine Reihe psychischer Krankheiten mit nachweisbarer Ätiologie einer zerebralen Krankheit, einer Hirnverletzung oder einer anderen Schädigung, die zu einer Hirnfunktionsstörung führt. Die Funktionsstörung kann primär sein, wie bei Krankheiten, Verletzungen oder Störungen, die das Gehirn direkt oder in besonderem Maße betreffen; oder sekundär wie bei systemischen Krankheiten oder Störungen, die das Gehirn als eines von vielen anderen Organen oder Körpersystemen betreffen.“ (<http://www.icd-code.de>)

Die stetige Verbesserung der kardio-chirurgischen Techniken zur Limitierung des Einsatzes der Herz-Lungen-Maschine (Stichwort - „off-pump“-Chirurgie), „No-Touch Aortotomie“ zur Vermeidung von Mikro- bzw. Makroembolien beziehungsweise Vermeidung der tiefen Hypothermie folgt dem Konzept, dass der postoperative Verwirrheitszustand sekundär durch global zerebral-ischämische Ereignisse bedingt ist, welche konventioneller Bildgebung nicht zugänglich sind, jedoch funktionell offensichtlich sind (vgl. Grimm et al., 2000). Die Bedeutung dieses Lösungsansatzes spiegelt sich in 1113 Literaturstellen wieder. Die Modifikation chirurgischer Techniken konnte zwar wesentlich die Inzidenz des postoperativen Verwirrheitszustandes positiv beeinflussen, die steigende Anzahl aufgrund der Gesamtanzahl von Herzoperationen erfordert jedoch weitere Forschungsarbeit.

Der Diagnosekreis F05 bezeichnet hingegen [...] „ein ätiologisch unspezifisches hirnorganisches Syndrom, das charakterisiert ist durch gleichzeitig bestehende Störungen des Bewusstseins und der Aufmerksamkeit, der Wahrnehmung, des Denkens, des Gedächtnisses, der Psychomotorik, der Emotionalität und des

Schlaf-Wach-Rhythmus. Die Dauer ist sehr unterschiedlich und der Schweregrad reicht von leicht bis zu sehr schwer.“ (<http://www.icd-code.de>)

Diese Diagnosegruppe umfasst per definitionem alle Zustandsbilder, welche sowohl in den Systematiken F13 und F09 nicht erfasst werden können, also in denen eine sekundäre Ätiologie nicht zur Diagnose kommt. Die Sensitivität und Spezifität der bis dato angewandten diagnostischen Verfahren sind jedoch limitiert, somit ist ein fließender Übergang möglich, wie 210 Literaturstellen von Übersichtsartikeln belegen. Primäre Forschungsarbeiten sind selten und umfassen primär Fallberichte (42 in der vorliegenden Literatursuche), da sowohl Einschluss- und Erfolgskriterien schwierig zu definieren sind. In der einzelnen gefunden Arbeit zeigten sich die methodologischen Probleme eines solchen Studiendesigns offensichtlich: die Diagnose des postoperativen Verwirrheitszustandes als auch die Verlaufsbeurteilung folgte zwar nach einem vordefinierten Schema, jedoch zeigte sich eine ausgeprägte „Inter- und Intra–Observer“ Variabilität, sodass die Autoren die Ergebnisse ihrer eigenen Studie in Frage stellten. Weiters gaben sie eine zu den Ergebnissen diskordante „Therapieempfehlung“ ab.

Hierzu soll aber auf einen interessanten Umstand der vorliegenden Studie hingewiesen werden – die Wertigkeit des pflegerischen Gesprächs als Prävention und Therapie des postoperativen Verwirrheitszustandes, welcher bis heute in den aktuellen Managementrichtlinien als essentieller Bestandteil verankert ist (vgl. Martin et al., 2010). Historisch gingen die meisten Pflegepersonen und Ärzte davon aus, dass sich der Zustand des Patienten normalisiert, sobald der Patient die Intensivstation verlassen hat, und zur normalen Umgebung und Aktivität rückkehrt.

Allgemein erfordert ein erfolgreiches Management des Patienten mit einem postoperativen Verwirrheitszustand vorab eine frühzeitige Diagnose und eine frühzeitige Behandlung der zugrundeliegenden Faktoren (vgl. Weixler & Paulitsch, 2003 nach O’Keeffe, S.T., 1994).

Akutes Delirium wird häufig nicht diagnostiziert und unzureichend behandelt. In der Vergangenheit sind psychiatrische Konsultationen eher die Ausnahme als die

Regel. Chirurgen haben beim Entstehen von medizinischen Problemen schnell eingegriffen, wie z.B. bei akutem Nieren-, Leber- oder Lungenversagen kam es zu entsprechenden Konsultationen. Beim Management vom Delir oder beim akuten Versagen des Gehirns kommt es zu einer weit weniger aggressiven Herangehensweise. Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser passive Ansatz aufgrund des fehlenden Verständnisses für die Natur, die Inzidenz und die Auswirkungen des Syndroms zustande kommt (*vgl. Martin et al., 2010*).

Nach Optimierung des Flüssigkeits- und Elektrolythaushaltes, adäquater Ernährung ist eine psychologische Unterstützung essentiell. Eine pharmakologische Therapie ist in den wenigsten Fällen von Nöten um den Patienten vor selbstschädigenden Handlungen zu schützen bzw. um den Distress zu kontrollieren. Die Pharmakotherapie des Delirs ist ein zweischneidiges Schwert: einerseits ist sie essentiell beim agitierten und halluzinierenden Patienten, andererseits kann eine Übersedierung das Delir verlängern, vor allem bei jenen Patienten, deren Verlauf zwischen Agitation und Lethargie fluktuiert. Es sollte den Pflegepersonen immer bewusst sein, dass physische Beschränkungen inhuman sind, die Agitiertheit steigern und die Mortalität erhöhen können (*vgl. Weixler & Paulitsch, 2003 nach O'Keeffe, S.T., 1994*).

Es ist ratsam nahe Bezugspersonen in das Geschehen einzubeziehen, da betroffene Patienten eingeschränkt explorierbar sind, durch Hinweise der biographischen Anamnese erleichtert sich der Zugang zum Patienten wesentlich und die Angehörigen eine immense Unterstützung im Hinblick auf die Reorientierung leisten können (*vgl. Weixler & Paulitsch, 2003*).

Im Rahmen eines Delirs sind Furcht und Angst dominierende Gefühle, beruhigende Zuwendungen und wiederholende Erklärungen sind deshalb notwendig. Die Umgebung sollte so beschaffen sein, dass ein Tag-Nachtrhythmus soweit als möglich erhalten werden kann, indem tagsüber natürliches Licht für den Patienten sichtbar ist, nachts keine künstliche Beleuchtung stört und der Lärm durch Alarne und Geräte sogenanzt als möglich vermieden wird. Angehörige sollen wenn immer möglich beim Patienten sein dürfen, denn ihre Anwesenheit reduziert die

Angst und wirkt sich auf die Reorientierung aus (vgl. Weixler & Paulitsch, 2003 nach O'Keeffe, S.T., 1994).

Im Spitalsalltag, insbesondere einer Intensivpflegestation, stellt die Pflegefachperson einen wesentlichen Ansprechpartner für den Patienten dar; die heute angewendeten Pflegemodelle bzw. Pflegetheorien tragen uneingeschränkt dem ganzheitlichen biosozialkulturellen Gesundheits- beziehungsweise Krankheitskonzept bei (vgl. Meleis, 1999). Unabhängig vom gewählten Pflegemodell- oder Pflegekonzept, steht die Kommunikation mit dem Patienten im Vordergrund. Die konkreten pflegerischen Maßnahmen zielen darauf ab die Umgebung des Patienten vor Stressfaktoren zu schützen (nächtliches Licht, Lärm, Vermeiden von Schlafstörungen durch Routinehandlungen etc.). Erwiesen ist, dass eine adäquate Pflege die Wahrscheinlichkeit eines auftretendes Delirs reduziert (vgl. Weixler & Paulitsch, 2003 nach Williams, M.A. et al., 1985).

Diese letzt genannten Tatsachen dürften zusammenfassend wesentlich dafür verantwortlich sein, dass die Fragestellung der Identifikation der optimalsten pflegerischen Interventionen in der Prävention als auch in der Behandlung des akuten postoperativen Verwirrungszustandes schlussendlich unbeantwortet bleibt.

8. Limitationen

Als Hauptlimitation dieser systematischen Literaturanalyse ist anzugeben, dass die Literatursuche, die Auswertung sowie die Interpretation durch eine einzelne Autorin durchgeführt wurde. Gemäß den Cochrane-Kriterien wird aber eine Mindestanzahl von zwei Autoren empfohlen, um systematische Fehler gering zu halten, bzw. zu vermeiden. Da eine gemeinsame Bearbeitung des Themas durch mehrere Studenten nur mit Zustimmung des Studienpräses zulässig ist und zusätzlich die Leistungen der einzelnen Studierenden gesondert beurteilbar sein müssen (vgl. <http://satzung.univie.ac.at/studienrecht/> - [§15 Abs. 6]), ist dieses Qualitätskriterium der systematischen Literaturanalyse nicht erfüllt, denn eine Diplomarbeit soll die Fähigkeit der selbstständigen Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themas der / des WerberIn zeigen (vgl. <http://www.ris.bka.gv.at> - [§80 Abs. 1 UG 02]). Weiters wurden in der Literatursuche nur Publikationen in englischer Sprache berücksichtigt; diese Tatsache schließt einen möglichen „Publication-Bias“ nicht aus; das gewählte Vorgehen per se entspricht aber gültigen Cochrane-Kriterien, da eine Berücksichtigung fremdsprachiger Literatur zu einer Ergebnisverzerrung führen kann.

9. Schlussbemerkung

Das postoperative Verwirrtheitssyndrom stellt eine ernstzunehmende Komplikation nach kardiochirurgischen Eingriffen dar. Die Prävention und die frühzeitige Intervention sind als Basisstrategien anerkannt. Eine Empfehlung einer spezifischen pflegerischen Intervention kann aufgrund der mangelnden Studienlage gemäß der Evidence-based Nursing Kriterien nicht gegeben werden. Die primäre Auswahl beruht daher weiterhin auf der Erfahrung der einzelnen Pflegefachperson (Expertenmeinung Evidenzstufe V bis unbestimmt). Methodologisch einwandfreie, randomisiert, kontrollierte Studien wären in Zukunft somit wünschenswert.

10. Literatur

10.1. Allgemeine Literatur

Atkins, D., Best, D., Briss, P.A., Eccles, M., Falck-Ytter, Y., Flottorp, S., Guyatt, G.H., Harbour, R.T., Haugh, M.C., Henry, D., Hill, S., Jaeschke, R., Leng, G., Liberati, A., Magrini, N., Mason, J., Middleton, P., Mrukowicz, J., O'Connell, D., Oxman, A.D., Phillips, B., Schünemann, H.J., Edejer, T.T., Varonen, H., Vist, G.E., Williams, J.W. Jr. & Zaza, S. (2004). Grading quality of evidence and strength of recommendations. *British Medical Journal*, 328(7454), 1490.

Behrens, J. & Langer, G. (2006). Evidence-based Nursing and Caring. Bern: Huber.

Behrens, J. & Langer, G. (2010). Handbuch Evidence-based Nursing. Externe Evidence für die Pflegepraxis. Bern: Huber.

Brunnhuber, S., Frauenknecht, S. & Lieb, K. (2005). Intensivkurs Psychiatrie und Psychotherapie. München: Urban & Fischer.

Burns, E. (2011). Pflegetheorien, -modelle und –konzepte. Vortrag in der 32. Weiterbildung für basales und mittleres Pflegemanagement 2012 in Wien.

Degkwitz, R. & Siedow, H. (1981). Zum umstrittenen psychiatrischen Krankheitsbegriff. Band 2 der Standorte der Psychiatrie. München: Urban & Schwarzenberg.

DiCenso, A., Guyatt, G. & Ciliska, D. (2004). Evidence-Based Nursing. A Guide to Clinical Practice. St. Louis: Elsevier, Mosby.

Dworschak, M. & Hauk M. (2010). Postoperative kognitive Funktionsstörungen. *Österreichische Ärztezeitung*, 8, 36-48.

Egerton, N. & Kay J.H. (1964). Psychological disturbances associated with open heart surgery. *British Journal of Psychiatry*, 110(466), 433-439.

Egger, J.W. (2005). Das biopsychosoziale Krankheitsmodell. Grundzüge eines wissenschaftlich begründeten ganzheitlichen Verständnisses von Krankheit. *Psychologische Medizin*, 16(2), 3-12. Wien: Facultas.

Fawcett, J. (1998). Konzeptuelle Modelle der Pflege im Überblick. Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: Huber.

Gerock, W., Huber, C., Meinertz, T. & Zeidler, H. (2007). Die innere Medizin. Stuttgart: Schattauer.

Grimm, M., Czerny, M., Baumer, H., Kilo, J., Madl, C., Kramer, L., Rajek, A. & Wolner, E. (2000). Normothermic cardiopulmonary bypass is beneficial for cognitive brain function after coronary artery bypass grafting – a prospective randomized trial. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery*, 18(3), 270-275.

Kirkevold, M. (2002). Pflegewissenschaft als Praxisdisziplin. Bern: Huber.

Klugkist, M., Sedemund-Adib, B., Schmidtke, C., Schmucker, P., Sievers, H.H. & Hüppe, M. (2008). Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). Diagnostik des postoperativen Delirs bei kardiochirurgischen Patienten. *Anaesthetist*, 57(5), 464-474.

Krehl, L. (1926). Über Standpunkte der Inneren Medizin. *Münchner Medizinische Wochenschrift*, (73), 1547–1552.

Larsen, R. (2004). Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.

Martin, J., Heymann, A., Bäsell, K., Baron, R., Biniek, R., Bürkle, H., Dall, P., Dictus, C., Eggers, V., Eichler, I., Engelmann, L., Garten, L., Hartl, W., Haase, U., Huth, R., Kessler, P., Kleinschmidt, S., Koppert, W., Kretz, F.J., Laubenthal, H.,

Marggraf, G., Meiser, A., Neugebauer, E., Neuhaus, U., Putensen, C., Quintel, M., Reske, A., Roth, B., Scholz, J., Schröder, S., Schreiter, D., Schüttler, J., Schwarzmann, G., Stingle, R., Tonner, P., Tränkle, P., Treede, R.D., Trupkovic, T., Tryba, M., Wappler, F., Waydhas, C. & Spies, C. (2010). Evidence and consensus-based German guidelines for the management of analgesia, sedation and delirium in intensive care – short version. *German Medical Science*, (8).

Meleis, A.I. (1999). Pflegetheorie. Gegenstand, Entwicklung und Perspektiven des theoretischen Denkens in der Pflege. Bern: Huber.

Neumann-Ponesch, S. (2011). Modelle und Theorien in der Pflege. Wien: Fakultas.

Osterbrink, J., Mayer, H., Ewers, A., Fiedler, C., Haslbeck, J., Wirth, K., Wordel, A., Hannich, H.J., Krian, A., Laczkovics, A., Weyand, M., McDonough, J. & Evers, G.C.M. (2004). Akute postoperative Verwirrtheit kardiochirurgischer Patienten. *Zeitschrift für ärztliche Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 98, 761-765.

Pincock, S. (2007). Bjørn Aage Ibsen. *The Lancet*, 370(9598), 1538.

Romaine-Davis, A. (1991). John Gibbon and his heart-lung machine. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

Rothschuh, K.E. (1978). Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart. Stuttgart: Hippokrates.

Sackett, D.L., Rosenberg, W.M., Gray, J.A., Haynes, R.B. & Richardson, W.S. (1996). Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *British Medical Journal*, 312(7023), 71.

Sackett, D.L., Straus, S.E., Richardson, W.S., Rosenberg, W. & Haynes, R.B. (2000). Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 2nd Edition. Edinburgh & New York: Churchill Livingstone.

Schlömer, G. (2000). Evidence-based nursing. Eine Methode für die Pflege? *Pflege*, 13(1), 47-52.

Stanga, Z., Immer, F.F., Allemann, P., Immer-Bansi, A.S., Rohrbach, E., Hagi, C. & Eigenmann, V. (2002). Akute Verwirrtheitszustände. *Schweizerische Medizin-Forum*, 43, 1021-1028.

Stroup, D.F., Berlin, J.A., Morton, S.C., Olkin, I., Williamson, G.D., Rennie, D., Moher, D., Becker, B.J., Sipe, T.A. & Thackeray, S.B. (2000). Meta-analysis of observational studies in epidemiology: a proposal for reporting. *JAMA*, 283(15), 2008-2012.

Strüber, M. & Winterhalter, M. (2009). Fast Track in der Herzchirurgie. *Chirurg*, 80(8), 724-729.

Surman, O.S., Hackett, T.P., Silverberg, E.L. & Behrendt, D.M. (1974). Usefulness of psychiatric intervention in patients undergoing cardiac surgery. *Archives of General Psychiatry*, 30(6), 830-835.

Ullrich, L., Stolecki, D. & Grünwald, M. (2010). Intensivpflege und Anästhesie. Stuttgart: Thieme.

Weixler, D. & Paulitsch, K. (2003). Praxis der Sedierung. Wien: Facultas.

Whiting, P.F., Rutjes, A.W.S., Reitsma, J.B., Bossuyt, P.M.M. & Kleijnen, N. (2003). The development of QUADAS: a tool for the quality assessment of studies of diagnostic accuracy included in systematic reviews. *Medical Research Methodology*, 3(25).

10.2. Internetquellen

Application of Interpersonal Theory in Nursing Practice.

Zugriff am 15.04.2012 unter

http://currentnursing.com/nursing_theory/application_Peplau's_interpersonal_theory.html

Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich. GuKG. Zugriff am 16.06.2012 unter

http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgbI/Pdf/1997_108_1/1997_108_1.pdf

Bundesgesetzblatt für die Republik Österreich. UG. Zugriff am 16.06.2012 unter

<http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung/Bundesnormen/20002128/UG%2c%20Fassung%20vom%2008.09.2012.pdf>

ICD – International Classification of Diseases. Zugriff am 01.08.2012 unter

<http://www.who.int/classifications/icd/en/>

ICD-Code F05 – Delir, nicht durch Alkohol oder andere psychotrope Substanzen bedingt. Zugriff am 01.08.2012 unter

<http://www.icd-code.de/suche/icd/code/F05.-.html?sp=Sicd%20f05>

ICD-Code F09 - Nicht näher bezeichnete organische oder symptomatische psychische Störung. Zugriff am 01.08.2012 unter

<http://www.icd-code.de/suche/icd/code/F09.html?sp=Sf09>

ICD-Code F13 - Psychische und Verhaltensstörungen durch psychotrope Substanzen. Zugriff am 09.04.2012 unter

<http://www.icd-code.de/icd/code/F13.-.html>

Satzung Universität Wien. Studienrecht. Zugriff am 05.08.2012 unter

<http://satzung.univie.ac.at/studienrecht/>

The Cochrane Collaboration. Zugriff am 01.12.2010 unter <http://www.cochrane.org>

11. Anhang

11.1. Literaturauswertungsbogen

Systematic Review - Literaturauswertungsbogen

„Akute postoperative Verwirrtheit nach kardiochirurgischen Eingriffen.“

Pub.Nr.:

Studiendesign

Randomisiert	Placebokontrolliert	Prospektiv
Retrospektiv	Unklar	
Case Report	Review	Letter

Hauptpatientengruppe

Erwachsene	Kinder	Mixed
Tiere	unklar	

Language

Englisch	Andere
----------	--------

STUDIE AKZEPTIERT? **JA** **NEIN**

HERZCHIRURGISCHE **JA** **NEIN**

INTERVENTION

Präoperativ

pharmakologisch	präventiv	chirurgisch
anästhesiologisch	mixed	

Postoperativ

pflegerisch	pharmakologisch	psychologisch
mixed		

Patienten

männlich	weiblich	mixed
unklar		

Outcomeparameter

ICU-Mortalität	Spitalsmortalität	30-Tage Mortalität
1-Jahresmortalität	ICU-stay Tage	Spitalstage
Neuroscores		

STUDIENGRUPPE A

INTERVENTION

Präoperativ

pharmakologisch	präventiv	chirurgisch
anästhesiologisch	mixed	

Postoperativ

pflegerisch	pharmakologisch	psychologisch
mixed		

Patienten – Gesamtzahl:

männlich (n):	weiblich (n):	mixed
unklar		

Outcomeparameter

ICU-Mortalität (n %):	Spitalsmortalität	30-Tage Mortalität
1-Jahresmortalität	ICU-stay Tage	Spitalstage
Neuroscores		

KONTROLLGRUPPE – Placebo

INTERVENTION

Präoperativ

pharmakologisch	präventiv	chirurgisch
anästhesiologisch	mixed	

Postoperativ

pflegerisch	pharmakologisch	psychologisch
mixed		

Patienten – Gesamtzahl:

männlich (n):	weiblich (n):	mixed
unklar		

Outcomeparameter

ICU-Mortalität (n %):	Spitalsmortalität	30-Tage Mortalität
1-Jahresmortalität	ICU-stay Tage	Spitalstage
Neuroscores		

11.2. Curriculum Vitae

Sabine Gubi

geb. 22. Mai 1983 in Melk, Niederösterreich

Ausbildung

- seit 10/05 Studium der Pflegewissenschaft an der Universität Wien
- 10/06 – 10/07 Sonderausbildung in der Intensivpflege an der Akademie für Fortbildungen und Sonderausbildungen – Bereich Pflege am Allgemeinen Krankenhaus der Stadt Wien
- 10/04 – 07/05 Studienberechtigungsprüfung an der Volkshochschule Ottakring
- 09/99 – 09/02 Schule für allgemeine Gesundheits- und Krankenpflege am Krankenhaus der Stadt Wien – Lainz
- 1997 – 1999 Schule für Sozialberufe der Diözese St. Pölten

Berufliche Laufbahn

- seit 08/12 DGKS - Vertretung der Stationsleitung
 OP Gruppe I und II
 Univ. Klinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie – AKH Wien
- 10/10 – 07/12 DGKS - Interimistische Vertretung der Stationsleitung
 OP Gruppe I und II
 Univ. Klinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie – AKH Wien

04/10 – 09/10	DGKS OP-Gruppe II - Klinische Abteilung für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgische Anästhesie Univ. Klinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie – AKH Wien
01/06 – 04/10	Praxisanleitung - Station 13 C ² Univ. Klinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie – AKH Wien
10/03 – 04/10	DGKS Station 13 C ² Univ. Klinik für Anästhesie, Allgemeine Intensivmedizin und Schmerztherapie – AKH Wien
10/02 – 10/03	DGKS 5. Medizinische Abteilung mit Onkologie, Station Kristian, Krankenhaus Hietzing mit Neurologischem Zentrum Rosenhügel (ehem. Krankenhaus der Stadt Wien – Lainz)