BDC|UMFRAGEN 01.08.2013

Die heutige Bedeutung nicht-ärztlicher Assistenzberufe in der Chirurgie: Analyse einer Umfrage unter Chirurgen



In keinem anderen medizinischen Fachgebiet ist der Nachwuchsmangel evidenter als in der Chirurgie. Lange Arbeitszeiten mit überdurchschnittlicher körperlicher Belastung, ausufernde Bürokratie und auch eine unbefriedigende Vergütung führen zu einem Attraktivitätsverlust des Berufs. Das Interesse an einer chirurgischen Weiterbildung ist bei Studentinnen und Studenten der Humanmedizin zu Beginn des Studiums groß, es sinkt jedoch kontinuierlich mit zunehmender Studiendauer und liegt nach Abschluss des praktischen Jahrs (PJ) bei lediglich 5 % [1]. Erschwerend kommt hinzu, dass der Frauenanteil im Studium der Humanmedizin mit 61,3 % im Vergleich zu anderen Studiengängen überproportional hoch ist, die Frauenquote in der Chirurgie tätigen Ärztinnen jedoch nur bei 17,5 % liegt [2].

Initiativen zur Nachwuchsförderung stießen auf positive Resonanz der Studierenden, führten jedoch noch nicht zu einer spürbaren Verbesserung im klinischen Alltag [3, 4]. Auf unsere Umfrage geben 35 % der an Kliniken beschäftigten Chirurgen an, dass eine oder mehrere Facharztstellen unbesetzt sind, mehr als die Hälfte (52 %) berichtet über mindestens eine offene Assistenzarztstelle. Um den fehlenden Nachwuchs in der Chirurgie zu mildern, wird seit Anfang 2000 zunehmend über nicht-ärztliche AssistentInnen diskutiert. Praktische Ausbildungsgänge werden in Deutschland seit 2006 angeboten [5]. Als sogenannte Chirurgisch-Technische Assistenten (CTA), Chirurgisch-Operative Assistenten (COA) und Gefäßassistenten sollen sie Chirurgen im Klinikalltag bei Routinearbeiten unterstützen und entlasten.

Definition

Den Beruf des “Physician Assistant” (PA), des Arztassistenten, gibt es in den USA bereits seit 1967. Die aus dem Vietnamkrieg zurückgekehrten, medizinisch ausgebildeten und in der Praxis erfahrenen Sanitäter waren die Ersten, die einen knapp dreijährigen Ausbildungsgang zum PA durchliefen. Nach Regelung und Vereinheitlichung der Aufgabenbereiche, der Ausbildungsprogramme und der Kompetenzen sowie Etablierung eines nationalen Examens hat sich das Berufsbild in den Vereinigten Staaten fest etabliert.

Die Tätigkeit des PA im Krankenhaus – und hier sogar auf Intensivstationen – unterscheidet sich dabei kaum von der Tätigkeit eines Assistenzarztes [6]. Trotz hohen Bekanntheitsgrades der Arztassistenten in der Chirurgie existiert bislang weder eine einheitliche Berufsbezeichnung, noch wurde eine einheitliche Ausbildungsordnung festgelegt. Neben dem Chirurgisch-Technischen Assistenten (CTA) werden der Chirurgisch-Operative Assistent (COA) und der Chirurgisch-Administrative Assistent (CAA) als Berufsbezeichnung diskutiert. Auch die persönlichen Voraussetzungen wie schulische und berufliche Vorbildung sind bisher nicht einheitlich geregelt.

In Deutschland können viele ärztliche Tätigkeiten, auch Assistenzleistungen in der Chirurgie, im Aufsichts- und Verantwortungsbereich eines approbierten Arztes durchgeführt werden.

Einige Kliniken bilden nach eigenem Bedarf ihr Personal für unterschiedliche Fachbereiche aus. So hat sich z. B. der Gefäßassistent in der Gefäß- und Herzchirurgie schon 2004 etabliert [7]. Gegen den in der Anästhesie vergleichbaren Arztassistenten “MAfA”, der in einigen HELIOS-Kliniken (z. B. Erfurt) unter Aufsicht eines Facharztes Narkosen “weiterführen” sollte, hat sich die Deutsche Gesellschaft für Anästhesie nach einem Narkosezwischenfall ausgesprochen. In Düsseldorf werden CTAs an der Diakonie Kaiserswerth und in der Academia chirurgica (Medical School) ausgebildet [8, 9]. Diese Absolventen werden von immer mehr Kliniken umworben.

Während die CTAs und COAs praxisorientierte Ausbildungsgänge durchlaufen, bietet die Steinbeis Hochschule Berlin zusammen mit dem Herzzentrum Lahr/Baden seit 2005 einen Studiengang zum “Bachelor of Science in Physician Assistance” als berufsbegleitende Maßnahme für Pflegepersonal an. Dem Beispiel folgten die Duale Hochschule Karlsruhe 2010 [10] und die Mathias Hochschule Rheine in Nordrhein-Westfalen 2011 [11].

Der akademische Ausbildungsgang zum Bachelor of Science in PA entspricht dem PA der USA und ist nicht fachspezifisch. Er bietet gleichzeitig mit hohem theoretischem Anteil des Curriculums betriebswirtschaftliches Wissen sowie Grundlagen des Krankenhausmanagements und des Controllings an. Dieser Ausbildungsgang dürfte dem Streben nach beruflicher Weiterentwicklung in Leitungsfunktionen entgegenkommen. Als Assistent des Chirurgen wird er – im Gegensatz zum CTA – wahrscheinlich nicht lange zur Verfügung stehen.

Zur Tatsache, dass der neue Berufszweig des “Arztassistenten” bisher noch nicht staatlich anerkannt ist, werden noch immer, wenn auch in abnehmender Tendenz, kritische Ansichten aus verschiedenen Kreisen der Medizin und natürlich auch von Chirurgen geäußert. Befürworter (GKV-Spitzenverband, die Interessenvertretung der gesetzlichen Kranken- und Pflegekassen) wie Skeptiker (Marburger Bund, Hartmannbund, Deutscher Ärztetag, Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Gemeinschaft Fachärztlicher Berufsverbände) konnten sich bisher nicht auf eine Unterstützung des neuen Berufsbildes einigen.

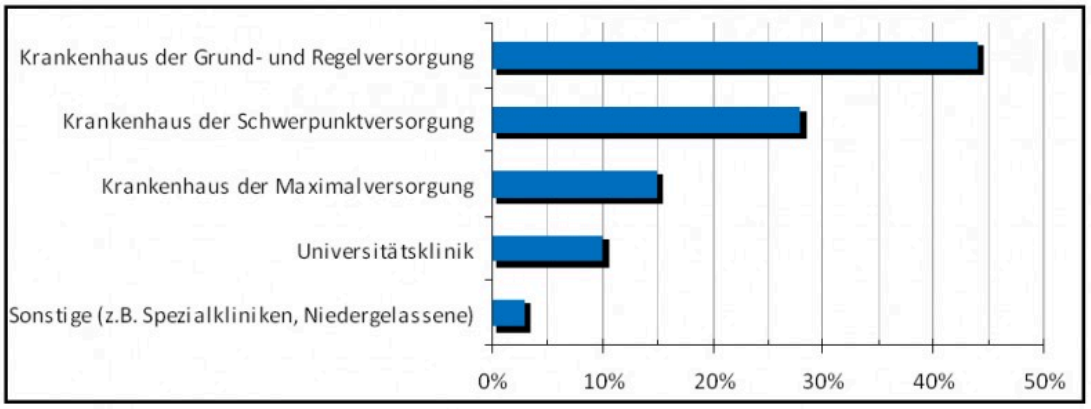
Im Bemühen, die Akzeptanz der Chirurgen zu dem neuen Berufsbild eines CTA zu eruieren, startete Frau cand. med. Susanne Fischer auf Initiative des Berufsverbands der Deutschen Chirurgen (BDC) im August 2012 eine Umfrage im Internet. Von den 10.000 angeschriebenen Mitgliedern des Berufsverbandes beteiligten sich 14 % (ca. 1.500) an der Umfrage.

Die Mehrheit der teilnehmenden Ärzte war in einem Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung (44 %) oder in einem Krankenhaus der Schwerpunktversorgung (28 %)

tätig. Krankenhäuser der Maximalversorgung wurden von 15 % als Arbeitgeber genannt, an einer Universitätsklinik arbeiteten 10 % der Befragten.

Eine Übersicht zeigt **Abbildung 1**. Sie spiegelt deutlich die Nöte der Versorgungseinrichtungen wider. Krankenhäuser in der Peripherie (Grund- und Regelversorgung), die besonders unter einem Mangel an Assistenzärzten leiden, haben sich mit einem höheren Maße an der Umfrage beteiligt als Universitätskliniken bzw. Spezialkliniken und niedergelassene Chirurgen (3 %), die weniger mit dem Problem konfrontiert sind.

Abb. 1: Angestelltenverhältnis der Umfrageteilnehmer, Angaben in Prozent.



Voraussetzung und Ablauf der Weiterbildung zum CTA/COA

Die Voraussetzungen für eine Weiterbildung zum CTA bzw. COA erfüllen nach Ansicht der befragten Chirurgen am ehesten Krankenschwestern oder Pfleger mit mehrjähriger Berufserfahrung (52 % aller Befragten). Eine alleinige Ausbildung zur Krankenschwester oder Pfleger fand nur bei jedem Vierten Akzeptanz (24 %), Fachabitur oder Abitur forderten nur 8 %.

Die Weiterbildung selbst sollte aus der Sicht der Befragten eine dreijährige Berufsausbildung beinhalten (53 %), 30 % erschien eine berufsbegleitende Weiterbildung parallel zur Tätigkeit in der Pflege ausreichend, lediglich 10 % fordern einen akademischen Studiengang mit abschließender Bachelor- oder Master-Zertifizierung.

Über ein Drittel der Befragten (36 %) plädierten für eine praktische Ausbildung, die etwa die Hälfte der Ausbildungszeit betragen sollte. Bei der finanziellen Vergütung sehen zwei Drittel ein höheres Gehalt als das des Pflegepersonals, aber geringer als das Einkommen eines Assistenzarztes, für angemessen an. Der Rest der Befragten hält ein Gehalt ähnlich dem des Pflegepersonals für ausreichend.

Delegation oder Substitution

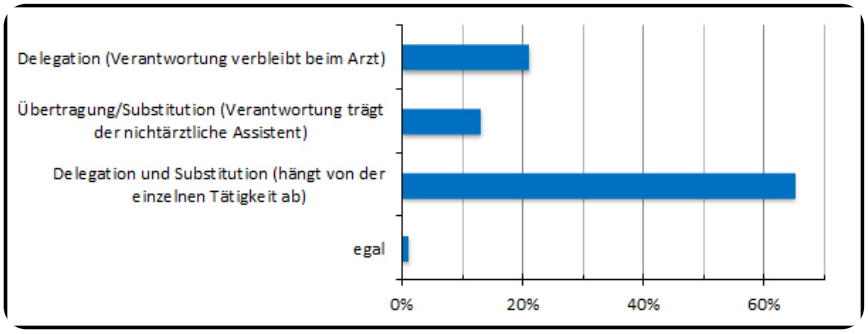
Die Auffassung, ob und welche Aufgaben delegiert oder substituiert werden können, zeigt eine deutliche Diskrepanz zwischen der Meinung/Ansicht der Befragten und den offiziellen Verlautbarungen der ärztlichen Spitzenverbände wie u. a. Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung, Hartmannbund und Marburger Bund [12].

Bei der Delegation übernimmt der veranlassende Arzt die Verantwortung für Indikation und Durchführung, bei der Substitution ginge diese auf den ausführenden CTA oder COA über. Bisher lehnen alle Berufsverbände eine Substitution ärztlicher Tätigkeit ab [13].

Die Umfrage unter den Mitgliedern des BDC zeigt, dass die Abgabe bestimmter Tätigkeiten (Substitution) unter praktisch tätigen Chirurgen durchaus Zuspruch findet. Insgesamt befürworten 65 % aller Befragten sowohl eine Delegation als

auch eine Substitution, wobei die Entscheidung individuell je nach Tätigkeitsbereich und Fachgebiet unterschiedlich ausfällt (**vgl. Abb. 2**).

Abb. 2: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, ob die auf nicht-ärztliches Assistenzpersonal übertragenen Aufgaben im Sinne einer Delegation (womit die Verantwortung der Tätigkeit beim Arzt verbleibt) oder Substitution (womit die Verantwortung auf den ausführenden nicht-ärztlichen Assistenten übertragen wird) erfolgen sollten. Mehrfachnennungen waren nicht möglich, Angaben in Prozent.



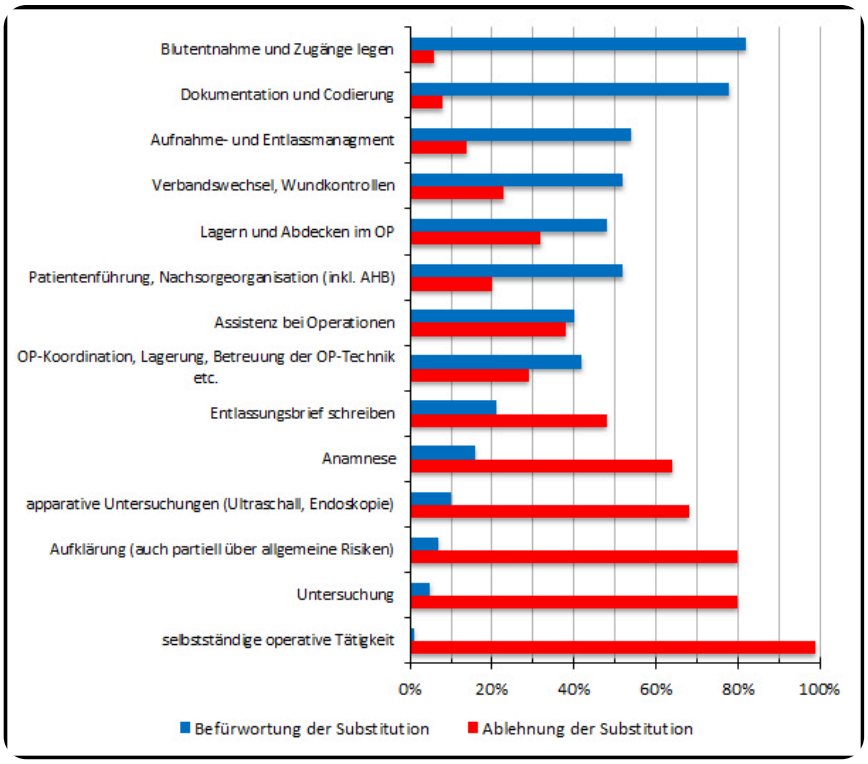
Hierunter fallen insbesondere Tätigkeiten, die nach Ansicht der Chirurgen ein überschaubares Risiko beinhalten. So sprechen sich für eine Delegation bei Blutentnahmen, legen von peripher-venösen Zugängen und Infusionen 90 % aus. 82 % wollen diese Aufgabe im Sinne einer Substitution ganz in die Hände von nicht-ärztlichem Personal übertragen. Diese erstaunlich hohe Zustimmung fußt vermutlich einerseits auf dem überschaubaren Risiko, andererseits auf der Tatsache, dass diese Maßnahmen früher schon einmal in pflegerischer Hand lagen.

Bei der im klinischen Alltag unbeliebten Dokumentation und Codierung sprechen sich 88 % der Befragten für eine Delegation und 78 % für eine Substitution aus. Weit über die Hälfte sind für eine Delegation/Substitution im Aufnahme- und Entlassungsmanagement (65 %/54 %), Verbandswechsel und Wundkontrollen (65 %/52 %), Lagern und Abdecken im OP (65 %/48 %), Patientenführung und Nachsorgeorganisation (62 %/52 %), Assistenz bei Operationen (56 %/40 %) sowie die Operationskoordination mit Lagerung und Betreuung der OP-Technik (50 %/42 %).

Mehrheitlich abgelehnt wird das Schreiben des Entlassungsbriefes (28 %/21 %), die Erhebung der Anamnese (20 %/16 %), das selbstständige Durchführen apparativer Untersuchungen (z. B. Ultraschall, Endoskopie, 11 %/10 %), die Aufklärung des Patienten (6 %/7 %) sowie die körperliche Untersuchung (5 %/5 %) und eine selbstständige operative Tätigkeit (1 %/1 %).

Aus diesen Aussagen lässt sich erkennen, dass praktisch tätige Chirurgen durchaus die Notwendigkeit sowohl zur Delegation als auch zur Substitution sehen. Eine Übersicht über gewünschte oder nicht erwünschte Delegation bei einzelnen ärztlichen Tätigkeiten zeigt **Abbildung 3**. Sie bildet gut ab, dass die Delegation der ureigenen chirurgischen Aufgabe, die operative Tätigkeit, nahezu vollständig abgelehnt wird.

Abb. 3: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, welche – z. T. ärztlichen – Tätigkeiten an nicht-ärztliches Personal delegierbar sind (blaue Balken) und bei welchen Tätigkeiten eine Delegation abgelehnt wird (rote Balken). Delegation bedeutet, dass die Verantwortung für Indikationsstellung und korrekte Durchführung beim Arzt verbleibt. Mehrfachnennungen waren möglich, Angaben in Prozent.

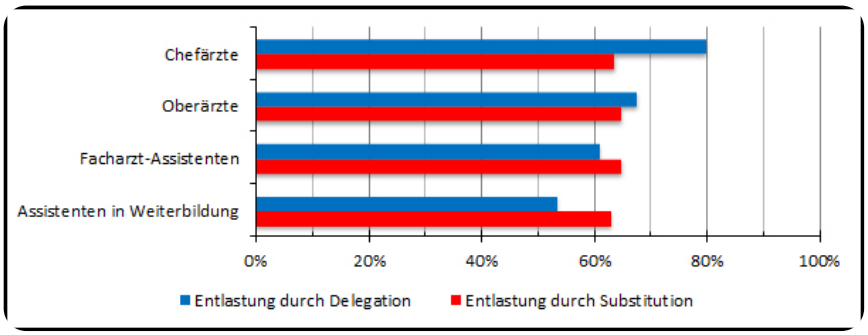


Ebenso zeichnet sich – abgesehen von den Blutentnahmen und dem Legen von Zugängen – tendenziell ab, dass jegliche Delegation, die den persönlichen Arzt-Patientenkontakt einschränken, nicht erwünscht ist. Bezüglich einer Substitution (Befürwortung bzw. Ablehnung) in den gleichen Aufgabenbereichen zeigt die Auswertung ein ähnliches Resultat, sodass auf eine graphische Darstellung verzichtet wurde.

Berücksichtigt man die Dienststellung der Befragten, ergibt sich auf die Frage, ob eine Entlastung von Chirurgen durch Delegation oder Substitution erfolgen sollte, ein überraschendes Ergebnis: je höher die Dienststellung umso größer die Akzeptanz, bestimmte Aufgaben an nicht-ärztliche Assistenten zu delegieren. Während eine Abgabe bestimmter Tätigkeiten “nur” von 53 % der Assistenten in Weiterbildung als sinnvoll erachtet wird, befürworten bereits 61 % der Facharzt-Assistenten eine Delegation, bei Oberärzten steigt die Zustimmung auf 68 %, bei den Ärzten in leitender Position auf 80 %.

Interessant ist hierbei, dass eine Substitution bestimmter Aufgaben von allen Dienststellungen gleichermaßen begrüßt wird, hier zeigen sich lediglich minimale Abweichungen (Assistenten: 63 %, Facharzt-Assistenten: 65 %, Oberärzte: 65 %, Chefärzte: 64 %). Eine zusammenfassende Übersicht zeigt **Abbildung 4**.

Abb. 4: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, ob eine sinnvolle Entlastung im klinischen Alltag durch Delegation (blaue Balken) oder Substitution (rote Balken) erfolgen sollte. Die Antworten wurden nach Dienststellung der Befragten separiert, Angaben in Prozent.



Problem- und Konfliktfelder

Trotz der überwiegend positiven Resonanz der Kliniken, die nach Ausbildung von CTAs diese auch erfolgreich eingesetzt haben, sind Konflikte nicht

ausgeschlossen. Obgleich vier von fünf der Befragten (79 %) angeben, dass sich der Beruf des Assistenzarztes und der des CTA bzw. COA ergänzen (vgl. **Abb. 5**), befürchten 43 % der Befragten – und hiervon mehrheitlich Assistenzärzte und Facharzt-Assistenten – durch die Einstellung nicht-ärztlichen Assistenzpersonals einen negativen Einfluss auf die chirurgische Weiterbildung insbesondere im praktischen Bereich (vgl. **Abb. 6**).

Abb. 5: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, ob der neue Beruf des chirurgischen Arztassistenten und das ärztliche Personal sich gegenseitig ergänzen werden. Die Antwortmöglichkeiten wurden nach Dienststellung unterteilt, Angaben in Prozent.

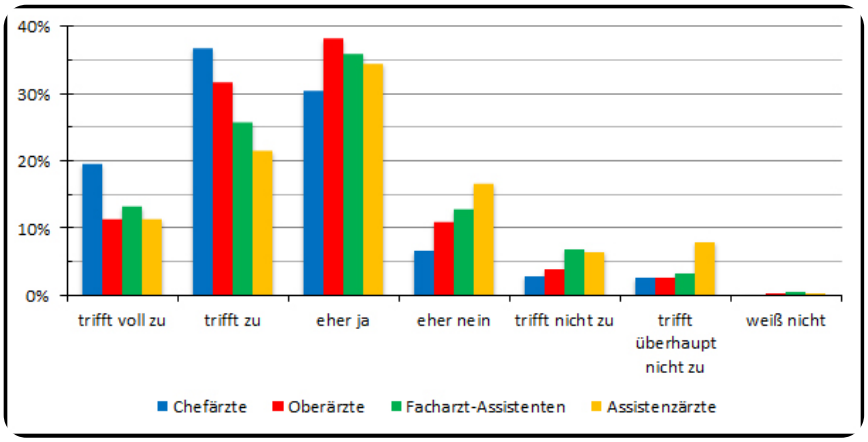
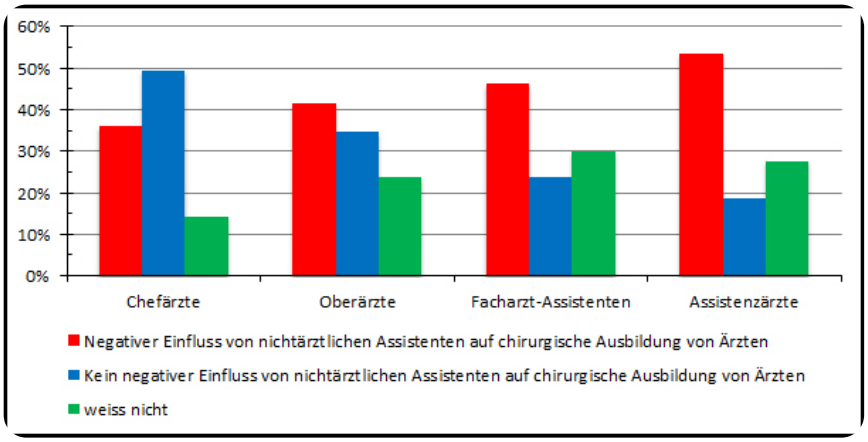
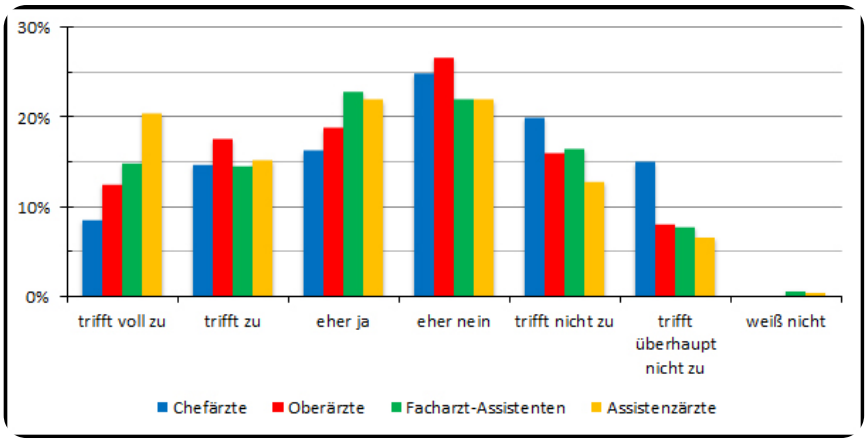


Abb. 6: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, ob die Einführung von nicht-ärztlichem Assistenzpersonal die chirurgische Aus- und Weiterbildung negativ beeinflussen wird. Die Antwortmöglichkeiten wurden nach Dienststellung unterteilt, Angaben in Prozent.



Die Akzeptanz von CTAs steigt mit höherer Dienststellung der befragten Chirurgen. Gegen den Einsatz von CTAs sprechen sich mehr als ein Drittel (36 %) der befragten Assistenzärzte aus, ebenso knapp ein Drittel (32 %) der Facharzt-Assistenten, bei Oberärzten ist es noch jeder Vierte (26 %), bei den Chefärzten 17 %. Offensichtlich sieht jeder zweite Befragte (49 %) im CTA eine direkte Konkurrenz zum Assistenzarzt, 34 % verneinen eine solche, 23 % können die Situation nicht abschätzen. Insbesondere Chirurgen zu Beginn der Karriere befürchten eine Konkurrenz und sind somit dem neuen Berufsbild gegenüber skeptisch eingestellt (vgl. **Abb. 7**).

Abb. 7: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, ob der neue Beruf des chirurgischen Arztassistenten in Konkurrenz zum ärztlichen Personal steht. Die Antwortmöglichkeiten wurden nach Dienststellung unterteilt, Angaben in Prozent.



Die von den 10 % der Befragten geforderte akademische Ausbildung von CTAs könnte dieses Konkurrenzdenken verschärfen. Ähnlich der Einführung eines “Bachelor-Arztes” nach Vorgaben der Bologna-Deklaration von 1999, der als “Schmalspurarzt” Aufgaben des Assistenzarztes übernimmt, könnte die heutige medizinische Versorgungsqualität durch Beschäftigung von akademisch ausgebildeten CTAs aus Bedarfs- und Kostengründen gefährdet sein.

Der bisher gesetzlich gesicherte Anspruch des Patienten nach Facharztstandard behandelt zu werden, wäre nicht mehr gewährleistet. Unter diesem Aspekt ist die strikte Ablehnung der Substitution ärztlicher Leistungen durch die Berufsverbände, auch aus Sorge eines Verlustes an Qualität in der Patientenversorgung, zu verstehen.

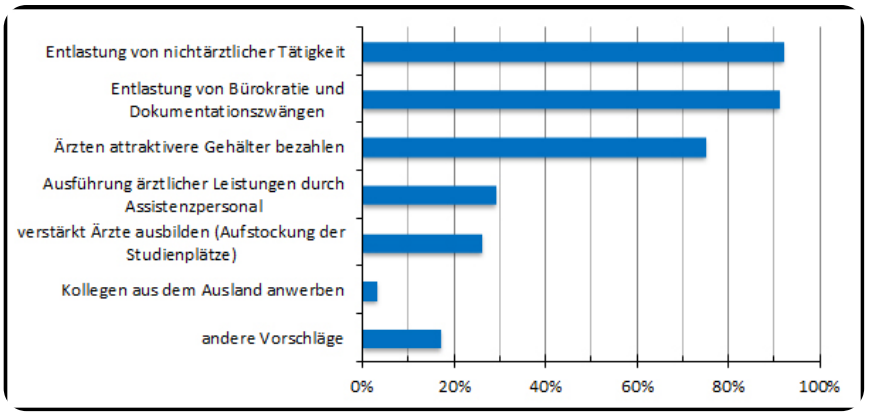
Vorstellungen und Wünsche der Chirurgen

Auf die Frage, wie man dem Mangel an Ärzten in der Chirurgie begegnen und den Beruf für Medizinstudenten und angehende Ärzte attraktiver gestalten könne, wünschen 92 % der Befragten vor allem eine Entlastung von nicht-ärztlichen Tätigkeiten. Zu diesen zählen für 91 % der Studienteilnehmer der Abbau von Bürokratie und die Entlastung von Dokumentationszwängen.

Drei Viertel sehen in der Bezahlung höherer Gehälter eine Möglichkeit, dem Ärztemangel zu begegnen. Nur etwa ein Viertel (26 %) verspricht sich von der Aufstockung der Studienplätze für Medizin eine Verbesserung der Situation in der Chirurgie.

Angesichts der hohen weiblichen Studentenzahl (zwei Drittel aller Medizinstudenten sind heute weiblich) und der auffallend niedrigen Frauenquote von 17,5 % in der Chirurgie, erscheint es nicht wahrscheinlich, dass sich diese Quote wesentlich erhöht [2]. Damit die Ausbildung in der Chirurgie auch für Frauen zu bewältigen ist, müssten flächendeckend flexible Arbeitszeitmodelle eingeführt und an oder von den Kliniken die Möglichkeit einer Kinderbetreuung organisiert werden. Die bisherigen Bemühungen auf diesem Gebiet sind bei Weitem nicht ausreichend. Nur 3 % aller Befragten sehen in der Anwerbung von Kollegen aus dem Ausland eine Option, den Ärztemangel zu beheben (vgl. **Abb. 8**).

Abb. 8: Antworten der knapp 1.500 befragten Chirurgen auf die Frage, wie dem zunehmenden Ärztemangel in Deutschland begegnen werden kann. Mehrfachnennungen waren möglich, Angaben in Prozent.



Die Ausführung ärztlicher Leistungen durch nicht-ärztliches Assistenzpersonal – in vorgegebenen, definierten Grenzen – ist für 29 % aller Befragten eine Möglichkeit, den Chirurgen in seinem Arbeitsalltag zu entlasten. So können sich 30 % der Befragten einen Einsatz in der Allgemeinchirurgie und 21 % in Orthopädie und Unfallchirurgie vorstellen. Deutlich seltener wird eine Beschäftigung in der Viszeralchirurgie (9 %), der Gefäßchirurgie (8 %), der Herzchirurgie (3 %) oder der plastischen Chirurgie (1 %) genannt, obgleich gerade in diesen Bereichen CTAs seit Jahren eingesetzt werden.

Kinderchirurgie oder Thoraxchirurgie wurde von keinem der Studienteilnehmer genannt, was einerseits durch eine geringere Beteiligung dieser Berufsgruppen an der Befragung begründet sein mag, andererseits aufgrund der Tatsache, dass bei dieser Fragestellung keine Mehrfachnennungen möglich waren. Gänzlich und in allen Bereichen der ärztlichen Tätigkeit lehnen 27 % der Befragten den Einsatz von nicht-ärztlichem Assistenzpersonal ab.

Folgerungen

Die staatliche Anerkennung eines Arztassistenten für die Chirurgie (CTA) – entsprechend dem “Physician Assistant” (PA) der Vereinigten Staaten – scheint überfällig, wenn man berücksichtigt, dass seit 2009 schon viele ausgebildete CTAs in chirurgischen Abteilungen mit Erfolg arbeiten und weiterhin sehr gefragt sind. Bislang gibt es noch kein einheitliches Ausbildungscurriculum und keine einheitliche Bezeichnung des noch jungen Berufsbildes. Im Interesse einer geregelten und bundesweit anerkannten Ausbildung zum Arztassistenten (CTA bzw. COA), zur Schaffung einer beruflichen Perspektive und nicht zuletzt um Befürchtungen und Vorurteilen sowohl auf ärztlicher als auch auf pflegerischer Seite zu begegnen, sind folgende Maßnahmen von Priorität:

- die Klärung, welche ärztlichen Tätigkeiten delegiert oder substituiert werden können,
- eine exakte juristische Definition der Kompetenzen von Arztassistenten,
- die Einführung einer bundesweit einheitlichen Ausbildungsordnung mit einem Lernzielkatalog.

Fazit

Arztassistenten sind zukünftig notwendige Eckpfeiler in chirurgischen Abteilungen. Die bisherige Praxis einer Ausbildung nach dem Bedarf einzelner Kliniken hat zu unterschiedlichen Bezeichnungen, Ausbildungscurricula sowie Ausbildungszeiten geführt und zur Unsicherheit bei den Auszubildenden beigetragen.

Dass eine grundsätzliche Notwendigkeit des Einsatzes von Arztassistenten von Chirurgen gesehen wird, hat die Umfrage ergeben, auch wenn sich nur 14 % der Mitglieder des BDCs beteiligten. Weiterhin zeigt die Studie, dass Chirurgen bereit sind, sowohl Aufgaben zu substituieren als auch zu delegieren. Ihre Standesorganisationen wollen jedoch nur eine Delegation von ärztlichen Tätigkeiten verantworten.

Angesicht des sich schon lange abzeichnenden Mangels an chirurgischen Assistenten gewinnt das Problem an Brisanz. Die sich bereits über Jahre erstreckende Debatte über die Ausbildung von Arztassistenten sollte durch Ausarbeitung und Einführung der oben genannten Kriterien möglichst bald beendet werden. Angesichts der konträren Positionen der Verhandlungspartner ist mit einer raschen Lösung voraussichtlich nicht zu rechnen.

Auf der Basis des geringsten gemeinsamen Nenners könnte, unter Achtung der Vorbehalte der Berufsverbände, für die dringlichsten Probleme (Dokumentation- und Codierungsaufgaben, Aufnahme- und Entlassungsmanagment der Patienten) die kurzfristig mögliche Ausbildung eines Chirurgisch-Administrativen Assistenten (CAA) forciert werden. Es wäre ein sinnvoller Beginn zur Entlastung der Ärzte. Der Codierungsassistent ist bei unseren Nachbarn Frankreich, Österreich und der Schweiz bereits Standard.

Der BDC entwickelt hierzu seit 2011 ein Fortbildungsprogramm für examiniertes Pflegepersonal. Ein Pilotkurs soll noch im Jahr 2013 starten [14].

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit verwenden wir im Weiteren immer nur die männliche Form, gemeint sind aber jeweils beide Formen.

Die Literaturliste erhalten Sie auf Anfrage via ***passion_chirurgie@bdc.de***.

Sattler T. / Fischer S. / Ansorg J. / Ulrich A. / Ulrich B. Die heutige Bedeutung nicht-ärztlicher Assistenzberufe in der Chirurgie: Analyse einer Umfrage unter Chirurgen. Passion Chirurgie. 2013 August, 3(08): Artikel 02_02.