

Wechsel im vollen Galopp: Notizen aus einer anästhesiologischen Facharztweiterbildung in Großbritannien*

As if in a different world: A German anaesthetist's voyage through anaesthetic training in the United Kingdom

A. Goebel

University College London Analgesia Center and UCLH, London

► **Zusammenfassung:** Die Struktur der Ausbildung zum Anästhesisten in Großbritannien unterscheidet sich von der in Deutschland. Die britische Ausbildung zeichnet sich durch eine Gliederung in zwei unterschiedliche Assistenzarztgrade, herausfordernde nationale Examina und eine besondere klinische Diskussionskultur aus. Jede(r) Assistenzärztin/Assistenzarzt durchläuft strukturierte Trainingseinheiten. Sein/ihr Vorankommen wird in regelmäßigen Abständen diskutiert und bewertet. Anästhesiologisches Training wird in jedem Krankenhaus durch nationale Gremien reguliert und begutachtet. In der klinischen Arbeit gibt es keine Chefärzte, sondern eine Reihe von gleichberechtigten anästhesiologischen Oberärzten. Dieser Artikel beschreibt eine persönliche Erfahrung aus vierjähriger Facharztweiterbildung eines deutschen Anästhesisten in Großbritannien. Die oftmals extremen Unterschiede zwischen beiden Systemen bieten Gelegenheit zum gegenseitigen Austausch und Anregung für mögliche Veränderungen.

► **Schlüsselwörter:** Facharztweiterbildung – Großbritannien – Anästhesie.

► **Summary:** The organisation of anaesthetic training differs between Germany and the United Kingdom. In the UK, the provision of anaesthetic training is consultant-based and follows nationally standardised training algorithms. Training success is documented both in regular assessments and by the passing of two stringent exams. This article presents a personal account of a German anaesthetist's journey through this British training system. It is suggested that some of the described dissimilarities may provide valuable opportunities for learning, and may perhaps stimulate a discussion on rationale adjustments in training organisation.

► **Keywords:** Anaesthetic Training – Great Britain – Anaesthesia.

Hintergrund

Es startete nicht gut. Zuerst Helens fragende Augen auf meine Erkundigungen nach Dipidolor^{®1} und

Novalgin^{®1}. Dann wollte sie wissen, wie ich denn das Morphin² für die Blinddarmoperation gerne aufgezogen hätte. Spätestens mit ihrem Hinweis, dass wir ein „Bean“-Beatmungssystem auf der Anästhesiemaschine verwendeten (Abb. 1), wurde mir klar, dass ich an meinem ersten Tag in einem britischen Krankenhaus besser nicht hätte Nachtdienst machen sollen. Immerhin wurde ich nicht kritisiert ob meines Unwissens. Nicht eine Minute ließ Helen mich alleine, obwohl sie als leitende Schwester der Operationsäle genug zu tun hatte.

Mein Lernen über die Unterschiede zwischen deutschem und britischem System startete vor sechs Jahren: Nach drei Jahren Facharztweiterbildung in Deutschland, davon ein halbes Jahr in der Schmerzambulanz, mit circa 1.000 eigenen Narkosen, hatten meine Frau und ich uns entschlossen, nach Großbritannien umzuziehen. Das sollte meiner Frau, die britische Staatsbürgerin ist, erlauben, ihre chirurgische Facharztweiterbildung zu beenden. Ich bewarb mich auf eine Registrar-Stelle (siehe unten) in Oxford und wurde, mit Unterstützung eines mir bekannten dortigen Oberarztes, angestellt.

Die anästhesiologische Weiterbildung in Großbritannien

Im Folgenden wird die gegenwärtig für die Mehrzahl der Anästhesisten gültige Weiterbildungsstruktur beschrieben. Eine in Teilspekten veränderte Organisationsstruktur wurde kürzlich eingeführt (Anlage: Info Box 1). Die Minimaldauer einer Facharztweiterbildung, nach einjähriger „Junior House Officer“-Zeit, die nicht in der Anästhesie verbracht wird, beträgt sieben Jahre. Meine britischen Kollegen arbeiten vor Beginn dieser Weiterbildung oft noch für ein oder zwei Jahre in einem der Anästhesie verwandten Gebiet, z.B. in der Inneren Medizin oder in der Notaufnahme („A&E“). Dies deutet an, dass der englische Abschluss eigentlich kein Facharzt ist (der deut-

* Rechte vorbehalten

1 Dipidolor (Piritramid) und Novalgin (Metamizol) sind in Großbritannien nicht erhältlich

2 Morphin bildet in GB die Grundlage der perioperativen Opioidtherapie



Abb. 1: Halbgeschlossenes „Mapleson D“ Beatmungssystem an einer Anästhesiemaschine („Ohmeda Anaesthesia“, ohne Beatmungsmechanik). Abgebildet ist eine parallele Version des Beatmungssystems, mit zwei Schläuchen für Frischgaszufuhr (A) und Expiration (B, nicht mit der Maschine verbunden). Bei der koaxialen „Bean“-Version sind beide Schläuche zu einem Strang integriert. C: Peepventil; D: Verbindung vom Peepventil zur Narkosegasabsaugung; E: Beatmungsbeutel im Exspirationsschlauch (der Beutel hat keine innere Verbindung zum Frischgasschlauch, obwohl er äußerlich aus diesem hervorzugehen scheint); F: Zum Patienten. Mapleson D-Systeme sind effektiv (effektiv=nur niedrige Frischgaszufuhr benötigt) für die kontrollierte Beatmung, da ausgeatmete Totraumluft (=Frischluft) zunächst den Beatmungsbeutel, der bei kontrollierter Beatmung mit der hier nicht abgebildeten Beatmungsmechanik verbunden ist, füllt. Die CO₂-reiche, alveoläre Luft, die der Totraumluft im Exspirationsvorgang folgt, füllt zunächst den expiratorischen Schlauch. Sie wird dann, während der expiratorischen Pause, vom kontinuierlichen Frischgasfluss (aus A) weiter-, und direkt über das Peepventil abgeleitet. Die Totraumluft im Beatmungsbeutel wird während des nächsten Inspirationsvorganges dann wieder eingeatmet. Beim spontan atmenden Patienten, der im Unterschied zum mechanisch beatmeten Patienten nur kurze expiratorische Pausen aufweist, kann die Alveolarluft nicht vollständig abgeleitet werden. Deshalb wird sie während der nächsten Inspiration wieder eingeatmet („rebreathing“). Um dies zu verhindern muss ein wesentlich höherer Frischgasfluss eingestellt werden. Das abgebildete System wird jeden Tag erneuert.

► sche Facharzt wird aber nach Europäischem Recht als äquivalent anerkannt), sondern dass er eher ‚Oberarzt‘ genannt werden könnte. Nach erfolgreichem Durchlaufen der Ausbildung ist man ‚Consultant‘. Consultant ist der höchste medizinische Ausbildungsgrad im britischen National Health

Service (NHS). Als Consultant arbeitet man, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, ohne Supervision und ist auch niemandem direkt unterstellt. Da das in Deutschland anders ist, wurde ich anfangs oft (halb fragend, halb mit Ausrufezeichen) auf unser deutsches System angesprochen: „In Deutschland habt ihr ja diese Hierarchie, da kann Dir ja Dein Chef sagen, was Du tun sollst und was nicht!?!“. Dieser Sachverhalt ist vom deutschen Weiterbildungssystem bekannt und wird als Kuriosität bestaunt (zum Vergleich sind die Ausbildungs- und Krankenhaus hierarchien in Großbritannien in der [Anlage: Info Boxen 2 und 3](#) dargestellt).

Senior House Officer (SHO)

Die meisten Kollegen beginnen ihre anästhesiologische Weiterbildung als Senior House Officer. Sie rotieren für mindestens zwei Jahre durch die anästhesiologischen Arbeitsgebiete von mindestens zwei Krankenhäusern. Neben der praktischen Kompetenzbildung hat die SHO-Zeit zum Ziel, das erste Examen für die Mitgliedschaft beim Royal College of Anaesthetists (RCA) zu bestehen. Dieses Examen kann nach einem Minimum von einem Jahr angegangen werden. Ein Grossteil anästhesiologischen Denkens, ein Grossteil der ‚Freizeit‘ und auch ein gutes Stück der Gespräche zwischen Trainee-Kollegen ist während der ersten 3-4 Jahre von der Herausforderung bestimmt, dieses und später auch das zweite Examen zu bestehen.

Das erste anästhesiologische Examen

Die Briten sind eher zurückhaltend mit Demonstrationen ihres Wissens, und es schien am Anfang, als wäre mein aus Deutschland mitgebrachtes Wissen so ziemlich auf der Höhe meiner Kollegen. Dann saß ich an einem Freitagmorgen in der Fortbildung für die Assistenzärzte (Trainees) in Oxford. Jeder Freitagmorgen war fortbildungsfrei für alle Trainees. Es entspann sich eine Diskussion über verschiedene Aspekte der Messung von Anästhesiegasen. Meine Kollegen überlegten, ob piezoelektrische Analysemethoden nur für die Messung von Halothan oder auch für andere Gase Verwendung finden. Ich hatte noch nie von dieser Analysemethode gehört und es dämmerte mir, dass ich wahrscheinlich doch eine Menge zu lernen haben würde. Bald zeichnete sich ab, dass wir länger in Großbritannien bleiben würden, und ich begann nach circa einem Jahr ernsthaft für das erste Examen zu lernen.

Ich lernte neun Monate lang kontinuierlich im Durchschnitt drei Stunden am Tag. Im Dezember 2002 fiel ich bei meinem ersten Versuch durch. Die ►

► Durchfallrate für das erste Examen liegt bei circa 60%; die Anmeldung und Vorbereitung sind teuer und man kann davon ausgehen, dass nur wenige Kandidaten durchfallen, weil sie das Examen etwa nicht ernst genommen haben.

Das Examen besteht zunächst aus einem schriftlichen Teil (Multiple Choice Questions: [Anlage: Appendix 2 „Primary“](#)). Wird dieser bestanden, folgt nach circa sechs Wochen ein mündlicher Teil mit zwei je 20-minütigen Prüfungen zur Pharmakologie/Physiologie, und Physik/Notfallszenarien. Am Schluss müssen dann noch 16, jeweils mit Prüfern bemannte Stationen bewältigt werden. Hier geht es darum, zum Beispiel die Funktion einer Thorax-drainage am Modell zu erklären, Fehler im Aufbau einer Anästhesiemaschine zu entdecken, verschiedene Barometer zu veranschaulichen (ich hatte ein Raygnault-Hygrometer) oder die Nervenaustrittspunkte an der Schädelbasis anhand eines Modells zu benennen.

Es war ein wunderschönes Ereignis, ein halbes Jahr später das Examen zu bestehen. Wir wurden zu einem Glas Wein in den ersten Stock des Royal-College-Gebäudes am Russel Square in London gebeten. Man fühlt wirklich, dass man etwas Schwieriges selbst erreicht hat. An den nächsten Tagen bekommt man an der Arbeitsstelle von allen Seiten Glückwünsche.

Registrartätigkeit

Nach Abschluss der SHO-Zeit und mit dem ersten Examen in der Tasche bewerben sich die meisten Junganästhesisten um eine Stelle für den zweiten Abschnitt ihrer Assistenzarztzeit (für Veränderungen ab 2007, [Anlage: Info Box 1](#)). Diese Stellen, genannt ‚Registrar‘, werden auf fünf Jahre vergeben. Während dieser Zeit rotiert man jeweils durch die Krankenhäuser, die einer der 16 Anästhesieschulen des Landes zugehörig sind ([Anlage: Info Box 2](#)). Es wird erwartet, dass man während der ersten Jahre als Registrar das zweite („final“) Examen des RCA angeht.

Als Ausnahme von diesem Weg gibt es für EU-Bürger die sogenannten ‚Fixed Term Training Appointments (FTTA)‘. Bezahlung für und Training auf diesen Stellen sind vergleichbar mit den Registrarstellen. Allerdings braucht man für die Bewerbung kein britisches Examen vorzuweisen. Wer sich aber mittels dieser FTTA-Stellen weiterbildet, muss dann am Ende der Ausbildung auch noch den Abschluss im eigenen Land, also zum Beispiel den deutschen Facharzt machen, bevor er/sie in Großbritannien als Consultant weiterarbeiten darf. Für FTTA-Stellen bewirbt man sich jährlich neu. Die Mehrzahl der europäischen Ärzte auf FTTA-Stellen plant kürzere (z.B. 1-2-jährige) Aufenthalte in Großbritannien.

Die Registrar-Rotationen sind stark strukturiert: Wird man für eine solche Stelle angenommen, dann weiß man von Anfang an, wann und für wie lange (normalerweise jeweils ein Jahr) man an welchem Krankenhaus arbeiten wird, und welche Schwerpunkte wann durchlaufen werden. In der ‚Oxford Rotation‘ bleiben alle Registrars im ersten Jahr in Oxford. Ich arbeitete während dieser Zeit für je drei Monate in der Kardiochirurgie am John Radcliffe Hospital (JR), in der Neuroanästhesie und Neurointensivstation am Radcliffe Infirmary Hospital (RI), auf der allgemeinen Intensivstation (JR), und je einen Monat in der Geburtshilfe (JR, [Abb. 2](#)), Hals-Nasen-Ohren-Anästhesie (RI) und in der Schmerzklinik. Ein bedeutsamer Unterschied zur praktischen Ausbildung in vielen deutschen Krankenhäusern ist, dass man überall in Großbritannien schon als SHO alleine nachts die Geburtshilfestationen betreut und auch mindestens drei Monate auf einer Intensivstation arbeitet. In Deutschland hatte ich noch keine Erfahrung in diesen Gebieten gesammelt.



Abb. 2: Oben: Das John Radcliffe Hospital. Im Vordergrund die Entbindungsabteilung (hier werden rund 6.000 Entbindungen pro Jahr durchgeführt). Unten: Das ‚Trout Inn‘ an der Themse in Oxford war der bevorzugte Pub von Inspector Morse aus der gleichnamigen Fernsehserie.

Die Bedeutung anästhesiologischen Trainings

Der Stellenwert des anästhesiologischen Trainings in Großbritannien erscheint erstaunlich. Schnell wird klar, dass es nicht angesagt ist, als Anästhesist zu

► arbeiteten, ohne die theoretischen Hintergründe des eigenen Arbeitens zu verstehen. Und „verstehen“ ist gleichbedeutend mit der Fähigkeit, sie einem jüngeren Kollegen verständlich zu machen. Trainees werden oftmals mit Consultants auf die gleiche Liste gesetzt (für weitere Erklärungen zu ‚Listen‘ siehe unten); der Consultant beobachtet dann das praktische Arbeiten und stellt, je nach eigenem Interesse, viele Fragen, zum Beispiel zur Pharmakologie oder zu den verschiedenen Möglichkeiten des Vorgehens bei einem bestimmten Fall. Diese Fragen werden, je nach eigenem Trainingsstand, immer komplexer. Fast alle Consultants haben in der Vergangenheit selbst einmal diesen Trainingsprozess durchlaufen und sind daher gut in der Lage, ein solches Training durchzuführen. Auch klinische Fehlleistungen eines Trainees werden in der Regel nicht auf persönliches Versagen, sondern auf einen Mangel an Ausbildung zurückgeführt und entsprechend diskutiert.

Die für die Weiterbildung reservierte Zeit wird sehr ernst genommen. Es kommt selten vor, dass diese Zeit, zum Beispiel wegen akuter klinischer Verpflichtungen, ausfällt. Das ‚Inhouse‘-Training (in Oxford am Freitagmorgen) wird ergänzt durch ein Angebot an nationalen Weiterbildungskursen, für deren Besuch/Belegung jedem Trainee in Oxford jährlich bis zu sechs Wochen zur Verfügung stehen. Es gibt einen Fond, aus dem ein Teil der Kursgebühren bestritten wird. Zusätzlich zu diesen Aktivitäten während der Arbeitszeit organisieren ältere Trainees und Consultants in den Wochen vor den Examina abends mündliche Übungsprüfungen („practice-Viva“).

Assessment

Das Assessment ist eines der Kernstücke britischer Weiterbildung; es war mir von Deutschland her völlig unbekannt. Zum Hintergrund ist es nützlich zu wissen, dass es als ausgesprochen unprofessionell gilt, einen jüngeren Kollegen wegen etwaiger Fehler an Ort und Stelle zu kritisieren. Man kann davon ausgehen, dass ein Consultant, der diese Regel wiederholt verletzt, darauf angesprochen wird und dass er/sie dieses Verhalten dann auch einstellt. Wenn also die Bewertung eines Trainees normalerweise nicht an Ort und Stelle erfolgt, wie kommt es dann zu einem angemessenen Feedback? Dies geschieht über ein planmässiges Rückkopplungsschema zwischen Consultants und Trainees, bestehend aus ‚Appraisal‘ und ‚Assessment/Record of In Training Assessment‘ (RITA).

Ich möchte im Folgenden den Prozess des Appraisals beleuchten. Jeder Trainee wird in regelmäßigen Abständen (normalerweise alle sechs

Monate) zum Gespräch gebeten. Dieses persönliche Gespräch findet unter vier Augen zwischen einem dafür speziell ausgebildeten Consultant und dem Trainee statt. Es hat zwei Teile: Erstens wird die Arbeitsperiode seit dem letzten Appraisal kritisch erörtert, und zweitens werden Ziele für die nächste Arbeitsperiode formuliert. Im Vorfeld bewerten alle Anästhesie-Consultants eines Krankenhauses jeden Trainee auf speziellen Appraisal-Bögen. Sie bewerten allgemeines Verhalten (zum Beispiel Teamarbeit, Freundlichkeit, Ehrlichkeit, Engagement, Pünktlichkeit) und theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten. Es können auch spezielle Kommentare abgegeben werden. Der Appraiser fasst diese Bewertungen zusammen. Es ergeben sich normalerweise sowohl gute als auch problematische Punkte. Die Kunst des Appraisers besteht darin, diese Rückmeldungen zusammen mit den Vorstellungen des Trainees (die dieser vor dem Appraisal formuliert hat) zu diskutieren, und zwar so, dass der Trainee sich einerseits ermutigt und unterstützt fühlt und dass andererseits kritische Punkte tatsächlich gewürdigt werden. Kritik wird korrekt vorgebracht. Es darf keine persönliche Abwertung stattfinden. Die Kritik anzuhören ist jedoch nicht immer leicht.

Zur Erläuterung möchte ich ein Beispiel aus meiner Erfahrung nennen: Mir wurde bei einem der Appraisals rückgemeldet, dass viele Consultants der Meinung waren, dass ich meine anästhesiologischen Entscheidungen im Vorfeld nicht angemessen diskutierte. Im Verlaufe des Gespräches stellte sich heraus, dass ich das ganze Konzept der Diskussion zwischen Kollegen, so wie es in Großbritannien praktiziert wird, nicht wirklich verstanden hatte: Ich dachte mehr in Begriffen von ‚um Erlaubnis fragen‘ oder ‚kompetent genug sein, um es alleine zu können‘. Tatsächlich wurde von mir aber erwartet, aktiv an einer Kultur der Diskussion unter Kollegen teilzunehmen. Das war für mich eine neue Erkenntnis. Letztendlich war ich meinem Appraiser dankbar, weil er so hartnäckig war und nicht aufgab, bis ich tatsächlich verstanden hatte; aber der Weg war nicht einfach. Mein nächstes Appraisal sechs Monate später war gekennzeichnet durch eine dramatische Verbesserung der Bewertungen, verbunden mit einem wirklich befriedigenden Gefühl auf meiner Seite. Assessment/RITA ist eine jährliche, formale, strukturierte, interaktive Trainingsbewertung mit Beteiligung eines Repräsentanten des Royal College. Es dient dazu, den Fortschritt des Trainees im Trainingsprogramm zu begutachten. Dies schließt die Begutachtung von im Logbuch dokumentierten Kompetenzen und im Appraisal besprochenen Bewertungen ein. Hier werden auch weitergehende Karrierepläne besprochen und Probleme mit der Ausbildung zur ►

► Sprache gebracht (zum Beispiel unzureichende formelle Trainingsbedingungen in einem bestimmten Krankenhaus). Eine ganze Reihe von Trainees fällt mehrfach durch Examina. Das Assessment/RITA ist dann der Ort, die Konsequenzen zu beraten. Das Ergebnis der RITA wird in die Grade A-G eingeteilt. Einem Trainee wird im besten Fall (Grad C) bescheinigt, dass sein/ihr Training im vergangenen Jahr den Anforderungen entsprechend verlaufen ist und dass der Trainee deshalb entsprechend dem Programm weiter fortschreiten kann. Alternativ können aber auch bestimmte Auflagen gestellt werden. Zum Beispiel ist die Schmerzklinik in Oxford ein typischer Engpass der Ausbildung, und in den RITA's des zweiten Ausbildungsjahres wurde einigen Kollegen die Auflage gestellt, dass sie mehr Erfahrung in der Schmerzklinik sammeln müssen. Im Ergebnis bedeutete das dann, dass ein Kollege im Jahr nach der entsprechenden RITA für einige Wochen eine Auszeit an seinem/ihrem auswärtigen Ausbildungskrankenhaus nehmen musste, um in Oxford in der Schmerzklinik das im vergangenen Jahr verpasste Training nachzuholen. Für eine ausführlichere Diskussion der Rolle, die RITA in der Weiterbildung spielt, siehe www.rcoa.ac.uk/docs/news142_educatingrita.pdf.

Das zweite Examen

Ich bestand mein zweites Examen im Dezember 2004, nach einer ähnlichen Vorbereitungszeit wie vor dem ersten Examen. Ich hatte auch wieder etliche Bücher und Webseiten ([Anlage: Appendix 1](#)) konsultiert, hatte insgesamt drei Wochen lang in Vorbereitungskursen gepaukt und war, leider, auch diesmal wieder zunächst durchgefallen. Die Menge an zusätzlich verlangtem, vornehmlich klinischem Wissen hatte ich am Anfang unterschätzt. Das „Final“ findet für alle britischen Trainees zweimal im Jahr nur in London statt. Es besteht aus einem schriftlichen Teil mit 90 Multiple Choice Questions und 12 „Short Answer Questions“ (SAQ). Die SAQs sind kurze Fragen, für deren schriftliche Beantwortung je 15 Minuten zur Verfügung stehen ([Anlage: Appendix 2 „Final“](#)). Wird der schriftliche Teil bestanden, dann folgt nach ca. 6 Wochen ein mündlicher Teil mit

- einer Prüfung über einen langen (20 Minuten) und drei „kurze“ (zusammen 20 Minuten) klinische Fälle und
- Fragen zu Pharmakologie/Physiologie und zu Anatomie/Physik (Dauer je 15 Minuten).

Am Abend der mündlichen Prüfung erfährt man per Aushang im Royal College, ob man durchgekommen ist. Erfolgreiche Kandidaten werden in den ersten Stock zu einem Weinempfang gebeten. Die meisten

der 50 Prüfer des Royal College, alle in rot gehaltenen Roben, und auch der Präsident des College gratulieren persönlich mit Handschlag. Es wird eine kurze Ansprache gehalten. Fast alle künftigen anästhesiologischen Consultants Großbritanniens machen diese Zeremonie zu irgendeinem Zeitpunkt mit ([Abb. 3](#)).



Abb. 3: College Examiners „in zivil“, im Garten des Royal-College-Gebäudes, Russel Square, London.

Meine Gefühle und – nach den Gesichtern in meiner Umgebung zu urteilen – auch die Gefühle meiner Kollegen waren an diesem Abend so hoch wie selten. Eine Mischung aus Freude, Erleichterung, Stolz und Tränen. Endlich war diese furchtbare Vorbereitungszeit mit dem ständigen Schatten des Alles-oder-Nichts vorbei. Es öffnen sich danach so viele Türen für die Zukunft. Zumindest für die britischen Kollegen ist der Zukunftsweg zu einer Anstellung als Consultant ohne bestandenes Examen verschlossen. Dieses Alles-oder-Nichts-Prinzip der Examensbewertung in Großbritannien ist nicht ohne Kritik geblieben; so hat zum Beispiel die Labour-Regierung vorgeschlagen, mehr graduierter Bewertungsrichtlinien zu finden, um eine psychologische Traumatisierung von Examenskandidaten zu vermindern. Das erfolgreiche Bestehen des zweiten Examens führt zur Aufnahme als „Fellow“ in das Royal College und zur Berechtigung, den Titel „FRCA“ als Zusatz zum eigenen Namen zu führen.

Nach dem Examen

Die meisten Kollegen planen nach dem Examen mindestens ein Jahr außerhalb der Rotation in einem Gebiet ihres Interesses. Möglich ist zum Beispiel eine 6- bis 12-monatige Intensivstationszeit in Australien oder Kanada, eine Weiterbildung in spezieller Schmerztherapie oder ein Job als „visiting Professor“ an einem Universitätskrankenhaus in den USA. ►

► Anerkennungsverfahren zum Anästhesisten

Am Ende der Weiterbildung, die nach dem FRCA-Examen für mindestens drei weitere Jahre unter regelmäßiger Begutachtung durch die jährlichen RITAs durchlaufen wird, steht das Certificate of Completion of Training (CCT), welches entsprechend den Richtlinien des Royal College vom Postgraduate Medical Education and Training Board (PMETB) vergeben wird (Anlage: Info Box 1). Im Gegensatz zu einigen anderen Fachgebieten, z.B. Chirurgie, muss in der Anästhesie kein Abschlusssexamen abgelegt werden. Das CCT kommt in seiner formalen Bedeutung dem deutschen Facharzt gleich und berechtigt zum Eintrag in das britische ‚Specialist Register‘. Dieser Eintrag berechtigt zur unabhängigen Praxis als Anästhesist.

Forschung und Audit

Das Fehlen von Chefarztpositionen (Anlage: Info Boxen 2 und 3) mag dazu beitragen, dass ein Forschungsengagement in Großbritannien anders gewertet wird als in Deutschland. Zu praktischer, anwendungsbezogener Forschung wird ermutigt, aber die Projekte sind eher klein, unter anderem wohl auch, weil neben der Examensvorbereitung wenig Zeit verbleibt. Laborforschung wird sehr selten und wurde z.B. in Oxford (neben den Rotationen des Imperial College London und University College London, eine der angesehensten Anästhesieschulen) von keinem meiner Kollegen betrieben. Diese Situation ist in der neuen Ausbildungsordnung noch verschärft (Anlage: Info Box 1; in dieser neuen Ordnung wird Forschungserfahrung keinerlei Rolle mehr für die Bewertung einer Bewerbung auf einen Weiterbildungsplatz im Seamless Training spielen). Um den resultierenden, eklatanten Mangel an qualifiziert klinisch forschenden Ärzten auszugleichen, wurden ab 2006 spezielle ‚academic rotations‘ eingeführt (http://www.ukcrc.org/pdf/Medically_and_Dentally-qualified_Academic_Staff_Report.pdf). Einen von der Forschung separaten Bereich bildet das „Auditing“. Ein „Audit“ überprüft gegenwärtige klinische Praxis. Trainees werden angehalten, Audits durchzuführen. Ein Beispiel ist ein Audit zur Zufriedenheit von Frauen mit der ihnen angebotenen Schmerztherapie während der Geburtswehen. Audits können zur Veränderung von klinischem Vorgehen führen. Bei diesem Audit in Oxford hatte sich herausgestellt, dass viele Frauen die Informationsblätter zur Epiduralanästhesie nicht richtig verstanden hatten. Als Konsequenz wurden diese Blätter überarbeitet.

Unterschiede zu Deutschland

Neben den Unterschieden, die sich aus dem Vergleich mit der beschriebenen Ausbildungsstruktur ergeben, fallen noch andere Differenzen ins Auge, von denen ich einige in tabellarischer Form nennen möchte:

- Es gibt in Großbritannien keine Chefärzte im deutschen Sinne (Anlage: Info Boxen 2 und 3). Professoren nehmen eine leitende Stellung im akademischen Leben der Universitätskrankenhäuser ein, sind aber in ihrer klinischen Tätigkeit den anderen Consultants gleichgestellt.
- Die Organisation anästhesiologischer Dienstleistungen und auch finanzielle Angelegenheiten werden in Zusammenarbeit zwischen Consultants und der Verwaltung entschieden. Die Verwaltung („Management“) ist hierarchisch gegliedert (Anlage: Info Box 3). Verwaltungsdirektoren, ‚Chief Executive‘, ‚Medical Director‘ und ‚Clinical Directors‘ können, je nach Region, verhältnismäßig große Verantwortung haben. Entscheidend in Zusammenhang mit dem Thema dieses Artikels ist, dass die Facharztleiterbildung (wie auch die Behandlung von Privatpatienten) ganz aus dieser Hierarchie herausgenommen ist.
- Die Arbeitszeit der Consultants ist in ‚Lists‘ aufgegliedert. Eine ‚List‘ repräsentiert einen Vormittag oder Nachmittag im Operationssaal. Die meisten Lists sind für jeden Consultant fachgebunden stabil (zum Beispiel hat er/sie immer eine HNO-Liste Mittwoch nachmittags) und man arbeitet auch von Woche zu Woche mit dem jeweils gleichen chirurgischen Consultant zusammen. Mit der Consultantposition erwirbt man das Anrecht, auch Privatpatienten zu behandeln, und normalerweise hat jeder ältere Consultant eine oder zwei wöchentliche Lists nur mit Privatpatienten, die in separaten Privatkliniken stattfinden. Allerdings hängt die Beliebtheit und das Arbeitsvolumen eines Consultants im privaten Bereich von einer Menge Faktoren ab. Dazu gehören ein guter Ruf bei und ein gutes Verhältnis zu überweisenden Allgemeinärzten. Für Anästhesisten gehört oft auch ein gutes Verhältnis zu chirurgischen Kollegen dazu, da Patienten meist wegen eines Chirurgen, nicht wegen des Anästhesisten eine Privatbehandlung wünschen. Es dauert einige Jahre bis eine solide Privatbasis aufgebaut ist.
- Anästhesisten im NHS sind den chirurgischen Spezialgebieten in ihrer Bedeutung gleichgestellt. Die klinische Zusammenarbeit ist weitgehend von einem Bemühen um Konsens geprägt. Anweisungen von chirurgischer Seite an Anästhe- ►

- sisten sind unpopulär, führen eher nicht zu den gewünschten Ergebnissen und spielen (daher) im täglichen Umgang kaum eine Rolle.
- e) Bedingt durch die regelmäßigen Rotationen durch verschiedene Krankenhäuser sowie die Teilnahme an nationalen Kursen und Vorbereitungsseminaren für die Examina lernt man als Trainee eine Menge anderer Kollegen kennen. Es findet ein reger Erfahrungsaustausch („Networking“) statt, besonders zwischen Kollegen mit ähnlichem Ausbildungsstand. Diese Diskussionen über die engeren regionalen Grenzen hinweg haben mir viel Spaß bereitet.
- e) Last but not least: Diskussionen bilden in Großbritannien einen Teil des Rückgrates des medizinischen Systems. Diskussionen werden auch als Ausdruck eines „Team based approach“ angesehen; ein „Team“ in diesem Zusammenhang ist definiert als mehr als eine Person, die an einer Aufgabe zusammenarbeiten.

Zusammenfassung

Während meiner anästhesiologischen Weiterbildung in Deutschland und Großbritannien hatte ich die seltene Chance, zwei sehr unterschiedliche Weiterbildungssysteme gut kennen und vergleichen zu lernen. Meine hier dargelegten Beschreibungen des britischen Systems beschränken sich weitgehend auf unmittelbar mit der Ausbildung befasste Erfahrungen. Ich habe Eindrücke, die mit Unterschieden in der Ausübung anästhetischer Praxis zu tun haben, kaum

aufgeführt, obwohl es deren viele gibt (z.B. Abb. 1 oder Info Box 4) und die sicherlich ein interessantes Thema für sich darstellen würden.

Die britische Anästhesistenausbildung, mit den Fundamenten der nationalen Regelsetzung, der durch Examina gegliederten Ausbildungszeit, strukturierten Feedback-Mechanismen und Abwesenheit einer Chefarztstruktur erscheint oft sehr weit von deutschen Gegebenheiten entfernt (und umgekehrt). Es wäre schön, wenn dieser Artikel zu einem Austausch von interessanten Ansätzen zwischen den Systemen beitragen könnte. Ich würde mich freuen, wenn KollegInnen in Deutschland mit Interesse an einer Diskussion über nützliche Veränderungen im deutschen Ausbildungssystem mich unter der unten angegebenen Email-Adresse kontaktieren würden.

Widmung: Für Warren Fisher

Danksagung

Ich möchte mich bei Sven Willumsohn, Miriam Schopper und Helmut Munkel für kritische Durchsicht des Manuskripts und hilfreiche Anmerkungen bedanken.

Korrespondenzadresse:

Dr. Andreas Goebel PhD, FRCA
Lead Clinician for Pain Research
University College London Analgesia Center
and Honorary Consultant Anaesthetist,
UCLH London
Tel.: 0044 7855 310956
Fax: 0044 20 7843 4438
E-Mail: andreasgoebel@rocketmail.com

Anlagen

Info Box 1: Die neue britische Ausbildungsstruktur zum Facharzt ab Sommer 2007.

Der „NHS plan 2000“ der Labour Regierung (<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/05/57/83/04055783.pdf>) hatte sich zum Ziel gesetzt, das NHS zu reformieren. Die Qualität der Patientenversorgung sollte Europäischen Standards angeglichen werden. Ein Aspekt dieses Plans war eine Erhöhung der Zahl der dem NHS verpflichteten Ärzte. Ein weiterer Aspekt war eine engere Anlehnung der medizinischen Ausbildung an die Bedürfnisse des NHS. Um diese Ziele zu erreichen, wurde die Zahl der Medizinstudienplätze und Registrarstellen erhöht und eine neue Agentur „Medical Education Standards Board“ gegründet. Für die medizinische Postgraduatenausbildung (also die Weiterbildung nach der Universitätsausbildung), und für die Zertifizierung des Abschlusses dieser Ausbildung wurde 2003 das PMETB (postgraduate medical education and training board), eine Organisation des NHS, geschaffen (<http://www.pmetb.org.uk>). Dieses PMETB hat seit September 2005 die Verantwortung für den Inhalt und die Entwicklung der Facharztweiterbildung von den verschiedenen Royal Colleges übernommen (eine weitergehende Erläuterung dieser Entwicklung kann unter: http://www.pmetb.org.uk/media/pdf/t/8/04021191_1.pdf nachgelesen werden). Momentan hat das PMETB die Durchführung der Ausbildung an die Royal Colleges zurückdelegiert, da das Expertenwissen für eine ordnungsgemäße Durchführung personell dort angesiedelt ist. Die Anordnung und die Inhalte der Examina haben sich bislang nicht verändert (<http://www.rcoa.ac.uk>). Obwohl die geschilderten Veränderungen von außen betrachtet vielleicht klein erscheinen, so haben sie doch für das Bewusstsein der Consultants und Trainees in GB eine herausragende Bedeutung. Zum ersten Mal wird hier ein traditionell unabhängiger, medizinischer Professionalismus, der sich auch in einer, von den Royal Colleges gehüteten, Unabhängigkeit der Ausbildung wiederspiegelt, der Institution des NHS untergeordnet. Teilespekte dieser Entwicklung erfahren weiterhin Kritik. In einem kürzlich erschienenem Beitrag der „Anaesthesia News“ der Association of Anaesthetists in GB and Ireland (AAGBI) wurde die sprachliche Ausgestaltung dieser neuen Ausbildungsphilosophie mit der für medizinische Weiterbildung unangemessenen Sprache industrieller Fertigungsprozesse verglichen (October 2006 edition, S.10-11, <http://www.aagbi.org/publications/anaesthesia%20News/2006/october06.pdf>).

Die im NHS Plan 2000 beschriebenen Ziele einer an die Bedürfnisse des NHS angelehnten, patientenorientierten Ausbildung sollen auch Ausdruck in der, seit 2005 neuen, praktischen Organisation der Postgraduiertenweiterbildung, genannt „Modernising Medical Careers“ finden (www.mmc.nhs.uk, für eine Übersicht über die Veränderungen siehe link im unteren Bereich dieser Homepage). Diese neu strukturierte Weiterbildung startet mit zwei „Foundation years“, F1 und F2. Ärzte werden hier jeweils in 4-monatigen Blöcken in innerer Medizin, Chirurgie und einer zusätzlichen Spezialität weitergebildet. Eine Dokumentation von erlernten Kompetenzen in Logbüchern gewährleistet die Standardisierung dieser Ausbildung. Das F1-Jahr wird, wie bislang die JHO-Zeit, mit einer vorläufigen Approbation durchgeführt. Im F2-Jahr, dann mit Vollapprobation, werden drei weitere Spezialitäten durch-

► laufen. Ein Eintritt in die ebenfalls neu strukturierte Facharztweiterbildung nach diesen „F“-Jahren wird für die ersten Ärzte erstmals im Sommer 2007 erfolgen. Die erfolgreiche Absolvierung des ersten Examens ist keine Voraussetzung mehr für den Eintritt in diese Facharztweiterbildung, die Examina müssen aber später abgelegt werden. Diese neue Facharztweiterbildung unterscheidet nicht mehr zwischen SHO- und Registrar-Positionen, und wird deshalb „Seamless Training“, nahtloses Training, genannt. Die Gesamtweiterbildungszeit beträgt in der Anästhesie weiterhin 7 Jahre, für einige andere Fachgebiete wurde sie gekürzt. Die Zahl der Trainingsplätze im Seamless Training ist viel geringer, als die Zahl der Absolventen des F2-Trainings. Ein paralleler Pfad der Ausbildung wird weiterhin in SHO- und Registrartraining geteilt, aber die Berufsaussichten für Ärzte, die diesen Pfad beschreiten, weil sie keinen Platz im Seamless Training finden, ist bislang schlecht definiert. Es ist derzeit auch unklar, wie die steigende Zahl von Absolventen der medizinischen Hochschulen und die steigenden Anforderungen per NHS Plan 2000 an die Zahl praktizierender Ärzte mit dem neu geschaffenen Flaschenhals des Seamless Trainings vereinbar sein werden. Die AAGBI hat darauf hingewiesen, dass die neuen Regeln vom Sommer 2007 zu einer katastrophalen Arbeitsmarktsituation für viele F2-Absolventen führen können (Editorials der „Anaesthesia News“ von Juni / Juli 2006 und in früheren Ausgaben, <http://www.aagbi.org>). Die zukünftige Entwicklung von MMC ist deshalb, und auch angesichts der gegenwärtigen Unpopulärität der Labour Regierung, nicht völlig klar.

Bewerber aus Deutschland und anderen EU-Staaten können sich weiterhin auf Fixed Term Training Registrar-Positionen bewerben (FTTA, siehe Text). Wie bisher sollten sie immer anstreben, den jeweiligen Facharzt im Heimatland abzulegen. Mit der Facharztqualifikation hat man dann ein Recht auf Eintrag in das Spezialistenregister in GB und kann als Consultant arbeiten. Ob es von dieser Regel in Zukunft Ausnahmen geben wird, so dass zum Beispiel ein deutscher Bewerber ohne deutschen Facharzt auf Grund von per Logbuch dokumentierten praktischen Erfahrungen, möglicherweise nach einigen FTTA-Jahren, mit oder auch ohne Examina, in das Spezialistenregister eingetragen werden kann, ist derzeit unklar. Ich würde deshalb momentan nicht empfehlen, einen solchen Weg zu planen. Deutsche Bewerber können sich auch für die gesamte siebenjährige Facharztweiterbildung zum Anästhesisten im Rahmen des Seamless Training bewerben. Unterlagen können direkt von einer der Anästhesieschulen angefordert werden (Appendix 1).

Info Box 2: Organisation der Anästhesieschulen und Funktion der Ausbildungsbevollmächtigten.

Einen Überblick über den Aufgabenbereich der Anästhesieschulen bietet zum Beispiel die Website der Oxford School of Anaesthesia <http://www.oxford-anaeschool.org.uk/>. Jede Schule ist für das Anästhesietraining in einer bestimmten geographischen Region verantwortlich. Unter dem link „contacts“ auf der Oxford-School-Seite findet man die Adressen verschiedener für das Training verantwortlicher Repräsentanten der Schule. Diese Repräsentanten sind in der Region klinisch arbeitende Anästhesisten. Sie werden von Ihren Kollegen, in Zusammenarbeit mit dem Royal College, mit dieser Aufgabe beauftragt. Sie werden für Ihre Trainingsaufgaben von einem Teil ihrer klinischen Aufgaben entbunden. Der „Regional Advisor“, „Program Director“ und die Tutoren tragen die Verantwortung für die Organisation und Durchführung des Trainings der Schule gegenüber dem College, und damit letztendlich auch gegenüber der Regierung (siehe Box 1). Die Tutoren sind dem Regional Advisor gegenüber verantwortliche Ansprechpartner für die Umsetzung von Teilspekten des Trainings, z.B. die Organisation des Trainings an einem bestimmten Krankenhaus, oder für bestimmte Abschnitte des Trainings (SHO, SPR 1, SPR 3-5). Der „Program Director“ hat die übergeordnete Verantwortung für die Durchführung des Registrar-Trainings in allen Krankenhäusern. Der Regional Advisor hat formal die Gesamtverantwortung für das Training einer Schule gegenüber dem College. In seinen/Ihren Aufgabenbereich fällt auch die Sicherstellung der finanziellen Mittel für eine ordnungsgemäße Durchführung des Trainings. Unter MMC (Box 1) werden sich diese beschriebenen Rollen weiter verändern.

Info Box 3: Übersicht über die Krankenhaushierarchie in GB.

Die Patientenversorgung in GB ist in „Trusts“ organisiert. Diese Trusts haben uneinheitliche Versorgungsaufgaben. Ein Trust kann zum Beispiel nur die Neurologische/Neurochirurgische Versorgung einer Region gewährleisten. Ein Beispiel hierfür ist das Walton Center in Liverpool, <http://www.thewaltoncentre.nhs.uk/site/home/>. Ein Trust kann aber auch umfassendere Aufgaben wahrnehmen. Alle Trusts haben eine definierte Struktur (<http://www.nhs.uk/England/AuthoritiesTrusts/Default.cmsx>). Das Verhältnis zwischen den einzelnen Trusts (einschließlich Allgemeinärzte, die auch in Trusts organisiert sind) in England ist in einer Übersicht unter <http://www.nhs.uk/England/AboutTheNhs/Default.cmsx> beschrieben. Die interne Hierarchie aller Trusts ist durch ein „Trustboard“ gekennzeichnet, als Beispiel kann die Übersicht des North Bristol Trusts dienen: http://www.nbt.nhs.uk/aboutus/Organisation_Structure.pdf. Alle Boards haben 16 Mitglieder, 10 dieser Mitglieder („Executive Members“) haben direkten Einfluss auf das Tagesgeschehen. Der „Chief Executive“ steht dem Trust vor. Im Hinblick auf das Management der Ärztetätigkeit zeichnet der „Medical Director“ verantwortlich für die klinische Tätigkeit aller Consultants im Trust. Die Consultants sind, je nach ihrem Tätigkeitsfeld verschiedenen „Clinical Directorates“ zugeordnet (z.B. „critical care“, „surgery“, „neurosciences“). Innerhalb jedes dieser Directorates ist der Klinische Direktor („Clinical Director“, ein Arzt), zusammen mit dem „General Manager“ und „Head of Nursing“ für die Durchführung der klinischen Arbeit verantwortlich. Der Klinische Direktor und General Manager sind gemeinsam auch für eine jährliche Begutachtung der klinischen Tätigkeit eines jeden Consultants verantwortlich (<http://www.chi.nhs.uk/Ratings/Trust/Indicator/IndicatorDescriptionShort.aspx?indicatorId=1627>). Innerhalb des Directorates gibt es auch noch „Lead Clinicians“, die eine Art Sprecherrolle für ärztliche Gruppen übernehmen (z.B. in der plastischen Chirurgie, oder in der kolorektalen Chirurgie). Jedes klinische organisatorische Problem soll entlang der beschriebenen Hierarchien besprochen werden. Der jeweilige, unmittelbare Ansprechpartner innerhalb der Hierarchie wird auch „Line Manager“ genannt. Wie beschrieben (Box 2) ist das Training einer getrennten Organisationsstruktur unterworfen. Zum Beispiel kann die vom Royal College definierte Trainingszeit nicht von den Repräsentanten der Krankenhaushierarchie zum Zweck der Beseitigung eines Versorgungsgpasses einbezogen werden.

Info Box 4: ODP's, ODA's, Recovery Nurses und Anaesthesia Practitioners.

- Die Rolle der deutschen Anästhesieschwester/des Anästhesiepflegers im Operationssaal wird in GB von „Operating Department Practitioners“, ODP, ausgefüllt. Bei Ausbildungsabschluss vor 1991 werden diese Fachkräfte „Operating Department Assistants“, ODA, genannt. Für die zweijährige ODP-Ausbildung ist keine vorherige Schwestern/Pflegerausbildung erforderlich, http://www.aodp.org/about_the_aodp.aspx?submenu=17. Der Aufwachraum wird meist von „recovery nurses“ betreut, die nach ihrer Schwestern/Pflegerausbildung eine spezielle Weiterbildung durchlaufen haben (http://www.barna.co.uk/about_us.htm).
- Nach kontroversen Diskussionen und unter Einbeziehung von Erfahrungen aus den Niederlanden, Schweden und den USA wurde 2002 die Erprobung einer Einführung von „Anaesthesia Practitioners“ (AP) in GB in wenigen Pilotprojekten beschlossen. Diese Entwicklung basierte auf den im NHS Plan 2000 (siehe oben) enthaltenen Projektionen eines Anästhesistenmangels ab 2003. APs sollen unter Aufsicht von Anästhesisten bestimmte Teilspekte der Anästhesieverabreichung übernehmen können (<http://www.rcoa.ac.uk/index.asp?PageID=761>). Die ersten APs haben ihre Ausbildung im Oktober 2006 abgeschlossen. Es hat sich allerdings seit 2005 herausgestellt, dass, bedingt durch NHS-Sparmaßnahmen, zumindest in den Jahren 2006/2007 wesentlich weniger Anästhesisten benötigt werden als ursprünglich angenommen. Das RCOA tritt dafür ein, die Arbeit einer kleinen Zahl von „Pilot“-APs über mehrere Jahre zu evaluieren, bevor eine endgültige Entscheidung über eine allgemeine Einführung dieses neuen Mitgliedes im Anästhesiesteam getroffen wird (<http://www.rcoa.ac.uk/index.asp?PageID=762>).

Appendix 1: Web-Ressourcen.

www.rcoa.ac.uk Website des Royal College of Anaesthetists.

www.aagbi.org Website der Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland: Der anästhesiologische Fachverband. Die Anaesthesia News können online gelesen werden und bieten einen guten Einblick in gegenwärtige Diskussionsthemen, gewürzt mit einer guten Portion britischen Humors, und interessante Weiterbildungsangebote.

www.frca.co.uk Website mit vielen Ressourcen für die Examina.

www.ncl.ac.uk/nsa/anwebuk.html Adressen der „Schools of Anaesthesia“ und Anästhesieabteilungen in einigen der großen Krankenhäuser).

www.agms.net exzellente Website der Deutsch-Englischen Ärztevereinigung (Anglo-German Medical Association), mit Informationen und Angeboten für Seminare zur Vorbereitung auf die Arbeit als Arzt in GB.

Appendix 2:

FRCA "Primary" Multiple-Choice-Fragen¹

Concerning Midazolam

- a) The parenteral preparation is buffered to an acidic pH
- b) The parenteral preparation is formulated in propylene glycol
- c) It is highly lipid soluble at physiological pH
- d) About 50% is excreted unchanged in the urine

Liver blood flow

- a) Is normally 25% of cardiac output
- b) Via the portal system accounts for 30% of the total blood supply to the liver
- c) From the hepatic and portal systems drains via the lobular veins into the hepatic veins

Original FRCA "Final" Multiple-Choice-Fragen²

Myocardial stunning

- a) Is irreversible
- b) Always follows myocardial ischaemia
- c) Is appropriately treated using dobutamine
- d) Causes beta-adrenoceptor down-regulation
- e) Is reduced by cardioplegia solution

Following tricyclic overdose

- a) Blood levels of the drug accurately reflect the amount ingested
- b) Coma is an early feature
- c) Forced alkaline diuresis is indicated
- d) There is a risk of cardiac ventricular conduction defects
- e) Instillation of activated charcoal is only indicated in the first four hours after ingestion

- d) Is controlled by noradrenergic mediated vasoconstriction of the portal vessels
- e) In the portal vein is normally at a pressure of 10mmHG

Non-invasive measurement of blood pressure

- a) was first described using an occluding cuff in 1796
- b) The diastolic pressure is recorded as the pressure at which the first muffling of the sound occurs
- c) When using a mercury sphygmomanometer the space above the column will be a virtual vacuum
- d) Requires a cuff that is wider than the diameter of the arm
- e) Tends to give a lower diastolic pressure than direct means.

The following measurements are consistent with physiological oliguria

- a) urine sodium <10mmol/L
- b) urine specific gravity > 1.024
- c) urine/plasma osmolality ratio 5:1
- d) urine/plasma urea 100:1
- e) urine/plasma creatinine 20:1

FEV1/FVC ratio measurement is useful in the detection of

- a) restrictive pulmonary lesions
- b) increased functional residual capacity
- c) Obstructive pulmonary disease
- d) Inspiratory flow rate
- e) Changes in the elastic recoil of the lung

Anmerkung: Die Multiple Choice Fragen werden "negativ" bewertet, das heißt, jede falsch angekreuzte Teilfrage ist ein Minuspunkt.

Original FRCA "Final" Short Answer Questions²

- 1) A patient is mechanically ventilated for acute lung injury in the ICU. Explain what practical steps you would take to turn the patient from the supine to the prone position. List three common acute complications of the prone position.
- 2) A comatose, ventilated patient who has a head injury has an intracranial pressure of 35mmHg. His CT scan excludes a surgically reversible cause. What immediate steps would you take to assess and treat the patient?
- 3) List the radiological investigations that are available to help exclude an unstable cervical spine injury in an unconscious, ventilated adult with multiple severe injuries. What are the limitations of each technique?
- 4) What are the indications for a popliteal nerve block. List the nerves that are affected and describe their cutaneous innervation. What responses would you get on stimulating these nerves? Briefly describe one technique for performing this block.
- 5) Compare the electrolyte content and osmolality of 0.9% sodium chloride and compound sodium lactate solution (Hartmann's). Why might compound sodium lactate solution be a better crystalloid replacement fluid than 0.9% sodium chloride? Explain the effects of a large infusion of 0.9% sodium chloride on acid base balance and electrolytes.
- 6) An obese 70 year old man underwent an emergency abdominal aortic aneurysm repair yesterday evening. He is known to be a heavy smoker and is a treated hypertensive. He has been cardiovascularily stable overnight and is responding appropriately. Propofol and morphine infusions are stopped with a view to extubation. Agitation, tachycardia (heart rate 130) and hypertension develop (250/90). List the factors that could be important in precipitating this response. Briefly outline your further management in ICU of these factors.
- 7) List the classes, with an example of each, of a) anticoagulants and b) antiplatelet drugs in current clinical practice. How would you minimise the incidence of bleeding and haematoma formation associated with epidural anaesthesia in patients taking each of these drugs?
- 8) A patient on the ICU, who had cardiac surgery completed 3 hours ago, is still intubated. What clinical features might suggest the development of acute cardiac tamponade? How might you confirm the diagnosis? Outline your management of acute cardiac tamponade.
- 9) You are asked to anaesthetise a 5 year old child (weight 20kg) for an emergency appendectomy. Describe in detail the induction of anaesthesia with special reference to: Fluid management; The airway; Drug management, including doses.
- 10) Define primary post partum haemorrhage. List the pharmacological agents that may be used post partum to reduce uterine atony and any precautions with their use. Outline the management of a significant primary postpartum haemorrhage.
- 11) What factors contribute to intravenous drug errors in anaesthetic practice? What strategies are available to reduce the incidence of such errors?
- 12) What are the presenting clinical features of infective endocarditis? What are the principles that guide the use of antibiotics as prophylaxis against this condition during surgery?

Anmerkung: Für die Beantwortung der zwölf Fragen stehen drei Stunden zur Verfügung.

¹ Aus: E. Hammond and A. McIndoe (Herausgeber). QBase Anaesthesia 1. Greenwich Medical Media, London, 1998, mit Erlaubnis.

² Aus: „Guide to the FRCA examination, the final“ herausgegeben vom RCGP, mit Erlaubnis, und aus der RCGP Website: October Exam 2004, mit Erlaubnis.