

Structures, modalités de formation des réanimateurs et exercice de la réanimation au Royaume-Uni

Structures, processes of training, and clinical practice in intensive care in the United Kingdom

M. Al-Haddad ^a, G.-D. Perkins ^b, E. Hayes ^c, J.-F. Bion ^{d,*}

^a Anaesthesia and Intensive Care Medicine, Ninewells Hospital and Medical School, Dundee DD1 9SY

^b Medicine and Intensive Care, University of Birmingham, B15 2TT, UK

^c Intercollegiate Board for Training in Intensive Care Medicine, 48-49 Russell Square, London WC1B 4JY

^d Department of Anaesthesia and Intensive Care Medicine, University of Birmingham, N5 Queen-Elizabeth Hospital, Edgbaston, Birmingham B15 2TH.



1. Introduction

The National Health Service in the United Kingdom was created in 1948, funded by national taxation and free for all at the point of delivery. The vision of the responsible minister

1. Introduction

Le Service national de santé (National Health Service) a été créé au Royaume-Uni en 1948, et fondé sur les principes du financement national et de la gratuité pour tous. La vision du ministre de la santé responsable à l'époque, Aneurin Bevan, était que le NHS améliorerait tellement la santé publi-

*Auteur correspondant.

for health, Aneurin Bevan, was that the NHS would so improve the health of the nation that in time the costs of the service and the need for doctors and nurses would actually diminish. While it is true that health has improved and the number of hospital beds has halved from 400 000 to less than 200 000, successive governments have had to respond to the challenge of increasing demand and increasing expectations. The NHS is now the largest public employer in the western world (Table 1) [1], with approximately 1.7 million employees (1.1 million whole time posts) which represents almost 3% of the population. This means that virtually everyone in the UK has some contact with the health service, either indirectly through knowing someone who works for the NHS, or because they themselves do so; this is important in giving people a sense of ownership. However, doctors of all grades and specialities constitute only 10.7% of this workforce, and of these 75% are family doctors (general practitioners). Only two other countries in the European Region have fewer doctors per 100 000 population than the UK. This is particularly important given the constraints imposed by the European Working Time Directive, which by protecting junior doctors has substantially added to the burdens on consultants.

In recent years the NHS has attracted adverse publicity from lack of resources, long waiting lists, and some high-profile failures in medical practice. Despite the size of the NHS, the UK spends less as a proportion of gross national product on health care than most western countries. Rationing is common, and there is also growing awareness of the problems of clinical error and nosocomial infection. Intensive care has been chronically underfunded, and rationing is common, though this is starting to improve now that the government has made some modest additional funding available for intensive care.

In addition to these problems of adequate resources, there have been a number of high-profile medical failures over the last ten years, relating particularly to deficiencies in behaviour, and perceived or actual failures of self-regulation. These have included:

- the Bristol Royal Infirmary Paediatric Cardiac Surgery Enquiry, chaired by Professor Ian Kennedy, who has accused doctors of arrogance and failure of self-regulation. His report made wide-ranging recommendations about medical practice, which included better systems of appraisal and assessment of competence;
- the Organ Retention Commission report, which was precipitated by the behaviour of the pathologist Professor van Velzen who retained in his own collection a large number of paediatric specimens without the knowledge or permission of the parents. This doctor was appointed to Alder Hey Hospital without the hospital being aware that he had been suspended from clinical practice in Canada. This case has had several unfortunate and illogical downstream consequences, including a temporary reduction in organ donations for transplantation, and encouraging relatives to believe incorrectly that their trust in the medical profession has been abused. Fortunately, surveys suggest that despite the adverse publicity, doctors are still generally trusted by the public.

que que les coûts de santé et les besoins sanitaires finiraient par diminuer. S'il est vrai que le niveau de santé publique s'est amélioré et que le nombre de lits hospitaliers a été réduit de 400 000 à moins de 200 000, les gouvernements successifs eurent à relever le défi de l'augmentation de la demande de santé et des attentes de la population. Aujourd'hui le NHS est le plus grand employeur public du monde occidental (Tableau 1) avec environ 1,7 million de salariés (1,1 million travaillant à temps plein), ce qui représente presque 3 % de la population [1]. Cela signifie qu'au Royaume-Uni pratiquement chaque habitant est en contact avec le service de santé, soit en connaissant quelqu'un qui y travaille, soit en y travaillant lui-même. Et cela donne à la population le sentiment d'en être propriétaire. Cependant, les médecins, tous niveaux et catégories confondus ne représentent que 10,7 % de cette force de travail, et parmi eux 75 % sont des médecins de famille généralistes. Exprimé pour 100 000 habitants, le nombre de médecins n'est inférieur à celui du Royaume-Uni que dans deux pays en Europe. C'est une notion particulièrement importante, si l'on pense aux contraintes exercées par la législation européenne sur le temps de travail, qui protège les jeunes médecins mais a largement augmenté les charges pesant sur les spécialistes. Ces dernières années, la réputation du NHS a été entachée par la publicité faite autour du manque de ressources, des listes d'attente prolongée, et de quelques graves défaillances survenues dans la pratique médicale. Malgré la taille du NHS, le Royaume-Uni consacre à la santé une part moindre de son produit national brut comparée à la plupart des pays occidentaux. Le rationnement est courant, et l'on a de plus en plus conscience des problèmes liés aux erreurs médicales et aux infections nosocomiales. La réanimation a subi de manière chronique une insuffisance de financement et un rationnement des ressources. Cependant une amélioration se dessine depuis que le gouvernement a un peu augmenté les financements disponibles pour notre spécialité. Ajoutées à ces problèmes de ressources inadéquates, des défaillances médicales retentissantes sont survenues dans la dernière décennie, liées en particulier à certains comportements médicaux et à des échecs apparents ou réels du système d'autorégulation. Ainsi :

- la commission d'enquête sur le service de chirurgie cardiaque pédiatrique de l'hôpital de Bristol, présidée par le Professeur Ian Kennedy, accusa les médecins d'arrogance et de faillite dans leur organisation. Il proposa dans son rapport une suite de recommandations sur les pratiques médicales, incluant de meilleurs systèmes d'évaluation et de mesure des compétences ;
- la commission « Organ retention » eut à rendre en urgence un rapport d'enquête en raison du comportement du professeur Van Velzen, un anatomopathologiste qui collectionnait des pièces anatomiques pédiatriques sans en informer les parents, ni recueillir leur accord. Ce médecin était salarié de l'hôpital Alder-Hey sans que son employeur soit au courant qu'il avait été interdit d'exercice au Canada ;

The government has used these failures to reduce the power of the medical profession, and to enforce greater controls on clinical practice. Some, but not all, of these changes are necessary and appropriate. Amongst the less useful has been the introduction of targets and quality indicators, including the three-star rating for hospitals based on a variety of indicators. The problem with these methods is that they are not case-mix adjusted, they do not explain underlying causes or suggest solutions to problems, and they do not empower the staff to improve the system since they often do not have process control over the entire system of care.

In consequence, many doctors have tended to retreat from a proactive role in managing the health care system to a reactive role, surrendering that crucial sense of personal responsibility for patient care, to the organisation as a whole.

2. Structure of medical training in the UK

2.1. Undergraduate training

There are 32 medical schools in the UK offering undergraduate training in medicine. There are typically two styles of courses offered to undergraduates: a standard five-year training programme and an accelerated four-year programme for students who have already completed a degree in another related subject. Most applicants joining the five-year programme are usually aged between 18 and 19 years and will have recently completed Advanced Level (A-level) studies or equivalent in three or more subjects. Most schools require students to have studied science-orientated subjects at Advanced level although some schools are more flexible with their entry requirements.

The General Medical Council (GMC) (<http://www.gmc-uk.org>) regulates undergraduate training in the UK. The GMC has published a list of generic objectives and outcomes that the medical student should achieve by the time of graduation. These are contained in the document “*Tomorrow's Doctors*” [2]. The precise local delivery of training in terms of content and modes of delivery is left to the discretion of the individual medical schools. There is however no common curriculum for teaching students how to care for the acutely ill or critically ill patient, and although many medical schools do provide some training in this area (often in conjunction with anaesthesia training) there is wide variation in duration, content and delivery. To address this deficiency, a group of clinicians representing the Resuscitation Council (UK) and Intercollegiate board for training in intensive care medicine (ICBTICM) have recently completed a project to develop a national undergraduate competency-based curriculum for the care of the acutely ill patient. This project, the Acute care undergraduate teaching (ACUTE) initiative, sought the opinion of several hundred practising clinicians in intensive care medicine to obtain a list of competencies (attitudes, knowledge or skills) that are considered desirable for the undergraduate to possess at the point of graduation [3,4]. The proposed

- de nombreuses conséquences malheureuses et illogiques en résultèrent, avec une diminution temporaire des dons d'organe pour les transplantations et pour les parents le sentiment erroné que leur confiance dans la profession médicale avait été abusée. Heureusement, des sondages suggèrent que malgré cette publicité négative, la population fait généralement confiance au corps médical.

Le gouvernement s'est servi de ces défaillances pour réduire le pouvoir médical et pour augmenter les contrôles sur les pratiques médicales. Certaines de ces modifications sont nécessaires et appropriées, d'autre ne le sont pas. Ainsi de l'introduction d'objectifs et d'indicateurs de qualité incluant l'attribution d'étoiles pour classer les hôpitaux en fonction d'indicateurs variés. Ces méthodes ne sont pas ajustées en fonction du recrutement ; elles n'explicitent pas les causes de dysfonctionnement et ne proposent pas de solutions aux problèmes rencontrés. Elles n'encouragent pas non plus les équipes à améliorer le système puisque ces dernières n'ont aucune maîtrise du système de soins dans son ensemble. De ce fait beaucoup de médecins ont eu tendance à moins s'investir dans le management du système de santé, et ont plutôt réagi en abandonnant leur responsabilité personnelle dans les soins des patients pour la confier à l'organisation.

2. Structure de l'enseignement médical au Royaume-Uni

2.1. Formation initiale (premier et deuxième cycle)

Il existe 32 écoles de médecine délivrant une formation initiale en médecine. Deux types de cursus sont le plus souvent offerts aux étudiants : une formation standard de cinq ans et un programme de formation accélérée de quatre ans pour ceux qui sont déjà diplômés de premier cycle dans une discipline proche. La plupart des étudiants inscrits dans le cursus standard ont entre 18 et 19 ans et ont récemment terminé des études de niveau A ou leur équivalent. La majorité des écoles exigent des étudiants qu'ils aient suivi une formation pré-universitaire orientée vers les sciences. Certaines écoles sont plus souples dans leurs critères d'admission. C'est le conseil médical général (General medical council : GMC) qui assure la régulation de l'enseignement des premier et deuxième cycles. Le GMC a publié une liste d'objectifs et de résultats que l'étudiant en médecine doit satisfaire pour obtenir son diplôme. Ces objectifs sont listés dans le document « *les médecins de demain* » (“*Tomorrow's Doctors*”; <http://www.gmc-uk.org> [2]). Les modalités précises d'organisation, le contenu et les méthodes pédagogiques sont laissés à la discrétion des écoles médicales. Cependant il n'existe pas de programme commun d'enseignement des soins d'urgence ou de la réanimation. Même si beaucoup d'écoles délivrent une formation dans ce domaine (souvent associée à l'enseignement de l'anesthésie), la durée, le programme et la validation de cet enseignement varient considérablement. Un groupe de cliniciens représentant le « *Resuscitation council* » et le comité interuniversitaire pour la formation en réanimation (Intercollegiate board for training in intensive care medicine ; ICBTICM) ont récemment

competencies were reviewed and prioritised by a nominal group and posted for national comment, prior to their final publication. Details of the ACUTE initiative can be found at the Resuscitation Council (UK) Website: www.resus.org.uk.

2.2. Post-graduate training: the conventional model

2.2.1. House Officer and Senior House Officer grade: Basic level training

Following graduation from medical school, the conventional pathway for a new doctor to enter post-graduate training is as a pre-registration house officer (PRHO). The PRHO is provisionally registered as a doctor with the GMC, and only allowed to practice under the direct supervision of a consultant or nominated deputy. Doctors remain PRHO's for twelve months during which time they rotate through 2–3 posts that will include at least four months in medicine and four months in surgery. At the end of the year of basic training, PRHOs apply for full registration with the GMC. Following this, these fully registered doctors can enter basic speciality training by competing for senior house officer (SHO) posts in hospital medicine or a vocational training scheme (VTS) in general practice (family medicine) which involves two years of hospital medicine at SHO level and one year in general practice at registrar level. The hospital medicine posts are usually organised as rotations of 2–3 years duration in general medicine, surgery, emergency medicine and anaesthesia. During this time the senior house officers complete their basic speciality training. Toward the end of this period of training they are required to complete a postgraduate examination in their chosen speciality. However, many SHO posts in hospital medicine have focussed on service provision rather than training, and some trainees remain at this level for several years without finding a place on a speciality training scheme. These factors have led to a comprehensive review of the SHO grade, described in the 'Modernising Medical Careers' documents [5–7] and the development of Foundation Years training (described below).

2.2.2. The Specialist Registrar: Higher Speciality Training

At the completion of basic specialist training, the trainee doctor may apply for the position of specialist registrar (SpR). Following success at the Specialist Registrar interview, the trainee is appointed to a higher specialist training programme of 5–6 years duration (or one year for general practice). Each trainee's progress is reviewed every 12 months and provided that progress is satisfactory at the end of this period, the trainee is awarded a certificate of completion of training (CCT). After obtaining the CCT, the doctor can then apply to the GMC for entry in the Specialist Register, which is the requirement for practice as a consultant in the U.K. The number of SpR posts in every region is reviewed and is adjusted according to the predicted requirement of consultants in a particular speciality.

finalisé un projet qui vise à développer un cursus national de deuxième cycle fondé sur l'acquisition de compétences en réanimation. Ce projet, nommé « the Acute care undergraduate teaching ou ACUTE) consista à établir la liste des compétences (savoir-être, connaissances et savoir-faire) nécessaires à ce niveau d'études, en recueillant l'avis de plusieurs centaines de réanimateurs [3,4]. Les propositions des professionnels furent revues et priorisées par un groupe ad hoc et ouvertes à toutes les suggestions au niveau du pays avant d'être publiées. Les détails de l'ACUTE initiative peuvent être consultés sur le site du council : www.resus.org.uk.

2.2. La formation de troisième cycle : le modèle conventionnel

2.2.1 La formation de base : internes et internes seniors

Après obtention du diplôme de deuxième cycle, un jeune médecin peut suivre la voie conventionnelle de formation en tant qu'interniste provisoire (*pre-registration house officer* PHRO). Le PHRO est nommé provisoirement comme praticien par le GMC, mais ne peut exercer que sous la supervision directe d'un spécialiste ou de son remplaçant désigné. Les médecins restent PHRO pendant 12 mois, au cours desquels ils vont occuper deux à trois postes par roulement avec au moins quatre mois de stage en médecine et quatre mois en chirurgie. À la fin de cette année de formation initiale, les PHRO sont nommés définitivement par le GMC. Ils peuvent alors débiter leur formation de spécialistes en tant qu'interniste senior (*senior house officer* : SHO) à l'hôpital pendant deux ans ou suivre la formation de médecine générale en tant qu'adjoint d'un médecin de famille. À l'hôpital, les SHO complètent leur formation initiale pendant deux à trois ans en médecine générale, chirurgie, médecine d'urgence ou anesthésie. Ils doivent présenter un examen de fin d'études dans la spécialité qu'ils ont choisie. Cependant dans beaucoup d'hôpitaux, les postes d'internes seniors sont plutôt utilisés pour assurer la marche des services que pour assurer la formation, si bien que certains étudiants peuvent rester de nombreuses années avant de trouver une place dans un plan de formation spécialisée. Ces constatations ont conduit d'une part à une refonte complète de la fonction du SHO, décrite dans les documents de modernisation des carrières médicales [5–7] et d'autre part au développement du programme « Foundation years » décrit plus loin.

2.2.2. La formation complète des spécialistes : le spécialiste adjoint

À la fin de sa formation initiale de spécialité, l'étudiant médecin peut solliciter un poste de spécialiste adjoint (*registrar specialist* : SpR). Après avoir réussi l'entretien d'admission, il entre dans un programme de formation aux spécialités d'une durée de cinq à six ans (ou d'un an pour la médecine générale). Chaque année, les progrès de l'étudiant sont examinés et il reçoit finalement en cas d'avis favorable un certificat de fin de formation (*Certificate of completion of training* : CCT). Une fois le CCT obtenu, le médecin peut solliciter du GMC son inscription au registre des spécialistes, nécessaire pour exercer au Royaume-Uni. Le nombre de

2.2.3. Non-UK graduates

Graduates from the European Economic Area (EEA) countries can apply for positions in the UK according to their level of experience and qualification. They commonly compete with UK graduates for posts from PRHO to consultant. Doctors from outside the EEA can train and work in the UK, but they will have to pass a clinical test and an English language test. To be employed as a consultant in the UK they must complete the UK training programme, or establish equivalence of their overseas training to the full UK programme. Most overseas doctors start their UK career at SHO level, but can apply directly for a limited number of SpR-level posts specifically allocated to overseas doctors-in-training. Further details of this process can be found at the GMC website (<http://www.gmc-uk.org/register/default.htm>).

Training pathways in the UK are summarised in Figure 1.

2.2.4. New developments in basic level training: the Foundation Years Programme

Dissatisfaction with the current training and experience in the SHO grade led to consultation and review by the Chief Medical Officer in 2002 [5]. An Intercollegiate Working Party was established to develop an integrated two year training programme in acute care and basic medical skills, referred to as Foundation Training. The current grade of PRHO and the first year as a SHO will be replaced by Foundation Years 1 and 2 respectively. Foundation year (FY) one posts began in August 2004 in some regions and Foundation Year 2 starts in August 2005. A key feature of FY training is that it is competency-based and assessed. These competencies have been developed in discussion with all disciplines with a major interest in acute care, led by intensive care medicine, and they focus attention on improving the safe care of the acutely ill patient. This provides an important role for intensive care units in training doctors at the start of their careers.

In theory it is envisaged that medical students will receive career guidance and apply for the Foundation programme of their choice, and then seamlessly move on to a specialist training programme that leads to the award of CCT. However, the details and the impact on overall duration of training remain uncertain, and there are many challenges facing hospitals and deaneries to implement this programme, not least in the context of the European Working Time Directive. Further details can be found on the modernising medical careers website: www.mmc.nhs.uk.

3. Training in ICM

3.1. Structures

Until 1992 access to ICM training in the UK was available only to anaesthetists. This was regarded as unsatisfactory by many intensive care practitioners, and in 1992 a multidisciplinary committee was formed by the Royal Col-

leges of SpR est revu chaque année dans chaque région et adapté en fonction des besoins de chaque spécialité.

2.2.3. Situation des diplômés non britanniques

Les diplômés des pays de la Communauté économique européenne (CEE) peuvent concourir pour des postes médicaux au Royaume-Uni en fonction de leur niveau d'expérience et de qualification, qu'il s'agisse de postes de PRHO ou de spécialistes. Les médecins venant des pays hors CEE peuvent étudier et travailler au Royaume-Uni mais ils doivent passer un test d'aptitude clinique et un examen d'anglais. Pour être employés comme spécialiste, ils doivent suivre le programme de formation britannique ou faire reconnaître l'équivalence de leurs diplômes. La plupart de ces médecins débutent leur carrière au niveau de SHO, mais ils peuvent aussi poser leur candidature comme SpR, dans la mesure où un nombre limité de postes leur est réservé. Les détails de ces procédures peuvent être consultés sur le site du GMC (<http://www.gmc-uk.org/register/default.htm>). La Fig. 1 résume les voies de formation médicale en vigueur au Royaume-Uni.

2.2.4. Nouveaux développements des procédures de formation : le programme Foundation Years

Les insuffisances du système de l'internat senior ont été examinées par la Direction générale de la Santé (« Chief medical officer ») et en 2002 un groupe de travail transversal a été constitué pour développer un programme intégré d'une durée de deux ans comportant une formation aux soins intensifs et aux aptitudes médicales de base, définie comme la formation fondamentale. Les échelons de PRHO et la première année de SHO seront respectivement remplacés par les première et deuxième années dites fondamentales (foundation year (FY) 1 et 2). L'organisation de la FY1a débuté en Août 2004 dans quelques régions et le FY2 devrait débuter en Août 2005. Un point essentiel réside dans le fait que cette formation est fondée sur l'acquisition de compétences et leur évaluation. Les compétences voulues ont été définies en collaboration avec toutes les disciplines intéressées dans les soins aigus, la réanimation en tête ; elles ont pour objectif central l'amélioration de la sécurité des soins pour les patients graves. Cela donne aux unités de réanimation un rôle important dans la formation des médecins en début de carrière. Théoriquement il est prévu que les étudiants en médecine recevront une aide pour les orienter dans la carrière médicale et qu'ils pourront s'inscrire dans le programme fondamental de leur choix puis poursuivre leur formation de spécialiste jusqu'au CCT. Cependant les détails et l'impact de ce système sur la durée totale de formation sont encore imprécis. De nombreuses difficultés attendent les hôpitaux et les responsables universitaires pour mettre en place ce programme, en particulier dans le contexte actuel de la directive européenne sur le temps de travail. Toutes précisions sur ce programme peuvent être trouvées sur le site « modernising medical careers »: www.mmc.nhs.uk.

leges to establish a training programme that could be accessed by all the main specialities. The Intercollegiate Board for Training in Intensive Care Medicine (IBTICM) was formed in 1996 to implement and supervise structured training programmes approved by those Medical Royal Colleges which had a major stake in ICM. The Board includes representatives of the Royal College of Anaesthetists, the Royal Colleges of Physicians and Surgeons, and the Intensive Care Society. Other members are co-opted and include representatives of the Postgraduate Deans, Examiners for the UK Diploma in ICM and the Regional Advisors in ICM. The Board reports to the Specialist Training Authority via the Royal College of Anaesthetists as the Lead College for ICM.

Professional societies play an important (but non-statutory) role in postgraduate training and research. The UK Intensive Care Society (www.ics.ac.uk) with a membership of over 2400 was founded in 1970, and is the longest established critical care society in the world. The society works closely with other professional bodies, particularly the IBTICM and the Intensive Care Audit and Research Centre (ICNARC), as well as with the department of health to improve service delivery. ICNARC maintains the national case mix programme, and has an active research programme of international standing. Regional intensive care societies include the Scottish Intensive Care Society (<http://www.scottishintensivecare.org.uk>) and the Welsh Intensive Care Society (<http://www.clinicalschool.swan.ac.uk/wics/>), each with their own active educational and research programmes.

3.2. Programmes of Training in ICM

Two programmes were introduced with effect from May 1997: intermediate, for trainees who desired a sessional commitment to ICM as consultants (specialists) with a role in another base speciality, and the advanced programme for those intending a major or full-time commitment.

Trainees who wish to undertake speciality training in ICM must have completed three months of training in ICM at basic (SHO) level. They must also complete 12 months of training in the complementary specialities, consisting of six months in anaesthesia and six months in acute medicine. The complementary speciality training can be undertaken as part of a base speciality programme, and can also be gained at either SHO level or as a specialist registrar.

The intermediate programme then requires six months of training in general ICM at SpR level (Step 1), and the advanced programme a further 12 months (Step 2) of SpR training in ICM, which includes elements of specialised ICM (Fig. 2).

Intensive Care Medicine was awarded specialty status with effect from 7 June 1999 and in April 2002 the Specialist Training Authority (STA) approved the ICM advanced training as the basis for a programme leading to the award of a CCT in ICM together with the CCT in the base speciality (dual certification). Since then, trainees have been able to compete for designated SpR posts in ICM with a view to obtaining this dual CCT on successful completion of training.

3. Formation en réanimation

Jusqu'en 1992, la formation à la réanimation n'était accessible qu'aux anesthésistes. Cela n'était pas jugé satisfaisant par beaucoup de praticiens et en 1992 un comité interdisciplinaire fut créé par les collèges royaux pour établir un programme de formation accessible à toutes les spécialités primaires. Le comité interuniversitaire pour la formation en réanimation (ICBTICM) fut constitué en 1996 pour implémenter et superviser les programmes de formation qui avaient été approuvés par les collèges royaux des spécialités médicales impliquées dans la réanimation : Collège royal des anesthésistes, Collèges des médecins et chirurgiens, Société de réanimation (Intensive care society : ICS). Le comité comporte d'autres membres cooptés : doyens de troisième cycle, conseillers régionaux en réanimation, examinateurs nationaux des diplômes de réanimation. Le comité rend compte de ses travaux à l'autorité de formation des spécialistes à travers le Collège royal des anesthésistes qui représente le collège principal pour la réanimation.

Les sociétés professionnelles jouent un rôle important mais non statutaire dans la formation de troisième cycle et la recherche. L'ICS (www.ics.ac.uk) réunit 2400 membres. Elle a été fondée en 1970. C'est la plus ancienne société de réanimation du monde. Elle travaille en collaboration étroite avec l'ICBTICM et le centre d'audit et de recherche en réanimation (Intensive Care Audit and Research Centre: ICNARC) ainsi qu'avec la direction de la santé. L'ICNARC gère le programme national du « case mix » et coordonne activement un programme de recherche de réputation internationale. Les Sociétés régionales de réanimation sont représentées par la Société écossaise de réanimation (<http://www.scottishintensivecare.org.uk>) et la Société galloise (<http://www.clinicalschool.swan.ac.uk/wics/>), chacune d'entre elles ayant leur propre programme de formation et de recherche.

3.1. Programmes de formation

Deux programmes ont été organisés depuis Mai 1997 : un programme intermédiaire pour les étudiants qui seront concernés par la réanimation dans le cadre de l'exercice de leur propre spécialité et un programme de formation supérieure pour les médecins souhaitant exercer à plein temps en réanimation. Les étudiants doivent d'abord suivre une formation de base de trois mois au niveau SHO. Ils doivent également suivre une formation de 12 mois dans les spécialités complémentaires dont six mois en anesthésie et six mois en médecine d'urgence. Ces formations complémentaires peuvent être obtenues au cours de la formation dans la spécialité primaire ou au cours de la formation en tant que SHO ou SpR. Le programme intermédiaire nécessite six mois de formation générale en réanimation comme SpR (premier degré) et le programme supérieur (second degré) 12 mois en tant que SpR (Fig. 2).

La Réanimation est considérée comme une spécialité à part entière depuis le 7 juin 1999. En Avril 2002, le programme de formation supérieure en réanimation a été

Unlike other specialities, it is not possible at the present time to train exclusively in ICM in the UK. Trainees wishing to undertake speciality training in ICM must first obtain a specialist registrar post in their base speciality – anaesthesia, internal medicine, emergency medicine, or surgery. They must then apply for a recognised ICM training programme in open competition. Trainees must demonstrate a certain level of experience and competence before entering the ICM CCT programme.

3.3. *Processes of Training in ICM: Focussing on Competence*

Training in ICM is organised using a competency based training model. Competence (“can do”) can be described in terms of knowledge, skills and attitudes and behaviour. The competencies expected of a practitioner in ICM have been defined by the IBTICM following wide consultation, and can be viewed at the IBTICM website (www.ibticm.org). These include a variety of domains of practice, and importantly contain a strong focus not only on practical skills (eg: inserting a central venous catheter safely), but also management (leading a ward round), communication (discussing care with relatives) and attitudinal competencies (for example, teamworking). Competencies are assessed in the workplace by the consultant supervisors during routine clinical practice. The consultant signs the competency document if he/she is satisfied that the trainee has demonstrated the desired knowledge, skills and attitudes required for that particular aspect of care.

Competency-based training substitutes to some extent for time-based training, in that if a trainee has not acquired the necessary competencies he or she will be required to extend their training. It provides a clear and explicit framework for the assessment of trainees which is valued by both trainees and supervisors, and it allows assessment to occur during clinical work (at all times of day or night), replacing the more artificial environment of a formal examination. However, it does place certain expectations on the integrity and availability of the consultant supervisors, and it requires clear and precise descriptors of competence to ensure common standards of assessment.

A record of the competencies is kept in the trainee’s Education and Training Record (ETR). In addition during step one training trainees must write ten extended case summaries, each about 1000 words, describing patients or events and including a review of the literature and references. These form part of the Education and Training Record (ETR) for each trainee; the ETR is a portfolio of all educational activities.

It is envisaged that in the future, appointments for consultants (specialists) desiring a significant commitment to intensive care will require the acquisition of the CCT in ICM, while those who focus their practice on intermediate care will have trained at step 1 level. Competency-based training also makes it easier to identify deficiencies in training, and implicitly permits the acquisition of these additional skills after consultant appointment.

approuvé par l’autorité de formation des spécialités comme permettant d’obtenir la qualification de spécialiste en réanimation en sus de la qualification dans la spécialité d’origine (double qualification). Depuis cette date, les étudiants peuvent solliciter un poste de SpR en réanimation dans le but d’obtenir à terme cette double qualification de spécialité. Cependant il n’est pas actuellement possible d’obtenir une spécialisation unique en réanimation. Cette dernière est nécessairement précédée de l’obtention d’un poste de SpR dans une des spécialités de base : anesthésie, médecine interne, médecine d’urgence ou chirurgie. Les étudiants doivent faire preuve d’un certain niveau d’expérience et de compétence avant d’intégrer la formation en réanimation.

3.2. *Modalités de formation à la réanimation*

La formation est organisée sur la base de l’acquisition de compétences (savoir-faire) qui peuvent être déclinées en termes de connaissances, de comportements et de capacités pratiques. Elles ont été définies par l’IBTICM après une large consultation nationale (voir le site www.ibticm.org) ; elles incluent de nombreux domaines de compétences pratiques (par exemple insertion d’un cathéter veineux central) mais aussi de management (direction d’un tour clinique), de communication (relation avec les familles) et de savoir-être (travail en équipe). L’acquisition de ces compétences est contrôlée par les spécialistes responsables de formation au cours des stages cliniques. Le responsable signe le rapport de compétences s’il considère que l’étudiant a satisfait aux critères de connaissances et d’aptitudes nécessaires. Cette évaluation se substitue en quelque sorte à la notion de formation acquise simplement en fonction du temps passé en stage, dans la mesure où l’étudiant qui n’aurait pas acquis ces compétences devra prolonger sa durée de formation. Cela constitue un cadre clair et explicite pour l’évaluation des étudiants, valorisé à la fois par les étudiants et les responsables de leur formation ; il remplace l’évaluation formelle réalisée lors d’un examen par un contrôle d’aptitude au cours du travail clinique. Ces modalités posent cependant le problème de l’intégrité et de la disponibilité des spécialistes responsables de formation ; elles nécessitent une description claire et précise des compétences requises pour en permettre une évaluation objective. La liste de ces compétences est affichée dans le registre d’enseignement et de formation. Au cours de leur premier degré de formation, les étudiants doivent rédiger dix résumés détaillés de cas cliniques, faisant chacun 1000 mots, comportant une description de l’état clinique des patients et des événements survenus, ainsi qu’une revue de la littérature et des références. Ce registre d’enseignement et de formation constitue pour chaque étudiant un portfolio de toutes ses activités de formation.

Dans le futur, on envisage de lier la nomination des spécialistes impliqués à plein temps en réanimation à l’obtention du CCT spécifique à la discipline, alors que ceux qui exerceront dans les unités intermédiaires devront simplement avoir bénéficié du niveau 1 de la formation. Un cursus de formation orienté vers l’acquisition de compétences rend aussi plus aisé

In the last seven years, over 1000 trainees (SHOs and SpRs of all disciplines) have registered their interest in ICM with the IBTICM (Table 2). Of these, 202 have completed a formal ICM training at specialist registrar level. The majority are anaesthetists, whose base specialty programme requires the completion of at least six months of ICM specialist registrar training, though they must train also under the supervision of the Intercollegiate board to have completion of a formal ICM programme acknowledged, either at intermediate or advanced level, or to be awarded the CCT in ICM. However, an increasing number of non-anaesthetists are now applying to the training programme, mainly from respiratory medicine and accident and emergency medicine.

3.4. *Quality assurance and standards of training*

Postgraduate training in general is controlled by the Postgraduate Deaneries (answerable to the Specialist Training Authority and the Department of Health) and the Medical Royal Colleges (established by Royal Decree and answerable to the Crown). It is intended that a new body, the Postgraduate Medical Training and Education Board, will replace the STA, and provide better integration of these various functions. The General Medical Council has statutory responsibility for undergraduate training, for registration of doctors, and for disciplinary matters relating to standards of practice of individual specialists.

The Intercollegiate Board for Training in ICM (IBTICM) has a specific responsibility for determining and maintaining standards of training in ICM. Like the Royal Colleges which it represents, the IBTICM conducts local visiting programmes for quality assurance, usually in conjunction with the Royal College of Anaesthetists as the lead college for ICM, and the local deanery.

There are 20 postgraduate Deaneries in the UK. These Deaneries oversee postgraduate training and education of doctors within their region. The IBTICM appoints a Regional Advisor (RA) in each deanery to supervise training and act as the link between the board and consultants and trainees in the region. The Regional Advisor is a senior consultant appointed for a period of four years renewable once.

A Local Educational Supervisor for Training in ICM (LES) is appointed in each hospital containing an approved ICU invariably one of the ICU consultants. The task of the LES is to deliver the ICM training programme with the support of colleagues, to establish educational contracts with each trainee, and to coordinate teaching and assessment.

The RAs supervise trainees by identifying interested SHOs and SpRs as early as possible and giving them advice on training, education and the acquisition of necessary competencies. RAs also make sure that ICUs in their region are providing appropriate experience and training for doctors in training. Together with the LESs, the RAs supervise the signing of all competencies for a trainee and review the case summaries and ETR.

After a trainee is appointed to a CCT training post, the RA and trainee agree on a programme to meet the training

l'identification des défaillances de la formation et permet implicitement l'acquisition de ces aptitudes supplémentaires après nomination de tels spécialistes. Dans les sept dernières années, environ 1000 étudiants (SHO et SpR de toutes disciplines) ont déclaré leur intérêt pour la réanimation auprès de l'IBTICM (tableau 2). Parmi eux, 202 ont validé la formation complète de spécialiste en réanimation. La majorité d'entre eux étaient anesthésistes, dans la mesure où leur spécialisation primaire nécessite une formation de six mois en réanimation. Ces médecins peuvent aussi se former sous la supervision de l'IBTICM pour faire reconnaître leur formation, à l'échelon intermédiaire ou avancé. Cependant un nombre croissant de non anesthésistes entre maintenant dans le processus de formation à la réanimation ; il s'agit le plus souvent de pneumologues ou d'urgentistes.

3.3. *Assurance qualité et standards de formation*

De façon générale, la formation de troisième cycle est contrôlée par les doyens des écoles de médecine (responsables devant l'Autorité de formation des spécialistes et la Direction générale de la santé) et les collèges royaux des spécialités médicales (établis par décret royal et responsables devant la Couronne). Il est prévu qu'une nouvelle structure, le « *Postgraduate Medical Training and Education Board* » remplace l'Autorité de formation des spécialistes pour permettre une meilleure intégration de ces différentes responsabilités. De son côté le conseil général de médecine possède une responsabilité statutaire pour la formation de deuxième cycle, l'enregistrement des médecins et les problèmes disciplinaires. L'IBTICM garde une responsabilité spécifique dans la détermination et la pérennisation des standards de formation. Il représente les collèges royaux, conduit des visites d'audit de qualité, en coopération habituelle avec le Collège royal des anesthésistes et le doyen de l'école de médecine locale.

Il existe 20 écoles de médecine délivrant une formation de troisième cycle au Royaume-Uni ; elles surveillent la formation et l'enseignement des médecins dans leur région. Dans chacune d'entre elles, l'IBTICM nomme un coordonnateur régional qui supervise la formation et sert de lien entre le comité, les enseignants et les étudiants. Le coordonnateur régional est un spécialiste senior nommé pour quatre ans, renouvelables une fois. Il a pour tâche d'identifier précocement les SHO ou SpR potentiellement intéressés et de les guider dans leurs maquettes de formation. Il doit vérifier que les services de réanimation délivrent une formation adéquate. Un coordonnateur local pour la formation en réanimation est nommé dans chaque hôpital disposant d'un service de réanimation agréé et il s'agit toujours d'un des spécialistes du service. Sa tâche est de délivrer le programme de formation avec l'aide de ses collègues, d'établir les contrats de formation avec chaque étudiant et de coordonner l'enseignement et l'évaluation. Ensemble, les coordonnateurs régional et local font la revue des résumés de cas cliniques détaillés rédigés et valident l'acquisition des compétences. Jusqu'à présent 80 postes formateurs ont été créés qui permettent d'obtenir

and educational requirements of the individual trainee. Around 80 posts have so far been established to deliver training leading to the award of the CCT in ICM, and more are being created through central funding or reallocation of local resources. The first SpR in ICM was appointed in December 2002 and the first recommendation that the CCT in ICM be awarded was made in July 2004.

4. Recognition of ICUs for training

Intensive care units around the UK apply to the IBTICM for recognition for training SpRs. Approval is given if ICUs meet certain structural and process criteria. A visit to the unit is conducted by the Regional Advisor in ICM.

Criteria for recognition of an intensive care unit for training are:

- a minimum of four fully staffed funded beds;
- a minimum of 200 admissions per year of which 60% are level 3;
- consultant presence for a minimum of seven sessions each week and scheduled consultant cover for the rest of the time (ten sessions from August 2005);

Trainee staffing rotas conforming to Task Force hours-of-work standards (from August 2005).

In addition, the ICU should have an education programme for trainees. Protocols for various aspects of care should be available and it is preferable if the unit participates in a national audit programme. From August 2005 the same criteria will apply for ICUs training SHOs.

There are around 200 ICUs (including specialist units) approved for training in the UK.

5. Professional exams

There is no compulsory postgraduate exam in ICM in the UK, but all doctors undertaking training in ICM must have acquired a postgraduate qualification in their base speciality. There are two optional ICM exams that doctors can take: Intercollegiate Diploma in Intensive Care Medicine (UK) and the European Diploma of Intensive Care Medicine.

The first sitting of the UK Diploma was held in July 1998, and the examination is now held in April each year. It is open to candidates who have successfully completed Intermediate/step 1 training and have a postgraduate qualification in their base specialty, e.g. FRCA or MRCP. To date, there have been 34 successful candidates out of 42 candidates. The Diploma involves writing a dissertation of 4000–6000 words and three oral exams. One to discuss the dissertation, another to discuss the ETR and ten case summaries, and the third on structured topics including data interpretation.

The European Diploma of Intensive Care medicine (EDIC) is organised by the European Society of Intensive Care Medicine. This is a two part exam. The first part is a written multiple choice exam that is taken in English. The second part is a clinical examination usually conducted in the candidates' countries

la qualification de spécialiste en réanimation. Des postes supplémentaires sont en cours de création à partir de financements nationaux ou locaux. Le premier spécialiste en formation exclusive de réanimation a été nommé en décembre 2002 et c'est en juillet 2004 que le premier diplôme de spécialité exclusive a été décerné.

4. Agrément des services de réanimation pour la formation

Les services sollicitent leur agrément auprès de l'ICB-TICM. Ils doivent satisfaire à certains critères. Une visite de l'unité est réalisée par le coordonnateur régional. Ces critères sont les suivants :

- nombre minimal de lits actifs : 4 ;
- minimum de 200 admissions par an dont 60 % de niveau 3 ;
- présence d'un spécialiste pendant sept sessions par semaine et astreinte prévue le reste du temps (dix sessions à partir de 2005) ;
- roulements des médecins en formation conformes aux standards de durée de travail (à partir d'août 2005).

De plus, le service doit organiser un programme de formation pour ses étudiants, avec des protocoles de soins accessibles ; il est également préférable que le service participe au programme d'audit national. À partir d'août 2005 les mêmes spécifications s'appliqueront aux services prenant en charge des internes seniors.

Deux cents services, en incluant les unités spécialisées sont agréés pour la formation au Royaume-Uni.

5. Examens professionnels

Il n'existe pas d'examen obligatoire de troisième cycle au Royaume-Uni, mais les étudiants doivent avoir obtenu leur qualification dans leur spécialité primaire. Ils peuvent présenter deux examens optionnels : le diplôme interuniversitaire de réanimation organisé au Royaume-Uni et le diplôme européen organisé par la Société européenne de soins intensifs (ESICM). L'examen du premier de ces diplômes a eu lieu pour la première fois en juillet 1998 ; il a maintenant lieu chaque année en avril. Il est ouvert à tous les candidats qui ont obtenu leur qualification intermédiaire ou de niveau 1 et ont une qualification dans une spécialité primaire. À ce jour 34 candidats ont été reçus sur 42. L'examen consiste en une épreuve écrite de 4000–6000 mots et en trois examens oraux de discussion de l'épreuve écrite, de cas cliniques et d'interprétation de données. L'examen européen de l'ESICM est organisé en deux parties : une épreuve de questions à choix multiple en anglais et une épreuve clinique organisée dans le pays du candidat et la langue de son choix. Plus de 190 candidats présentent cet examen chaque année avec un taux de succès de 70 %.

6. Les services de réanimation

La commission d'évaluation a réalisé une enquête élargie sur les services de réanimation en Angleterre et au Pays de

and the language of their choice. More than 190 candidates take the exam each year, with a 70% pass rate.

6. Delivering the ICU service

The audit commission performed an extensive survey of ICUs in England and Wales in 1998 [8]. There were 223 Adult ICUs; almost all were lead by consultants, of whom 90% were anaesthetists by training. Trainees were present in just over half of the units. The median size of ICUs was 5.3 beds. The nurse: patient ratio in the UK is 1/1 for patients requiring mechanical ventilation for acute respiratory failure, or with two other organ system failures.

New working contracts have been introduced in the UK over the last few years limiting junior doctors' hours to 56 hours per week, in line with the European Working Time Directive (EWTD) which came into force on the 1st of August 2004. More importantly, the EWTD defines periods of rests that are mandatory. This has created a major challenge for ICUs all around the UK as, traditionally, junior doctors have been working longer hours and not necessarily having the amount of rest outlined by the EWTD. The department of health has published a compendium of solutions to implementing the EWTD [9,10]. Hospital managers are working together with consultants and trainees around the country to find local solutions to implementing the EWTD. Consultants' hours of work are not subject to the same limitations until 2009; the lack of doctors and the arduous nature of the workload mean that many specialist posts in ICM remain unfilled.

One of the proposed solutions by the modernisation agency is the Hospital at Night project [11,12]. This project started by gathering information about the activity of junior doctors at night and found that activity is high during the evening and is much less after midnight. The hospital at night model is being piloted currently in eight hospitals in the UK. The principles are to increase the number of doctors during the evening (extended day) to cope with the evening period of over-activity. Trainees –particularly in specialties with low activity e.g. orthopaedics and plastic surgery– then leave the hospital. Work after midnight is carried out by a team of individuals with competencies that enable them to deal with the specific demands of work after midnight. This is mainly emergencies and acutely ill patients. The success of this project will depend on flexibility of the team to provide patient care all over the hospital, based on multidisciplinary teamworking.

A key competency in the hospital at night team is the ability to recognise and treat acutely ill patients; delivering the best care to prevent deterioration of such patients. The critical care team will obviously have an important role in training and educating staff to enable them to acquire the competencies necessary to manage the acutely ill patient.

Another area in which intensive care is transforming hospital practice is in the development of outreach care. Outreach involves senior critical care nurses, supported by

gallies en 1998 [8]. Il existait 223 services d'adultes, tous dirigés par des spécialistes dont 90 % étaient de formation anesthésiste. La moitié des services recevaient des étudiants. La taille moyenne était de 5,3 lits.

Au Royaume-Uni le rapport nombre d'infirmiers/nombre de lits est de 1/1 pour les patients sous ventilation mécanique ou qui présentent deux dysfonctions viscérales ou plus. Pour les médecins de nouvelles conditions de travail ont été négociées au cours de ces dernières années, limitant le temps de travail des juniors à 56 heures par semaine, conformément à la directive européenne sur le temps de travail qui a force de loi depuis août 2004. Cette directive définit également des périodes de repos obligatoires, ce qui a créé de très difficiles problèmes d'adaptation dans les services de réanimation. La direction générale de la santé a publié une liste de propositions pour permettre l'implémentation de cette directive [9,10]. Il faut souligner que les spécialistes en titre ne seront soumis aux mêmes obligations qu'en 2009. Le manque de médecins et la pénibilité du travail ont pour conséquences que de nombreux postes de réanimateurs demeurent vacants actuellement. Le projet « hospital at night » représente une des solutions proposées par l'agence de modernisation [11,12]. Il part de la constatation que l'activité des juniors est élevée pendant la première partie de la nuit et diminue beaucoup après minuit. Le modèle proposé est en cours d'expérimentation pilote dans huit hôpitaux. Le principe est d'augmenter le nombre des médecins le soir permettant le départ de l'hôpital des internes des spécialités les moins concernées par l'activité de nuit (orthopédie, chirurgie plastique) et de confier à des équipes particulières les tâches médicales nocturnes (essentiellement médecine d'urgence et réanimation). Le succès de ce projet dépendra de la flexibilité des équipes de garde pour détecter dans tout l'hôpital les patients à risque, les traiter ou prévenir leur détérioration. Les médecins réanimateurs joueront un rôle important dans la formation de ces équipes de garde.

La réanimation est également en train de transformer l'organisation hospitalière dans un autre domaine d'activité à travers le développement des soins déportés (outreach care). Il s'agit d'infirmiers seniors qualifiés en réanimation, aidés si besoin par l'équipe médicale, qui passent en revue et traitent les patients aigus dans les services ordinaires ; cette organisation permet de créer un lien entre les services et l'unité de réanimation et d'améliorer la communication en particulier après la sortie du patient de réanimation.

7. La formation et l'exercice de la réanimation dans le futur au Royaume-Uni

La réanimation est essentielle au succès d'un hôpital de court séjour. Il existe de nombreuses opportunités d'intégration avec les autres disciplines impliquées dans les soins des patients en état grave. La formation est bien structurée, fondée sur l'acquisition des compétences, mais les con-

medical staff when required, reviewing and treating acutely ill patients in ordinary hospital wards. They provide an important link between wards and ICUs, and improve communication between the two, particularly following patient discharge from the ICU.

7. The future of training and clinical practice in ICM in the UK

Intensive care medicine is essential to the success of the acute hospital. There are many opportunities for integration with other disciplines involved in acute care. Training is well structured, based on the acquisition of competencies, but current staffing constraints do not make critical care the most attractive speciality for trainees considering their career options. It is likely that critical care networks recommended by the department of health [13] will encourage the development of hub-and-spoke arrangements, in which large centralised ICUs with dedicated full time intensivists support ICUs in smaller community hospitals staffed by (predominantly) anaesthetic intensivists. Integration of acute care across the entire spectrum of a patient's hospitalisation is an important element in reducing complications of critical illness and improving patient safety, and intensive care has an important role to play in leading these developments.

traintes actuelles n'en font pas la spécialité la plus attractive pour les étudiants. Il est probable que les réseaux de soins dont la création est recommandée par la Direction de la santé encourageront le développement d'organisations de soins dans lesquelles de grandes unités de réanimation centralisées employant des réanimateurs qualifiés à plein temps serviront de pivot aux unités de plus petite taille des hôpitaux généraux, elles-mêmes gérées par des réanimateurs essentiellement de formation anesthésiste.

L'intégration des soins aigus dans le cours de l'hospitalisation du patient est un élément important pour réduire les complications des affections aiguës, et améliorer la sécurité des patients. La réanimation a un rôle important à jouer dans la conduite de ces développements.

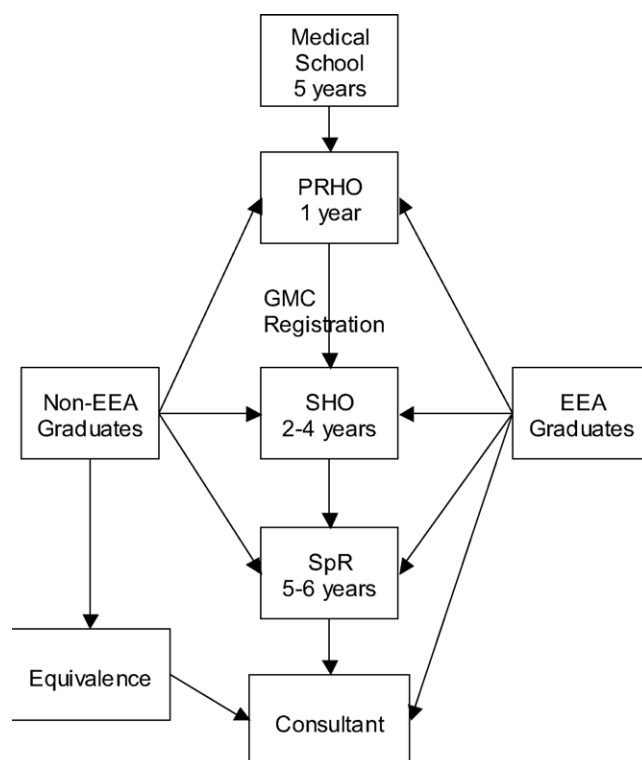


Fig. 1. Summary of typical UK training pathways.

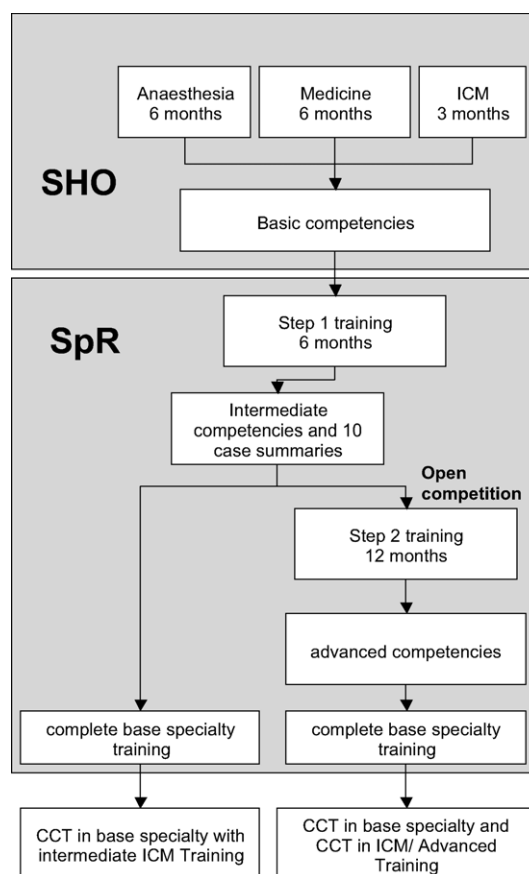


Fig. 2. Pathways of Intensive Care Medicine in the UK.

Table 1

Employees of the National Health Service (UK) 2003 [1]

Total employees (whole time)	1,027,000
Doctors (total)	110,000 (10.7%)
Hospital consultants	28,800
SpRs ('residents')	14,000
SHOs ('interns')	22,700
Nurses	386,400 (37.6%)
Non-clinical support staff	560,500 (54.5%)
Senior managers	35,300 (3.4%)

Table 2

Specialist Registrars training in ICM (data from IBTICM on file to 31 August 2004)

	Anaes	GIM	A&E	Surg	Total
Total registrations	937	100	31	1	1069
Intermediate level training	104	10	6	0	120
Advanced level training (or CCT)	76	5	1	0	82

References

- [1] http://www.publications.doh.gov.uk/public/work_workforce.htm.
- [2] General Medical Council. *Tomorrows Doctors: Recommendations on undergraduate medical education*. February 2003. London, UK. http://www.gmc-uk.org/med_ed/default.htm
- [3] Perkins GD, Bion JF. The ACUTE Initiative. *Journal Intensive Care Society* 2004; 5(1): 15-16 ([http://www.ics.ac.uk/downloads/JICS%2010\(inside-5%20without%20ad.pdf\)](http://www.ics.ac.uk/downloads/JICS%2010(inside-5%20without%20ad.pdf)))
- [4] MacDonald R. *BMJ Career Focus* 2004 ; 328: s29 (<http://careerfocus.bmjournals.com/cgi/content/full/328/7432/s29>)
- [5] Sir Liam Donaldson. *Unfinished Business: proposals for reform of the senior house officer grade*. August 2002. <http://www.mmc.nhs.uk/keyarticles/SHOREPORT.pdf>.
- [6] Department of Health: *Modernising Medical Careers. The response of the four UK Health Ministers to the consultation on Unfinished Business: Proposals for reform of the Senior House Officer grade*. February 2003. <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/05/42/33/04054233.pdf>.
- [7] Department of Health: *Modernising Medical Careers. The next steps. The future shape of foundation, Specialist and General Practice Training Programmes*. April 2004. http://www.mmc.nhs.uk/keyarticles/NEXT_STEPS_FUTURE_FOUND-SPEC-GP.pdf.
- [8] Audit Commission. *Critical to Success. The place of efficient and effective critical care services within the acute hospital*. Audit Commission Publications, October 1999. <http://www.audit-commission.gov.uk/Products/NATIONAL-REPORT/40B50F26-ED9F-4317-A056-042B31AEA454/CriticalToSuccess.pdf>.
- [9] Department of Health: *guidance on working patterns for junior doctors*. November 2002. <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/06/63/66/04066366.pdf>.
- [10] Department of Health: *A Compendium of Solutions to implementing the Working Time Directive for Doctors in Training from August 2004*. May 2004. <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/08/26/35/04082635.pdf>.
- [11] Hospital at night team. *Hospital at Night: Evidence Base and Emerging Findings* www.dh.gov.uk/assetRoot/04/07/43/24/04074324.pdf.
- [12] Modernisation Agency: *Findings and recommendations from the Hospital at Night Project*. June 2004. www.modern.nhs.uk/hospitalatnight.
- [13] *Comprehensive Critical Care: a review of adult critical care services*. London: Department of Health, May 2000. <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/08/28/72/04082872.pdf>