



March 2005, N° 6

Corporate members :

*ACHOBEL Belgium
Haux-Life- Support - Germany
Hytech BV - The Netherlands
Hyperbaric Centre - Brussels*

Content

- ❑ Editorial
- ❑ Initial and continuous education and training for hyperbaric centre personnel p2
- ❑ Aus und Fortbildung fuer das Personal in Hyperbar Zentren p6
- ❑ Formazione di base e preparazione continua per il personale dei centri di terapia iperbarica p8
- ❑ Formations initiale et continue pour le personnel d'un centre hyperbare thérapeutique p13
- ❑ General Assembly & Board of Directors of EBAss - Resume p15
- ❑ Education Workshop Day p16
- ❑ Fire Fighting Course in Hyperbaric environment p16
- ❑ Instructions for authors p16

Editorial

The interest of the public on the presentation of the Education Committee of EBAss during the consensus conference at Lille on December 2004, demonstrates and shows us the need to ensure uniform levels of education and qualifications in our specialisation.

You will find inside this issue, the original presentation of Mr. A. SCHWARZ (president of the Education committee) and the translation of the resume in different languages. Please read and discuss this article within your HBO team... and REACT !

The Education committee needs your comments in order to continue their work. If you have some trouble in writing in English, do it in your own language ! We will check to translate !

The European Underwater & Baromedical Society is awaiting an intermediate report from EBAss on the congress in Barcelona (September 2005) (Website: www.barcelona-2005.com).

This report will introduce common education programmes for each level of personnel working with clinical hyperbaric facilities.

Therefore, a "workshop day" has been organised to run on the 30th of April 2005 in Murnau, Germany (South of Munich). The aims of the workshop will be to progress the work of the education committee.

For this reason EBAss wishes to be in the forefront of the production of a safe efficient and workable document, I invite every of you to attend the workshop or to send your comments to me or Mr. Schwarz (E- Mail address: armin.schwarz@t-online.de)

The Deadline for registration is 15 April 2005.
Registration fee: zero euro!

Please don't forget, if you need information or registration forms, etc visit our website at: www.ebass.org.

I wish you good reading!

Robert Hومان
President

EBAss is an international and a non profit association
Registered office : 9, Sainte Anne - B 7880 FLOBECQ - BELGI UM
Secretariat : EBAss - 267 Avenue des Croix de Guerre - B 1120 BRUXELLES - BELGI UM
E-mail : cosette.mannens@skynet.be Website : www.EBASS.org

“Initial and continuous education and training for hyperbaric centre personnel”

Schwarz, A¹; Campanaro, V²; Damiens, D³; Houman R⁴, Mack, S⁵; Trogen, J⁶; Van Molle, B⁴

¹ Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Department for Anaesthesiology and Intensive Care, Germany

² Azienda Policlinico Umberto I - Camera Iperbarica - Dipartimento di Scienze Anestesiologiche, Medicina Critica e Terapia del Dolore,

Italia

³ Centre Régional d'Oxygénothérapie Hopital Calmette - LILLE, France

⁴ Centre for Hyperbaric Oxygen Therapy – Military Hospital Queen Astrid – Brussels, Belgium

⁵ Service National d'Oxygénothérapie Hyperbare, Service Anesthésie-SAMU CHEM, GD de Luxembourg

⁶ Tryckkammaren CK, Sahlgrenska Universitetssjukhuset – Göteborg - Sweden

Introduction

In 1994, the 1st European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine devoted a specific topic to the Education of the Hyperbaric Centre Personnel. Five different personnel categories was defined for the staff of a centre.

Based on the recommendations of this first Consensus Conference, a joint working group (ECHM – EDTC) proposed in 1997, a document: „Educational and Training Standards for the Staff of Hyperbaric Medical Centres“. This important document is clearly connected to the functions and education levels of each category of member of staff within a HBO team, nevertheless it don't specify completely all the aspects of the Educational programmes for the Attendants ,Operators and Technicians. To overcome this gap, is one of the main aims of EBAss. Therefore, our association created a special committee devoted on the Education of Personnel under the presidency of Mrs Condon from London (GB) and Mr Schwarz from Murnau (D). The members of this special committee belong to each category of Personnel mentioned. The following shows results so far of the educational committee of EBAss.

Requirements for the hyperbaric paramedic personnel

The requirements for hyperbaric paramedic personnel depend on:

Scope of treated indications in the different hyperbaric facilities

Severity of the treated indications

Whether the facility is a Hospital based hyperbaric facility or not

Operating and controlling of the hyperbaric system

Carrying out of maintenance and repair tasks of the hyperbaric chamber

Risk management

Additionally the staff has to have social competences and kindness in dealing with patients.

There are different professions and training programmes needed to fulfil above-mentioned tasks.

“Which recognised training programmes existing nowadays?” was one question, “How can we keep the education level high?” and “Did they are working well?” were the other questions which we have discussed in the EBAss education committee. To compare those existing training programmes was necessary. Our database is founded on an Internet search and on the literature you can find in the appendix.

Overview on different training programmes and proposals

German training directives ² (Approved by GeTUM e.V.)			ECHM/ EDTC recommendations ¹ (Desola / Wendling)			
Operator	Hyperbaric Assistant (Paramedic)	Nurse for Intensive Care and Hyperbaric Medicine	Operator	Attendant Paramedic	Hyperbaric Nurse	Hyperbaric Technician
Theory 24 hours Practice 40 hours	Theory 24 hours Practice 40 hours	Theory 8 hours Practice 32 hours <u>Prerequisite</u> Completed	Job requirements and Job description No further details and duration for	See left	See left	See left

		Hyperbaric Assistant Module	training mentioned			
Prerequisite are clearly defined Only the operator module contains items of a minimal number of operated treatments / year for continuous training. It exists a detailed training program and job description			The proposal is subdivided in: Functions Specific educational profile Academic requirements an degrees Continuous education Dedication Above enumerated shows the perspectives which not depends on a syllabus. Prerequisite are mentioned.			

Training guidelines of the Baromedical Nurse Association ³ (BNA) USA				
Clinical Hyperbaric Registered Nurse (CHRN)	Advanced Clinical Hyperbaric Registered Nurse (ACHRN)	Hyperbaric Registered Nurse Clinician	Allied Healthcare Provider Training (Operator)	Clinical Hyperbaric Technician
40 hours NBDHMT-approved Hyperbaric Medicine Introductory Course Primary hyperbaric medicine course Minimum of one year experience or 200 hyperbaric hours Letter of recommend-ation from the employer	<u>Prerequisite:</u> Completed CHRN level Minimum of three years experience in the field of hyperbaric Medicine Taught introductory courses Fulfil working responsibilities	<u>Prerequisite:</u> Completed ACHRN level Minimum of five years experience in the field of hyperbaric Medicine Experience as speaker at regional / national hyperbaric conferences	40 hours Hyperbaric Medicine Introductory Course Approved by NBDHMT	40 hours (NBDHMT-approved) Hyperbaric Medicine Introductory Course 480 hours internship at a hyperbaric facility
Prerequisite are clearly defined Existing detailed training program and job description <u>Additionally</u> Requirements for Nursing Manager Safety Directors Technical Director Existing rules of continuing education for hyperbaric personnel The syllabus of the British Baromedical nurse association is the same as above.				

¹ Wendling, J; Desola, J; (1998) ECHM Educational and Training Standards for the Staff of Hyperbaric Medical Centres

² Gtüm; (2004) Ausbildungsrichtlinien der GTÜM e.V. für Assistenzpersonal

³ Larson-Lohr, V; Norvell, H; (2002): Hyperbaric Nursing. Flagstaff: Best Publishing Company.

Comparison of the models

The comparing of the models shows us the following points

Nurse:

All above-mentioned training programmes contain the Nursing and Operator professional qualifications. The American training program is the only one that clearly defined the conditions to keep the approval for continuing in the hyperbaric nursing profession. There is also a subdivision of the nurse qualification levels in contrary to the other proposals or directives. In the ECHM proposal of Desola/Wendling there is only one

nurse qualification. Very interesting for the EBAss is the American way for head nurses (Nurse Manager) and ACHRN; CHT; HRNC depending on the duration of employment at a hyperbaric facility.

The German directives for nurses are subdivided in two modules. The finished course "Hyperbaric Assistant" is necessary for entering the course "nurse for intensive care and hyperbaric medicine".

Attendant:

Attendants are mostly defined as paramedic or non-paramedic personnel in above-mentioned proposals. Only the German directives contain a training program for attendants. An attendant without any paramedic knowledge is unwanted in Germany and it looks like also in USA. Within rigorous restrictions, ECHM accepts attendants, who are not nurses.

Hyperbaric Technician:

The American training program and also the ECHM proposal contents the hyperbaric technician professional qualification. Inside the American training program, the hyperbaric technicians have to take part on the same introductory training program as nurses and operators. Further education is not defined. Only the duration of 480 hours internship at a hyperbaric facility, to fulfil the training requirements.

In the proposal of the ECHM are no detailed entry and qualification levels. Ongoing continuing education has to be fulfilled, but there are no requirements on how to do this.

Operator:

Nurses, technicians and operators have the same introductory course inside the American training program. All training program contains the need of continuous education or a minimal time of employment in a hyperbaric facility to keep the allowance for carrying out the qualification level.

Needed professions during chamber operation

The minimal numbers of professions needed during a chamber operation are:

Monoplace Chambers	Multiplace Chambers
One Medical Doctor	One Medical Doctor
One Chamber Operator	One Operator
	One Attendant

These needed professions were similar within the whole training programs and proposals. Differences are shown between the functions that are needed. The "Textbook on hyperbaric nursing" contains different functions in accordance to their professions:

Described functions during chamber operation

- Nurse personnel
- Allied healthcare personnel
- Nursing manager / director or Head Nurse
- Safety director / Supervisor
- Technical director
- Programme manager

There are differences between hospital based and non-hospital based hyperbaric chamber systems. The employer should take the decision to decide which kind of function is needed. Minimum demand should be decided by the safety director / supervisor. The supervisor in the COST proposal is similar to the safety director. Other functions are only mentioned inside the Textbook "Hyperbaric Nursing".

EBAss position

Our opinion is that is a necessity for some of the above described functions. These basic assumptions of the functions should be a matter of further discussion. In addition to the below mentioned qualification levels from EBAss, the persons, who are in charge to the above tasks has to have enough experience in the hyperbaric field. The duration of experience in the hyperbaric field for the different functions is also matter for further discussion of the EBAss education committee.

EBAss Proposal

These are the following proposal of the EBAss education committee. It shows our general framework for further discussion. This highly flexible module system is very important to get a practicable training solution within Europe. Each qualification has to fulfil its modules, step by step. It is possible to get every qualification in one person (multi role ability) if the basic assumptions are fulfilled. The below comments to each module are only for comprehension. The details have to be developed in further discussion.

Proposal of the EBAss education committee			
Operator	Attendant	Hyperbaric Nurse	Hyperbaric Technician
T I T II	T I PM	T I PM NM	(T I*) (T II*) HT (* recommended but not required)
		They includes theoretical lessons and practical exercises	
Basic Technical Module	T I	Hyperbaric chamber technology including chamber devices Hyperbaric (Gas) laws Decompression Tables Safety rules (fire fighting; prohibited objects etc.) Behaviour in case of: Technical hazards Patient hazards Staff hazards	
Advanced Technical Module	T II	Chamber operation Chamber maintenance Small repairing tasks	
Paramedic Attendant Module	PM	Physiology, Pathological complications of diving Suitability and contraindications of diving Patient education HBO indications, Treatment tables etc.	
Nursing Module I	NM	Specialising in Caring of critical ill patients inside hyperbaric chambers Medication; Respirators Special drainage Systems (ventricle- thorax drainage Systems etc.)	
Hyperbaric Technician	HT	Training by the manufacturer of the present used chamber (Technical safety, maintenance etc.)	

Explanations

Paramedic Attendant Module

The necessity of a non-paramedic attendant seems to be useful at first glimpse, but their abilities are very limited and they are not flexible. It may be a solution in self-standing hyperbaric facilities with no clinical requirements. But in our opinion there is also a need in non-hospital based chambers that the attendant should have a basic assumption in medical training to deal with the patients. To get a flexible training proposal we have to discuss the opportunity to open the paramedic module for non-paramedics.

Hyperbaric Technician Module

In more and more hospitals the repairs on medical devices are under control of Biomedical Engineers. Nevertheless, the hyperbaric scene recognizes the need of a trained hyperbaric technician during the running of a chamber operation. On a risk management view, has this to be guaranteed by day and nighttime. That is a problem. We would like to suggest defining the hyperbaric technician as followed:

The Hyperbaric Technician is a person, which is trained by the manufacturer to avoid and solve technical hazards that are depending on the hyperbaric chamber only. On a technical view it could be the right way to guarantee a safe chamber treatment. This matter is also important for a successful risk management

Hyperbaric Nurse and Operator

The proposal of EBAss is the complete ECHM-EDTC joint document

Generally

It is possible to fulfil the different needed functions during a hyperbaric session in one person (see also the COST proposal), but the minimal number of professions during hyperbaric chamber treatment should not be under three persons to operate a multiplace and two persons to operate a monoplace chamber.

The functions of supervisor (COST) / safety director (USA) has to be fulfilled by a member of the HBO team. The particulars of this specific function require a recognised experience in HBO safety, technical and patient management.

On a risk management view, it has to be discussed, whether the safety could be divided in a technical, nursing or medical field. In our opinion, we have to pay a close attention to the whole process.

Further tasks for the EBAss education committee

Drawing up:

- 1.) Entry Levels for each qualification
- 2.) Theoretical lessons and practical exercises for each module also the duration of each Module.

According to popular opinion it is necessary to define minimal qualifications for education personnel. They should be fully trained in the levels they are going to teach at; and they should have also enough experience.

- 3.) Definitions of needed continuing education for each qualification level

Conclusion

There is a real need to assure the same levels of education and qualification by common education programmes for each function working inside clinical hyperbaric facilities. This presentation shows our point of view. The approach of EBAss is the same way as the ECHM position, flexible and related to the realities of the "European configuration" and have integrated the terms of the "European Code of Good Practice for Hyperbaric Oxygen Therapy" prepared by the European Programme COST Action B14 Hyperbaric Oxygen Therapy. It is as a consequence; much more work is needed to complete these tasks. Of course, EBAss has the willingness to continue this responsibility in cooperation with the physician's associations.

References:

Desola, J, Wendling J. Educational and Training Standards for the Staff of Hyperbaric Medical Centres. In: Wattel F, Mathieu D, Ed. Proceedings of the 1st Consensus Conference on Hyperbaric Medicine, European Committee for Hyperbaric Medicine (ECHM), Lille, 1994 (Updated 1997).

Gtüm; (2004) Ausbildungsrichtlinien der GTÜM e.V. für Assistenzpersonal an therapeutischen HBO-Druckkammerzentren: Druckkammerbediener/-in, Hyperbarmedizinische/r Assistent/-in, und Intensiv-Pflegekraft Hyperbarmedizin

NORVELL, H. & al. Textbook of Hyperbaric Nursing - Chapter IX Hyperbaric nursing education. p 335 - 378. Ed Larson - Lohr V. Best Publishing Compagny

COST Action B14, WG Safety; (2004): A EUROPEAN CODE OF GOOD PRACTICE FOR HYPERBARIC OXYGEN THERAPY: Version 11 - www.oxy.net.org

EBAss; (2004): Results of the education committee.

First publication in 7th European Consensus Conference on Hyperbaric Medicine - Lille - France.
Reproduced with the authorisation of the editors.

"Aus und Fortbildung fuer das Personal in Hyperbar Zentren"

Schwarz, A¹; Campanaro, V²; Damiens, D³; Houman R⁴, Mack, S⁵; Trogen, J⁶; Van Molle, B⁴

¹ Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Department for Anaesthesiology and Intensive Care, Germany

² Azienda Policlinico Umberto I - Camera Iperbarica - Dipartimento di Scienze Anestesiologiche, Medicina Critica e Terapia del Dolore,
Italia

³ Centre Régional d'Oxygénothérapie Hopital Calmette - LILLE, France

⁴ Centre for Hyperbaric Oxygen Therapy - Military Hospital Queen Astrid - Brussels, Belgium

⁵ Service National d'Oxygénothérapie Hyperbare, Service Anesthésie-SAMU CHEM, GD de Luxembourg

⁶ Tryckkammaren CK, Sahlgrenska Universitetssjukhuset - Göteborg - Sweden

Text übersetzt von Herrn Wintersdorf

Einleitung

Basierend auf einer Empfehlung der ersten Konsensus Konferenz in Lille, hat es sich die EBAss zur Aufgabe gemacht die Ausbildung der einzelnen Berufe zu spezifizieren

Bedingungen für das paramedizinische Hyperbarpersonal

Diese sind abhängig von:

Umfang der zu behandelnden Indikationen

Schwere der behandelnden Indikationen

ob die Therapiekammer in einem Krankenhaus steht oder nicht

Funktion und Kontrolle der hyperbaren Systeme

Wartung und Reparatur der hyperbaren Kammer

Risikomanagement

Folgende Fragen stellte sich die Arbeitsgruppe der EBAss:

Welche anerkannten Ausbildungsprogramme gibt es heute

Wie kann die Ausbildung auf hohem Niveau gehalten werden

Funktionieren die bestehenden Konzepte gut

Vergleich der verschiedenen Modelle

Die verglichenen Modelle beinhalteten die folgenden Berufsgruppen

Krankenpfleger

Kammerbegleiter

Hyperbar Techniker

Kammerbediener

Alle diese Berufsgruppen hatten verschiedenen Anforderungen je nachdem von wo die Richtlinie kam.

Benötigte Personen während einer Kammerfahrt

„Monoplace“ Kammer	„Multiplace“ Kammer
Hyperbar Mediziner Kammerbediener	Hyperbar Mediziner Kammerbediener Kammerbegleiter

Position der EBAss

Unsere Meinung ist, die eine Notwendigkeit für einige der oben beschriebenen Funktionen ist. Diese grundlegenden Annahmen der Funktionen sollten eine Angelegenheit der weiteren Diskussion sein. Zusätzlich zur weiter unten erwähnten Qualifikation Niveaus der EBAss, müssen die Personen, genügend Erfahrung auf dem „hyperbaren“ Gebiet haben. Die Dauer der Erfahrung auf dem hyperbaric Gebiet für die unterschiedlichen Funktionen ist auch Angelegenheit für weitere Diskussion über den Bildungsausschuß EBAss.

Vorschläge der EBAss

Folgend finden Sie die Vorschläge des Bildungsausschusses der EBAss. Es zeigt unseren allgemeinen Rahmen für weitere Diskussion. Dieses in hohem Grade flexible Modulsystem ist sehr wichtig, eine durchführbare Trainingslösung innerhalb Europas zu erhalten. Jede Berufsqualifikation muss seine Module durchlaufen, Schritt für Schritt. Es ist möglich, dass eine Person alle Qualifikationen zu erhalten wenn die Voraussetzungen erfüllt sind. Die genauen Details müssen in weiteren Diskussionen entwickelt werden.

Vorschlag des EBAss Ausbildungs-Ausschuss			
Kammerbediener	Kammerbegleiter	Hyperbar -Pfleger	Hyperbar -Techniker
T I T II	T I PM	T I PM NM	(T I*) (T II*) HT (* vorschlag aber nicht zwingend)
		Die beinhaltet Theoretisch und praktische Ausbildungseinheiten	
Basis Technik Modul	T I	Hyperbar Kammer Technik Physik Gasgesetze Tauchtabelle Sicherheitsregeln (Feuerbekämpfung; verbotene Materialien etc.) Verhalten im Falle von: Technischen Problemen, Patienten Problemen, Personalproblemen	
Fortgeschrittenes Technik Modul	T II	Kammerbedienung, Kammerwartung, Kleine Reparaturarbeiten	
Kammerbegleiter Modul	PM	Physiologie, Pathologie und Tauchkomplikationen Tauchindikationen und -kontraindikationen Patientenanleitung HBO Indikationen, Behandlungsschema,	
Pflege Module I	NM	Spezialisierung in der Betreuung und Behandlung von Intensivpatienten in den hyperbaren Kammern Medikamente Beatmung Spezielle Drainage Systeme (ventrikel- thorax-drainage etc.)	
Hyperbar Techniker	HT	Ausbildung durch den Hersteller der	

Erklärungen

Kammerbegleiter Modul

Die Notwendigkeit eines nicht medizinischen Begleiters scheint, am ersten Blick nützlich zu sein, aber seine Fähigkeiten sind sehr begrenzt und sie sind nicht flexibel. Es kann eine Lösung sein, bei eigenständigen Zentren welche nicht in einem Krankenhaus sind und keine Notfälle behandeln. Aber unserer Meinung nach gibt es auch eine Notwendigkeit in solchen Zentren, dass der Begleiter eine Medizinische Basisausbildung haben.

Hyperbar Techniker Modul

In immer mehr Krankenhäusern werden die Reparaturen der medizinischen Vorrichtungen biomedizinischen Ingenieuren gemacht. Dennoch erkennt die „hyperbar“ Szene die Notwendigkeit eines ausgebildeten Hyperbar Technikers während dem Betrieb der Kammer. Auf einer Risikomanagementansicht muss diese Präsenz Tag und Nacht garantiert sein. Das ist jedoch das Problem. Wir möchten folgende Definition des Hyperbar Technikers vorschlagen:

- der Hyperbar Techniker ist eine Person, die vom Hersteller ausgebildet wird, um technische Probleme zu vermeiden und beheben, welche aber nur für die Hyperbarkammer zuständig ist. Aus technischer Sicht könnte dies die Möglichkeit sein eine sichere Kammerbehandlung zu garantieren. Diese Betrachtung ist auch für ein erfolgreiches Risikomanagement wichtig

Hyperbar-Pfleger und Kammerbediener

Die EBAss schlägt das komplette Dokument der ECHM-EDTC vor, welches als Anlage beiliegt

Allgemein

Die minimale Zahl der Personen während der hyperbaren Behandlung sollte nicht unter drei Personen bei Mehrplatzkammern und zwei Personen bei Einzelplatzkammern sein.

Des weiteren muss einer aus dem HBO Team die Funktion des Supervisors oder Sicherheitsbeauftragten haben. Diese Person benötigt Erfahrung in HBO Sicherheit, Technik und Patientenmanagement.

Aus Risikomanagementsicht sollte man diskutieren ob dies auf verschiedene Personen aufgeteilt werden kann (Techniker, Pfleger, Arzt). Wir sind jedoch der Meinung dass dieser ganze Prozess global überwacht werden muss.

Schlussfolgerung

Es gibt eine reale Notwendigkeit, das gleiche Ausbildungsniveau und Qualifikation durch einheitliche Ausbildungsprogramme für jede Funktion innerhalb des klinischen hyperbaren Zentrums zu garantieren. Diese Darstellung zeigt unseren Gesichtspunkt. Die Position der EBAss ist die gleiche wie die der ECHM, flexibel und in Verbindung mit den „European Code of Good Practice“. Es ist noch viel mehr Arbeit erforderlich um diese Aufgabe durchzuführen, jedoch möchte die EBAss dies in Zusammenarbeit mit den ärztlichen Organisationen bewältigen

Formazione di base e preparazione continua per il personale dei centri di terapia iperbarica.

Schwarz, A¹; Campanaro, V²; Damiens, D³; Houman R⁴, Mack, S⁵; Trogen, J⁶; Van Molle, B⁴

¹ Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Department for Anaesthesiology and Intensive Care, Germany

² Azienda Policlinico Umberto I - Camera Iperbarica - Dipartimento di Scienze Anestesiologiche, Medicina Critica e Terapia del Dolore,

Italia

³ Centre Régional d'Oxygénothérapie Hopital Calmette - LILLE, France

⁴ Centre for Hyperbaric Oxygen Therapy - Military Hospital Queen Astrid - Brussels, Belgium

⁵ Service National d'Oxygénothérapie Hyperbare, Service Anesthésie-SAMU CHEM, GD de Luxembourg

⁶ Tryckkammaren CK, Sahlgrenska Universitetssjukhuset - Göteborg - Sweden

Introduzione

Nel 1994, la 1° Conferenza di Consenso sulla Medicina Iperbarica dedicò una specifica sessione per la formazione del Personale dei Centri di terapia iperbarica. Cinque differenti categorie furono definite per lo staff di un Centro.

Sulla base delle raccomandazioni di questa prima Conferenza di Consenso, una commissione (ECHM - EDTC) propose un documento nel 1997, "Formazione e percorsi standard per lo Staff dei Centri di terapia iperbarica". Questo importante documento è chiaramente collegato alle

funzioni e ai livelli di formazione di ogni categoria di membri dello staff nell'ambito di un team iperbarico, tuttavia non sono completi tutti gli specifici aspetti legati ai programmi didattici rivolti agli "Accompagnatori, Operatori e Tecnici". Uno dei principali obiettivi dell'EBAss è superare questa carenza. Quindi, la nostra Associazione ha predisposto una speciale commissione sulla formazione del personale sotto la presidenza della Sig.ra Condon di Londra (U.K) e il Sig. Shwarz da Murnau (D). I membri di questa speciale commissione rappresentano ogni categoria del personale su ricordato. Lo svolgimento di questo lavoro mostra i risultati fin qui ottenuti dalla commissione sulla formazione dell'EBAss.

Requisiti per il personale sanitario iperbarico.

I requisiti per il personale sanitario iperbarico dipendono da:
 Scopo delle indicazioni trattate nei differenti Centri di terapia iperbarica
 Gravità dei trattamenti indicati
 Che tipo di struttura sia il Centro iperbarico ospedaliera o non.
 Operazioni di controllo dei sistemi iperbarici
 La competenza dell'esecuzione della manutenzione e il lavoro di riparazione della camera iperbarica.
 La gestione del rischio.

Inoltre lo staff deve mostrare le competenze umane e la gentilezza nei confronti dei pazienti. E' necessario individuare le differenti professioni con i relativi programmi didattici per adempiere alle funzioni su ricordate.

"Quali sono i programmi didattici oggi riconosciuti?" era una domanda, "Come possiamo portare la formazione ad un elevato livello?" e " Si sta lavorando bene?" era l'altra domanda che abbiamo discusso nella commissione sulla formazione dell'EBAss. Era quindi necessario confrontare questi programmi esistenti. I nostri dati sono il frutto di una ricerca sia su internet che in letteratura i cui riferimenti si possono trovare in appendice.

Schema sui differenti programmi e proposte

Direttive per il percorso didattico tedesco 2 (Approvato da GeT e V.)			Raccomandazioni ECHM/EDTC (Desola/Wending)			
Operatore	Accompagnatore e Iperbarico (Sanitario)	Infermiere per Terapia Intensiva e Medicina iperbarica	Operatore	Accompagnatore Iperbarico (Sanitario)	Infermiere iperbarico	Tecnico iperbarico
Teoria 24 ore Pratica 40 ore	Teoria 24 ore Pratica 40 ore	Teoria 8 ore Pratica 32 ore <u>Prerequisiti</u> Modulo di assistente iperbarico completato	Requisiti per lo svolgimento del lavoro e sua descrizione Nessun altro dettaglio viene menzionato per la durata del percorso	Vedi a sinistra	Vedi a sinistra	Vedi a sinistra
I prerequisiti sono chiaramente definiti Soltanto il modulo dell'operatore contiene un minimo di trattamenti che devono essere eseguiti per anno al fine di un addestramento continuo Esiste un programma con un percorso dettagliato e la descrizione del lavoro			La proposta è suddivisa in: Funzioni Profilo professionale specifico Requisiti accademici e diplomi Formazione continua Riconoscimento Ciò che è stato elencato mostra una prospettiva che non deve essere presa alla lettera. I prerequisiti sono stati già ricordati.			

Linee guida dell'Associazione Infermieri Iperbarici 3 (BNA) USA				
Infermiere clinico iperbarico riconosciuto (CHRN)	Infermiere clinico iperbarico avanzato riconosciuto (ACHRN)	Iperbarico riconosciuto infermiere clinico	Professione sanitaria Formazione a cura del fornitore (Operatore)	Tecnico iperbarico sanitario
40 ore approvato da NBDHMT - corso introduttivo di medicina iperbarica Primo Corso di medicina iperbarica Minimo di un anno di esperienza o 200 ore iperbariche Lettera di raccomandazione dal datore di lavoro	<u>Prerequisiti:</u> Avere completato il livello CHRN Minimo di <u>tre anni di esperienza</u> nel campo della Medicina iperbarica Introduzione alle materie di insegnamento Eeguire lavori di responsabilità	<u>Prerequisiti:</u> Avere completato il livello ACHRN Minimo di <u>cinque anni di esperienza</u> nel campo della Medicina iperbarica Esperienze come relatori a regionali o nazionali conferenze iperbariche	40 ore di un corso di introduzione di medicina iperbarica approvato da NBDHMT	40 ore di un corso di introduzione di medicina iperbarica approvato da NBDHMT 480 ore di internato in un Centro iperbarico
<p>I Prerequisiti sono stati chiaramente definiti I dettagliati percorsi esistenti e la descrizione del lavoro Requisiti <u>aggiuntivi</u> per i dirigenti infermieri Direttore della sicurezza Direttore tecnico Ruoli esistenti di una formazione continua per il personale iperbarico La linea dell'Associazione Inglese Iperbarica degli infermieri è la stessa descritta sopra.</p>				

¹ Wendling, J; Desola, J; (1998) ECHM, Percorso e formazione standard per il personale dei Centri di terapia iperbarica

² Gtüm; (2004) Ausbildungsrichtlinien der GTÜM e.V. für Assistenzpersonal

³ Larson-Lohr, V; Norvell, H; (2002): Hyperbaric Nursing. Flagstaff: Best Publishing Company.

Confronto dei modelli

Il confronto dei modelli ci mostra i seguenti punti:

Infermiere:

1. Tutti i programmi di formazione sopra ricordati contengono le qualifiche professionali degli infermieri e degli operatori.
2. Il programma di formazione americano è il solo che ha definito chiaramente le condizioni per avere il riconoscimento della professione dell'infermiere iperbarico. C'è anche la suddivisione dei livelli di qualificazione dell'infermiere al contrario di altre proposte o direttive. Nella proposta dell'ECHM di Desola/Wendling c'è solo un infermiere qualificato. Per l'Ebass è molto interessante la strada americana del capo infermiere (Dirigente infermiere) e ACHRN; CHT; HRNC che dipende dalla durata della formazione al Centro iperbarico.
3. Le direttive tedesche per gli infermieri sono suddivise in due moduli. Finito il corso di "Assistente Iperbarico" è necessario per iniziare il corso "infermiere di terapia intensiva e medicina iperbarica".

Accompagnatore:

1. Nelle proposte su ricordate gli accompagnatori possono essere definiti sia paramedici che non paramedici. Solo le direttive tedesche prevedono un programma formativo per gli accompagnatori. Un Accompagnatore senza una conoscenza sanitaria non è contemplato in Germania e a quanto sembra anche in America. Dentro rigide restrizioni l'ECHM accetta che l'accompagnatore non sia un infermiere.

Tecnico iperbarico

1. La proposta del programma formativo americano e anche quello dell'ECHM contengono la qualifica del tecnico iperbarico. Il programma americano prevede che il tecnico iperbarico debba frequentare lo stesso corso formativo introduttivo previsto per gli infermieri e gli operatori. Per lo più la formazione non è definita. Solo la frequenza di 480 ore di internato in un Centro iperbarico per raggiungere la formazione richiesta.
2. Nelle proposte dell'ECHM non ci sono dettagliati indirizzi e livelli di qualificazione. Si sta cercando di compiere il percorso formativo ma non ci sono requisiti per come farlo.

Operatore:

1. Infermieri, tecnici e operatori devono frequentare lo stesso corso introduttivo nel programma di formazione americano. Tutti i programmi formativi prevedono la necessità di una formazione continua o un tempo minimo di esperienza in un centro di terapia iperbarica al fine di dotare di una qualificazione più avanzata.

Professioni necessarie durante una terapia in camera iperbarica

Il minimo numero di personale necessario durante una terapia iperbarica sono:

Camere iperbariche monoposto	Camere iperbariche multiposto
Un medico Un operatore di camera iperbarica	Un medico Un operatore Un accompagnatore

E' necessario che questi professionisti abbiano frequentato l'intero programma di formazione e le relative proposte.

Le differenze sono manifeste tra le funzioni che sono necessarie. Il "Libro di testo sull'infermiere iperbarico" che contiene differenti funzioni in assonanza alle loro professioni:

Funzioni descritte durante una terapia iperbarica.

Il Personale infermieristico	Il dirigente infermieristico/direttore o capo sala
Professioni sanitarie	Direttore della sicurezza/supervisore
Direttore tecnico	Dirigente dei programmi

Ci sono differenze tra le strutture sanitarie iperbariche ospedaliere e non ospedaliere.

I datori di lavoro dovrebbero prendere la decisione di quale genere di lavoro è necessario .

Un minimo di richiesta dovrebbe essere decisa dal direttore della sicurezza /supervisore. Il supervisore nella proposta Cost è simile al responsabile sulla sicurezza. Altre funzioni sono solo menzionate nel libro di testo "l'nfermiere iperbarico".

Posizione dell'EBAss

La nostra opinione su cosa necessita fare per quanto descritto circa le funzioni dovrebbe essere occasione di discussione. Le persone, che sono impiegate a svolgere i suddetti compiti devono avere abbastanza esperienza nel campo iperbarico. La durata dell'esperienza nel campo iperbarico per le differenti funzioni è materia di discussione della commissione della formazione dell'EBAss.

Proposta dell'EBAss

Qui di seguito elencheremo la proposta della commissione sulla formazione dell'EBAss. L'impianto per la discussione mostra questo sistema di moduli altamente flessibile e si dovrebbe rivelare una soluzione praticabile in Europa. Ogni qualifica deve compiere i moduli relativi, gradino per gradino.

E' possibile che una persona possieda ogni qualifica (più ruoli da svolgere) se le funzioni da compiere lo prevedono. I commenti sono solo per la comprensione.

I dettagli devono essere sviluppati nel corso della discussione.

Proposta della commissione sulla formazione dell'EBAss			
Operatore	Accompagnatore	Infermiere iperbarico	Tecnico Iperbarico
T I T II	T I PM	T I PM NM	(T I*) (T II*) HT (* raccomandato ma non richiesta)
I includono lezioni teoriche ed esercizi pratici			

Modulo tecnico di base	T I	Tecnologia camera iperbarica inclusi i sistemi ausiliari della camera Leggi dei gas Tabelle di decompressione Ruoli sulla sicurezza (controllo antincendio; oggetti proibiti etc.) Comportamento in caso di: Rischi tecnici Rischi dei pazienti Rischi del personale
Advanced Technical Module	T II	Procedure alla camera Manutenzione della camera Piccoli compiti di riparazione
Modulo paramedico per l'accompagnatore	PM	Fisiologia, complicazioni patologiche dell'attività subacquea Indicazioni e controindicazioni dell'attività subacquea Adattamento del paziente Indicazioni dell'ossigenoterapia iperbarica, tabelle di trattamenti etc.
Modulo per l'infermiere I°	NM	Medicazioni; Respiratori Speciali sistemi di drenaggio (ventricoli - Sistema di drenaggio toracico etc.)
Tecnici iperbarici	HT	Formazione dalle ditte di manutenzione delle camere usate (sicurezza tecnica, manutenzione etc.)

Spiegazioni

Modulo per l'accompagnatore

L'opportunità di un accompagnatore non sanitario al primo impatto sembra essere utile, ma le sue competenze sono molto limitate e non sono flessibili. Può essere una soluzione organizzativa per quei Centri iperbarici senza requisiti clinici. Ma la nostra opinione è che, anche in un ambiente non ospedaliero, gli accompagnatori previsti dovrebbero avere compiuto una formazione sanitaria che possa renderli idonei all'assistenza ai pazienti in terapia. Dobbiamo discutere l'opportunità di una proposta di un percorso flessibile che preveda un modulo sanitario per chi non è sanitario.

Modulo per il tecnico iperbarico

Nella maggior parte degli ospedali le riparazioni degli impianti medicali sono sotto il controllo di ditte biomedicali. Tuttavia sulla scena iperbarica si manifesta la necessità di un percorso formativo per i tecnici che assistono alle operazioni iperbariche. Dal punto di vista del rischio del personale, la sua presenza deve essere garantita giorno e notte. Questo è un problema. Noi vorremmo suggerire di definire il tecnico iperbarico come segue:

Il tecnico iperbarico è una persona, che ha ricevuto dalla ditta costruttrice le necessarie informazioni da potere risolvere i problemi tecnici che si manifestano solo alla camera iperbarica. Potrebbe essere la giusta strada per garantire la sicurezza del trattamento in camera dal punto di vista tecnico. Questo è anche un fattore importante per la gestione del rischio.

Infermiere iperbarico e Operatore

La proposta dell'EBAss racchiude in se le conclusioni dell'ECHM e dell'EDTC.

In generale

Può capitare che, durante una seduta iperbarica, le differenti funzioni possano essere eseguite da una persona ma, (vedi anche la proposta del COST) il minimo numero di professionisti che devono operare durante un trattamento iperbarico non dovrebbe essere al di sotto di tre persone in una camera iperbarica multiposto e due in una camera monoposto.

Le funzioni del supervisore (Cost)/responsabile della sicurezza (USA) devono competere ad un membro del team iperbarico. La particolarità di questa specifica funzione necessita di una acquisita e riconosciuta esperienza in materia di sicurezza durante un trattamento iperbarico sia da un punto di vista tecnico e che di gestione del paziente.

Dal punto di vista della gestione del rischio, deve essere discusso se necessita dividere l'aspetto della sicurezza in tecnica e infermieristica o nel campo sanitario. La nostra opinione è che dobbiamo porre attenzione all'intero processo sanitario.

Altri argomenti di discussione per la commissione sulla formazione dell'EBAss

Progetto:

- 1.) Nuovi livelli per tutte le qualifiche
- 2.) Lezioni teoriche ed esercizi pratici per ogni modulo anche la durata di ogni modulo.
E' opinione generalizzata che necessita definire una misura sulle qualifiche per la formazione del personale. Dovrebbe essere completamente formato nei vari livelli e dovrebbe avere ricevuto gli insegnamenti e dovrebbe avere una sufficiente esperienza.
- 3.) Le definizioni della formazione continua per ogni livello di qualifica

Conclusioni

C'è un reale bisogno di assumere gli stessi livelli di formazione e qualificazione e comuni programmi di formazione per ogni funzione lavorativa in un centro di terapia iperbarica. Questa presentazione mostra il nostro punto di vista. L'approccio dell'EBAss è lo stesso della posizione dell'ECHM flessibile e collegato alle realtà della configurazione europea, ha integrato le conclusioni del codice di buona pratica per un centro di terapia iperbarica preparato da dal programma europeo Azione COST B14 Ossigeno terapia iperbarica. Ovviamente molto del lavoro necessita di essere completato. Naturalmente, L'EBAss si auspica di continuare questo impegno in cooperazione con le associazioni dei medici

"Formations initiale et continue pour le personnel d'un centre hyperbare thérapeutique"

Schwarz, A¹; Campanaro, V²; Damiens, D³; Houman R⁴, Mack, S⁵; Trogen, J⁶; Van Molle, B⁴

¹ Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau, Department for Anaesthesiology and Intensive Care, Germany

² Azienda Policlinico Umberto I - Camera Iperbarica - Dipartimento di Scienze Anestesiologiche, Medicina Critica e Terapia del Dolore,

Italia

³ Centre Régional d'Oxygénothérapie Hopital Calmette - LILLE, France

⁴ Centre for Hyperbaric Oxygen Therapy - Military Hospital Queen Astrid - Brussels, Belgium

⁵ Service National d'Oxygénothérapie Hyperbare, Service Anesthésie-SAMU CHEM, GD de Luxembourg

⁶ Tryckkammaren CK, Sahlgrenska Universitetssjukhuset - Göteborg - Sweden

Résumé français réalisé par Robert HOUMAN

Introduction

In 1994, la 1^{er} Conférence Européenne de Consensus sur la Médecine Hyperbare a développé un groupe de travail spécifique à la formation des personnels dans un centre hyperbare. Cinq catégories de personnels avaient été définies. Basées sur les recommandations de cette conférence, un groupe de groupe (ECHM - EDTC) a proposé un document „Educational and Training Standards for the Staff of Hyperbaric Medical Centres“. Cet important document définissait les fonctions et catégories de formations pour chaque catégorie du personnel d'une équipe HBO. Néanmoins, il ne faisait pas mention des programmes de formations relatifs aux accompagnateurs, opérateurs et techniciens. C'est là un des objectifs que EBAss entend atteindre. Pour ce, notre association a créé un comité spécial Education sous la présidence de Madame CONDON de Londres (GB) puis de Monsieur SCHWARZ de Murnau (D). Le texte proposé ci après est une synthèse du travail réalisé.

Le comité Education a passé en revue tous les programmes de formations existants de par le monde (voir les tableaux dans l'article original).

Pour les infirmiers:

Les modèles retrouvés ont été comparés et démontrent que certains programmes font une différence entre les formations pour infirmiers accompagnateurs et les opérateurs.

Les programmes de formation des Etats Unis exigent certaines conditions de formations continues afin de pouvoir conserver son titre. De même, les Etats Unis subdivisent les infirmiers en différents niveaux de qualification. Ce que ne fait pas l'ECHM-EDTC.

Le comité Education a trouvé très intéressant le fait qu'aux Etats Unis, la fonction de chef infirmier (responsable) dépend de la longueur de la carrière dans le centre hyperbare.

En Allemagne, il est relevé que les formations sont réservées aux personnel infirmier et subdivisées en deux modules (assistant hyperbare et infirmier de soins intensifs et de médecine hyperbare).

Pour les accompagnateurs:

Les accompagnateurs sont souvent des para médicaux ou non. Seuls les directives allemandes contiennent un programme de formation spécifique. Sous certaines conditions, l'ECHM accepte des accompagnateurs qui ne sont pas au moins infirmiers.

Pour les opérateurs:

Les infirmiers, techniciens et opérateurs ont le même cours initial dans les programmes de formation aux Etats Unis. Tous les programmes ont inséré la nécessité d'une formation continue ou d'une période minimale de travail à l'intérieur d'un centre hyperbare.

La proposition de EBAss

Cette proposition est générale et attend d'être discutée. Néanmoins, il nous semble extrêmement important de garder la notion de modules de formation flexibles si l'on veut arriver à une solution applicable à toute l'Europe. Chaque niveau de qualification est assuré par un ou des modules adéquats. Les modules sont cumulables par une personne.

Les détails cités à l'intérieur des tableaux ci dessous sont seulement à titre d'exemples. Ils doivent être discutés.

Proposition du Comité Education EBAss			
Opérateur	Accompagnateur	Infirmier hyperbare	Technicien hyperbare
T I T II	T I PM	T I PM NM	(T I*) (T II*) HT (* recommandé mais non requis)
		Cette partie inclu des leçons théoriques et pratiques	
Basic Technical Module (Module de base technique) Ce tronc commun est suivi par chaque catégorie de personnel	T I	Technologie des chambre hyperbares Les lois de physique Les tables de décompression Les mesures de sécurité Comportement en cas de: Problèmes techniques Problèmes médicaux Problèmes Personnel	
Advanced Technical Module (Module technique avancé)	T II	Les opérations de la chambre La maintenance de la chambre Les petites réparations	
Paramedic Attendant Module (module accompagnateur paramédical <u>non infirmier</u>)	PM	Physiologie, Complications pathologiques de la plongée Dangers et contre indications de la plongée L'information aux patients Les indications de L'HBO, les protocoles de traitement, etc.	
Nursing Module I (Module 1 infirmier) Qualification infirmier requise	NM	Spécialisation des soins critiques en chambre Médication; Respirateurs Special drainage Systems (thorax drainage Systems etc.)	
Hyperbaric Technician (technicien hyperbare)	HT	Formation a assurer par le fabricant de la chambre	

Discussion:

Le module accompagnateur paramédical non infirmier

Ce module est proposé compte tenu de la réalité de l'Europe. Néanmoins, il semble évident que du personnel para médical compétent sera rencontré à l'intérieur des centres hyperbares hospitaliers.

Les modules pour infirmier et opérateurs

La proposition veut compléter le document ECHM-EDTC

De même, le comité Education a tenu compte du code de bonne pratique de l'oxygénothérapie hyperbare édité par l'Action Cost (voir sur www.oxyenet.org).

Quelles sont les futures tâches du comité Education ?

Définir les niveaux requis à chaque qualification,
Déterminer les cursus à l'intérieur de chaque module,
Définir les nécessités d'une formation continue pour chaque qualification

Le Comité Education organise une journée de travail le 30 avril prochain à Murnau. (Pour plus de détails, visitez le site www.ebass.org)

Resume of the minute of the General Assembly of EBAss Lille - 4 December 2004

a) General Secretary:

The Board of Directors informs the members that a specific topic for EBAss will be opened on the next EUBS meeting in Barcelona (September 2005). A topic is composed of six presentations. Information on www.barcelona-2005.com

b) General Treasurer: Approval of budget and fees for 2005,

- (1) The proposed budget is accepted by the members
- (2) The fees for 2005 are unchanged.
- (3) On the proposal of the auditors (Mrs Salarbux and Mr Wisson), after the audit of the accounts, the members agree to give a release to the general Treasurer for the year 2004.

c) Report of special committees:

(1) Education:

On the Consensus Conference on Hyperbaric Medicine in Lille (December 2004), the Education committee has presented the point of view of EBAss. The European Committee For Hyperbaric Medicine (ECHM) recommends EBAss to be considered as a partner in the field of the Education of personnel. There is a need to recruit members inside this committee. A workshop will be organized on 30 April 2005, in Murnau (Germany).

(2) Communication:

Website: During 2004, 32.000 hits are achieved for 1.800 visitors. The website will have a new layout in the next months. There is a real need to translate the pages in the different member languages.

Journal: Success of the journal is confirmed.

(3) Safety:

New recruitment of active members for this committee is requested.

New objective is: the production of a guideline for publication/ presentation

4. Any other business

Use of communication language: A member asks to use the French language as the communication language inside EBAss. This is a reminder of the decision to use, as «the official language », English to communicate inside the association. Of course, special effort is needed to translate a maximum of documents and to facilitate the comprehension between all the members.

EBAss Committee for Education like to announce a
"Workshop Day"
30th of April 2005
in Murnau, Germany

Following the "success" of the Consensus conference of Lille (December 2004), the Committee for Education needs to continue their work in order to present an intermediate result to the next EUBS meeting programmed for September in Barcelona.

There is a real need to ensure uniform levels of education and qualifications in our specialisation. This can be achieved only by introducing common education programmes for each level of personnel working with clinical hyperbaric facilities. The approach of EBAss is the same as that of ECHM, we should be flexible and take into account the realities of the "European configuration" integrating the terms of the "European Code of Good Practice for Hyperbaric Oxygen Therapy"; much more work is needed to complete these tasks. EBAss wishes to be in the forefront of the production of a safe efficient and workable solution to this problem.

Workshop Day

A "workshop day" has been organised to run on the 30th of April 2005 in Murnau, Germany (South of Munchen); the meeting will run from 14:00 - 18:00 hours. The aims of the workshop will be to progress the work of the education committee.

Topics to be Covered

Entry Levels for each qualification.
Necessary theoretical lessons and practical exercises.
Definitions of continuation education.

Booking details:

To book for the above workshop please contact Armin SCHWARZ at the following address:

Email: armin.schwarz@t-online.de

Phone: 0049 8846 9367

Deadline for registration 15.04.2005

Fire Fighting Course in Hyperbaric Environment

ACHOBEL recruit for the next Fire Fighting Course in Hyperbaric environment (28 & 29 April 2005) : courageous man/ woman who will test (in vivo) the survey in fire under hyperbaric conditions
More informations by : Robert Houman on Robhouman@yahoo.fr

Instructions for author's

Acceptance of a manuscript is based on originality and quality of the work as well as the clarity of presentation. All manuscripts will be evaluated for significance, soundness, and conformance to journal format by two or more members of the Editorial Board or guest referees.

After manuscripts have been accepted, authors are asked to submit the final version of the paper electronically or on computer diskette.

Preparation of Manuscripts

Title: A cover sheet which gives the title of the paper, the names and affiliations of the authors; a short title (running head); and the name, address, telephone and fax numbers, and e-mail address (if any) of the corresponding author must accompany the manuscript.

Text: Except in unusual situations, the manuscript should be divided into Introduction, Methods, Results, and Discussion. The overriding principles are that the composition is correct and unambiguous, clear, and concise. The active voice is usually preferable to the passive voice. Parallel construction of groups of like items or concepts aids in comprehension. Figures should be uncomplicated and legible. Abbreviations and acronyms should not be overused, should be clearly defined at their first appearance in the abstract and in the text, and should be avoided in the title. Specific items of information should appear only once in the manuscript; there should not be verbatim repetition in the text of material that appears in a table or figure, duplication of data in graphs and tables, or repetition in Discussion of information that appears in Results. All accepted manuscripts are subject to final editing in the Editorial Office to improve readability and to conserve space.

References: Authors are responsible for verifying references against the original documents. References must be numbered consecutively in the order in which they first appear in the text, and identified in the text by Arabic numerals in parentheses.

Example:

Mannens, C., Houman R. " A Hyperbaric Pan-European Technician, Operator and Nurses Association: a necessity ?
Proceedings of the 28th Annual Scientific Meeting of the European Underwater and Baromedical Society. Germonpre P.,
Balestra C., Eds. Bruges, Belgium. 2002 p 115

EBAss News is a publication of The European Baromedical Association for Nurses, Operators and Technicians

Redaction: Robert Houman - 9 Sainte Anne - B 7880 Flobecq - Belgium

Editor: Robert Houman - 9 Sainte Anne - B 7880 Flobecq - Belgium

Readers committee: Miss Valeria Campanaro (Italy)

Mr Daniel Wintersdorf (Luxemburg)

Mr Oscar Mora (Spain)

Mr Steve Mc Kenna (Great Britain)

Special thanks for this issue:

Mr Armin SCHWARZ (Germany)