

NATA

Doc.MUDr. Ivan Čundrle,CSc
KARIM FN Brno a LF MU



Česká společnost anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny

ČSBM



CSBM

Alternativy ke krevním transfúzím=bloodless medicine nebo bloodless surgery

- Snaha o omezení podávání alogenních krevních transfúzí per se léčbou předoperační anémie, snížení peroperačního krvácení a užívání pokud možno krve autologní.
- V případě ohrožení života je možné podat i krev homologní.
- NATA (ČSBM) nemá spojení se Svědky Jehovovými, snaží se pouze jejich požadavkům vyhovět, a to stejně jako všem jiným skupinám či jednotlivcům
- A jaké jsou její limitace nebo problémy?



NATA

- <http://www.nataonline.com/>
- The Network for Advancement of Transfusion Alternatives
- Vznikla před 24 lety
- Modifikace chirurgických postupů, zlepšování autologní strategie, užívání nových farmak, krevních náhrad a minimalizace krevních ztrát

- NATA založena v r.1998
- NATA - 15. výročí konferencí v Evropě od r.2000
- Anesteziologové, chirurgové, hematologové, transfuziologové, radiologové

- Poslání NATA - podpora optimálního řízení pro krevní trombózu v každodenní klinické praxi prostřednictvím multidisciplinární péče
- Úloha intravenózního železa
 - Goodnough LT kol, Br J Anaesth 2011
 - Beris P et al, Br J Anaesth 2008

James Blundell 1781-1878

- Úmrtí po postpartálním krvácení
- Získat dárcovskou krev přístrojem
- Rekuperovat ztracenou krev po defibrinaci



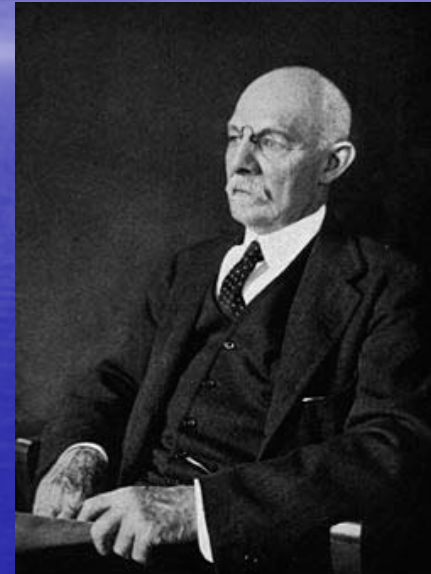
Figure 1. Autotransfusion apparatus used successfully in World War II, consisting of a pool suction tip, a bottle with a two-hole stopper and citrate solution, tubing, a funnel and gauze filter, and an intravenous outfl. (Reproduced with permission from Griswold RA, Ortner AB. The use of autotransfusion in surgery of the serous cavities. *Surg Gynecol Obstet* 1943;77:167-77 [now *Journal of the American College of Surgeons*].)

- Otec autotransfuze 100 let před objevem krevních skupin

William Stewart Halsted

1852-1922

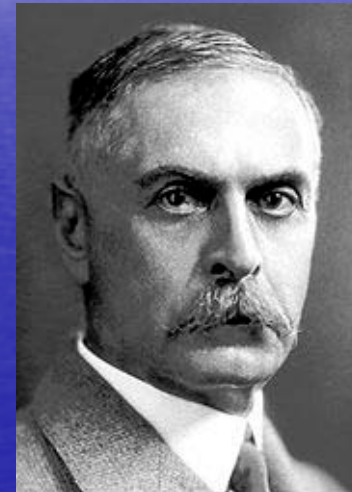
- „Nekontrovatelné krvácení je jediná obrana bezvědomého nemocného vůči nekompetentnímu chirurgovi
- Velikost krevní ztráty, volba anestezie a rozsah výkonu



Karl Landsteiner rakouský lékař

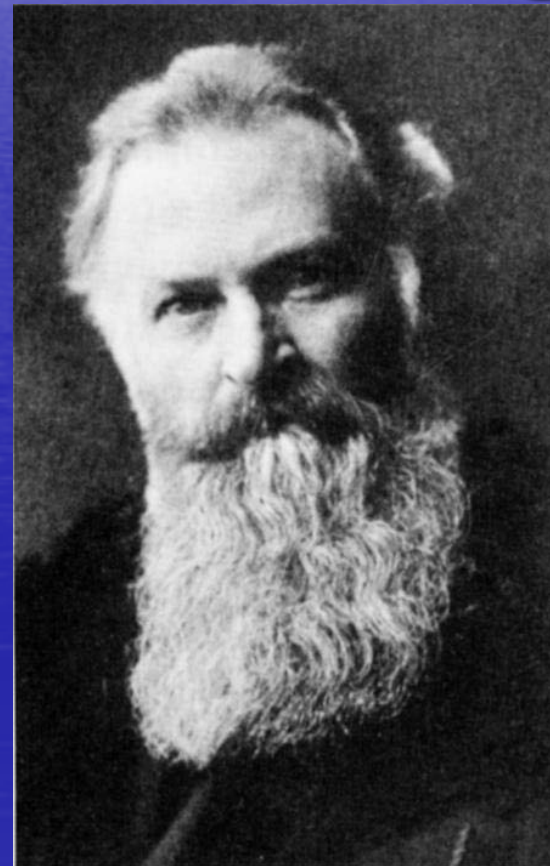
1901 objevil krevní
skupiny A, B a O.

Za objev Rh faktoru
dostal Nobelovu cenu



Dr. Adolf Lorenz vídeňský chirurg zakladatel bezkrevní chirurgie

- Demonstroval tento postup na AMA v New Orleans roku 1901
- Trpěl totiž alergickými reakcemi na kyselinu karbolovou



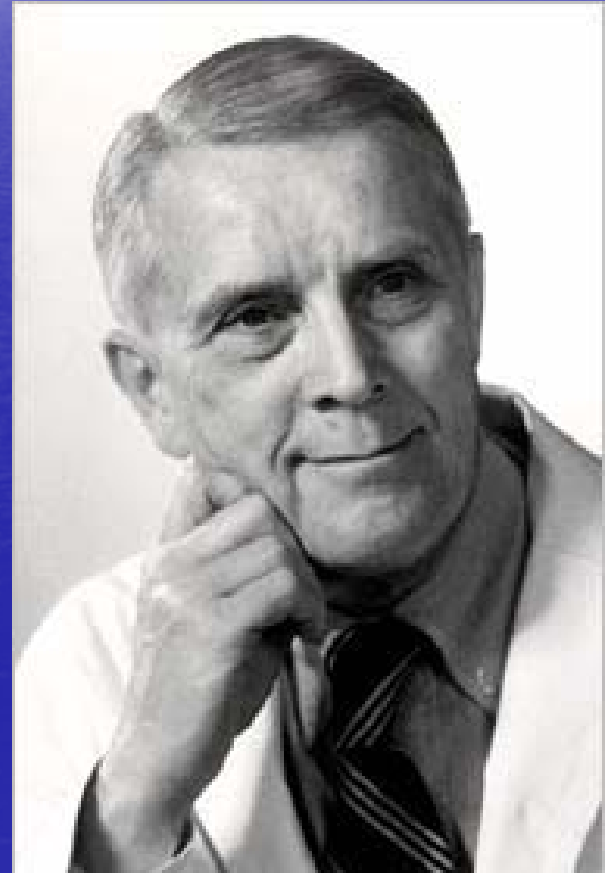
Rueben Ottenberg 1912

- Zavedl jako první termín „univerzální“ dárce pro typ 0 a „univerzální“ příjemce pro typ AB+



Paul Beeson, MD., 1943

- Jako první popsal přenos hepatitidy transfúzí od dárce příjemci
- Profesor infekčního lékařství Yale, Oxford



Step by step ke krevní bance od 1915

- Richard Weil přidal jako antikoagulans citrát
- Richard Lewison začal krev uskladňovat
- F.P. Rouse a J.R. Turner prodloužili konzervaci na 21 dnů přidáním dextrózy
- O.H. Robertson, US Army a lékař, první armádní skladiště krve
- Filatov, Depp a Judin konzervovali kadaverózní krev a chtěli ji distribuovat do 60 center v SSSR
- Richard Fantus v Chicagu použil jako první termín „blood bank“ a také ji jako nemocniční založil

Stuart Mudd, William Thalheimer: Blood Substitutes and Blood Transfusions

- **Náhrady krve:** sušená lidská plasma, hemoglobino-solné roztoky a infuze s kaseinem-minimální použití
- Avšak **krev a krevní deriváty**
1941-45=13 milionů TU
- Nyní stejné množství „sebrané“ krve za 1 rok, což reflektuje úžasný byznys

Řízená hypotenze 1953 Lancet

DELIBERATE HYPOTENSION

- To reduce bleeding
- To reduce blood transfusions

Indicated:

- Oromaxillofacial surgery
- Endoscopic sinus microsurgery
- Middle ear microsurgery
- Spinal surgery
- Neuro surgery
- Major orthopaedic surgery
- Prostatectomy
- CV surgery
- Liver transplant surgery

Celková anestézie, neuroaxiální anestézie, farmaka, polohování

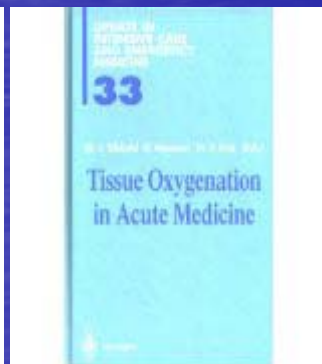
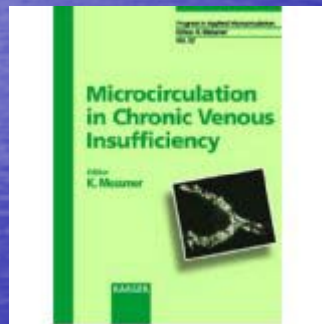
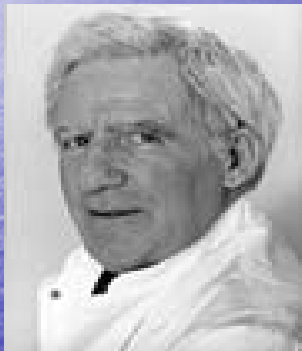
DH Cont..

Definition

- Ø Reduction in **systolic blood pressure** to 80-90 mmHg
- Ø Decrease in **MAP** to 50-65 mmHg in normotensive patients
- Ø Reduction in MAP by one-third of its baseline values

Isovolemická hemodiluce

- **Prof. Konrad Messmer, MD**



- Isovolemická hemodiluce a peroperační krevní transfúze pomocí cell-saveru u spondylochirurgických nemocných : \$b Přednes. na Sympoziu ke 13. výročí otevření Ortopedické kliniky ILF, 28.-29.11.1991. / \$c I. Čundrle, O. Vlach, I. Zimová

Rozvoj bezkrevní medicíny

- Vyrůstající poznání o rizicích přenosu chorob alogenní krví (syphilis, AIDS až priony)
- Exploze v medicínské technologii
- Pokrok v chápání fyziologie přenosu kyslíku
- Přání Svědků Jehovových

Předoperační odběr autologní krve-renaissance cca 1960

- Miles,G.,Langston,H.,Dal
essandro,W.:Autotransf
usion in Surgery.
Journal of abdominal
Surgery,9,1966
- Byli schopni pokrýt 90 %
chirurgické krve
autologně
- **Not blood thank you!!**
- The fear of infectious
diseases is the main
reason why more and
more Americans and
Europeans wish to avoid
blood transfusion during
operations. They choose
bloodless surgeries that
conserve patients' blood.
Surgeries without
transfusion

? Plná krev je ideální resuscitační tekutina

- V míru prakticky nedostupná
- Ve válce „walking blood bank“- dobrovolníci ale mohou být nepoužitelní-únava, porucha hybnosti HKK



Walking blood bank (USA, Kanada)

Kauvar, D.S. et al.: Fresh whole blood
transfusion: a controversial military
practice

J. Trauma, 2006, 61(1): 181-4

Repine, T.B. et al.: The use of fresh whole
blood in massive transfusion

J. Trauma, 2006, 60(6 Suppl): S59-69

Přístrojová intraoperační autotransfuze=rekupерace

- H.F.Taswell a J.D.Wilson sestavili v roce 1968 první prototyp na Mayo Clinic
- R.H.Dyer a G.Klebanoff první Bentley toho roku



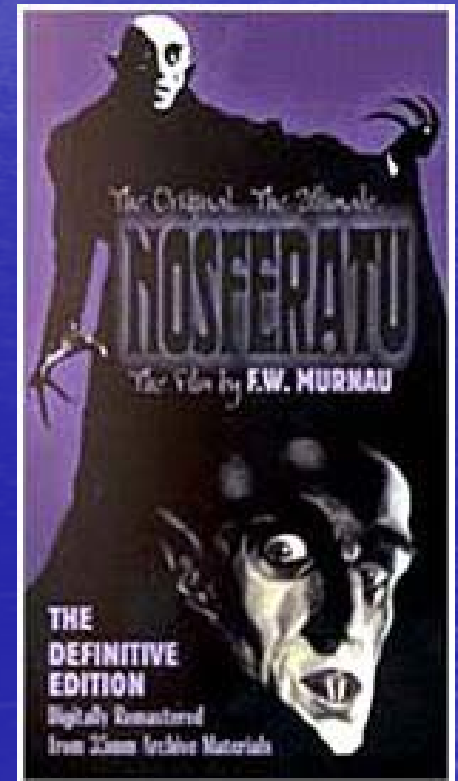
Hemonetics = Dracula's favorite company

1975 Gilcher a Orr

kombinace Bentley ATS +

Hemonetics M-15 s centrifugou

Cell saver = processed blood



Kardiochirurgie bez krve ? Ano!!

- **Denton Cooley**
- V roce 1977 publikoval 20 let zkušeností u 542 pacientů ve věku 1-89 let v otevřené kardiochirurgii bez krve



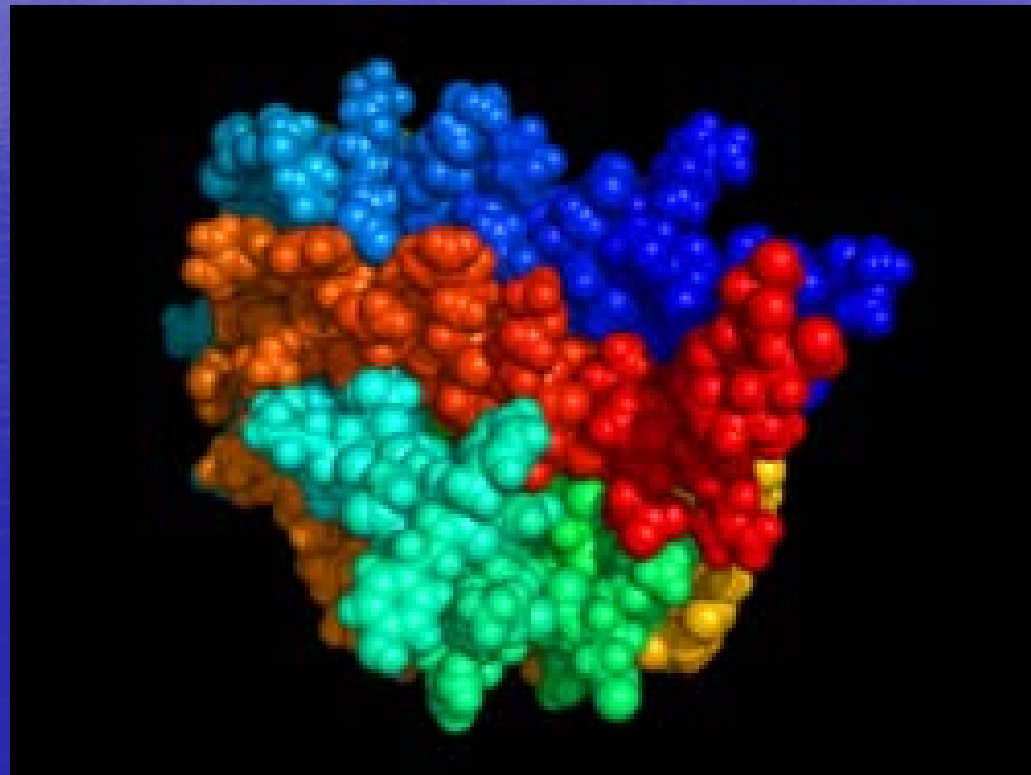
Bezkrvní medicína jako subspecialita

- **Ron Lapin** (1941-95) byl první chirurg, který založil centrum pro bezkrvní medicínu
- v Bellflower Hospital v Kalifornii
- Engelwood Hospital v New Jersey byl druhý v pořadí



Erytropoetiny I.,II.,III. generace

- **Indikace:** léčba mírné až střední symptomatické anémie i u pacientů s maligním onemocněním nemyeloidního typu



Rekombinantní faktor VIIa

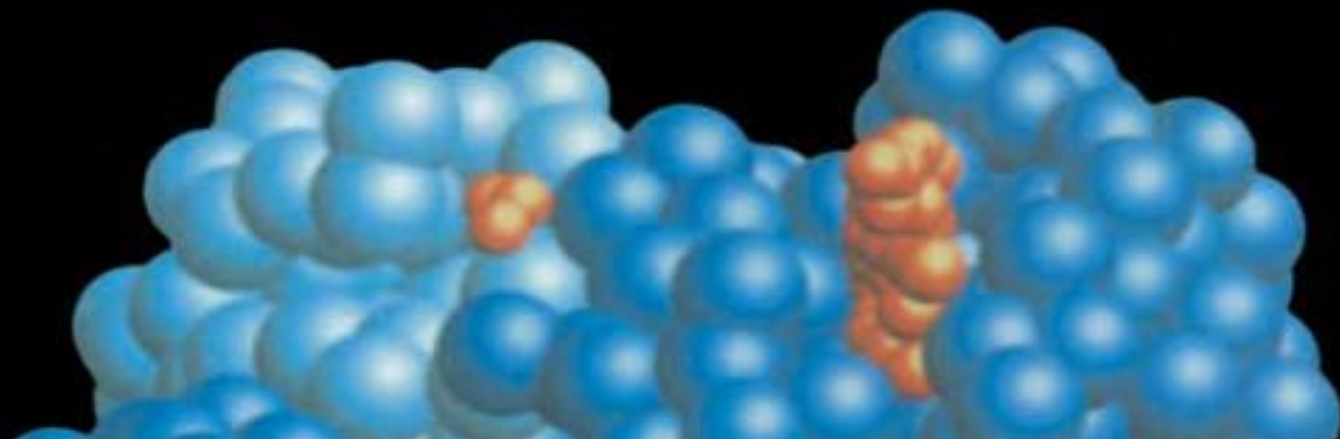


- Varon D, Martinowitz U, Heim M (Guest editors). State of the art. Inhibitors of coagulation factors. Haemophilia. 1998;4:538-628.

BLOOD SUBSTITUTES

*Present **and** Future Perspectives*

EISHUN TSUCHIDA, Editor



Krevní náhrady se schopností přenášet kyslík

- 1/3 z hovězího Hb (CJD!!)
- 2/3 z lidského Hb (Polyheme)
- Perfluorokarbony (Fluosol DA 20%)



PŘENÁŠEČE KYSLÍKU A PŘÍBUZNÉ MEDICINÁLNÍ APLIKACE

OLDŘICH PALETA^a, VLADIMÍR CÍRKVA^b, MILAN KODÍČEK^c a JIŘÍ MICHÁLEK^d

^a*Ústav organické chemie, Vysoká škola chemicko-technologická, Technická 5, 16628 Praha 6;*

e-mail: Oldrich.Paleta@vscht.cz

^b*Ústav chemických procesů AVČR, Rozvojová 135, 16502 Praha 6; e-mail: cirkva@icpf.cas.cz*

^c*Ústav biochemie a mikrobiologie, Vysoká škola chemicko-technologická, Technická 5, 16628 Praha 6;*

e-mail: Milan.Kodicek@vscht.cz

^d*Ústav makromolekulární chemie AVČR, Heyrovského nám., 16206 Praha 6; e-mail: jiri@imc.cas.cz*

Záměrem přednášky je podat přehledný obraz o stavu výzkumů v uvedené problematice. Nebude asi pochyb o tom, že jde významnou oblast medicínálních aplikací. Pojem “přenašeč kyslíku” je v medicínském pohledu obvykle spojován s krevními náhradami na bázi syntetických chemických sloučenin. V našem případě jde také o gelovité a tuhé materiály, které se vyznačují vysokou propustností (difuzí), resp. vysokým transportem kyslíku. Patří mezi ně např. kontaktní a intraokulární čočky. Schopnost vysokého transportu kyslíku u všech zmíněných látek a materiálů by lépe vyjádřovalo označení “transportér kyslíku”, které se zatím nepoužívá.

Nejatraktivnější věci v oblasti kapalných transportérů kyslíku jsou tzv. krevní náhrady. Pojem “krevní náhrada” není přesný, protože krev má velký počet funkcí a umělé krevní náhrady zastupují jen přenos kyslíku. Svět již delší dobu zápasí s nedostatkem krve pro transfúze, darovaná krev může být infikovaná, do jisté míry pozměněná skladováním a konzervací. Může být zdrojem potíží pacienta i z toho důvodu, že nikdy není stejná jako krev pacienta. V současné době postoupily do posledního stadia klinických zkoušek dva typy krevních náhrad, a to:

náhrady na bázi hemoglobinu ----- náhrada na bázi perfluoruhlovodíku.

V případě hemoglobinu jde o tři druhy náhrady, dvě z lidského a jedna z hovězího hemoglobinu. Klíčové práce z klinických zkoušek lze zpravidla nalézt v časopisech *Surgery* a *Transfusion*, ale i zde se projevuje komercializace medicíny v tom smyslu, že klíčové informace nejsou zveřejňovány zejména u produktů, které jsou ještě ve výzkumu před uvedením na trh. Tento souhrn uvádí literaturu, která se týká chemické a fyzikálně-chemické stránky problematiky¹⁻⁵.

Perfluorované uhlovodíky (perfluoruhlíky) a jejich emulze jsou zkoušeny v dalších medicínálních aplikacích (některé jsou módně zařazované mezi nano-aplikace)^{2,5}:

Ryochi Naito-zakladatel Zeleného Kříže

**1 místo v Top 10
medicíny**

- In 1933, the American Clark and Gollan kept some mice immersed in a liquid which flooded their lungs and should have killed them. But they stayed alive. This fluid was an emulsion of a fluorocarbon in water. Ryochi Naito carried out the first experiment on man by injecting himself with 200 ml of Fluosol DA, a milky looking artificial blood.



„Transportéry“ kyslíku ve výzkumu

Table 1

Blood substitute products in clinical trials — 1997

Product (Manufacturer)	Composition	Indications	Clinical Trial Phase (1997)
PHP (Apex Bioscience)	Pyridoxylated human Hb conjugated to polyoxyethylene	Septic shock	I/II
HemAssist TM (Baxter Healthcare)	Human Hb internally cross- linked with bis(3,5-dibromo- salicyl)fumarate (DBBF)	Trauma Hemodilution	III* III*
Hemopure TM (Biopure)	Glutaraldehyde-polymerized bovine Hb	Hemodilution Sickle cell disease	II B I/II
PEG-hemoglobin (Enzon)	Bovine Hb conjugated to polyethylene glycol	Radiosensitization of solid tumors	Ia
Hemolink TM (Hemosol)	α -Raffinose-polymerized human Hb	Trauma Hemodilution	II II
PolyHeme TM (Northfield Laboratories)	Glutaraldehyde-polymerized, pyridoxylated human Hb	Trauma Surgery	II III
Optro TM (Somatogen)	Recombinant di-alpha human Hb	Hemodilution Erythropoiesis	II I/II
Oxygent TM (Alliance Pharmaceutical)	Emulsified perflubron	Hemodilution Cardiopulmonary bypass	II II
Oxyfluor TM (HemaGen/PFC)	Emulsified perfluorodichlorooctane	Cardiopulmonary bypass	II

* Clinical trials cancelled, 1998.

nata



April 14-15 2016 DUBLIN

17th ANNUAL NATA SYMPOSIUM on Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis

- | How to Avoid the First Transfusion? Patient Blood Management Before, During and After Surgery
- | Red Blood Cell Transfusion in Perspective
- | Patient Blood Management in Obstetrics—Reports from Two NATA Expert Meetings
- | Haemostasis and Thrombosis
- | Platelets and Thrombocytopenia—How Low Can We Go?
- | Management of Trauma and Major Haemorrhage According to ABC-T, NICE, TACTIC AND BCSH
- | Breaking News & Hot Topics
- | Best Posters—Presentations and Awards



Dear Colleague,

On behalf of the NATA board of directors, it is our pleasure to invite you to the 17th NATA Symposium on Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis that will take place on April 14-15, 2016 in Dublin, Republic of Ireland.

Every year NATA attracts a wide international and multidisciplinary audience, allowing delegates to share their experiences and network with a variety of specialists in their respective fields of interest. In line with our mission statement—*Promoting optimal patient blood management, haemostasis and thrombosis in everyday clinical practice through a multidisciplinary approach*—the scientific programme covers a wide range of topics related to anaemia, bleeding and thrombosis.

In agreement with this year's theme, "From Theory to Praxis", a special four-part session on perioperative patient blood management and its implementation has been scheduled on the first day, with the objective to provide clear take-home messages for clinical practice. On the second day, parallel sessions have been introduced, and hot topics such as NOAC reversal agents, prophylactic platelet transfusions, pathogen inactivation and management of major haemorrhage will be discussed. Reports from two NATA expert meetings on patient blood management in obstetrics will also be presented.

Every year, a high number of excellent abstracts are submitted for presentation. We believe this is part of the soul of NATA and have chosen to invite the 14 best abstracts for oral presentation. Submitted abstracts will now be classified into two groups of topics and the presenters of the 7 best-rated abstracts in each group will be invited to give a 5-minute presentation followed by a 3-minute discussion during the Best Posters sessions. This new arrangement will allow more participants to present their research in the oral communication format.

Another new feature of the programme is NATA's fireworks lecture, intended to break away from our usual topics. We are glad that Christina Noble, founder of The Christina Noble Children's Foundation (CNCF), has accepted to give a lecture on humanitarian aid and medicine during the opening session.

More than ever, the annual NATA symposium will provide a unique opportunity for stimulating and constructive exchanges across different specialties involved in patient blood management.

We look forward to meeting you in Dublin for this outstanding event.

Yours sincerely,

Jean-François Hardy
NATA Chair

Jakob Stensballe
Chair, NATA Scientific Committee

SCIENTIFIC PROGRAMME - THURSDAY, APRIL 14, 2016

MORNING

8:45-9:00

Opening Address

Leo Varadkar, Minister for Health, Republic of Ireland (Ireland)

NAIA Chair's Welcome Address

Jean-François Hardy, Montreal, QC, Canada

9:00-9:30

NAIA FIREWORKS LECTURE—THE VERY BEST OF IRELAND

Jean-François Hardy, Montreal, QC, Canada

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

Humanitarian aid and medicine—how are we doing in 2016?

Christina Noble, Dublin, Ireland

HOW TO AVOID THE FIRST TRANSFUSION? PATIENT BLOOD MANAGEMENT BEFORE, DURING AND AFTER SURGERY

1. PREOPERATIVE MEASURES TO AVOID THE FIRST TRANSFUSION

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

Toby Richards, London, UK

9:30-9:40

Diagnostics and management of anaemia and iron deficiency

Manuel Muñoz, Málaga, Spain

9:40-9:50

Antithrombotics—when to stop and whom to bridge?

Charles-Marc Samama, Paris, France

9:50-10:00

Bleeding tendency—how to screen and how to monitor?

Beverly J. Hunt, London, UK

10:00-10:10

Preadmission autologous blood donation—should we do it?

Rainer Moog, Cottbus, Germany

10:10-10:30

Discussion

10:30-11:00 Break

2. INTRAOPERATIVE MEASURES TO AVOID THE FIRST TRANSFUSION

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

Toby Richards, London, UK

11:00-11:10

Restrictive RBC transfusion strategy—but how low?

Jeffrey L. Carson, New Brunswick, NJ, USA

11:10-11:20

Fluid therapy to avoid transfusions

Philippe Van der Linden, Brussels, Belgium

11:20-11:30

Surgical techniques and toys

Toby Richards, London, UK

11:30-11:40

Anaesthetic management—tips and tricks

Rolf Rossaint, Aachen, Germany

11:40-11:50

Viscoelastic haemostatic monitoring for decision support

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

11:50-12:00

Cell salvage from start to end

Dafydd Thomas, Swansea, Wales, UK

12:00-12:10

Prohaemostatics—when to use TXA, PCC, fibrinogen or the whole package?

Beverly J. Hunt, London, UK

12:10-12:30

Discussion

12:30-14:00

Lunch break

Industry-sponsored satellite symposia and lectures (12:45-13:45)

AFTERNOON

HOW TO AVOID THE FIRST TRANSFUSION? PATIENT BLOOD MANAGEMENT BEFORE, DURING AND AFTER SURGERY

3. POSTOPERATIVE MEASURES TO AVOID THE FIRST TRANSFUSION

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

Toby Richards, London, UK

14:00-14:10

RBC transfusion strategy—what now?

Jeffrey L. Carson, New Brunswick, NJ, USA

14:10-14:20

Postoperative cell salvage and reinfusion

Dafydd Thomas, Swansea, Wales, UK

14:20-14:30

Anaemia and iron deficiency—any change in strategy?

Elvira Bisbe, Barcelona, Spain

14:30-14:40

Antithrombotics—when to re-start?

Charles-Marc Samama, Paris, France

4. IMPLEMENTING PATIENT BLOOD MANAGEMENT IN THE PERIOPERATIVE SETTING

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark

Brendan Branigan, Dublin, Ireland

14:50-15:00

How to Implement perioperative PBM—European/Australian perspective

Toby Richards, London, UK

15:00-15:10

How to Implement perioperative PBM—North American perspective

Susan M. Goobie, Boston, MA, USA

15:10-15:30

Discussion

15:30-16:00 Break

PART 1

BEST POSTERS PRESENTATIONS AND AWARDS

Elvira Bisbe, Barcelona, Spain

Rainer Moog, Cottbus, Germany

PART 2

BEST POSTERS PRESENTATIONS AND AWARDS

Rik I. Johansson,

Copenhagen, Denmark

Charles-Marc Samama, Paris,

France

16:00-17:00

Submitted abstracts will be classified into 2 groups of topics and the presenters of the 7 best-rated abstracts in each group will be invited to give a 5-minute presentation followed by a 3-minute discussion during the Best Posters sessions (Part 1 or Part 2)

17:00-17:15

Awards will be given to the presenters of the 3 best poster presentations in each group. Best poster presentations will be selected by scientific committee or audience voting.

17:30-18:00

NAIA General Assembly

SCIENTIFIC PROGRAMME - FRIDAY, APRIL 15, 2016

MORNING

BREAKING NEWS & HOT TOPICS

Jean-François Hardy, Montreal, QC, Canada
Susan Atkinson, Belfast, Northern Ireland, UK

- 8:45-9:00** European Transfusion Practice and Outcome Study (ETPOS): a multi-central evaluation of standard of transfusion care and clinical outcome for elective surgical patients
Jens Meier, Linz, Austria
- 9:00-9:15** DIC interventions in 2016—what have we learnt?
Marcel Levi, Amsterdam, The Netherlands
- 9:15-9:30** Tranexamic acid as a global haemostatic drug? Lessons from over 300 RCTs
Beverley J. Hunt, London, UK
- 9:30-9:45** Immunoglobulins and adverse events—the FDA's perspective
Jay S. Epstein, Silver Spring, MD, USA
- 9:45-10:00** Update on pathogen inactivation—what about function?
Helen V. New, London, UK
- 10:00-10:30** Discussion

10:30-11:00 Break

RED BLOOD CELL TRANSFUSION IN PERSPECTIVE

Jens Meier, Linz, Austria
Dafydd Thomas, Swansea, Wales, UK

- 11:00-11:15** Transfusion-related acute lung injury in perioperative and intensive care settings
Alexander Vast, Amsterdam, The Netherlands
- 11:15-11:30** RBC metabolomics—pathways to new understanding
Pär I. Johansson, Copenhagen, Denmark
- 11:30-11:45** Transfusion thresholds—2016 Cochrane review
Jeffrey L. Carson, New Brunswick, NJ, USA
- 11:45-12:00** Hospital-acquired anaemia: Impact and prevention
Susan M. Goobie, Boston, MA, USA

12:00-12:30 Discussion

12:30-13:00

Lunch break
Industry-sponsored satellite symposia and lectures (12:45-13:45)

PATIENT BLOOD MANAGEMENT IN OBSTETRICS—REPORTS FROM TWO NATA EXPERT MEETINGS

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark
Joan Power, Cork, Ireland

- 11:00-11:30** Management of anaemia and haematologic deficiencies in pregnancy and in the postpartum period
Manuel Muñoz, Málaga, Spain
- 11:30-12:00** Prevention and treatment of postpartum haemorrhage
Beverley J. Hunt, London, UK
- 12:00-12:30** Discussion

AFTERNOON

HAEMOSTASIS AND THROMBOSIS

Charles-Marc Samama, Paris, France
TBD

- 14:00-14:15** NOACs & haemorrhage—what we have learnt from registries?
David Faraoni, Boston, MA, USA
- 14:15-14:30** NOACs & antidotes—how to manage bleeding in 2016?
Marcel Levi, Amsterdam, The Netherlands
- 14:30-14:45** Pulmonary embolism—risk factors in the current standard of care
Charles-Marc Samama, Paris, France
- 14:45-15:00** Anaemia and thrombosis
Juan V. Uau, Valencia, Spain
- 15:00-15:30** Discussion

PLATELETS AND THROMBOCYTOPENIA—HOW LOW CAN WE GO?

Rainer Moog, Cottbus, Germany
Philip Murphy, Dublin, Ireland

- 14:00-14:15** Platelet count and outcome
Rainer Moog, Cottbus, Germany
- 14:15-14:30** Prophylactic platelet transfusions in patients with haematological malignancies—lessons from the TOPPS trial
Lise J. Estcourt, Oxford, UK
- 14:30-14:45** What about paediatrics & neonates?
Helen V. New, London, UK
- 14:45-15:00** Alternatives to prophylactic platelet transfusions
Lise J. Estcourt, Oxford, UK
- 15:00-15:30** Discussion

15:30-16:00 Break

MANAGEMENT OF TRAUMA AND MAJOR HAEMORRHAGE ACCORDING TO ABC-T, NICE, TACTIC AND BCSH

Jakob Stensballe, Copenhagen, Denmark
Peadar Gilligan, Dublin, Ireland

- 16:00-16:15** Advanced Bleeding Care in Trauma (ABC-T) guideline
Dorot R. Spahn, Zurich, Switzerland
- 16:15-16:30** National Institute for Health and Care Excellence (NICE) trauma guideline
Simon Hughes, Southampton, UK
- 16:30-16:45** Targeted Action Curing Trauma Induced Coagulopathy (TACTIC) programme
Pär I. Johansson, Copenhagen, Denmark
- 16:45-17:00** British Committee for Standards in Haematology (BCSH) practical guideline for the management of major haemorrhage
Beverley J. Hunt, London, UK
- 17:00-17:25** Discussion
- 17:25-17:30** Concluding comments
Jean-François Hardy, Montreal, QC, Canada

NATA: WHO ARE WE?

NATA, the Network for the Advancement of Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis, is unique in that it provides a multidisciplinary forum for dialogue between haematologists, blood bankers, anaesthesiologists, surgeons and other healthcare professionals interested in promoting best clinical practice in the fields of patient blood management, haemostasis and thrombosis.

NATA's mission statement – *Promoting optimal patient blood management, haemostasis and thrombosis in everyday clinical practice through a multidisciplinary approach* – reflects the various clinical issues encountered in the management of anaemia, bleeding and thrombosis.



The poster features the NATA logo in large white letters over a landscape image of a coastline with cliffs and water. Below the logo, the text reads: "April 14-15 2016 DUBLIN 17th ANNUAL NATA SYMPOSIUM on Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis". At the bottom right is the NATA logo with the text "Network for the Advancement of Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis".

www.nataonline.com

Dates & venue

The 17th Annual Symposium on Patient Blood Management, Haemostasis and Thrombosis will be held in Dublin, Ireland, on April 14-15, 2016.

The symposium will take place at the Royal Dublin Society, Ballsbridge, Dublin 4, Republic of Ireland (www.rds.ie).

Abstract submission

The deadline for abstract submission is December 18, 2015.

Accepted abstracts will be presented as posters, and each poster will be visited by two moderators during one of the four breaks of the symposium.

Submitted abstracts will be classified into 2 groups of topics and the presenters of the 7 best-rated abstracts in each group will be invited to give a 5-minute presentation followed by a 3-minute discussion during one of the Best Posters sessions (Part 1 or Part 2) scheduled on April 14 from 16:00 to 17:00.

Information & registration

Please visit www.nataonline.com for additional information on registration, accommodation and the conference dinner.

Follow us on  

ORGANISING COMMITTEE

CHAIR

J.-F. Hardy, Montreal, QC, Canada

MEMBERS

E. Bisbe, Barcelona, Spain
M. Levi, Amsterdam, the Netherlands
J. Meier, Linz, Austria
R. Moog, Cottbus, Germany
M. Muñoz, Málaga, Spain
C.-M. Samama, Paris, France
J. Stensballe, Copenhagen, Denmark
D. Thomas, Swansea, Wales, UK

SCIENTIFIC COMMITTEE

CHAIR

J. Stensballe, Copenhagen, Denmark

MEMBERS

M. Auerbach, Baltimore, MD, USA
E. Bisbe, Barcelona, Spain
F. Bonhomme, Geneva, Switzerland
M.-P. Bonnet, Paris, France
C. Braymann, Zurich, Switzerland
K. Brohi, London, UK
J. L. Carson, New Brunswick, NJ, USA
D. Faroni, Boston, MA, USA
T. Friesch, Marburg, Germany
J. A. García-Erce, Huesca, Spain
A. Godier, Paris, France

L. T. Goodnough, Stanford, CA, USA
O. Habler, Frankfurt, Germany
J.-F. Hardy, Montreal, QC, Canada
B. J. Hunt, London, UK
G. Inghilleri, Milan, Italy
M. Intaglietta, La Jolla, CA, USA
P. Johansson, Copenhagen, Denmark
C. G. Koch, Baltimore, MD, USA
S. A. Kozek-Langenecker, Vienna, Austria
J. Lacroix, Montreal, QC, Canada
S. Lasocki, Paris, France
S. R. Leal-Naval, Seville, Spain
M. Levi, Amsterdam, the Netherlands
J. V. Liaw Pittarch, Valencia, Spain
J. Meier, Linz, Austria
R. Moog, Cottbus, Germany
H. Morimatsu, Okayama, Japan
M. Muñoz, Málaga, Spain
H. V. New, London, UK
A. Nergaard, Copenhagen, Denmark
S. R. Ostrowski, Copenhagen, Denmark
Y. Olier, Brest, France
M. Pavoni, Milan, Italy
M. Piagnerelli, Charleroi, Belgium
T. Richards, London, UK
R. Rossaint, Aachen, Germany
C.-M. Samama, Paris, France
C. So-Osman, Leiden, the Netherlands
D. Thomas, Swansea, Wales, UK
A. G. Tsai, La Jolla, CA, USA
C. Vagstad, Piraeus, Greece
C. von Heymann, Berlin, Germany

