



REOFERESI NELLA MODERNA PRATICA AFERETICA

Dr. Paolo Carlier

Servizio di Immunoematologia

IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino Genova

***Reoferesi nella moderna pratica aferetica**

Dr. Paolo Carlier

Servizio di Immunoematologia

IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino Genova

REOLOGIA

La reologia è la scienza che studia gli equilibri raggiunti nella materia deformata per effetto di sollecitazioni. Costituisce un punto di incontro interdisciplinare per una varietà di discipline scientifiche: biologia, chimica, fisica, matematica, ingegneria e geologia.

Reometri



*Emoreologia

- * In fisiologia e diagnostica, lo studio delle caratteristiche reologiche del sangue (grado di viscosità, velocità di flusso ecc.), in condizioni normali e patologiche.

Determinanti emoreologici

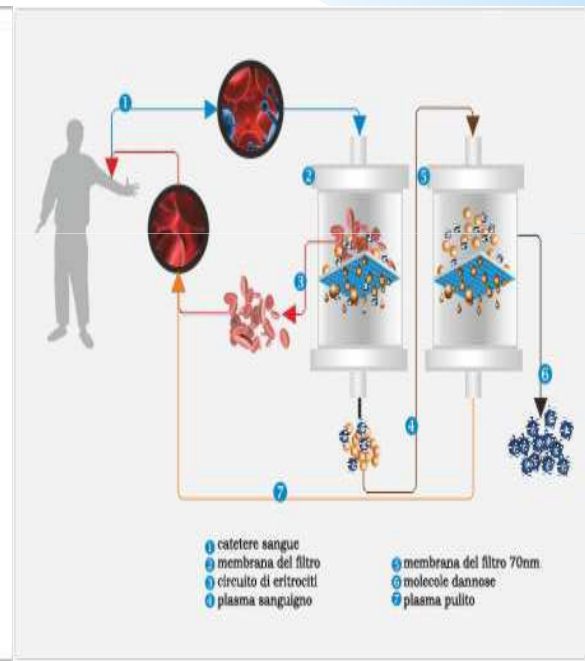
* **Caratteristiche vasi sanguigni**
Pressione sanguigna

Viscosità del sangue:
ematocrito,
deformabilità ed aggregazione emazie,
viscosità del plasma

 **REOFERESI**

Modalità e tecniche

*Tecniche per reoferesi



*Sindrome da iperviscosità

* Leucocitosi,
trombocitosi,
policitemia,
gammopatie,
ipertrigliceridemia,
.....

* Riduzione del rischio cardio-vascolare

- * **G Ital Nefrol 2010; 27 (S52): S32-S37**
LA REOFERESI RIDUCE IL RISCHIO
CARDIO-VASCOLARE?
Alfonso Ramunni, Maria Burzo, Lucia
Vernò, Luigi Rossi
Nefrologia I, “Policlinico Consorziale”,
Bari

*Trattamento delle patologie vascolari

* **A Critical Review on the Use of Lipid Apheresis
and Rheopheresis for Treatment of Peripheral
Arterial Disease and the Diabetic Foot
Syndrome**
Norbert Weiss

**Seminars in Dialysis vol 25, No. 2 (March-April)
2012 pp. 220-221**

**Conductance Vessels
(Macrocirculation)**



Obstruction by atherosclerotic lesions

- ↓ Perfusion pressure
- ↓ Endothelial function
- ↓ Shear rate

+

**Nutritional Capillaries
(Microcirculation)**



Impaired microvascular perfusion

- ↓ Perfusion pressure + shear rate
- ↓ Capillary vasodilation
- ↑ Plasma viscosity



↓ Capillary blood flow
↓ Oxygen and nutritional supply
⇒ Ischemic lesions

* **TABLE 1. Immediate and chronic effects of lipid apheresis in atherosclerotic vascular disease**

* **Immediate effects: improvement of endothelial function in**

* **macro- and microcirculation**

* Activation of vasodilatory substances and increase in the

* bioavailability of endogenous vasodilators

* Reduction in susceptibility of LDL to oxidation and

* suppression of oxidative stress

* Improvement of blood rheology

* Inhibition of activation of the coagulation system

* **Chronic effects: reduction of cardiovascular event rate**

* Suppression of progression of atherosclerotic lesions

* Regression of atherosclerotic lesions

* Development of new collaterals by stimulation of

* neoangiogenesis

1. Reported series on the effects of lipid apheresis using dextran sulfate adsorption columns on symptoms of intermittent Claudication
2. Reported series on the effects of lipid apheresis or rheopheresis in patients with critical limb ischemia
3. Reported series on the short term effects of lipid apheresis using DSA or MDF apheresis in patients with PAD requiring maintenance hemodialysis
4. Reported series on the effects of lipid apheresis or rheopheresis in patients with the diabetic foot

*Conclusioni

- * Utile nei pazienti affetti da CAD e PAD con ipercolesterolemia poco responsiva o non responsiva alla terapia medica

Non vi sono sufficienti prove che l' aferesi sia efficace come la terapia medica nel trattamento dei pazienti con PAD iper-normocolesterolemici che non posso effettuare una rivascolarizzazione.

Dati incoraggianti ma non definitivi per pazienti affetti da ischemia intestinale e da piede diabetico.

Necessari ulteriori studi

*Sordità improvvisa

*OTOLOGY

Rheopheresis for idiopathic sudden hearing loss: results from a large prospective, multicenter, randomized, controlled clinical trial

Ralph Mo¨sges Æ Juliane Ko¨berlein Æ Andreas Heibges Æ Bernard Erdtracht Æ

Reinhard Klingel Æ Walter Lehmacher Æ for the RHEO-ISHL Study Group

Eur Arch Otorhinolaryngol (2009) 266:943-953

*Sordità improvvisa

HNO. 2010 May;58(5):443-4.

[Rheopheresis as a successful second-line treatment for sudden hearing loss].

[Article in German]

Canis M, Suckfüll M.

SourceKlinik und Poliklinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde der Ludwig-Maximilians-Universität, Klinikum Grosshadern, Machioninstrasse 15, 81377, München, Deutschland. martin.canis@med.uni-muenchen.de

*Sordità improvvisa

HNO. 2010 May;58(5):445-51.

[Rheopheresis for recurrent sudden hearing loss : therapeutic options for patients refractory to infusion therapy].

[Article in German]

Uygun-Kiehne S, Straube R, Heibges A,
Klingel R, Davids H.

SourceHNO-Klinik, Klinikum Lüdenscheid,
Lüdenscheid, Deutschland.

*Sordità improvvisa

* Treatment of sudden
sensorineural hearing loss with
HELP-apheresis: our
experience.

Russi G.

G Ital Nefrol 2012 suppl 54: S
138

* Degenerazione Maculare

* RheoNet Registry Analysis of Rheopheresis for Microcirculatory Disorders With a Focus on Age-Related Macular Degeneration

Therapeutic Apheresis and Dialysis 2010 14(3):
276-286

*Degenerazione Maculare

- * Prospective, randomized, controlled clinical study evaluating the efficacy of Rheopheresis for dry age-related macular degeneration
Dry AMD treatment with Rheopheresis Trial-ART
Michael Janusz Koss et al

Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol (2009)
247:1297-1306

Clin Res Cardiol Suppl (2012) 7:41-44

DOI 10.1007/s11789-012-0045-7

**Therapeutic apheresis in peripheral and
retinal circulatory disorders**

Alfonso Ramunni · Paola Brescia ·

Giuseppina De Fino ·

Giovanni Piscopo · Loreto Gesualdo

- * Caso C.M. femmina del 1991
- * 14 gennaio 2012 ricoverata presso P.S. altro ospedale per algie addominali. Riscontro di ipertrigliceridemia e segni di pancreatite (Aumento lipasi ed amilasi) Viene sottoposta ad una seduta di Plasmaexchange.
- * Ricovero presso il nostro ospedale per approfondimento diagnostico. Esami sostanzialmente normali a parte trigliceridi e parametri epatici e pancreatici.
- * Esegue 4 aferesi in fase acuta ed un mantenimento (1 aferesi ogni 10 gg circa per gli scarsi risultati con la terapia medica. Sino a maggio 2012 per un totale di 11 aferesi.. Risultati insoddisfacenti e scarsa compliance con aferesi.

- * Sospetto di una patologia autoimmune con anticorpi anti lipoproteinlipasi.
- * Giugno 2012 Inizio Terapia medica con steroidi (Deltacortene 25 mg/die ed Azatioprina 100 mg/die)
- * Trigliceridi ridotti fino a 60mg/dL
- * Interruzione volontaria della terapia da parte paziente remissione di circa 45 giorni.
- * Ricaduta ottobre 12 con quadro clinico e laboratoristico (trigliceridi 2592 mg/dL) simile all' esordio.
- * Reintroduzione terapia immunosoppressiva riduzione trigliceridi permane screzio pancreatico attualmente ricoverata.

* Prospettive future,
questioni aperte

* Reometri,
Tipologia di aferesi combinata,
Terapia mista: medica/aferesi,
Timing,
Mantenimento,
Studi prospettici-randomizzati.