

GESTIONE COMPLICANZE EPATICHE NEL TCSE

Stefano Botti
Infermiere di Ricerca
ASMN-IRCCS Reggio Emilia

Bari 6-7 Giugno 2017

Hepatocellular conditions causing jaundice

1. Viral hepatitis
 - a. Hepatitis A, B, C and E
 - b. Epstein—Barr virus
 - c. Cytomegalovirus
 - d. Herpes simplex
2. Alcohol
3. Autoimmune hepatitis/overlap syndromes
4. Medications/drugs
 - a. Dose dependent, e.g. paracetamol overdose
 - b. Idiosyncratic, e.g. isoniazid
5. Environmental toxins
Vinyl chloride, carbon tetrachloride, bush tea, kava kava, mushroom
6. Metabolic causes
 - a. Wilson's disease
 - b. Haemochromatosis
 - c. Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)
 - d. α 1 antitrypsin deficiency
7. Vascular causes
 - a. Budd—Chiari syndrome
 - b. Ischaemic hepatitis

Causes of isolated hyperbilirubinemia

A. Increased production

- i. Haemolysis
 1. Congenital
 - a. Membrane defects, e.g. spherocytosis, elliptocytosis
 - b. Enzyme defects, e.g. glucose 6 phosphate dehydrogenase and pyruvate kinase deficiency
 - c. Haemoglobinopathies, e.g. sickle cell disorder
 2. Acquired
 - a. Immune haemolysis
 - b. Microangiopathic haemolytic anaemia
 - c. Paroxysmal nocturnal haemoglobinuria
- ii. Ineffective erythropoiesis
 1. B12, folate deficiency, thalassaemia and severe iron deficiency anaemia

B. Impaired uptake

- i. Drugs, e.g. protease inhibitors
- ii. Inherited conditions
 1. Crigler Najjar type I — phenobarbitone unresponsive
 2. Crigler Najjar type II — phenobarbitone responsive
 3. Gilbert's syndrome

C. Impaired excretion

- i. Inherited conditions
 1. Dubin Johnson syndrome
 2. Rotor's syndrome

Cholestatic condition causing jaundice

1. Non-obstructive

- a. Viral hepatitis
 - i. Fibrosing cholestatic hepatitis — hepatitis B and C
 - ii. Cholestasis with hepatitis — hepatitis A and E, cytomegalovirus, Epstein—Barr virus
- b. Alcoholic hepatitis
- c. Drugs
 - i. Pure cholestasis — anabolic steroids, pill
 - ii. Cholestatic hepatitis — co-amoxiclav, fludoxacillin, erythromycin esteolate
 - iii. Chronic cholestasis — chlorpromazine
- d. Primary biliary cirrhosis
- e. Primary sclerosing cholangitis
- f. Vanishing bile duct syndrome
 - i. Chronic rejection
 - ii. Drugs: chlorpromazine
- g. Inherited
 - i. Progressive familial intrahepatic cholestasis
- h. Miscellaneous
 - i. Cholestasis of pregnancy
 - ii. Sepsis
 - iii. TPN
 - iv. Paraneoplastic syndrome
 - v. GVHD
 - vi. Benign postoperative cholestasis

2. Obstructive

- a. Malignant
 - i. Cholangiocarcinoma
 - ii. Pancreatic cancer
 - iii. Gall bladder cancer
 - iv. Periampullary cancer
 - v. Malignant involvement of the porta hepatis lymph nodes
- b. Benign
 - i. Choledocholithiasis
 - ii. Primary sclerosing cholangitis
 - iii. Chronic pancreatitis
 - iv. AIDS cholangiopathy

Ramappa V; Aithal GP. Jaundice: applying lessons from physiology. Surgery (Oxford) Vol.27, Issue 1; January 2009, Pages 11–18

NEL TCSE

Kathpalia P; Ahn J. Assessment of Jaundice in the Hospitalized Patient. Clin Liver Dis 19 (2015) 155–170

✗ Processi Extraepatici

- + Colelitiasi
- + Masse Neoplastiche (linfomi)



Colestasi (Colangite)

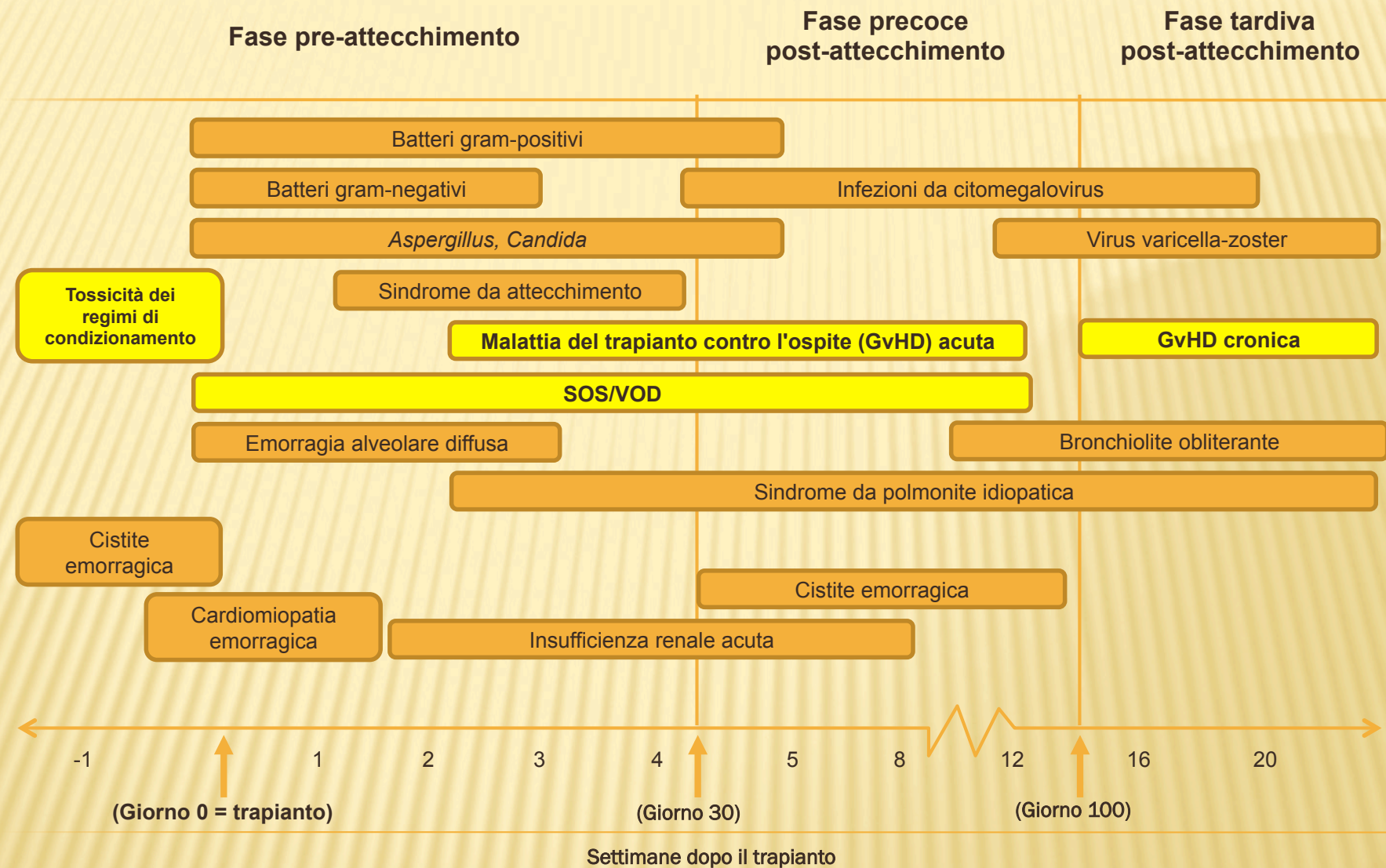
✗ Processi Intraepatici

- + Drugs Induced Liver Injury (DILI)
- + Epatiti (virali, autoimmuni, ischemiche)
- + GvHD (Acuta! Cronica?)

+VOD

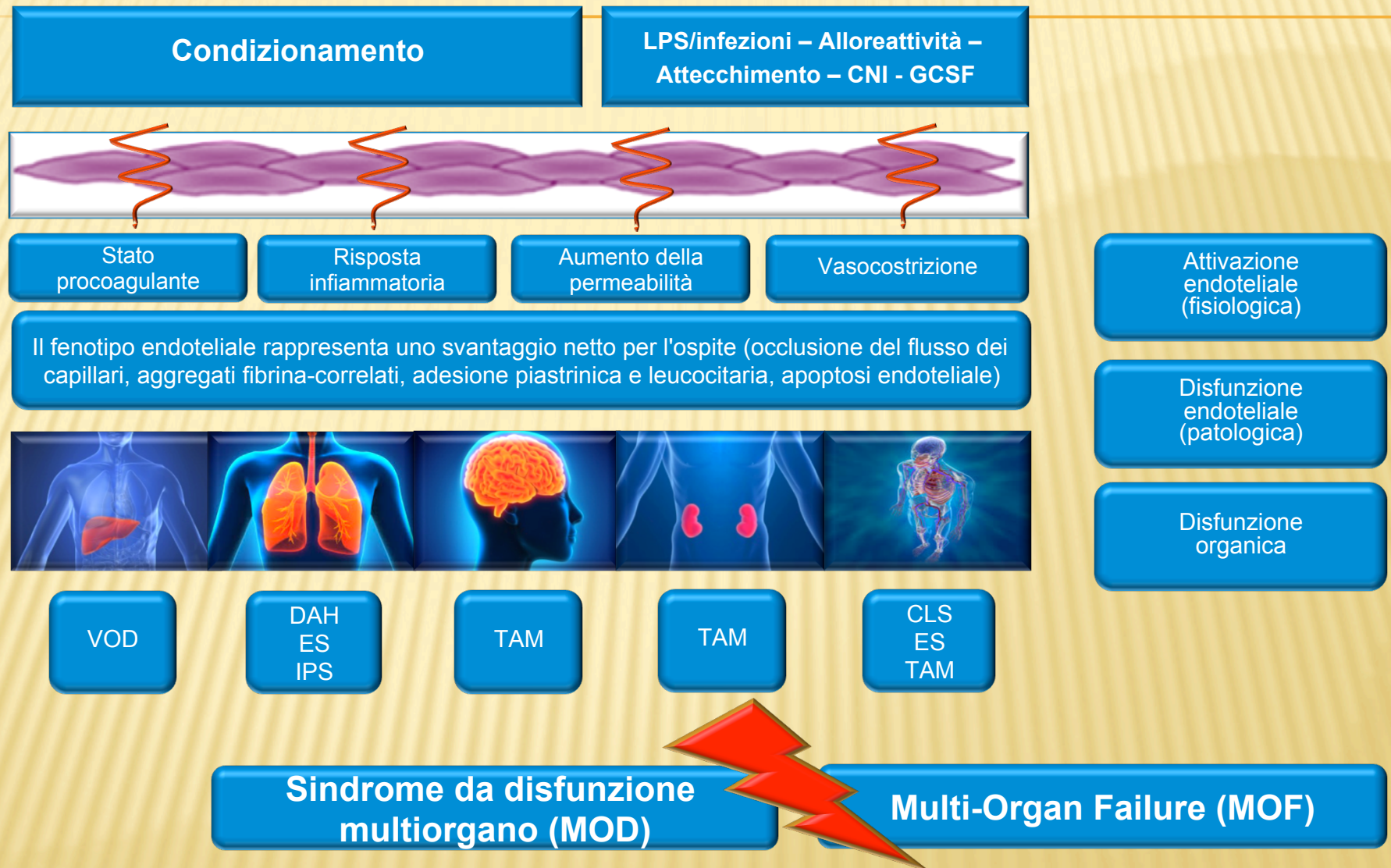


Cellulare + Colestasi



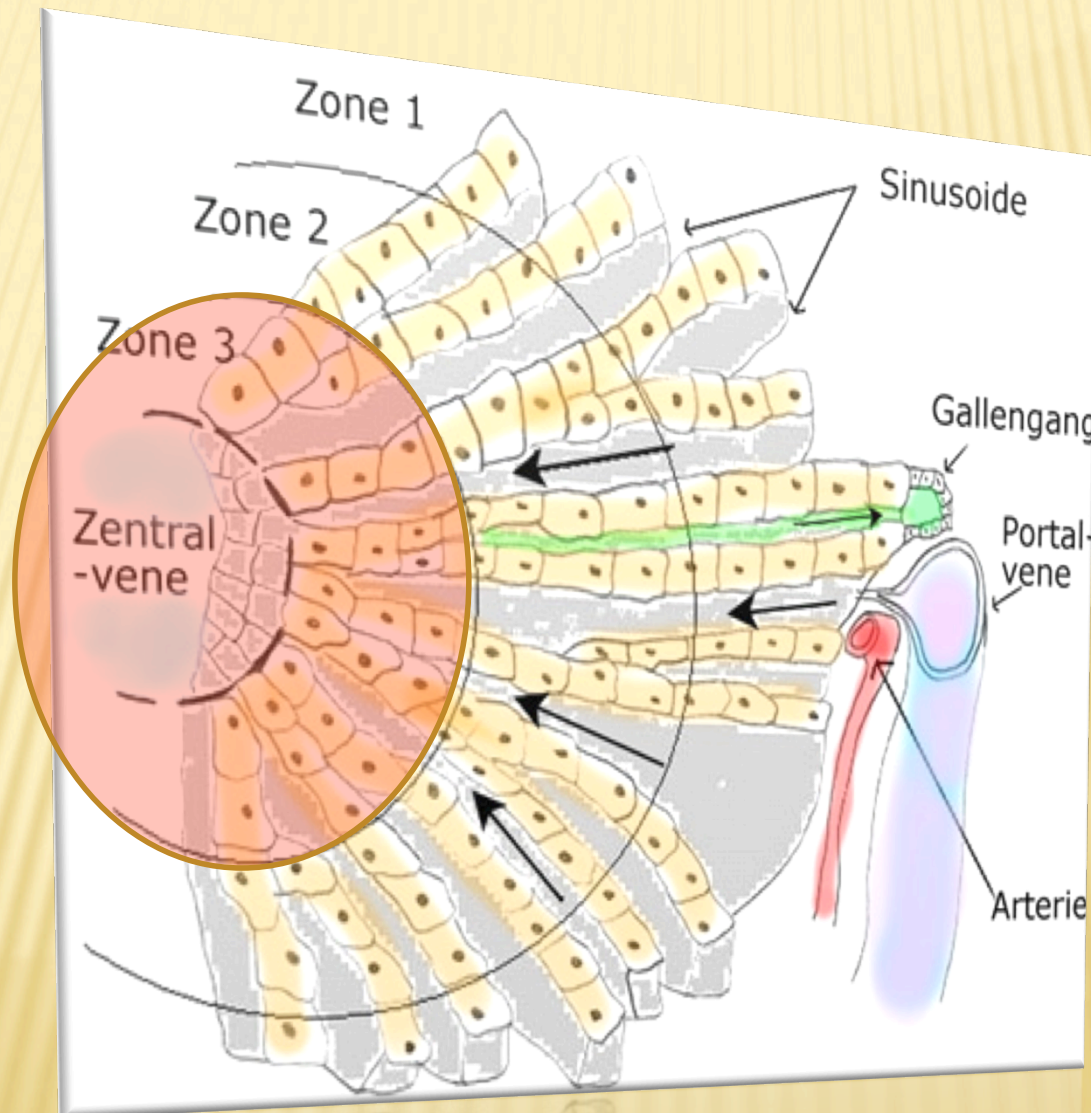
Cronologia delle complicanze del trapianto di cellule staminali ematopoietiche

ENDOTELIO VASCOLARE: COMPLICANZE PRECOCI DEL TCSE

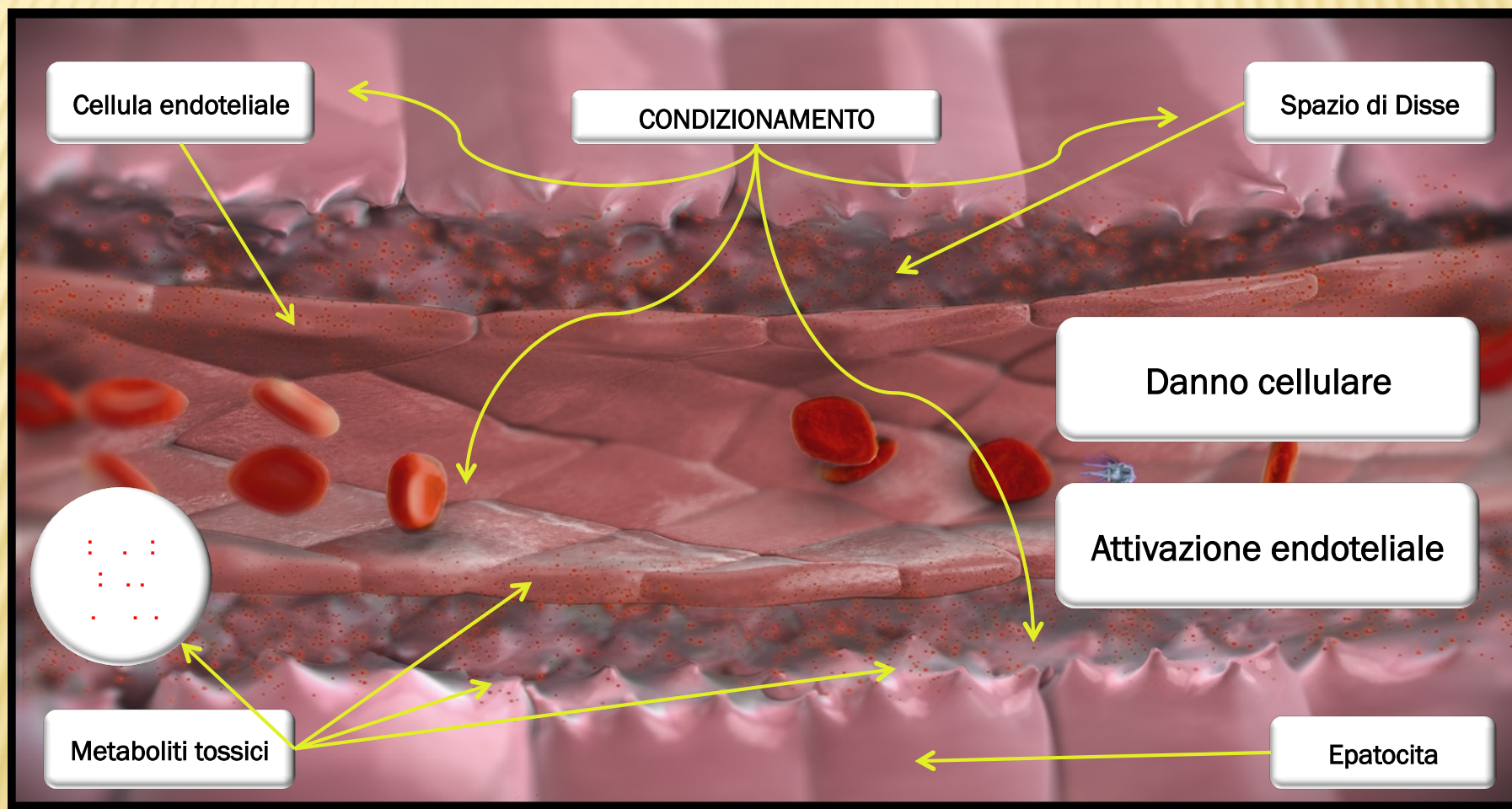


Adattato da: Carreras E & Diaz-Ricart M. *Bone Marrow Transplant* 2011;46:1495–1502

La Veno-Occlusive Disease (VOD) o Sindrome da Ostruzione Sinusoidale, è una complicanza a carico delle cellule endoteliali sinusoidali, dovuta all'azione di metaboliti tossici prodotti dagli epatociti in seguito ai regimi di condizionamento.



IL SINUSOIDE



Aumento permeabilità
del sinusoid

Invasione dello spazio
di Disse

Riduzione lume sinusoid

Rallentamento del
flusso

eritrociti

piastrine

fibrina

eparanasi

citochine

molecole di adesione

PAI-1

fattore tissutale

Occlusione del Sinusoide

INCIDENZA MEDIA

Coppell JA et al. Biol Blood Marrow Transplant
2010;16:157-168

Table 2. Descriptive Statistics for VOD Incidence from 135 Publications

Group	Number of Studies	Total Number of Patients	Number of Patients with VOD	Mean Incidence, %	95% CI	Min, %	Max, %	Median, %
1. All patients	135	24,920	3425	13.7%	13.3-14.1	0	62.3	13.3
2. Baltimore	33	5261	503	9.6%	8.8-10.4	0	28.9	8.6
3. Seattle	78	14,798	2565	17.3%	16.7-17.9	0	62.3	17.0
4. Auto-SCT	19	3967	344	8.7%*	7.8-9.4	1.5	44.1	6.2
5. Allo-SCT	67	11,285	1453	12.9%*	12.3-13.5	0	62.3	12.0
6. Pre-1994	50	10,943	1260	11.5†	10.9-12.1	1	62.3	9.3
7. Post-1994	74	12,234	1805	14.6†	14.0-15.2	0	53.3	15.4

*P < .001.

†P < .05.

0% → 40% (130 studi)

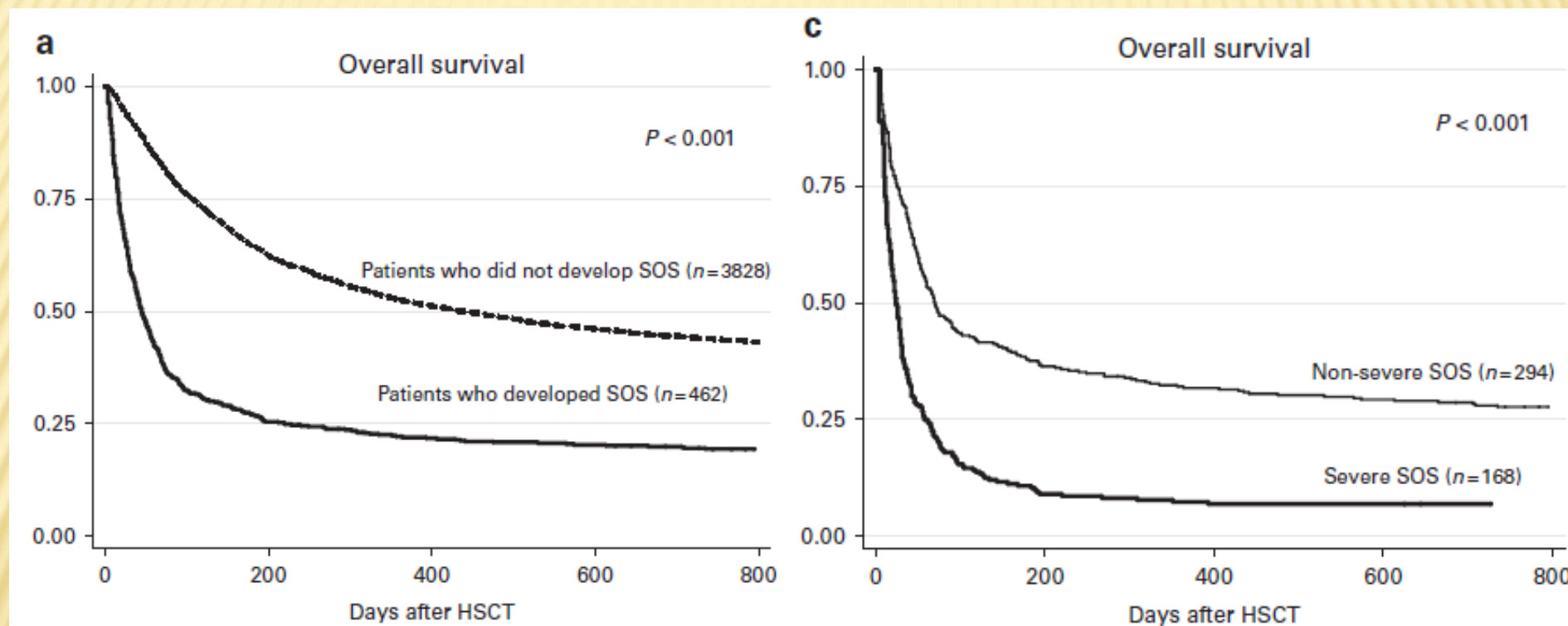
> 40% (5 studi – pazienti ad alto rischio)

Varia in base a:

- Intensità del condizionamento
- Tipo di trapianto
 - Presenza di fattori di rischio
 - Criteri diagnostici

LE FORME SEVERE

Yakushijin K et al. BMT 2016; 51: 403-409



SOS/VOD Severa costituisce una minaccia significativa per i pazienti TCSE

SOS/VOD ha una evoluzione imprevedibile e può progredire rapidamente fino a comportare un pericolo per la vita

A differenza delle forme Lievi (9%) e Moderate (23%) la SOS/VOD severa è fatale in più dell' 80% dei casi

RELAZIONE TRA VOD E MOF

Table 3. Relation between Veno-occlusive Disease of the Liver and Multiorgan Failure*

Variable	Patients Who Developed No Liver Disease (n = 86)	Patients Who Developed Mild or Moderate VOD (n = 136)	Patients Who Developed Severe VOD (n = 54)	No Liver Disease Compared with VOD	Mild or Moderate VOD Compared with Severe VOD
	← n(%) →				
Renal insufficiency	11 (13)	52 (38)	44 (81)	< 0.001	< 0.001
Renal failure	0	13 (10)	29 (54)	< 0.001	< 0.001
Cardiac failure	12 (14)	35 (26)	34 (63)	< 0.001	< 0.001
Pleural effusion	10 (12)	24 (18)	30 (56)	0.002	< 0.001
Pulmonary infiltrates	14 (16)	49 (36)	42 (78)	< 0.001	< 0.001
Need for oxygen support	8 (9)	42 (31)	34 (63)	< 0.001	< 0.001
Mechanical ventilation	1 (1)	6 (4)	23 (43)	< 0.001	< 0.001
Confusion or disorientation	13 (15)	56 (41)	42 (78)	< 0.001	< 0.001
Bleeding requiring transfusion support	3 (3)	18 (13)	21 (39)	< 0.001	< 0.001

* Data are expressed as the proportion of patients who developed organ failure within 20 days of transplantation.

APPROCCIO ALLA SOS / VOD

Assessment

Pesare i
Fattori di Rischio

Limitare l'azione di
Fattori di Rischio

Diagnosi

Profilassi

Trattamento

Outcome



FATTORI DI RISCHIO

Table 1. Risk factors for SOS/VOD

Transplant-related factors

- Unrelated donor
- HLA-mismatched donor
- Non T-cell-depleted transplant
- Myeloablative-conditioning regimen
- Oral or high-dose busulfan-based regimen
- High-dose TBI-based regimen
- Second HCT

Patient and disease-related factors

- Older age
- Karnofsky score below 90%
- Metabolic syndrome
- Female receiving norethisterone
- Advanced disease (beyond second CR or relapse/refractory)
- Thalassemia
- Genetic factors (GSTM1 polymorphism, C282Y allele, MTHFR 677CC/1298CC haplotype)

Hepatic-related

- Transaminases > 2.5 ULN
- Serum bilirubin > 1.5 ULN
- Cirrhosis
- Active viral hepatitis
- Abdominal or hepatic irradiation
- Previous use of gemtuzumab ozogamicin or inotuzumab ozogamicin
- Hepatotoxic drugs
- Iron overload

Abbreviations: SOS = sinusoidal obstruction syndrome; ULN = upper limit of normal; VOD = veno-occlusive disease.

Mothy M et al. BMT (2016) 51, 906–912



bjh guideline

BCSH/BSBMT guideline: diagnosis and management of veno-occlusive disease (sinusoidal obstruction syndrome) following haematopoietic stem cell transplantation

Fiona L. Dignan,¹ Robert F. Wynn,² Nedim Hadzic,³ John Karani,⁴ Alberto Quaglia,⁵ Antonio Pagliuca,⁶ Paul Veys,⁷ and Michael N. Potter⁸ on behalf of the Haemato-oncology Task Force of the British Committee for Standards in Haematology and the British Society for Blood and Marrow Transplantation

E' Raccomandato che il paziente venga Valutato per la presenza di Fattori di Rischio per lo sviluppo di VOD (SOS). E l'azione di questi fattori di rischio deve essere considerata prima del TCSE. (1A)

Hepatic Veno-Occlusive Disease after Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Risk Factors and Stratification, Prophylaxis, and Treatment

Jean-Hugues Dalle¹, Sergio A. Giralt^{2,*}



Biol Blood Marrow Transplant 22 (2016) 400e409

Misurare il Rischio



RISK FACTORS

	OR
Bilirubina > 1,5 mg/dl pre-TCSE	23,5
Pre Gemtuzumab Ozogamicin	19,8
Noretisterone	10,1
Età	5,2 - 9,5
Aciclovir pre-TCSE	4,8
Transaminasi alte pre-TCSE	2,4 - 4,6
Sepsi - Fattori genetici	4,1
Talassemia	4,0
Precedenti malattie epatiche	3,4
Immunodeficienza	3,3
Diarrea pre-TCSE	3,2
Ferritina >1000 ng/ml	3,1
Nutrizione Parenterale pre-TCSE	3,0
Febbre pre-TCSE - Radiazioni addominali	2,9
Karnofsky < 90%	2,7
Funzionalità Polmonare - Vancomicina	2,4
LMC	2,2 - 3,0
TCSE precedente	1,9
Deficit metabolici congeniti	1,8
Mielodisplasia	1,5

APPROCCIO ALLA SOS / VOD

Assessment

Diagnosi

Riconoscimento precoce
di segni e sintomi

Early Diagnosis

Profilassi

Trattamento

Outcome



MANIFESTAZIONE CLINICA

➤ Aumento ponderale

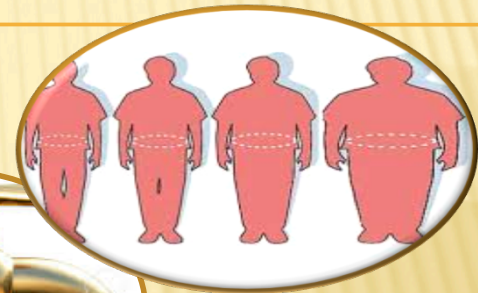
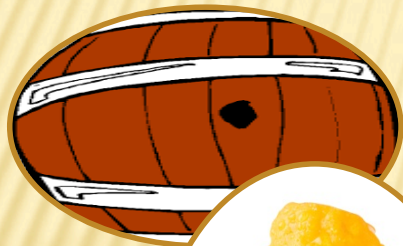
➤ Ritenzione idrica

➤ Ascite

➤ Epatomegalia dolente

➤ Ittero (attenzione pediatrici)

➤ Disfunzione multiorgano (MOD)/Multi-Organ Failure (MOF)



Seattle

(Mc Donald GB 1984)

Seattle Modificati

(Mc Donald GB 1993)

Criteri
Diagnostici

Baltimora

(Jones RJ 1987)

EBMT

(Mothy M 2016)

Diagnosi Differenziale

EBMT CRITERIA FOR SOS/VOD DIAGNOSIS

Table 2. New EBMT criteria for SOS/VOD diagnosis in adults

<i>Classical SOS/VOD</i> In the first 21 days after HSCT	<i>Late onset SOS/VOD</i> > 21 Days after HSCT
Bilirubin ≥ 2 mg/dL and two of the following criteria must be present:	Classical VOD/SOS beyond day 21
Painful hepatomegaly	OR
Weight gain > 5%	Histologically proven SOS/VOD
Ascites	OR
	Two or more of the following criteria must be present:
	Bilirubin ≥ 2 mg/dL (or 34 μ mol/L)
	Painful hepatomegaly
	Weight gain > 5%
	Ascites
	AND Hemodynamical or/and ultrasound evidence of SOS/VOD

Abbreviations: EBMT = European Society for Blood and Marrow Transplantation; SOS = sinusoidal obstruction syndrome; VOD = veno-occlusive disease. These symptoms/signs should not be attributable to other causes.

SEVERITY GRADING DEL SOSPETTO DI SOS/VOD

Mothy M et al. BMT (2016) 51, 906–912.

	Lieve	Moderata	Severa	Molto severa (MOD/MOF)
Tempo intercorso dal primo segno clinico	> 7 giorni	5 - 7 giorni	≤ 4 giorni	Indifferente
Bilirubina (mg/dl)	≥ 2 - < 3	≥ 3 - < 5	≥ 5 - < 8	≥ 8
Cinetica della bilirubina			x 2 nelle 48h	
Transaminasi	≤ 2 x valore normale	> 2 - ≤ 5 x valore normale	> 5 - ≤ 8 x valore normale	> 8 x valore normale
Incremento ponderale	< 5%	≥ 5% - < 10%	≥ 5% - < 10%	≥ 10%
Creatinina	< 1,2 x baseline	≥ 1,2 - < 1,5 x baseline	≥ 1,5 - < 2 x baseline	≥ 2 x baseline al trapianto o segni di MOD/MOF

+1

Aumento ponderale tra il 5% e il 10% e VOD severa, tuttavia se non presenti altri fattori di rischio si classifica come VOD moderata.

+ almeno 2 fattori di rischio per VOD il paziente si colloca nella categoria superiore

segni clinici di VOD determinato in cui vengono soddisfatti i

APPROCCIO ALLA SOS / VOD

Assessment

Diagnosi

Profilassi

Trattamento

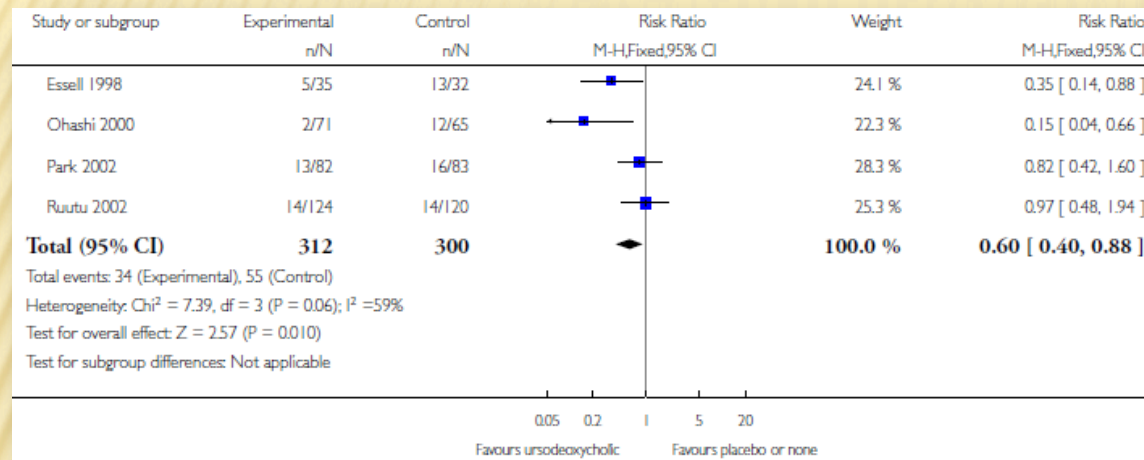
Outcome

Acido Ursodesossicolico
Defibrotide ???

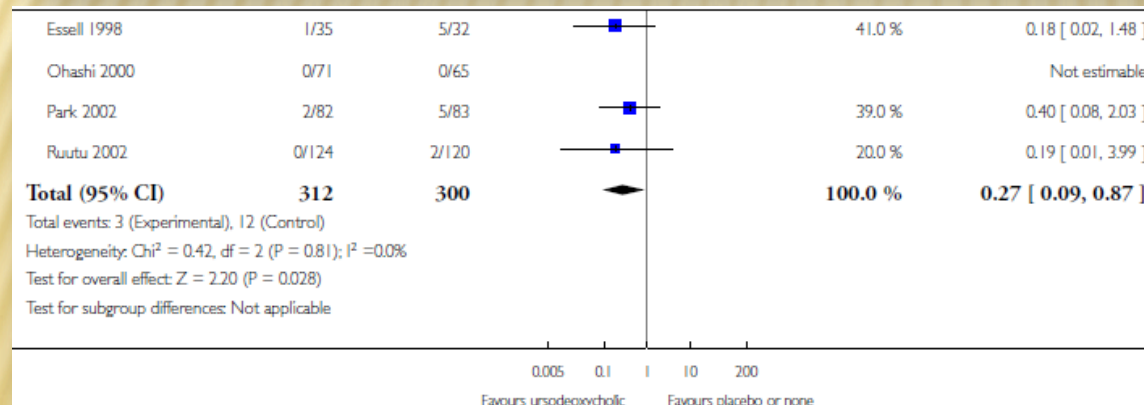


BCSH/BSBMT guideline: diagnosis and management of veno-occlusive disease (sinusoidal obstruction syndrome) following haematopoietic stem cell transplantation

Fiona L. Dignan,¹ Robert F. Wynn,² Nedim Hadzic,³ John Karani,⁴ Alberto Quaglia,⁵ Antonio Pagliuca,⁶ Paul Veys,⁷ and Michael N. Potter⁸ on behalf of the Haemato-oncology Task Force of the British Committee for Standards in Haematology and the British Society for Blood and Marrow Transplantation



Incidenza



Mortalità

Ursodeoxycholic acid is suggested for use in the prophylaxis of VOD (SOS) (2C)

BCSH/BSBMT guideline: diagnosis and management of veno-occlusive disease (sinusoidal obstruction syndrome) following haematopoietic stem cell transplantation

Fiona L. Dignan,¹ Robert F. Wynn,² Nedim Hadzic,³ John Karani,⁴ Alberto Quaglia,⁵ Antonio Pagliuca,⁶ Paul Veys,⁷ and Michael N. Potter⁸ on behalf of the Haemato-oncology Task Force of the British Committee for Standards in Haematology and the British Society for Blood and Marrow Transplantation

Defibrotide is **recommended** at a dose of **6,25 mg/kg intravenously four times daily** for the **prevention** of VOD (SOS) in **children** undergoing allogeneic stem cell transplantation with the **following risk factors**: pre-existing hepatic disease, second myeloablative transplant, allogeneic transplant for leukaemia beyond second relapse, conditioning with busulfan-containing regimens, prior treatment with gemtuzumab ozogamicin, diagnosis of primary haemophagocytic lymphohistiocytosis, adrenoleucodystrophy or osteopetrosis **(1A)**

Defibrotide is **suggested** at a dose of **6,25 mg/kg intravenously four times daily** for the **prevention** of VOD (SOS) in **adults** undergoing allogeneic stem cell transplantation with the **following risk factors**: pre-existing hepatic disease, second myeloablative transplant, allogeneic transplant for leukaemia beyond second relapse, conditioning with busulfan-containing regimens, prior treatment with gemtuzumab ozogamicin, diagnosis of primary haemophagocytic lymphohistiocytosis, adrenoleucodystrophy or osteopetrosis **(2B)**

APPROCCIO ALLA SOS / VOD

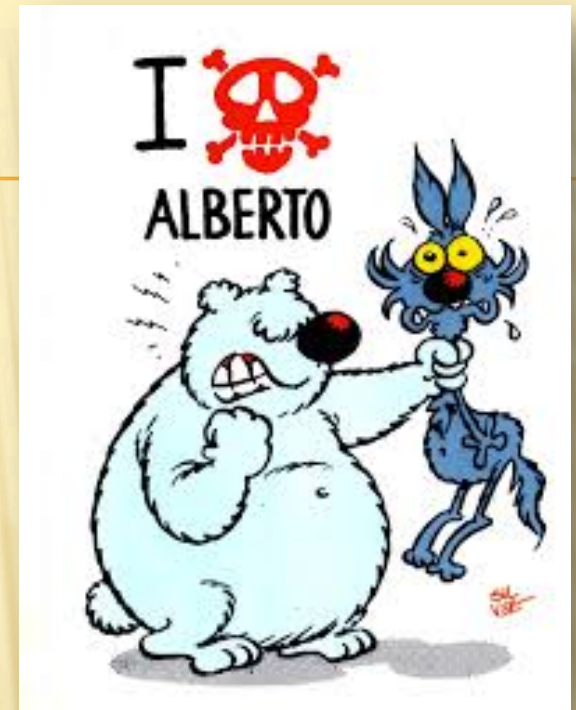
Assessment

Diagnosi

Profilassi

Trattamento

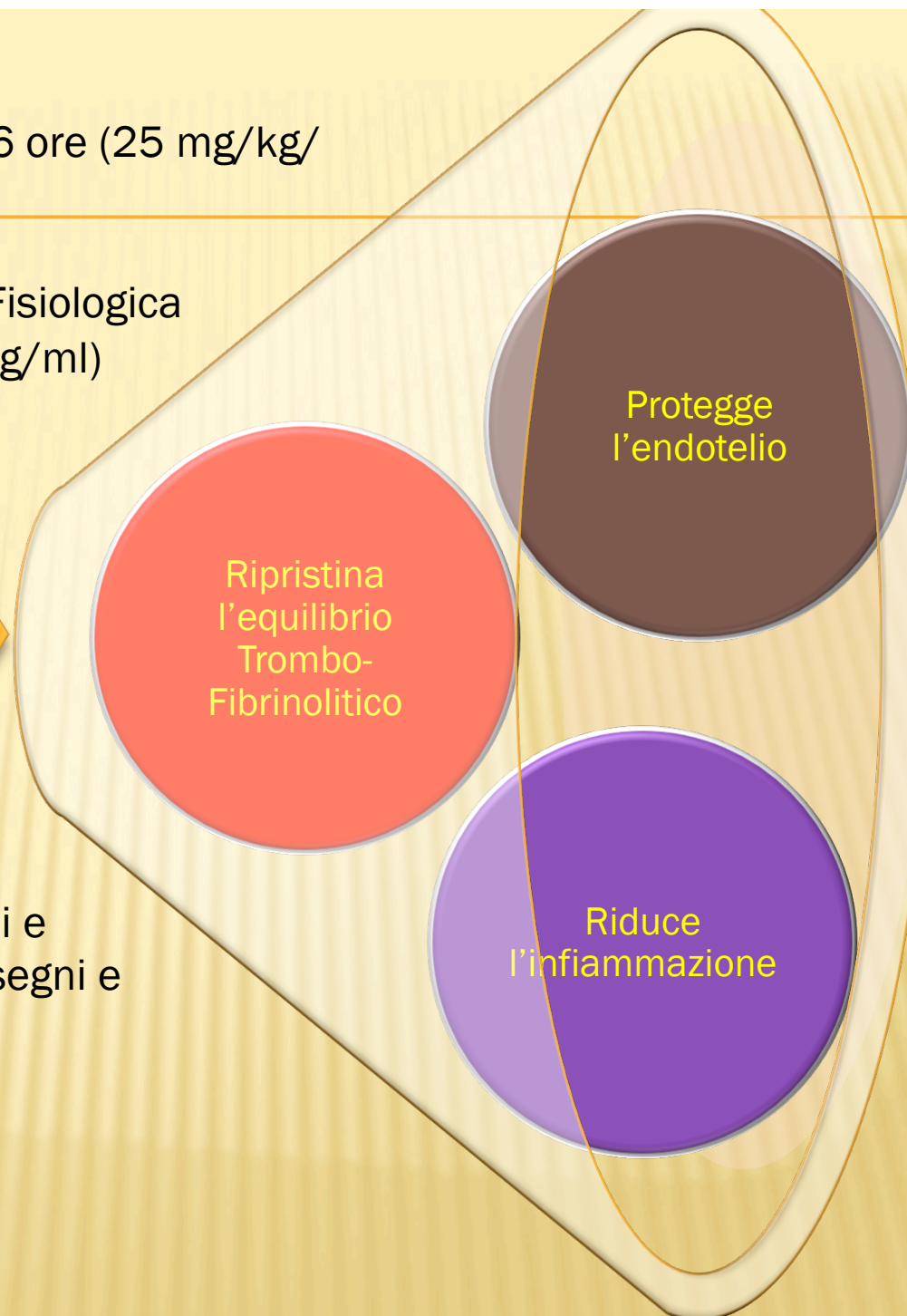
Outcome



Defibrotide !!!
Metilprednisolone

- 6,25 mg/kg di peso corporeo ogni 6 ore (25 mg/kg/die)
- Deve essere diluito con Gluc 5% o Fisiologica (concentrazione finale tra 4 e 20 mg/ml)
- Somministrato almeno in 2 ore

Defibrotide



- Somministrato per almeno 21 giorni e proseguito fino alla risoluzione dei segni e dei sintomi della VOD grave

DEFIBROTIDE

Reazioni avverse comuni (1:10 – 1:100)

- Emorragie: CVC, GI, Polmonare, SNC, Epistassi, Ematuria
- Ipotensione
- Coagulopatia
- Vomito

Reazioni avverse non comuni (1:100 – 1:1000)

- | | |
|-------------------|-------------|
| • Ipersensibilità | • Ematemesi |
| • Anafilassi | • Rush |
| • Ematoma | • Prurito |
| • Emotorace | • Ecchimosi |
| • Diarrea/nausea | • petecchie |

METILPREDNISOLONE

Methylprednisolone may be considered for use in the treatment of veno-occlusive disease with the appropriate caveats of caution regarding infection (2C).

BCSH/BSBMT guideline 2013

Bone Marrow Transplantation (2008) 41, 287–291
© 2008 Nature Publishing Group All rights reserved 0268-3369/08 \$30.00
www.nature.com/bmt

ORIGINAL ARTICLE

Successful treatment of hepatic veno-occlusive disease after myeloablative allogeneic hematopoietic stem cell transplantation by early administration of a short course of methylprednisolone

A Al Beihany¹, H Al Omar¹, E Sahovic¹, N Chaudhri¹, F Al Mohareb¹, F Al Sharif¹, H Al Zahrani¹, A Al Shanqeeti¹, P Seth¹, S Zaidi¹, M Morshed¹, K Al Anazi¹, G Mohamed², M Gyger¹ and M Aljurf¹

500

K.C. Myers et al / Biol Blood Marrow Transplant 19 (2013) 492–503

High-Dose Methylprednisolone for Veno-Occlusive Disease of the Liver in Pediatric Hematopoietic Stem Cell Transplantation Recipients

Kasiani C. Myers^{1,*}, Julia Lawrence², Rebecca A. Marsh¹, Stella M. Davies¹, Sonata Jodele¹

SUPPORTIVE THERAPY

- ✓ Restrizione di liquidi e sodio
- ✓ Terapia diuretica
- ✓ Misure «Sintomatiche»
 - Paracentesi
 - O₂, NIV
 - Emodialisi

OPEN

Bone Marrow Transplantation (2015), 1–9
© 2015 Macmillan Publishers Limited All rights reserved 0268-3369/15
www.nature.com/bmt

SPECIAL REPORT

Sinusoidal obstruction syndrome/veno-occlusive disease: current situation and perspectives—a position statement from the European Society for Blood and Marrow Transplantation (EBMT)

M Mohty^{1,32}, F Malard^{1,32}, M Abecassis^{2,32}, E Aerts^{3,32}, AS Alaskar^{4,32}, M Aljurf^{5,32}, M Arat^{6,32}, P Bader^{7,32}, F Baron^{8,32}, A Bazarbachi^{9,32}, D Blaise^{10,32}, F Ciceri^{11,32}, S Corbacioglu^{12,32}, J-H Dalle^{13,32}, RF Duarte^{14,32}, T Fukuda^{15,32}, A Huynh^{16,32}, T Masszi^{17,32}, M Michallet^{18,32}, A Nagler^{19,32}, M NiChonghaile^{20,32}, T Pagliuca^{21,32}, C Peters^{22,32}, FB Petersen^{23,32}, PG Richardson^{24,32}, T Ruutu^{25,32}, BN Savani^{26,32}, E Wallhult^{27,32}, I Yakoub-Agha^{28,32} and E Carreras^{29,30,31,32}

**L' Infirmiere
ha un ruolo
in tutto questo?**

STANDARD:**B3.3****TRAINING FOR CLINICAL PROGRAM DIRECTORS AND ATTENDING PHYSICIANS****STANDARD:**

- B3.3.3.9 Management of neutropenic fever.
- B3.3.3.10 Diagnosis and management of infectious and non-infectious pulmonary complications of transplantation.
- B3.3.3.11 Diagnosis and management of fungal disease.
- B3.3.3.12 Diagnosis and management of veno-occlusive disease of the liver.
- B3.3.3.13 Management of thrombocytopenia and bleeding.
- B3.3.3.14 Management of hemorrhagic cystitis.
- B3.3.3.15 Management of mucositis, nausea, and vomiting.
- B3.3.3.16 Monitoring and management of pain.
- B3.3.3.17 Diagnosis and management of HPC graft failure.
- B3.3.3.18 Evaluation of post-transplant cellular therapy outcomes.

HEMATOPOIETIC CELLULAR THERAPY

*Accreditation Manual***SIXTH EDITION****fact**

AT THE UNIVERSITY OF NEBRASKA MEDICAL CENTER

FOUNDATION FOR THE
ACCREDITATION OF
CELLULAR THERAPY**JACIE**
Joint Accreditation Committee
FACT, NFACT**STANDARD:****B3.8****PHARMACISTS****B3.8.2.4 Recognition of medications that require adjustment for organ dysfunction.****Explanation:**

Training of pharmacists would ideally include one year of supervised training in the management of hematology/oncology patients, including hematopoietic stem cell transplant recipients. Documentation of training may include a list of pharmaceutical related transplant topics, such as:

- Prevention and treatment of viral, bacterial and fungal infections.
- Febrile neutropenia.
- Nausea/vomiting and mucositis.
- Treatment of acute and chronic GVHD.
- Stem cell mobilization regimens.
- High-dose chemotherapy preparative therapy.
- Long-term follow-up medication, including vaccinations.
- Prevention and treatment of other complications associated with cellular therapy, including, but not limited to, veno-occlusive Disease (VOD)/sinusoidal obstruction syndrome (SOS), bronchiolitis obliterans syndrome (BOS), bronchiolitis obliterans organizing pneumonia (BOOP), hemorrhagic cystitis, and iron overload.
- Pain and palliative care.

B3.7

NURSES

B3.7.1 The Clinical Program shall have management of patients receiving cellular therapy.

B3.7.2 Clinical Programs treating pediatric patients shall be managed by staff experienced in the management of pediatric patients receiving cellular therapy.

B3.7.3 Training and competency shall include:

B3.7.3.1 Hematology/oncology patient care, including therapy process.

B3.7.3.2 Administration of preparative regimens.

B3.7.3.3 Administration of blood products, growth factors, cellular therapy products, and other supportive therapies.

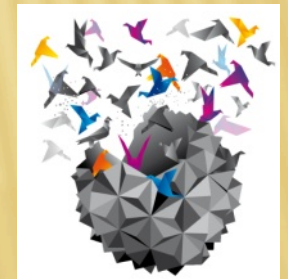
B3.7.3.4 Care interventions to manage transplant complications, including, but not limited to, neutropenic fever, infectious and noninfectious processes, mucositis, nausea and vomiting, and pain management.

B3.7.3.5 Recognition of cellular therapy complications and emergencies requiring rapid notification of the transplant team.

B3.7.3.6 Palliative and end of life care.

E la GvHD?

E la VOD?



Core Competencies for Bone Marrow Transplantation Nurse Practitioners

Kristin Elizabeth Knopf, RN, MSN

The role of the bone marrow transplantation nurse practitioner (BMT NP) has been implemented in most major academic transplantation centers; however, little literature supports the scope of practice and core competencies in this setting. With an increasing shortage of oncologists, opportunities exist for BMT NPs to become leaders in the clinical management of BMT recipients. This article reviews the literature and current professional guidelines to develop core professional and clinical competencies for BMT NPs.

- Acute kidney injury
- Acute pulmonary edema
- Alopecia
- Cardiomyopathy
- Diarrhea^a
- Diffuse alveolar hemorrhage
- Disseminated intravascular coagulation
- Hemolytic anemia
- Hemorrhagic cystitis

BMT Late Treatment-Related Complications (more than 100 days)

- Accelerated atherosclerotic vascular disease
- Cataracts
- Chronic graft-versus-host disease
- Depression or anxiety
- Diabetes mellitus

Immunosuppression-Specific Problems^a

- *Candida*, *Aspergillus*
- Cytomegalovirus
- Gram-negative and -positive bacteremia

^a An early and late treatment-related complication

Figure 1. Core Clinical Practice Competencies for Bone Marrow Transplantation Nurse Practitioner

Note. Based on information from Gajewski et al., 2009; Léger & Nevill, 2004.

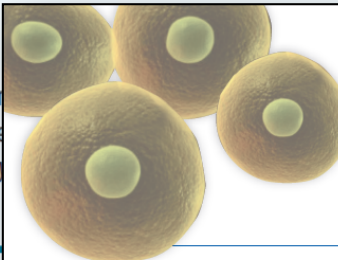
Formulate a treatment plan for the following.

Less than 100 days)

- Immunosuppression^a
- Interstitial pneumonitis
- Liver failure^a
- Nausea and vomiting^a
- Oropharyngeal mucositis
- Pain^a
- Palliative care
- Parotitis
- Pericarditis
- Rash or hyperpigmentation^a
- Seizures
- Sepsis^a
- Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion
- Specific chemotherapy-related side effects^a
- Tumor lysis syndrome
- Veno-occlusive disease of the liver

- Dry eyes or mouth
- Growth impairment
- Hyperlipidemia
- Hypertension
- Hypothyroidism
- Myopathy
- Osteopenia or osteoporosis
- Pain
- Renal insufficiency
- Secondary malignant disease
- Sterility or premature menopause

- Herpes simplex
- Pancytopenia
- Pneumocystis



Le “core-competencies” degli infermieri che lavorano in un programma trapianti di cellule staminali emopoietiche

C. Nin, AOU S.Maria della Misericordia, Udine; M. Venturini, AOU S.Maria della Misericordia, Udine; S. Bertelli, Istituto Europeo di Oncologia, Milano; L. Cappucciati, AUSL Piacenza; C. Catellani, ASMN-IRCCS, Reggio Emilia; S. Fondi, Ospedale Bambin Gesù, Roma; V. Galuppini, Az. Spedali Civili, Brescia; L. Lubiano, CRO Aviano; M. Marsullo, Ospedale Careggi, Firenze; E. Samarani, Az. Spedali Civili, Brescia; L. Orlando, Istituto Europeo di Oncologia, Milano.

Clin J Oncol Nurs. 2011 Feb;15(1):102-5. doi: 10.1188/11.CJON.102-105

✓ Osservazione

✓ Monitoraggio

✓ Valutazione

✓ Gestione Assistenziale

✓ Info/Educazione

✓ Supportive Care

LETTERATURA INFERMIERISTICA

Home page - Home Portals x Hepatic Veno-Occlusive x

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=sinusoidal+obstruction+syndrome

Home page - Home Portals x "veno-occlusive disease" x

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term="veno-occlusive+disease"+AND+nursing

App Home page - Home Portals x Google Centro studi EBN Mat Studio Sonno smarty

Me

NCBI Resources How To

Sign in to NCBI

PubMed US National Library of Medicine National Institutes of Health

PubMed "veno-occlusive disease" AND nursing Search

Create RSS Create alert Advanced

Help

Format: Summary Sort by: Most Recent Send to Filters: Manage Filters

Search results

Items: 15

Article types: Clinical Trial, Review, Customize ...

Text availability: Abstract, Free full text, Full text

PubMed Commons: Reader comments, Trending articles

Publication dates: 5 years, 10 years, Custom range...

Species: Humans, Other Animals

Clear all Show additional filters

1. [Veno-occlusive disease nurse management: development of a dynamic monitoring tool by the GITMO nursing group.](#)
Botti S, Orlando L, Gargiulo G, Cecco VD, Banfi M, Duranti L, Samarani E, Netti MG, Deiana M, Galuppini V, Pignatelli AC, Ceresoli R, Vedovetto A, Rostagno E, Bambaci M, Dellaversana C, Luminari S, Bonifazi F.
Ecantermidicalscience. 2016 Aug 8;10:661. doi: 10.3332/ecancer.2016.661.
PMID: 27594906 Free PMC Article
[Similar articles](#)

2. [Pulmonary hypertension due to fibrosing mediastinitis treated successfully with stenting of pulmonary vein stenoses.](#)
Doucet KM, Labinaz M, Chandy G, Mielniczuk L, Stewart D, Contreras-Dominguez V, Pugliese C, Dennie C, Burwash IG, Davies RA.
Can J Cardiol. 2015 Apr;31(4):548.e5-7. doi: 10.1016/j.cjca.2014.12.025.
PMID: 25840104
[Similar articles](#)

3. [Veno-occlusive disease is the most common hepatic complication in stem cell transplants.](#)
Becze E.
ONS Connect. 2012 Nov;27(11):16-7. No abstract available.
PMID: 23316521
[Similar articles](#)

4. [Veno-occlusive disease in hematopoietic stem cell transplantation recipients.](#)
Sosa EC.
Clin J Oncol Nurs. 2012 Oct;16(5):507-13.
PMID: 23022934
[Similar articles](#)

5. [Hepatic sinusoidal obstruction syndrome in patients undergoing hematopoietic stem cell transplant.](#)
Eisenberg S.
Oncol Nurs Forum. 2008 May;35(3):385-97. doi: 10.1188/08.ONF.385-397. Review.
PMID: 18467289
[Similar articles](#)

6. [Recognize hepatic sinusoidal obstruction syndrome in patients with cancer.](#)

Find related data
Database: Select
Find items

Search details
"veno-occlusive disease"[All Fields] AND ("nursing"[Subheading] OR "nursing"[All Fields] OR "nursing"[MeSH Terms] OR "breast feeding"[MeSH Fields])
Search See more...

Recent Activity
Turn Off Clear
"veno-occlusive disease" AND nursing (15) PubMed
"sinusoidal obstruction syndrome" AND nursing (2) PubMed
"sinusoidal obstruction syndrome" AND "nurse management" (0) PubMed
"veno occlusive disease" AND nursing (15) PubMed
"Hepatic Veno-Occlusive Disease/nursing" [Mesh] (4) PubMed
See more...

You are here

GETTING NCBI Edu NCBI Help NCBI Han

GETTING NCBI Edu NCBI Help NCBI Han

12:36 07/12/2016

five-minute in-service

CLINICAL JOURNAL OF ONCOLOGY NURSING ARTICLE RECAP

Veno-Occlusive Disease Is the Most Common Hepatic Complication

[By Elisa Becerra]

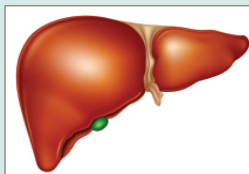
Implications for Practice

- ▶ Severe veno-occlusive disease (VOD) is characterized by adverse effects caused by liver disease and may be fatal if not resolved within 100 days of transplantation.
- ▶ Monitoring for the occurrence of VOD includes important nursing responsibilities, such as accurate record of intake and output and daily weights.
- ▶ Nurses should provide psychological and emotional support so that patients and family members can cope with VOD successfully.

Oncology Nursing (CJON) or
Elizabeth C. Sosa, RN, MSN,
should be directed to the

Five-Minute In-Service
Oncology Nursing
OCN®, which was for
CJON editor at CJON

20



© iStockphoto.com/Anna Sumka

Veno-occlusive disease (VOD) is a potentially fatal complication of hematopoietic stem cell transplantation that affects the liver, as well as other organs. Although mild cases resolve on their own, severe cases of VOD carry a high mortality rate. The diagnosis usually is clinically based, with nonspecific signs such as weight gain, ascites, hepatomegaly, right upper quadrant abdominal pain, and elevated serum bilirubin. Although studies are ongoing, no U.S. Food and Drug Administration–approved treatments for VOD exist to date. Therefore, supportive care is a critical part of the treatment plan. Oncology nurses should be familiar with the risk factors and clinical signs of VOD so that patients can be monitored closely for its occurrence. Accurate and timely recognition of VOD is crucial for appropriate treatment.



ONCOLOGY NURSING FORUM – VOL 35, NO 3, 2008

385

CONTINUING NURSING EDUCATION

**Hepatic Sinusoidal Obstruction Syndrome
in Patients Undergoing
Hematopoietic Stem Cell Transplant**

Seth Eisenberg, RN, OCN®

Purpose: to provide a comprehensive review of hepatic sinusoidal obstruction syndrome (HSOS) in patients receiving a hematopoietic stem cell transplant and to describe the implications for nursing care.

Supporto



Ematologico

Renale

Respiratorio

Cardiovascolare

Tegumentario

Neurologico

Psicologico

E il fegato?

SUPPORTO RENALE

- Rilevare il peso quotidianamente e riportare eventuali variazioni
- Misurare la circonferenza addominale e riportare eventuali incrementi
- Monitorare Azotemia e Creatinina e riportare eventuali incrementi
- Mantenere strettamente registrate le entrate e le uscite e riportare eventuali squilibri in relazione al peso, alla circonferenza addominale e ad altre funzioni d'organo
- Rilevare i segni vitali posturali e riportare il dato
- Restrizione idrica precoce (ev e orale) e monitorare strettamente l'assunzione
- Coordinarsi con il farmacista per diluire i farmaci nel minor volume possibile di solvente
- Ordinare Spironolattone
- Non somministrare farmaci nefrotossici
- Monitorare livelli di ciclosporina e di tacrolimus

SUPPORTO CARDIOVASCOLARE

- **Valutare la presenza di Ipotensione Ortostatica e registrare il dato**
- **Auscultare i rumori cardiaci (sfregamento, effusione pericardica, tamponamento)**
- **Ordinare farmaci inotropi per il supporto pressorio**

SUPPORTO RESPIRATORIO

- **Elevare la testa del letto o incoraggiare il paziente a sedersi**
- **Auscultare i polmoni per rumori respiratori**
- **Valutare la saturazione dell'ossigeno ed eseguire EGA al bisogno**
- **Anticipare ordine di ossigeno**
- **Assistere alla paracentesi**

SUPPORTO EMATOLOGICO

- **Monitorare giornalmente Emocromo e Profilo Coagulativo**
- **Valutare tutti i siti di sanguinamento**
- **Somministrare supporto trasfusivo (PLT, EC, PFC)**

SUPPORTO TEGUMENTARIO

- **Mantenere integrità cutanea**
- **Non utilizzare saponi**
- **Crema idratanti per la secchezza cutanea**
- **Sollevare i piedi**
- **Ordinare farmaci antiprurito topici o sistemici**
- **Istruire il paziente a strofinare delicatamente invece che grattare**
- **Utilizzare tecniche di distrazione per il prurito (video-games, musica, ecc)**

SUPPORTO PSICOSOCIALE

- **Fornire al paziente e ai familiari un razionale per l'incremento di attenzione, i cambiamenti fisici e la necessità di incrementare il self care**
- **Permettere al paziente e alla famiglia un tempo di adattamento ai cambiamenti fisici e fornire opportunità per esprimere opinioni, paure, emozioni**
- **Favorire l'approccio multiprofessionale, includere figure importanti tra le quali rappresentanti religiosi e operatori sociali**
- **Essere preparati ad affrontare le tematiche del fine vita**

SUPPORTO NEUROLOGICO

- **Valutazione di edemi, cambiamenti di pigmentazione, prurito**
- **Valutare cambiamenti stato cognitivo**
- **Mantenere un ambiente sicuro**
- **Ordinare lattulosio**
- **Utilizzare oppiacei e sedativi con cautela**

ABBIAMO RISOLTO TUTTI I PROBLEMI?

Defibrotide



Terapia di supporto

- Criteri diagnostici da Validare
- Concordeza sul peso dei fattori di rischio (FR)
 - Strategie condivise di «limitazione dell'effetto dei FR»
- Early Diagnosis: ruolo della diagnosi differenziale?



Nuovi Strumenti per gli Infermieri !!!
Acquisizione di Nuove Competenze !!!
Approccio Proattivo !!!

- Bilancio Idrico ed Elettrolitico (riduzione del Sodio)
 - Circonferenza addominale
 - Peso
 - Valutazione farmaci
 -
- Dieta
 - Emodialisi
 - TIPS
 - Trapianto di fegato

Ma quando il paziente evolve rapidamente?
E quando abbiamo la MOD/MOF?

Quali sono i parametri fondamentali?
Quante volte monitorarli?
Che tempistiche abbiamo/dobbiamo aspettarci?
Che tempistiche dobbiamo applicare?
In base a cosa?
Abbiamo strumenti utili?
Esistono protocolli?



Veno-occlusive disease nurse management: development of a dynamic monitoring tool by the GITMO nursing group

Stefano Botti¹, Laura Orlando², Gianpaolo Gargiulo³, Valentina De Cecco⁴, Marina Banfi⁵, Lorenzo Duranti⁶, Emanuela Samarani⁷, Maria Giovanna Netti⁸, Marco Deiana⁹, Vera Galuppini⁷, Adriana Concetta Pignatelli¹⁰, Rosanna Ceresoli⁷, Alessio Vedovetto¹¹, Elena Rostagno¹², Marilena Bambaci¹³, Cristina Dellaversana⁹, Stefano Luminari¹ and Francesca Bonifazi¹⁴

Formazione di un NEP (Nurse Expert Panel)

Critical analysis of literature and SOPs

Analysis of daily practice (Survey)

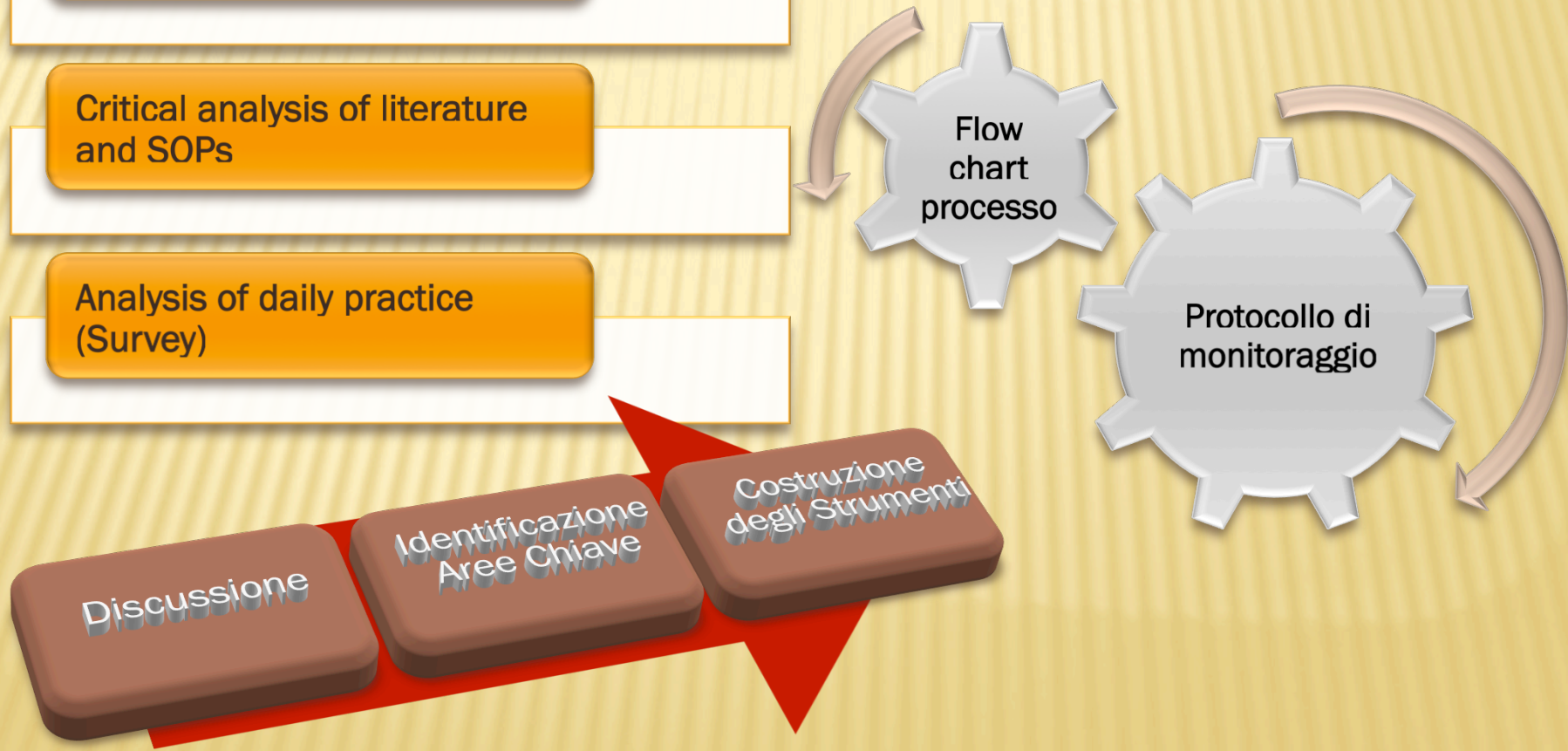
Flow chart processo

Protocollo di monitoraggio

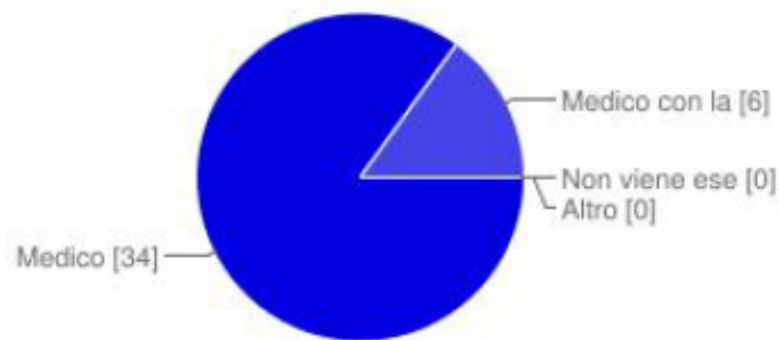
Discussione

Identificazione Aree Chiave

Costruzione degli Strumenti



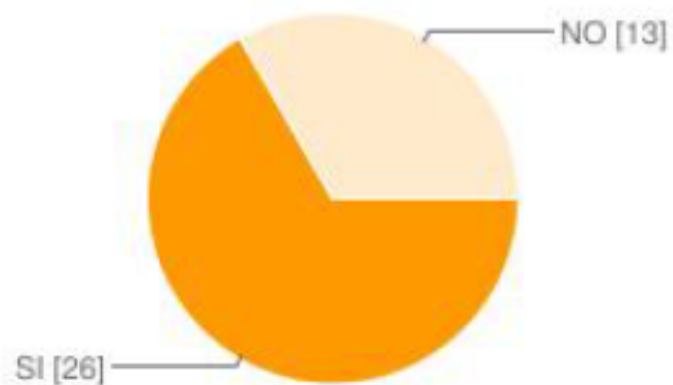
24) La valutazione pre trapianto del rischio trapiantologico viene eseguita da:



Medico	34	85%
Medico con la presenza di un infermiere	6	15%
Non viene eseguita	0	0%
Altro	0	0%

25) DI NORMA, gli Infermieri vengono messi a conoscenza del risultato della valutazione del rischio trapiantologico?

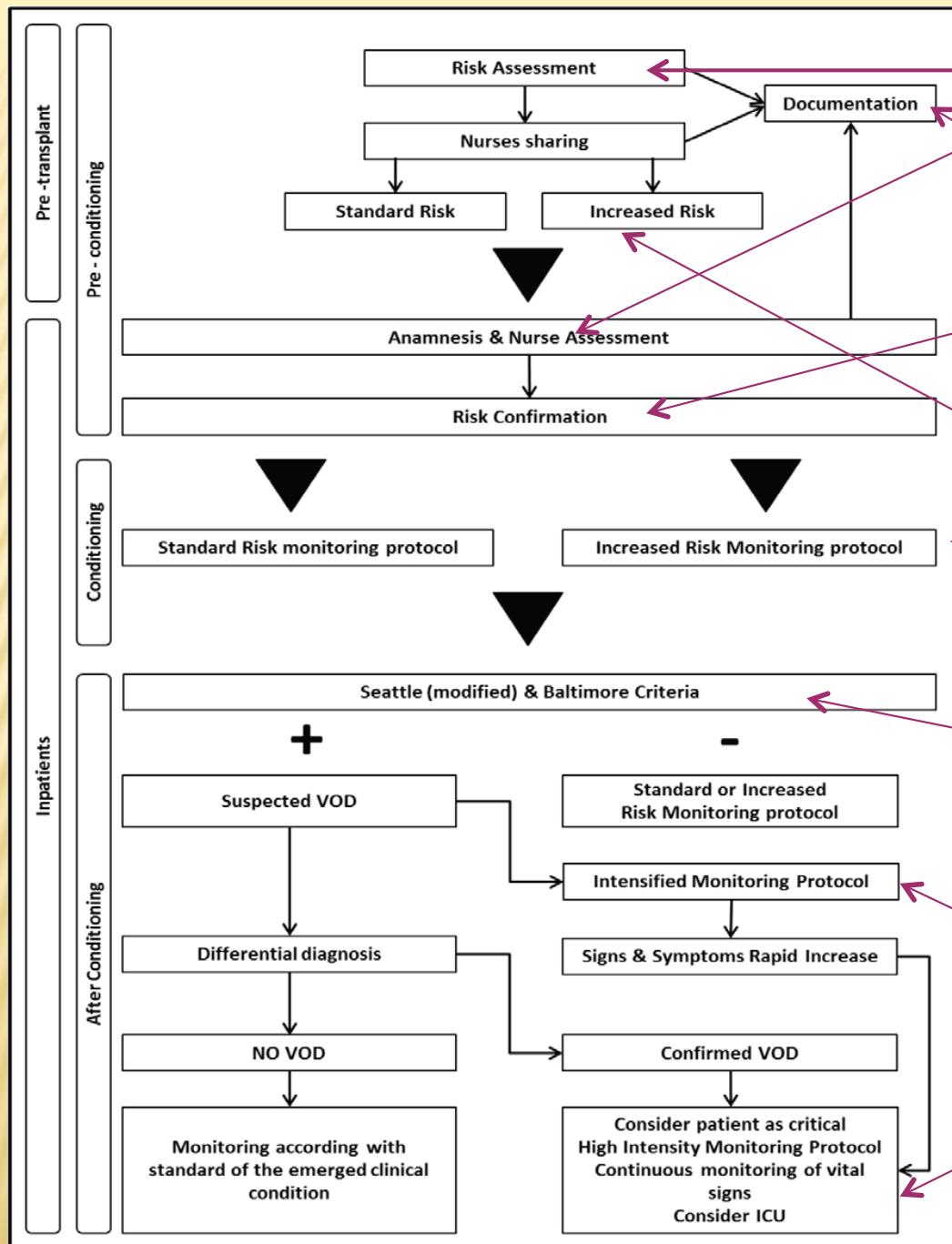
SI	26	66.7%
NO	13	33.3%



Botti S et al. ecancer 2016, 10:661 DOI: 10.3332/ecancer.2016.661

SURVEY: APPROCCIO AL MONITORAGGIO

- Approccio secondo protocolli standard (costruiti per altri obiettivi)
 - ✓ Differenze tra i centri
 - ✓ Timing differenti tra i centri
 - ✓ Parametri utili per VOD spesso non presenti nei protocolli
- Mancanza di SOPs specifiche
- Mancanza di alcune competenze
- Mancanza di conoscenza/formazione
- Mancanza di documentazione e di sistemi di comunicazione e reporting



Assessment Condiviso

Sistemi di reporting

2 Livelli di rischio
2 Diversi protocolli base

Criteri diagnostici

Intensificazione del monitoraggio

- Sospetto
- Conferma diagnostica

ecancermedicalscience

Veno-occlusive disease nurse management: development of a dynamic monitoring tool by the GITMO nursing group

Stefano Botti¹, Laura Orlando², Gianpaolo Gargiulo³, Valentina De Cecco⁴, Marina Banfi⁵, Lorenzo Duranti⁶, Emanuela Samarani⁷, Maria Giovanna Netti⁸, Marco Deliana⁹, Vera Galuppini¹⁰, Adriana Concetta Pignatelli¹⁰, Rosanna Ceresoli¹¹, Alessio Vedovetto¹¹, Elena Rostagno¹², Marilena Bambaci¹³, Cristina Dellaversana¹⁴, Stefano Luminari¹ and Francesca Bonifazi¹⁴

Veno-occlusive disease nurse management: development of a dynamic monitoring tool by the GITMO nursing group

Stefano Botti¹, Laura Orlando², Gianpaolo Gargiulo³, Valentina De Cecco⁴, Marina Banfi⁵, Lorenzo Duranti⁶, Emanuela Samarani⁷, Maria Giovanna Netti⁸, Marco Delana⁹, Vera Galuppini¹⁰, Adriana Concetta Pignatelli¹¹, Rosanna Ceresoli¹², Alessio Vedovetto¹³, Elena Rostagno¹⁴, Marilena Bambaci¹⁵, Cristina Dellaversana¹⁶, Stefano Luminari¹⁷ and Francesca Bonifazi¹⁸

Assessment Infermieristico
(integrazione con assessment medico)

Livello di rischio assegnato

2 Protocolli Base:
Rischio Standard/Rischio Aumentato

Protocollo Intensificato

Protocollo Intensivo



Part A. Case history/Pre-conditioning nursing assessment

- Take vital signs: arterial pressure, heart rate, respiratory rate, body temperature, oxygen saturation
- Measure weight (define 5% threshold value)
- Abdominal assessment (visual and by palpation), in particular of the RUQ: record spontaneous and induced pain (Blumberg), record abdominal circumference, abdominal volume, the presence of collateral circles and/or spiders, tractability, percussion (obtuseness), the assessment of hepatic RIMA and dimensions of the liver, assessment of hepatic consistency
- Assessment of skin: erythema, lesions, haemorrhages, dyschromia (jaundice)
- Assessment of sclera: microhaemorrhages, jaundice
- Consider blood test values: total and fractionated bilirubin, transaminases, LDH, electrolytes (Na, K)
- Details of patient's clinical history, personal habits (diet, smoking, alcohol) and social background

Assignment of standard or increased risk level
Alert for the confirmation of risk level on admission

Standard risk	Increased risk
At least once a day • Weight • Abdominal circumference • Abdominal pain and RUQ pain • Objective examination of skin, sclera, abdomen (palpation) • Fluid balance	At least twice a day • Weight • State of awareness • Abdominal circumference • Abdominal pain and RUQ pain • Objective examination of skin, sclera, abdomen (palpation) • Fluid balance
At least twice a week and whenever significant variations in clinical signs are observed • Measurement of bilirubin, transaminases, sodium, potassium, coagulation parameters	Between three times a week to every day whenever significant variations in clinical signs are observed • Measurement of bilirubin, transaminases, sodium, potassium, coagulation parameters
Report even small changes in clinical condition in a timely fashion Educate patient and CGs in timely communication	Report even small changes in clinical condition in a timely fashion Educate patient and CGs in timely communication

Part B. Patients who meet the modified Seattle and Baltimore criteria: Intensified Monitoring Protocol

At least twice a day	At least three times a day	At least four times a day
• State of awareness • Abdominal circumference Full objective examination of abdomen, sclera, skin, and mucosae	• Weight • Pain in RUQ Monitor for appearance of signs of haemorrhage (skin, sclera, mucosae)	• Fluid and electrolyte balance • Oxygen saturation Vital signs: arterial pressure, heart and respiratory rate, body temperature
• Foresee the need for continuous monitoring of parameters • Intensify monitoring of blood tests: fractionated bilirubin, transaminases, coagulation parameters, sodium, potassium, and other tests prescribed by the doctor • Provide psychological support for patient and family members or CGs		

Part C. Patients with a diagnosis of VOD: High-intensity monitoring protocol

At least twice a day	At least three times a day	At least four times a day
• Abdominal circumference • Full objective examination of abdomen, sclera, skin and mucosae	• Weight • Pain in RUQ • Monitor for the appearance of signs of haemorrhage (skin, sclera, mucosae)	• Fluid and electrolyte balance
Consider patient as critical • Continuous monitoring of vital signs using monitors: arterial pressure, heart rate, respiratory rate, body temperature, oxygen saturation. • Ventilatory support if necessary: oxygen therapy or non-invasive ventilation • Ensure drastic reduction in fluid intake • Ensure appropriate number of vascular access points • Frequently monitor diuresis, possible use of bladder catheter with urometer • Evaluate performance status and state of awareness • Monitor for MOF: cardiac, respiratory, and renal function • Provide psychological support for patient and family members or CGs • Make arrangements for rapid transfer to CU		



REVIEW ARTICLE

Management of veno-occlusive disease: the multidisciplinary approach to care

Elisabeth Wallhult¹, Michelle Kenyon², Sarah Liptrott³, Arno Mank⁴, Mairéad Ní Chonghaile⁵, Aleksandra Babic⁶, Jacobine Bijkerk⁷, Caroline Bompont⁸, Selim Corbacioglu⁹, Roel de Weijer⁷, Claudia Fink¹⁰, Sarah Markt¹¹, Vivek Soni¹², Sarah Sprenger¹³, Eugenia Trigos Arjona¹⁴, Mohamad Mohty¹⁵

Consensus recommendations of the EBMT

Wallhult *et al.*

Table 2 Baseline assessments and actions recommended in cases of suspected and confirmed cases of VOD

Baseline	Suspected VOD intensification of monitoring	VOD diagnosed; monitoring in addition to actions for suspected VOD
• Vital signs: temperature, pulse, respiration rate, BP • Baseline weight • Skin: lesions, bleeding, discoloration • Sclera: haemorrhages, jaundice • Abdomen (manual assessment for ascites, e.g. palpation, percussion): abdominal girth¹, bulkiness, the presence of collateral circulation and/or spiders, tractability • RUQ pain: tractability, tenderness, percussion (dullness) • Liver: margins, size, texture • Platelet refractoriness	• At least two times/d: state of consciousness; weight, abdominal girth¹; physical examination: skin, sclera, abdomen, RUQ pain • At least four times/d: water fluid balance, diuresis, SaO₂ • At least four times/d: vital signs • Two times/d: CBC for PLT refractoriness • Provide appropriate reassurance and psychological support to patient and caregivers • Daily: PT, PTT • Ensure adequate vascular accesses	• Continuous monitoring: vital signs; ventilatory support, if necessary (O₂); fluid restriction; ensure adequate vascular accesses • Careful monitoring: diuresis: bladder catheter, urometer, performance status • Monitoring MOF: cardiac, respiratory and renal function • Psychological support, arrange for transfer to intensive care



NECESSITÀ
DI UN UPDATE

2017

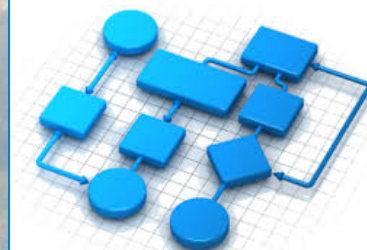


GRUPPO ITALIANO PER IL TRAPIANTO
DI MIDOLLO OSSEO, CELLULE STAMINALI
EMOPOIETICHE E TERAPIA CELLULARE



GITMO
NURSING
GROUP

March 3 e 17 Staging Consensus Conference



REGGIO EMILIA

Monitoraggio dinamico della malattia veno oclusivo epatica

Arcispedale S. Maria Nuova – IRCCS - Aula 3 Ampliamento - piano -1



Save the date !

ASSESSMENT E MONITORAGGIO DINAMICO DEL PAZIENTE A RISCHIO DI VOD/SOS

Gruppo di Lavoro:

Expert Panel: Botti S (RE - Chair), Gargiulo GP (Na – Federico II), Orlando L (MI - IEO), De Cecco V (PV – S.Matteo Ped.), Samarani E (BS), Valente C (BS), Banfi M (MI - Policlinico), Magarò A (MI – IEO), Vedovetto A (PD – Ped.), Gavezzotti M (MI - HSR), Cao E (MI - HSR); D Ped.), Rostagno E (BO – Ped.), Soave S (RM - TVG), Cappu J (RE), Caffarri C (RE)

Metodologo: Monica Guberti (RE)

Rappresentante dei pazienti: Roberto Abati (Fondazione

Giuria: Francesca Bonifazi (BO – Presidente GITMO), Ma Agreiter (BZ), Rosanna Ceresoli (BS), Francesco Merli (R Ematologo)

Pubblico: Losi A (PC – Laureanda Magistrale), Prandi C (RE), Imovilli A (Medico Trapiantologo RE), Facchini L (Med

Il metodo delle CONSENSUS CONFERENCES (NIH)



OBIETTIVI

1. Individuare una serie di linee di indirizzo per l'approccio assistenziale alla SOS/VOD
2. Elaborare uno strumento di monitoraggio (protocollo) EBMT
Criteria adapted

Assessment
e
monitoraggio
di base

Sospetto di
SOS/VOD
lieve e
moderata

Sospetto di
SOS/VOD
severa e
molto severa

Late onset

DALLA LETTERATURA

Gli infermieri rivestono un ruolo fondamentale nell'approccio alla SOS/VOD

• Sosa E. 2012; Eisenberg S. 2008

Punto cruciale delle attività di assessment pre TCSE è l'identificazione di fattori di rischio per lo sviluppo di SOS/VOD e la limitazione dell'effetto di questi fattori, laddove possibile, prima del condizionamento

• Mohty M. et al. 2016

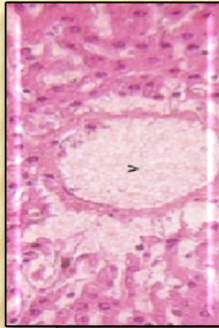
E' fondamentale il riconoscimento tempestivo di segni e sintomi imputabili a SOS/VOD per consentire una diagnosi precoce

• Dignan F. et al. 2013

E' necessario un atteggiamento "proattivo" in grado di anticipare gli eventi intercettando tempestivamente eventuali evoluzioni della complicità verso le forme severe

• Botti S. et al. 2016; Walhant E. et al. 2016

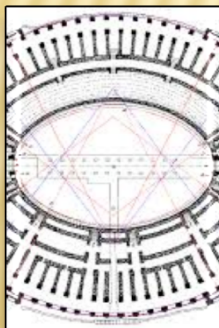
EXPERT OPINIONS: RUOLO DEGLI INFERMIERI



Gli infermieri dovrebbero essere coinvolti nel processo di risk assessment pre TCSE e conoscerne il risultato



Gli infermieri sono responsabili della qualità dei dati raccolti durante il monitoraggio del paziente, della loro registrazione e della comunicazione tempestiva delle non conformità



Gli infermieri dovrebbero possedere conoscenze e competenze avanzate documentabili riguardanti i processi diagnostici e la gestione del paziente con SOS/VOD

ALTRE SUGGERIMENTI:

1. *L'assegnazione di un livello di rischio rimane frutto di un processo decisionale clinico, che dovrebbe presupporre il coinvolgimento dell'equipe multiprofessionale, tenendo conto dei risultati di un attento e completo assessment pre TCSE*
2. *Al momento non esiste un accordo sulla stratificazione del rischio pre TCSE*
3. *Il Comitato di Bioetica potrebbe costituire un valido supporto per le decisioni trapiantologiche di casi molto complessi*
4. *Fondamentali sono l'individuazione tempestiva di segni e sintomi riferibili a SOS/VOD e l'inizio tempestivo delle terapie di supporto*
5. *In virtù di una migliore e più rapida interpretazione diagnostica risulta mandatorio disporre di una Ecografia addominale ed epatica prima dell'inizio del condizionamento (Baseline)*
6. *Gli infermieri dovrebbero avere la formazione e le competenze necessarie alla gestione del paziente «Critico»*
7. *Nell'approccio alla SOS/VOD severa e molto severa dovrebbero essere coinvolti specialisti di vari settori quali rianimatori, epatologi, nefrologi, ed altri di cui si renda necessaria la competenza*
8. *Fondamentali sono l'inizio tempestivo della terapia con Defibrotide e il monitoraggio della risposta al trattamento*

MONITORAGGIO/SOS/OD SEVERA E MOLTO SEVERA MONITORAGGIO BASELINE

Items	Parametro		Frequenza	Note - Indicazioni
Parametro	EBMT Criteria (adulti, pediatrico)			
	N°/Die			
Peso	Peso	Almeno 4	1. Considerare la cinetica bilirubina nelle 48h (adulti) e 72h (pediatrici)	
Bilirubina	Bilirubina diretta e indiretta	Almeno 2	2. Valutare la refrattarietà PLT	
Transaminasi	Transaminasi	Almeno 2	3. Eco epatica (confronto con baseline)	
Creatinina	Creatinina	Almeno 2	4. Fibroscan*	
PLT	PLT	Almeno 2	5. Biopsia transgiugulare*	
	Ambito/Apparato	Clinical Monitoring		
	Epato/Renale	Circonferenza addome	Almeno 3	1. Inizio tempestivo Defibrotide 2. Riduzione drastica di liquidi e sodio: attenzione al volume delle soluzioni infuse, diluire farmaci in glucosata, monitorare intake orale di liquidi 3. Assicurare un adeguato numero di accessi vascolari 4. Revisione terapeutica: sospendere farmaci epatotossici se possibile 5. Valutare la risposta ai diuretici 6. Considerare il monitoraggio della diuresi oraria (catetere vescicale con urometro) 7. Considerare il supporto ventilatorio (NIV) 8. Predisporre per il rapido trasferimento del paziente in terapia intensiva (ICU) 9. Assessment nutrizionale e dietologico, monitoraggio apporto orale 10. Utilizzare scale validate dove possibile 11. Scale di valutazione dell'instabilità clinica del paziente come Modified Early Warning Score (MEWS) per gli adulti o Pediatric Early Warning Score (PEWS) nei pediatrici possono essere utili 12. Supporto info/educativo al paziente e ai famigliari 13. Palliative care 14. Supporto psicologico 15. Eventuale supporto spirituale 16. Gestione di problemi collaterali (prurito, edemi declivi, astenia, allettamento) 17. Preparazione del paziente per esami diagnostici invasivi 18. Sviluppare sistemi di reporting e trasmissione delle informazioni
		Bilancio idrico	Almeno 4	
		Dolore QSD	Almeno 3	
		EO Addome: : rima epatica, trattabilità, volume, ottusità, presenza di circoli collaterali, spiders, dolore provocato o spontaneo	Almeno 2	
	Respiratorio	Valutazione urine: quantità, colore, odore, frequenza, composizione (stick urine)	3	
		Valutazione Dispnea (CTCAE) e Dinamica respiratoria	3	
		FR, SPO ₂ , EGA	Continuo	
		Emorragie: epistassi, emoftoe	Continuo	
	Cardiocircolatorio	Parametri vitali: PA, FC, TC	Continuo	
		Pressione Venosa Centrale (PVC)	Almeno 2	
	Cute/Mucose/Sclere	Emorragie, discromie (ittero), lesioni, intensità del prurito	Almeno 2	
		Monitoraggio edemi	Almeno 2	
	SNC	Performance status (Karnofsky), grado di dipendenza (IADL)	1	
		Stato di coscienza: Glasgow Coma Scale	3	
	Gastro/Intestinale	Valutazione feci: colore, consistenza, odore, quantità, frequenza	Ad ogni evacuazione	
		Emorragie: emottisi, melena, rettorragia	Continuo	
	Emato-biochimico	Emocromo, Profilo coagulativo, Na, K, e altri tests prescritti	Almeno 2	

* Non disponibile in tutte le realtà

* Non disponibile in tutte le realtà

LATE ONSET CASES

In relazione al rischio di “Late Onset” SOS/VOD negli outpatients, il paziente dovrebbe essere sottoposto ad un re-assessment alla dimissione che tenga conto del rischio trapiantologico pre TCSE e di quanto avvenuto durante il ricovero

Gli “outpatients” a rischio di sviluppo tardivo di SOS/VOD richiedono un monitoraggio in follow up adeguato e necessitano di interventi di info/educazione terapeutica orientati al self assessment e alla comunicazione tempestiva di segni e sintomi

LATE ONSET: AUTO-TRIAGE (OUTPATIENTS)

<u>Rosso</u> contattare il centro immediatamente	<u>Giallo</u> contattare il centro entro 12-24 ore	<u>Verde</u> contattare il centro entro 48 ore
Comparsa di colorazione giallastra della cute	Comparsa di colorazione giallastra delle sclere	
Sensazione di gonfiore addominale e dolore al fianco destro	Sensazione di gonfiore addominale con dolore in altre sedi (non al fianco destro)	Sensazione di gonfiore addominale senza dolore
Aumento di peso rilevante e continuo negli ultimi 3-4 giorni		
Dispnea (difficoltà a respirare) a riposo che causa limitazione nelle normali attività quotidiane di cura della persona	Dispnea (difficoltà a respirare) per sforzi minimi che limita le normali attività quotidiane ma non quelle di cura della persona	Dispnea (difficoltà a respirare) dopo sforzo moderato
Sanguinamenti spontanei copiosi (senza traumi) dalle gengive o dal naso	Sanguinamenti spontanei di modesta quantità dalle gengive o dal naso che si sono risolti spontaneamente	Sanguinamenti dalle gengive o dal naso di scarsa quantità o provocati durante il lavaggio dei denti o dopo l'uso del fazzoletto
Urine marsalate (scure)	Urine tendenti al marsalato	Urine concentrate
Escreato ematico (completamente rosso) dopo la tosse	Strie di sangue nell'escreato dopo la tosse	Tracce minime di sangue nell'escreato dopo la tosse
Presenza di sangue nelle urine o nelle feci		



Progetto 3 Steps

-

Linea Guida VOD management

OCCHIO NON VEDE.
CUORE NON DUOLE.
FEGATO INSOMMA.

I like Snoopy



GRAZIE

stefano.botti@asmn.re.it