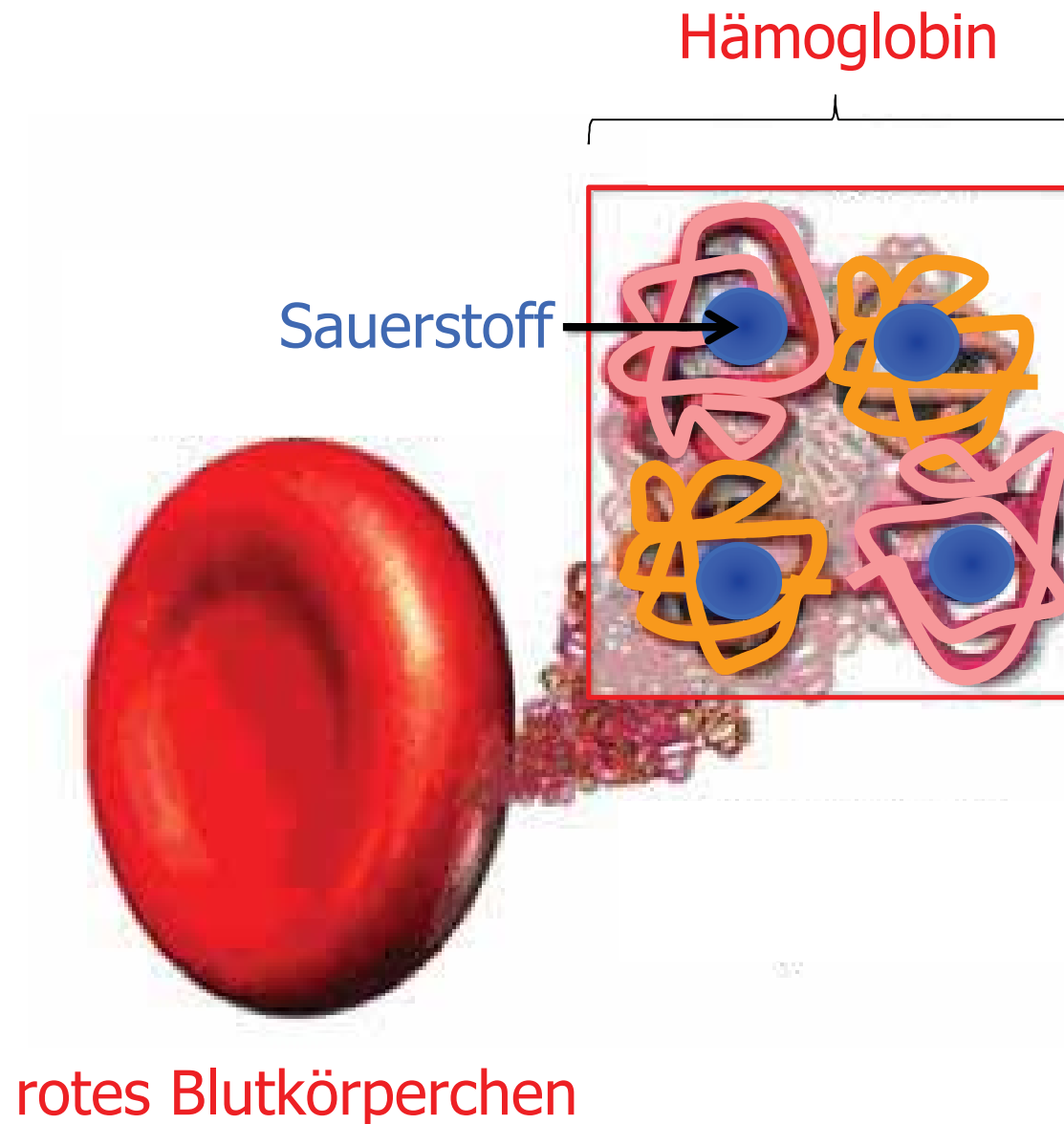




**Anämie -  
verschiedene Ursachen eines  
Symptoms**

Georgia Metzgeroth  
III. Medizinische Klinik  
Universitätsmedizin Mannheim

# Hämoglobin – Sauerstofftransport



# Hämoglobin



normal

+



28–33 pg

-



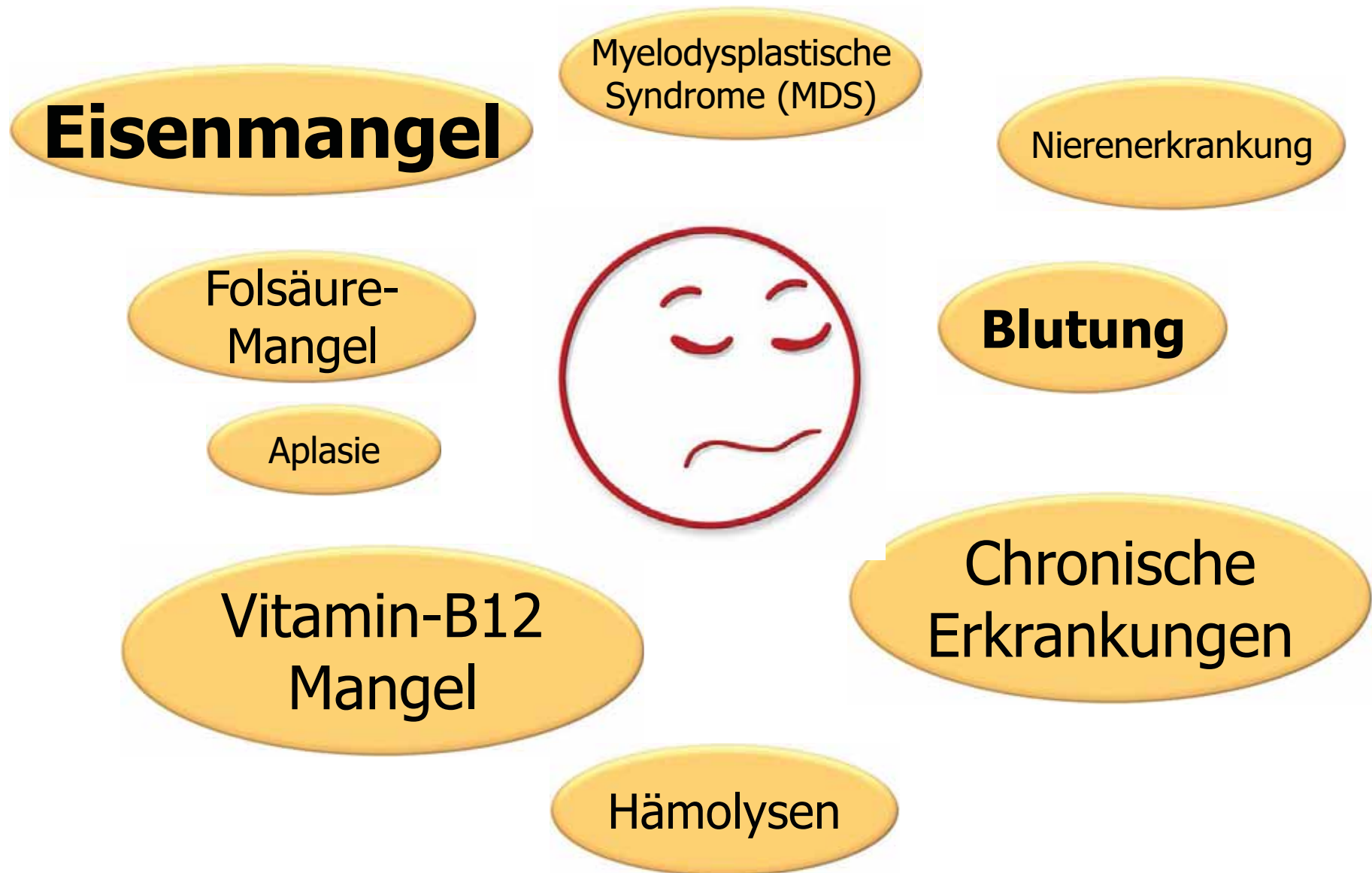
- Frau 12 g/dl
- Mann 13 g/dl

# Anämie – ein Symptom

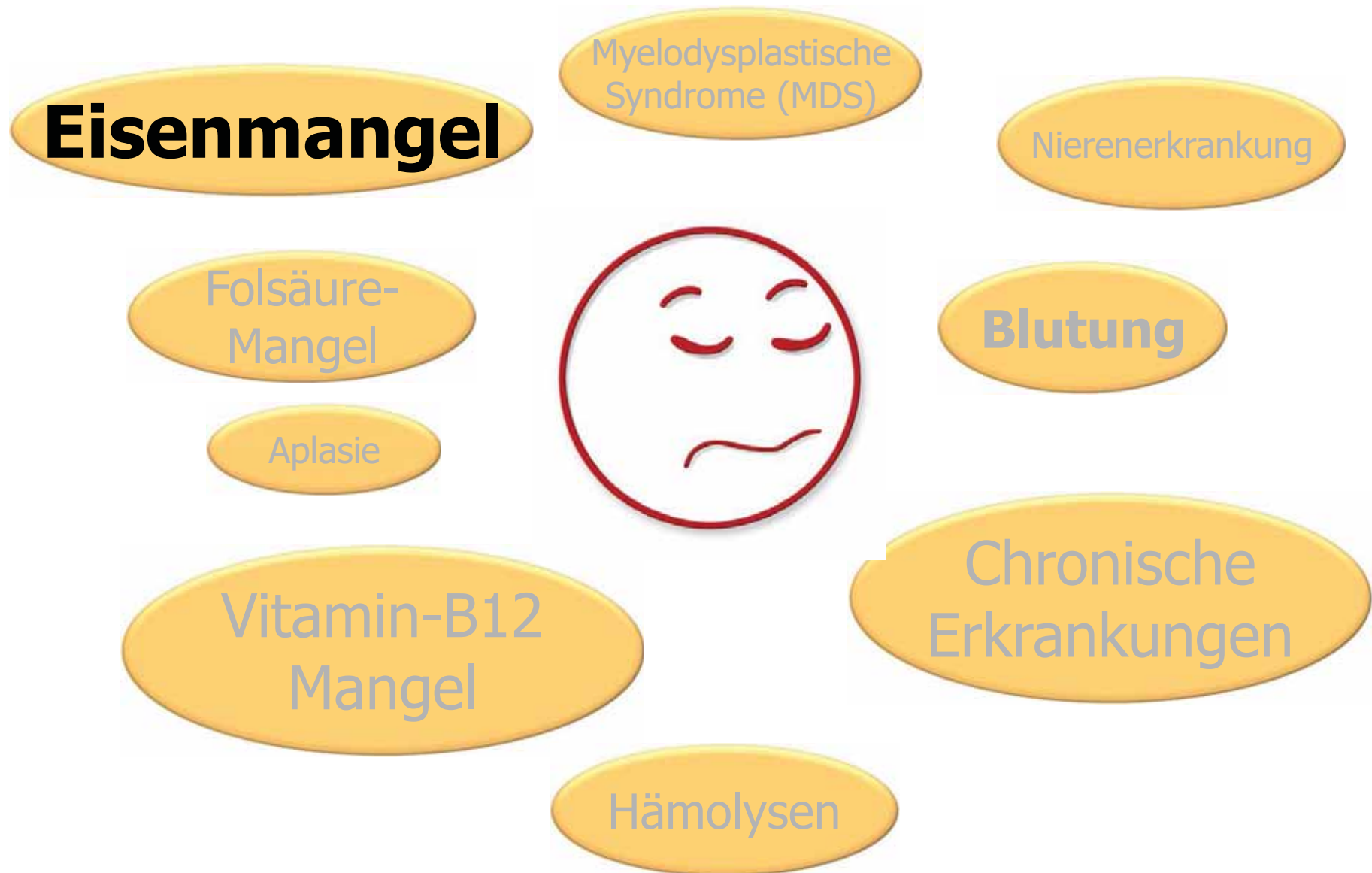
- Blässe
- Leistungsminderung
- Schwäche und Müdigkeit
- Schwindel
- Kopfschmerzen
- Kurzatmigkeit
- Schneller Herzschlag



# Anämie – verschiedene Ursachen



# Anämie – verschiedene Ursachen



# Eisenmangel

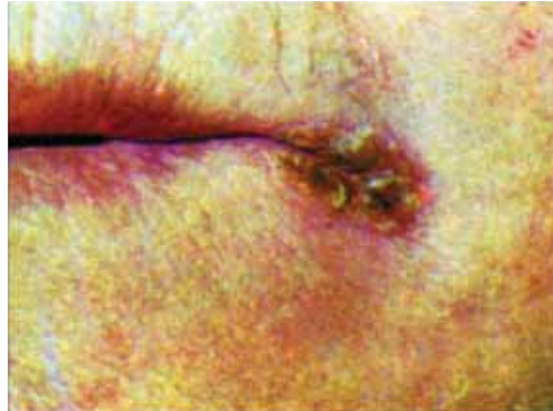


500 000 000

# Klinisches Erscheinungsbild



Chlorose



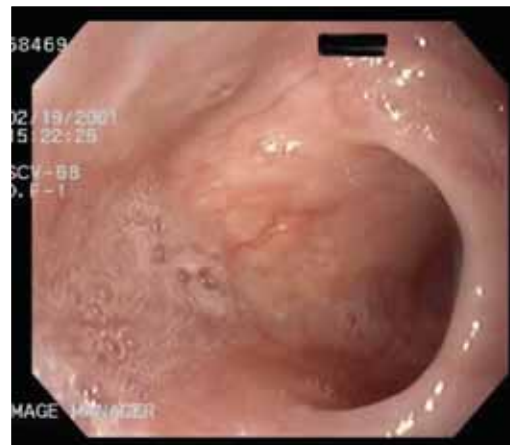
Mundwinkelrhagaden



atrophische Glossitis



blasse Hände/Konjunktiven



Plummer-Vinson Syndrom



Nageldystrophie





# Risikogruppen für einen Eisenmangel



junge Frauen



Vegetarier



Schwangerschaft



Leistungssport



Wachstum



Blutspende



Dialyse

# Eisenmangel durch Blutung



Hakenwürmer



Gastritis



Ulcus ventriculi



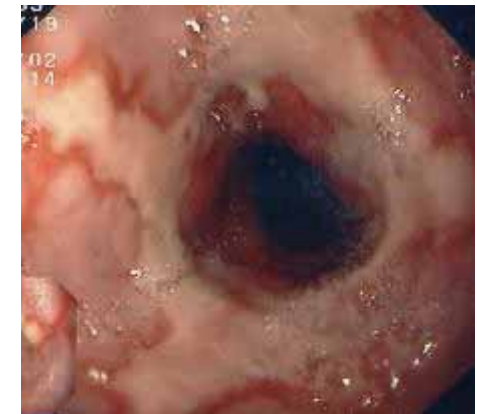
Polyp



Kolonkarzinom

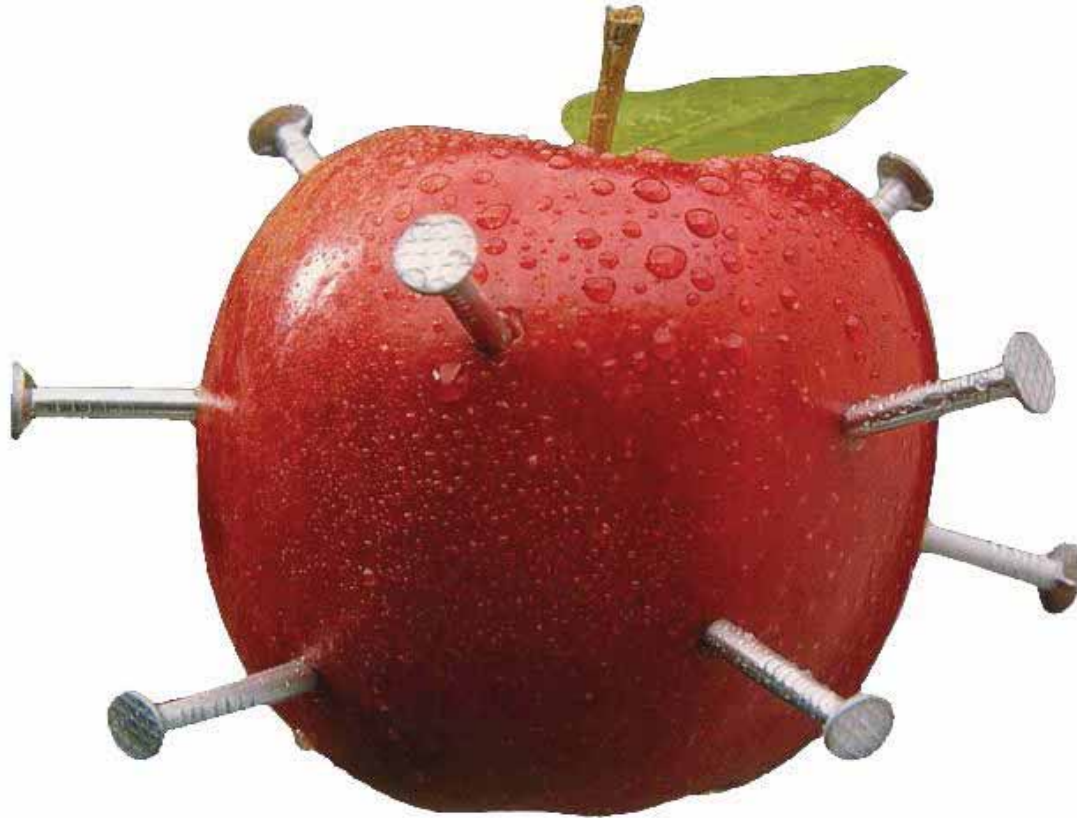


Hämorrhoiden



Refluxösophagitis

# Therapie des Eisenmangels



# Therapie des Eisenmangels

- ✓ **Tabletten, Säfte/Tropfen**

Einnahme über mindestens 3 Monaten



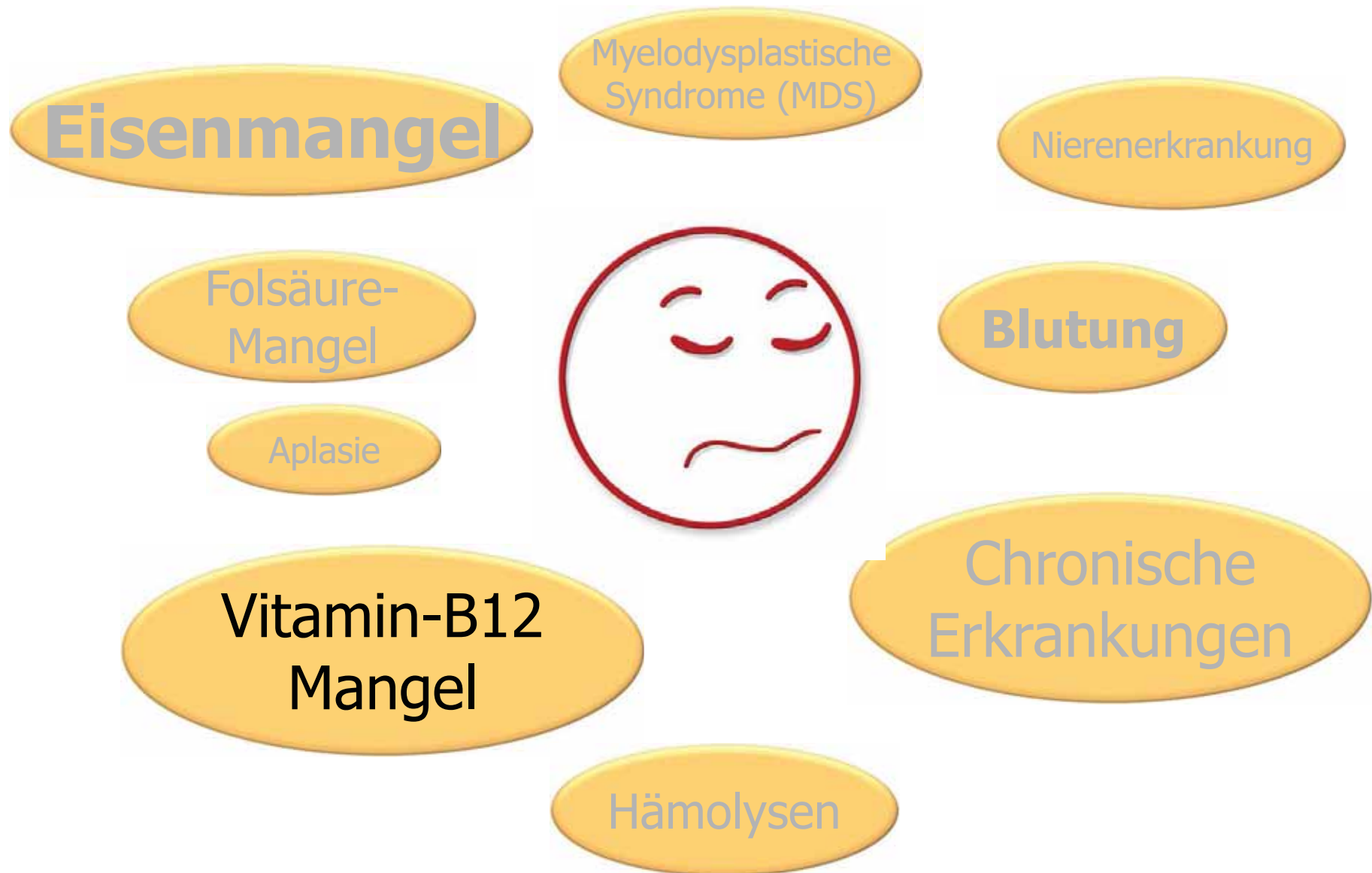
- ✓ **Eiseninfusionen**

rasche Wirkung

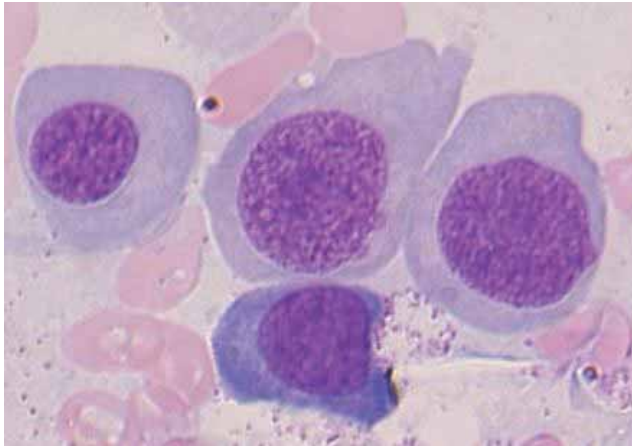
einmalige Infusion möglich



# Anämie – verschiedene Ursachen



# Erscheinungsbild eines Vitamin B12-Mangels



Blutbildungsstörung



Ikterus



Hunter Glossitis



Aphten



Mundwinkelrhagaden

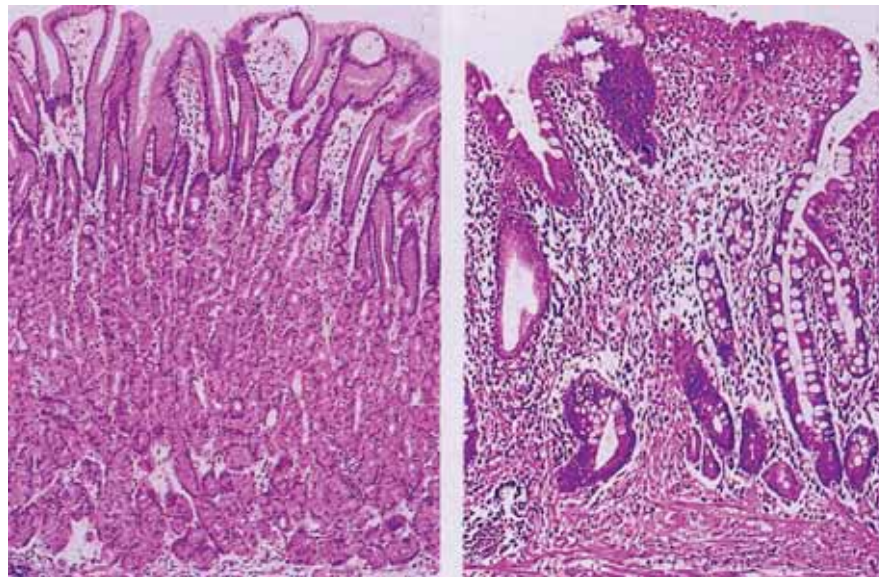
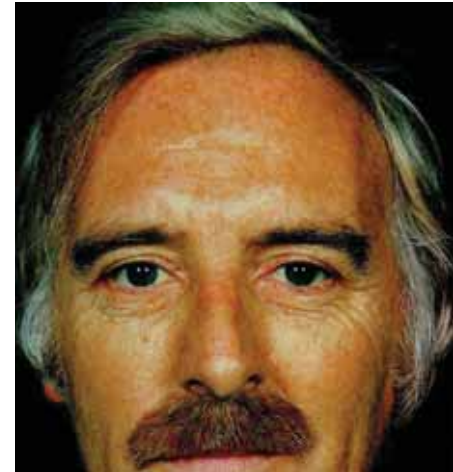


Neuropathie



# Perniziöse Anämie

- perniziös = infaust
- Autoimmunerkrankung
- Blutgruppe A, blaue Augen, Grauhaarige
- Magenkrebs





# Therapie des Vitamin B12-Mangels

- Nahrungsmittel tierischer Herkunft: Fleisch, Leber, Fisch, Eier, Milchprodukte
- 1926 Lebertherapie von Minot und Murphy

74306  
St. MARY'S HOSPITAL.  
Dr. REGINALD MILLER.

This Card will admit the Patient to see  
Dr. Thomas Hunt in the Out-Patient Dept. on any  
Monday at 12 noon.

Patient's Name May Day Ward Alex

Diagnosis:—  
Pernici Anemia

Prescription (if any):—

Pil Blond  $\overline{9\text{v}}$   $\overline{xv}$  T. D. S.  
Acid Hcl dil  $\overline{m\overline{xv}}$  P. C.  
Agar ad  $\overline{3\overline{ss}}$  welt meals

Liver Extract =  $\frac{1}{2}$  lb daily (14)

18.5.36  
Rep. Pil Blond.  
Rep. Acid Hcl dil (28)

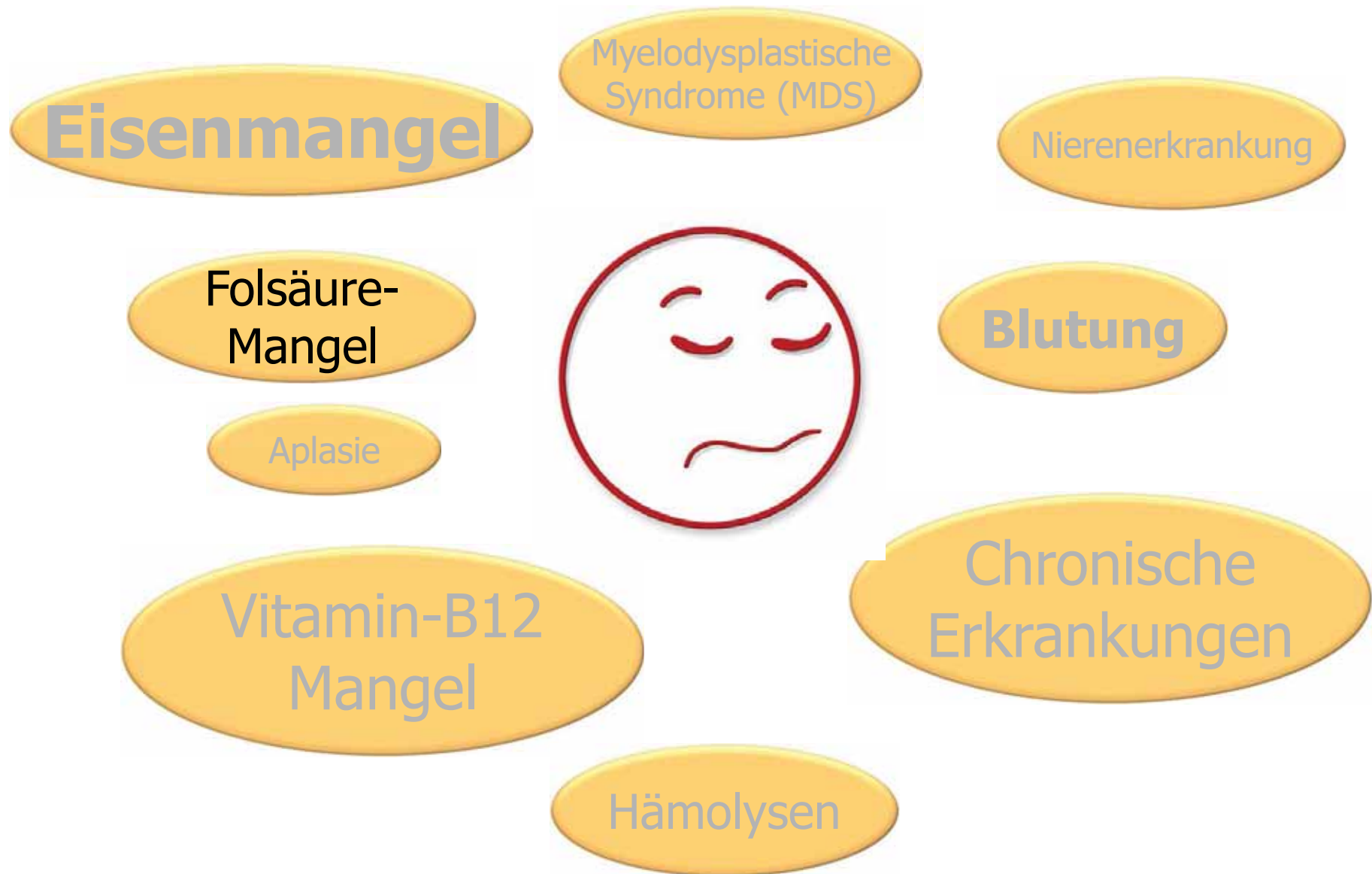
REC. FORM 2/23

# Therapie des Vitamin B12-Mangels

- Vitamin B12-Tabletten falls Resorption ungestört
- 1000  $\mu\text{g}$  s.c. Cyanocobalamin s.c. oder i.m. täglich über 2 Wochen, danach 1x/Woche bis Hb normal, danach 1x/Monat



# Anämie – verschiedene Ursachen





# Folsäure-Mangel

Aufnahme ↓

- Zöliakie, Sprue
- Darmresektion, M. Whipple

Verbrauch ↑

- Schwangerschaft

Medikamente

- Chemotherapeutika
- orale Kontrazeptiva

angeboren

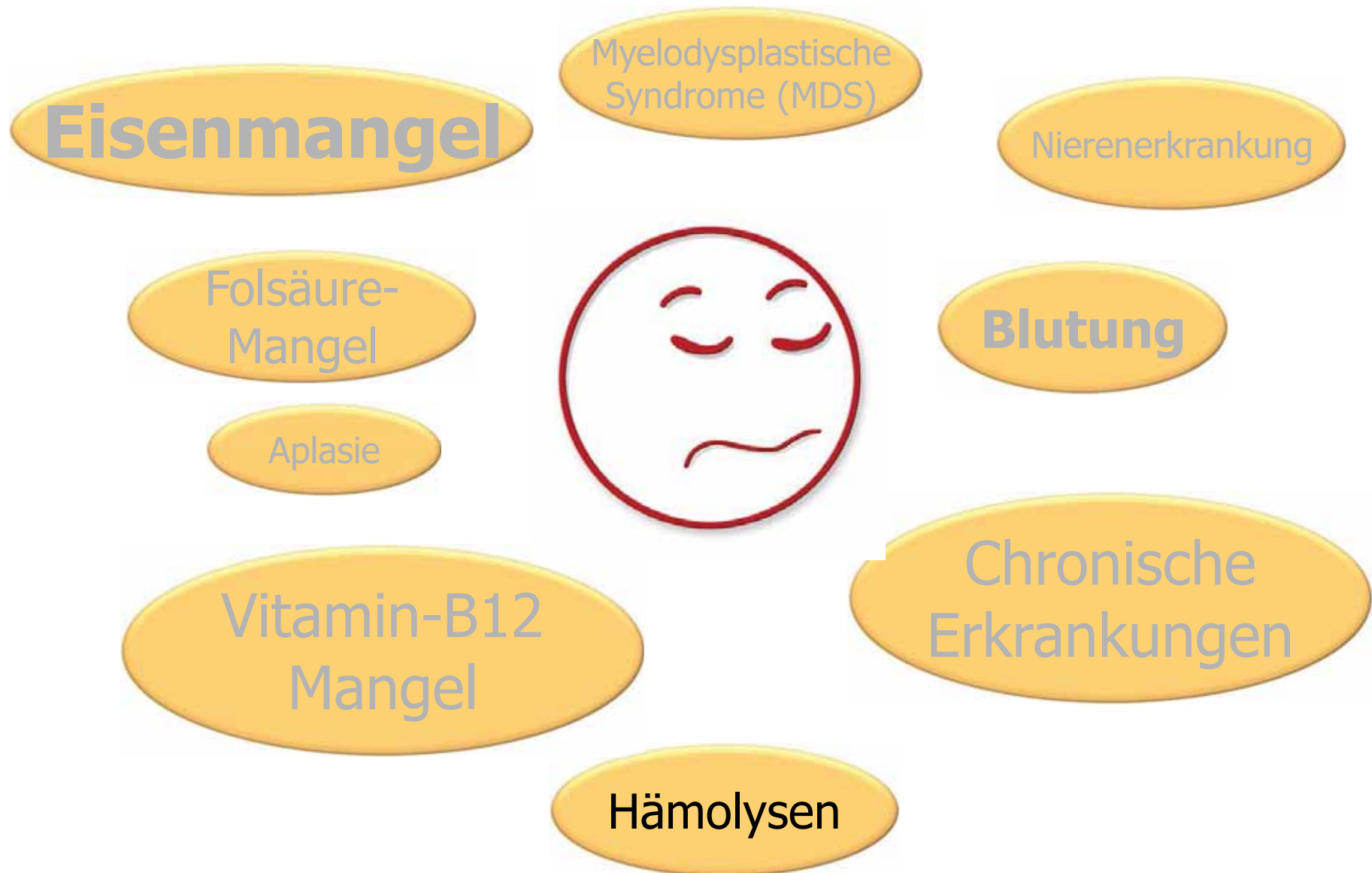
- DHF-Reduktasemangel

# Folsäure-Mangel Therapie



- 1941: Folsäure, Spinat (folium = Blatt)
- 1945: Synthese der Folsäure durch R.B. Angier
- Mensch: keine Synthese möglich
- Blattgemüse (folium = Blatt), Broccoli, Hefe, Nüsse, Spargel, Leber, Niere, Fisch
- Bier und Kuhmilch ja
- Folsäure Tabletten oder intravenös

# Anämie – verschiedene Ursachen



# Hämolyse

- Verkürzung der Erythrozytenüberlebenszeit
- Normal: 120 Tage
- Zerstörung durch Baufehler der Erythrozyten oder aufgrund pathologischen Milieus

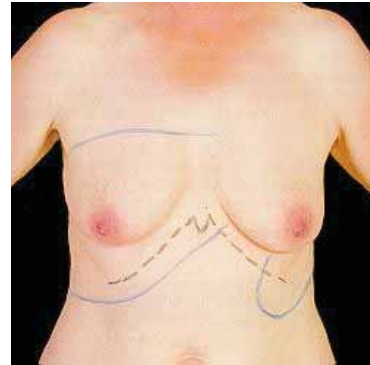




# Klinisches Erscheinungsbild einer Hämolyse



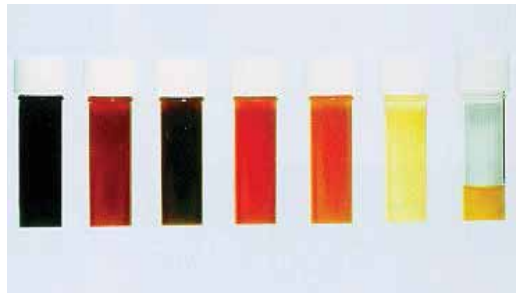
Ikterus



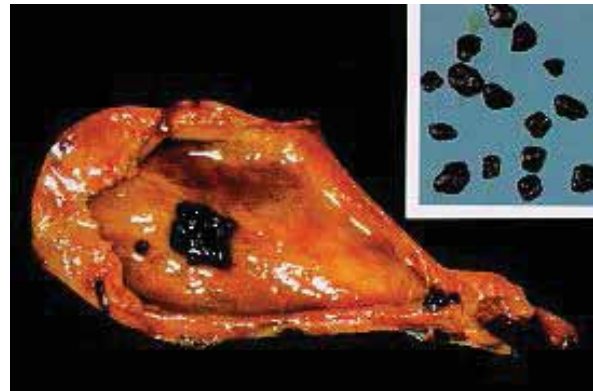
Splenomegalie



Bürstenschädel



rot - brauner Urin /  
dunkler Stuhl

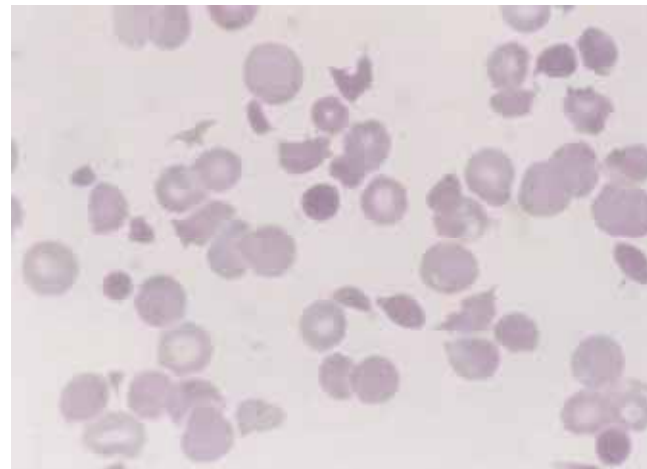


Bilirubinsteine

# Hämolyse

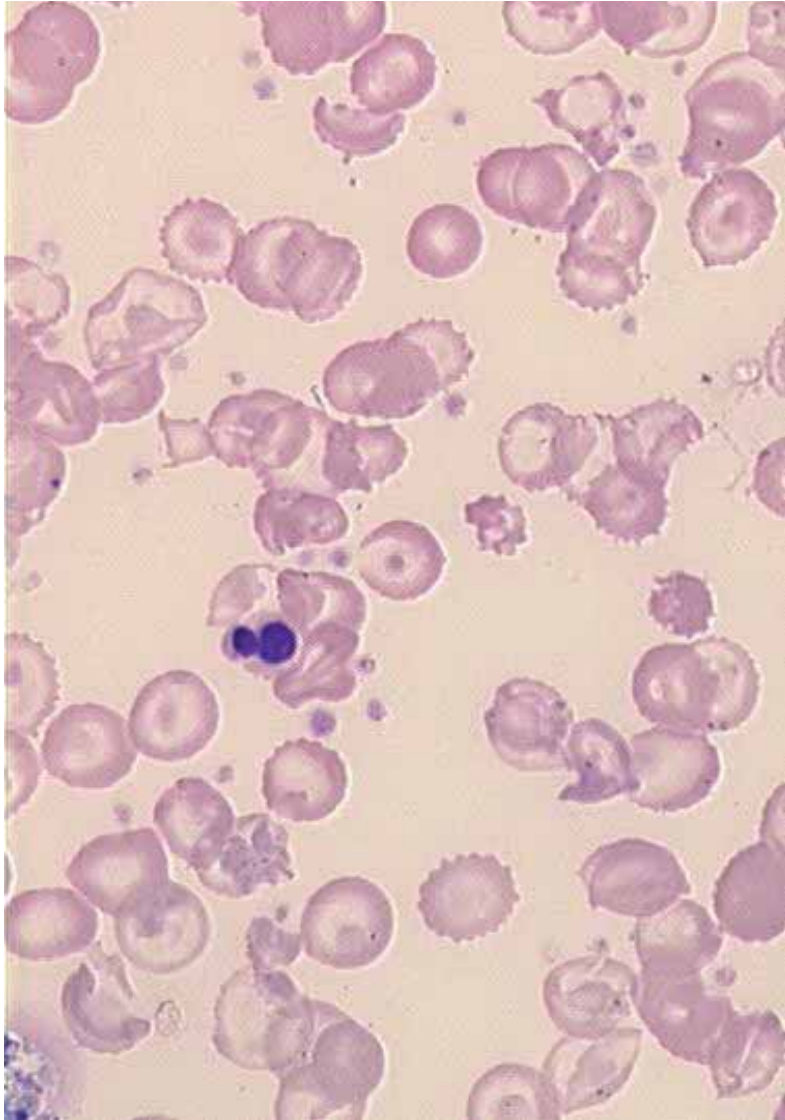
Claudius Galenus  
von Pergamont

129-199 n.Chr.



# Hämolyse

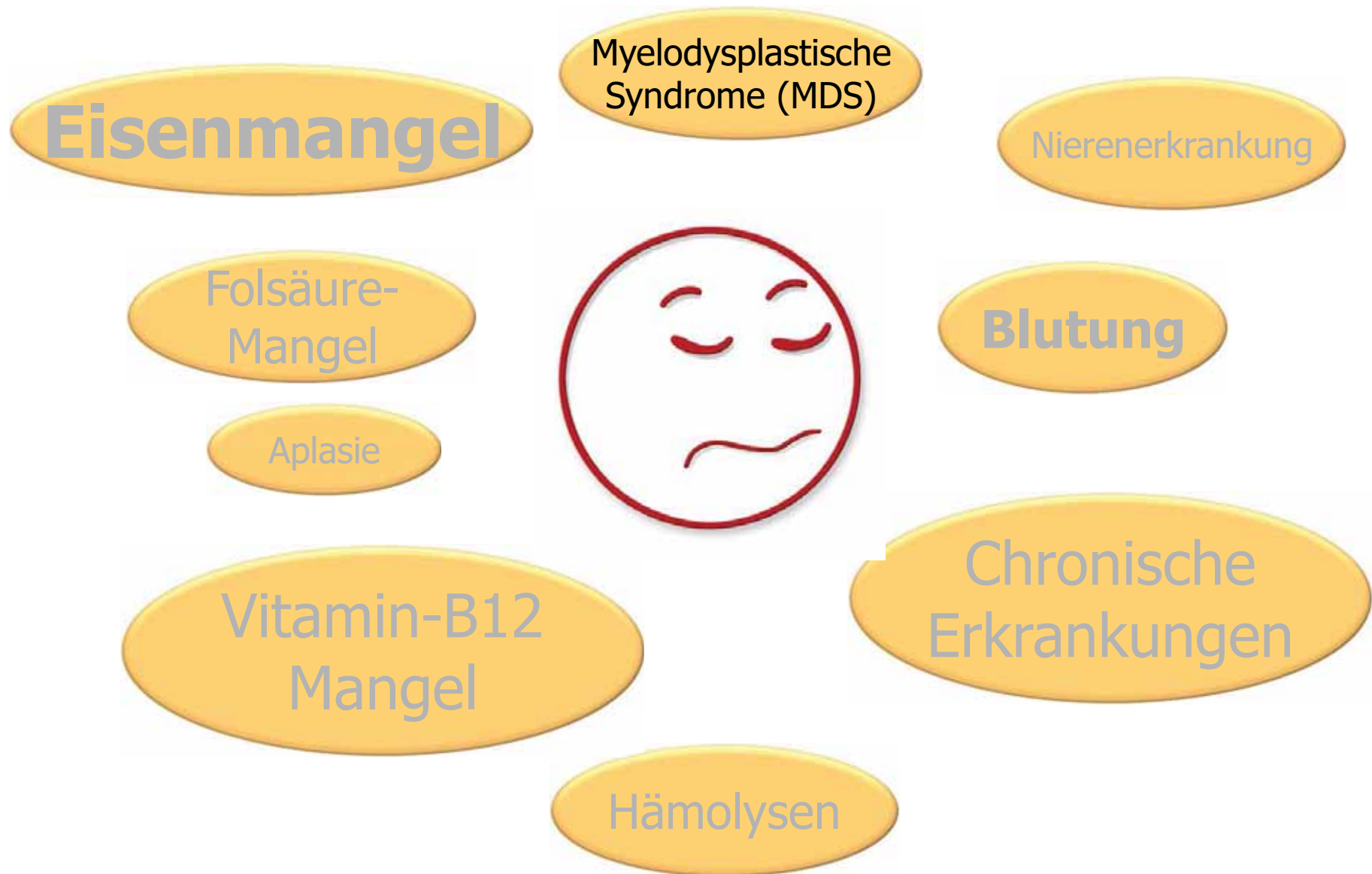
angeborene



durch Kälte ausgelöst

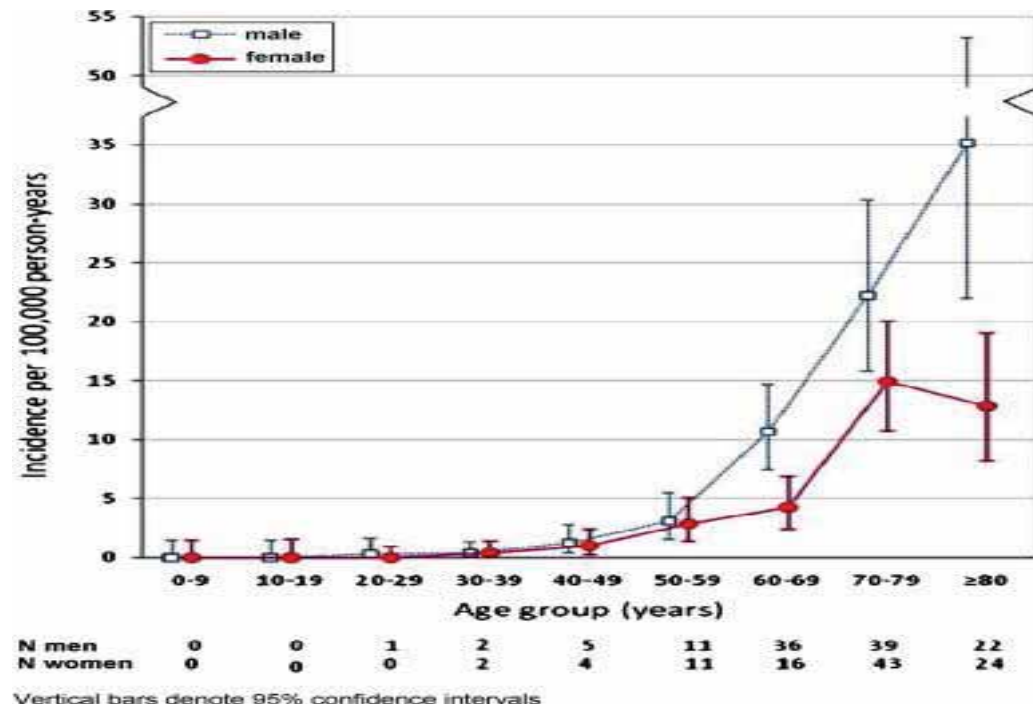


# Anämie – verschiedene Ursachen

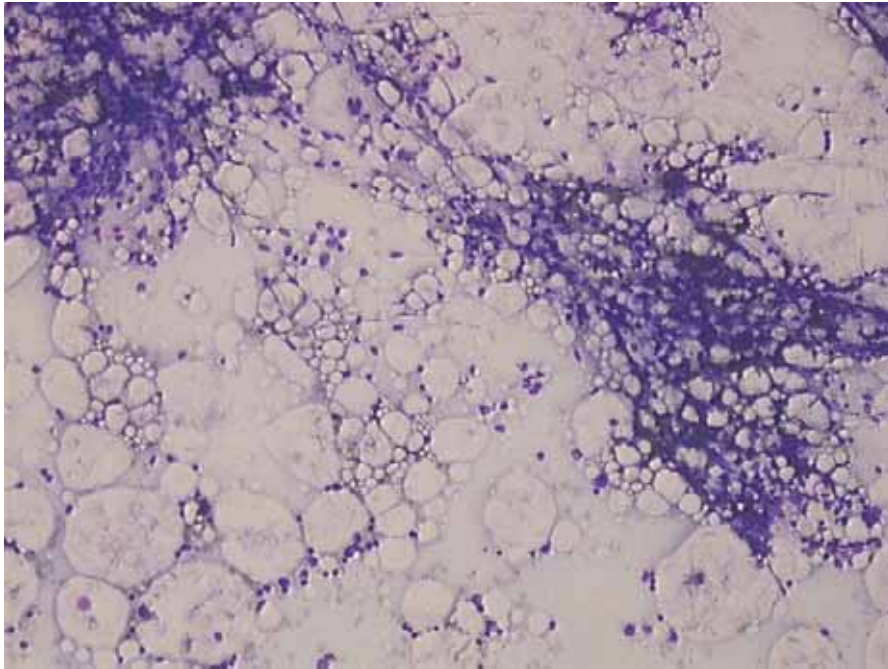


# Myelodysplastische Syndrome (MDS)

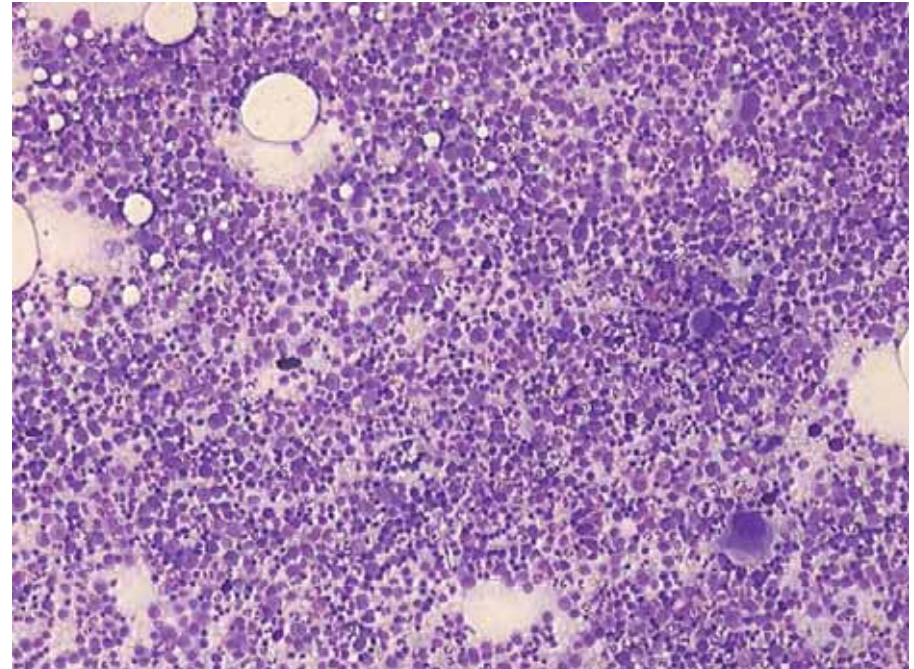
... eine Erkrankung des Älteren



# Myelodysplastische Syndrome

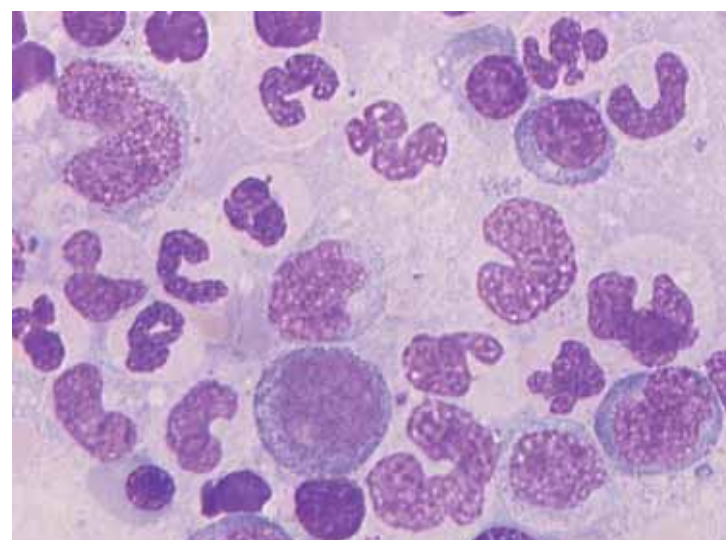
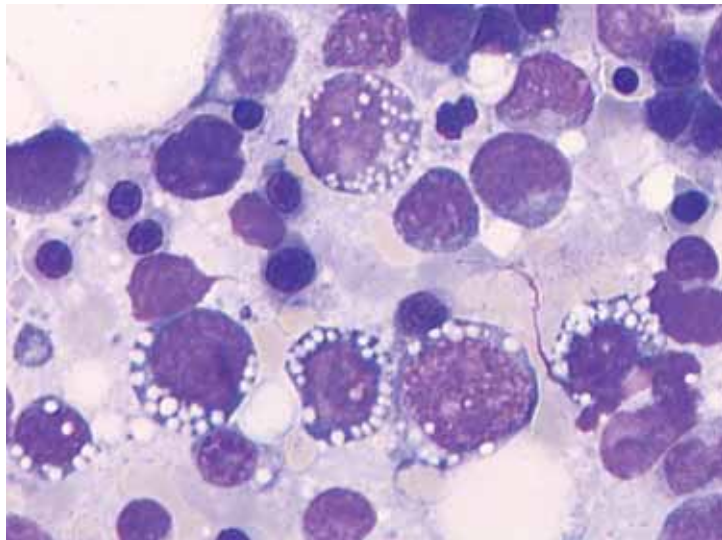
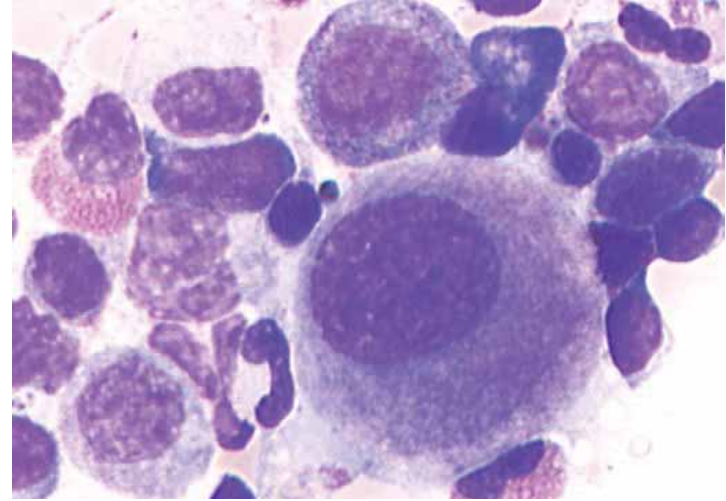
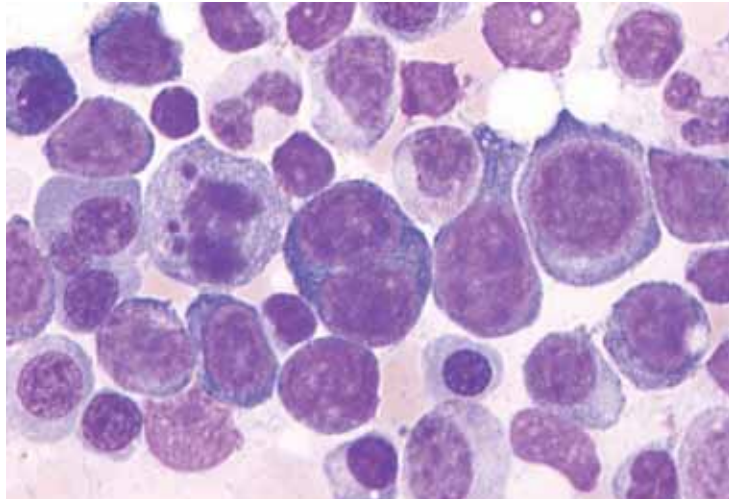


leeres Knochenmark  
aplastische Anämie



volles Knochenmark  
MDS

# Myelodysplastische Syndrome



# Therapie der MDS



**Hochrisiko**

- Transfusionen
- Eisenchelation
- Erythropoetin, G-CSF, Eltrombopag
- Lenalidomid, Valproinsäure
- Azazytidin
- Chemotherapie
- Allogene Stammzelltransplantation



