

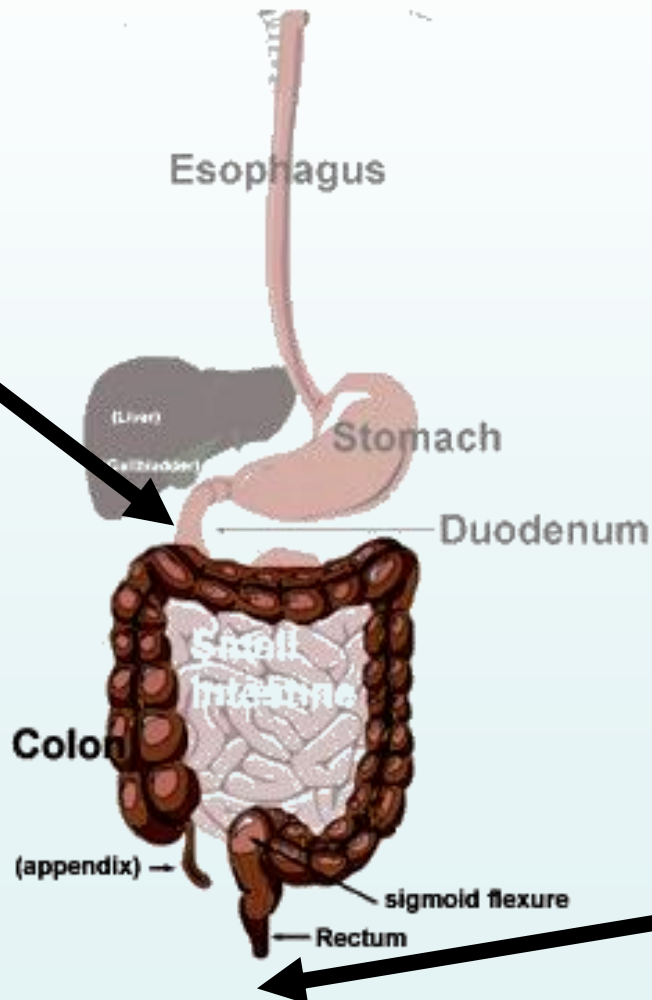


Perorale Eisensubstitution

Loha for Life, Med. Kompetenzzentrum Eisenmangel

Geringe Bioverfügbarkeit von Eisentabletten

Duodenum:
1-10% absorbiert



Nebenwirkungen durch hohe luminale Eisenkonz.:
• Übelkeit
• Bauchschmerz
• Obstipation
• (Diarrhö)
• Schwarzer Stuhl

Anus:
90-99% ausgeschieden

Gastrointestinale NW von Eisentabletten

- >90% werden nicht resorbiert – verbleiben im Colon - schwarzer Stuhl
- Fenton Reaktion
 - $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{OH}^- + \cdot\text{OH}$
 - Entstehung von Hydroxyl Radikalen und Superoxid im Darmlumen
 - Veränderung der Darmflora im Tiermodell
 - Förderung kolorektaler Tumore im Tiermodell

Werner T et al. *Gut* 2011
Kulnigg S, *APT* 2006
Radulescu S, *Cell Reports* 2012

Häm Eisen und Darmkrebs

- Stimulation der Proliferation

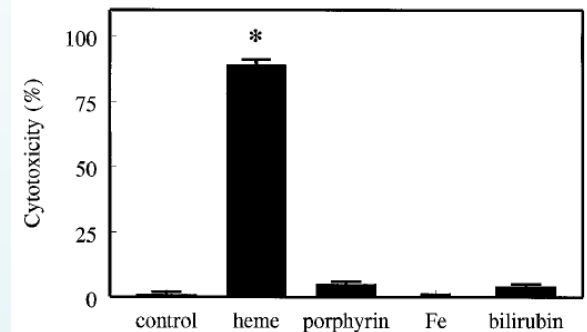
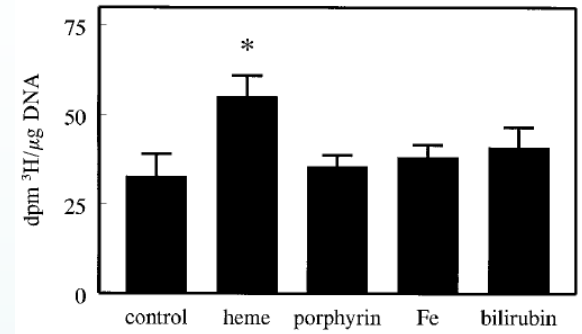
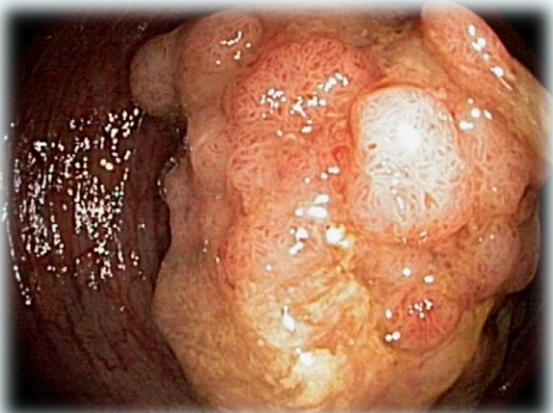
- Fenton Reaktion



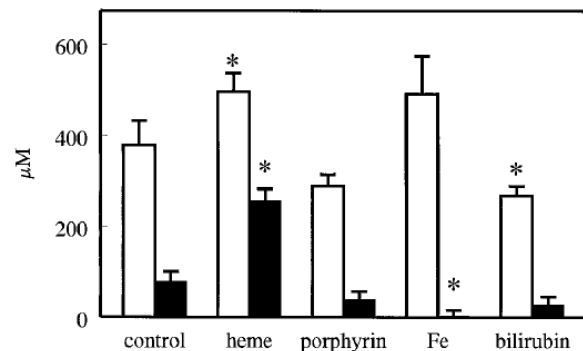
Entstehung von Hydroxyl Radikalen und Superoxid

-> Zytotoxizität und DNA Mutationen

- Veränderung der Darmflora



Organisches Eisen im Stuhlwasser



Sesink Cancer Res 1999
Sesink Carcinogenesis 2000
Werner T et al. Gut 2011

Ferrous Iron in Animal Models of IBD

Table 6. Iron therapy in various animal models of colitis

Study	Model	Application and iron dose	Disease activity	Oxidative stress	Intestinal inflammation	Colorectal tumour
Carrier <i>et al.</i> ¹⁰⁷	DSS colitis	3000 mg/kg diet	++	++		
		Same + vitamin E	+	+		
Erichsen <i>et al.</i> ¹⁰⁸	DSS colitis	0.6 mg/kg BW oral			+	
Seril <i>et al.</i> ¹⁰⁹	DSS colitis	6 mg/kg BW i.p.	±	±*	±	-
		12 mg/kg BW i.p.	±	±*	±	-
		90 mg/kg diet	+	+*	+	+
	IL-2-/- mice	12 mg/kg BW i.p.	-		-	-
		90 mg/kg diet	+		+	+
Reifen <i>et al.</i> ¹¹⁰	Iodoacetamide colitis	300 mg/kg diet			++	
Uritski <i>et al.</i> ¹¹¹	TNBS colitis	7 mg/kg diet		±	+	
		35 mg/kg diet		±	+	
		3000 mg/kg diet		+	++	
Seril <i>et al.</i> ¹¹²	DSS colitis	100 mg/kg diet	+	+	+	+
		250 mg/kg diet	+	+	+	
		5000 mg/kg diet		+	++	
Carrier <i>et al.</i> ¹¹³	DSS colitis	3000 mg/kg diet	++	+	++	
		Same + vitamin E	+	+	+	
Carrier <i>et al.</i> ¹¹⁴	DSS colitis	3000 mg/kg diet	+	+	+	
		30 000 mg/kg diet	+	+	+	
Aghdassi <i>et al.</i> ¹¹⁵	DSS colitis	1000 mg/kg BW i.p.		+	+	
Reifen <i>et al.</i> ¹¹⁶	Iodoacetamide rat model	Dose not defined	+			
Oldenburg <i>et al.</i> ¹¹⁷	IL-10-/- mice	500 mg/kg diet			+†	
		1 mM enema			+†	

Cell
PRESS

Open
ACCESS

Cell Reports
Article

Luminal Iron Levels Govern Intestinal Tumorigenesis after *Apc* Loss In Vivo

Sorina Radulescu,¹ Matthew J. Brookes,² Pedro Salgueiro,¹ Rachel A. Ridgway,¹ Ewan McGhee,¹ Kurt Anderson,¹ Samuel J. Ford,² Daniel H. Stones,² Tariq H. Iqbal,² Chris Tselepis,^{2,*} and Owen J. Sansom^{1,*}

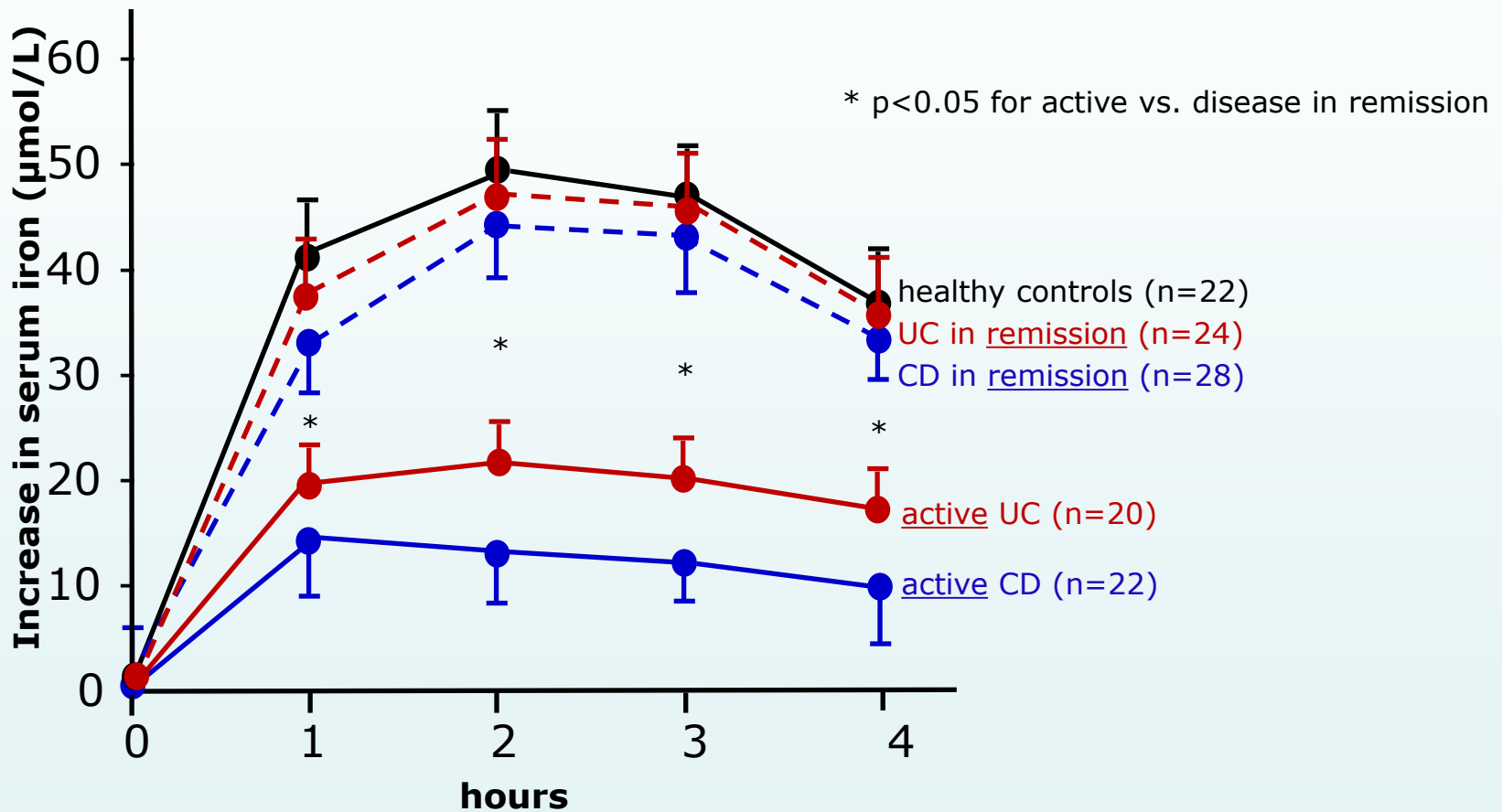
¹Beatson Institute of Cancer Research, Glasgow, G61 1BD, UK

²Birmingham Cancer Research UK Centre, School of Cancer Sciences, University of Birmingham B15 2TH, UK

*Correspondence: c.tselepis@bham.ac.uk (C.T.), o.sansom@beatson.gla.ac.uk (O.J.S.)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.celrep.2012.07.003>

Gestörte Resorption bei erhöhtem CRP



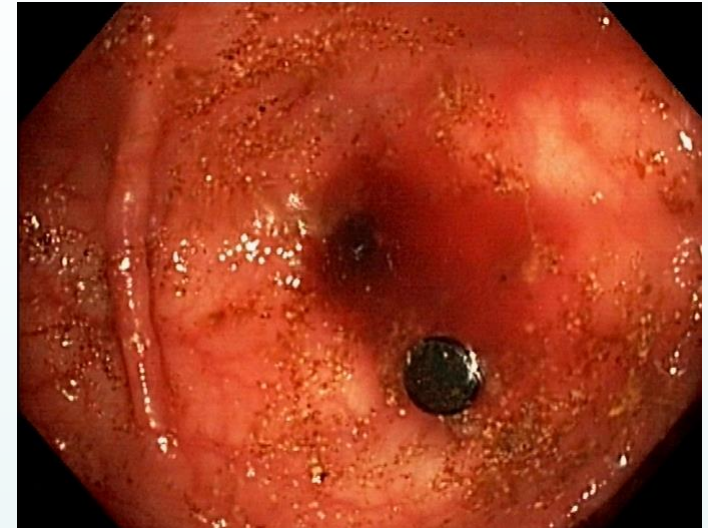
Orale Eisenpräparate in Österreich

	Fe ⁺⁺ /Tbl	Darreichungsform	„slow release“ Galenik*	Vertrieb
Eisensulfat				
Aktiferrin [®]	34,5mg	Kapsel, Saft, Tropfen	-	Ratiopharm Arzneimittel
Tardyferon [®]	80mg	Retard Tbl	+	Pharmzeutika
Ferro-Gradumet [®]	105mg	Matrix Filmtbl	+	Teofarma
Eisenfumarat				
Ferretab [®]	100mg	Kapsel (+Ascorbinsr.)	+	Lannacher Heilmittel
Eisenglukonat				
Lösferron Forte [®]	80,5mg	Brausetbl (+Ascorbinsr.)	-	Meda Pharma

- Eine „slow release Galenik“ ist nicht wünschenswert, da dadurch die Aufnahme im oberen Dünndarm erschwert wird

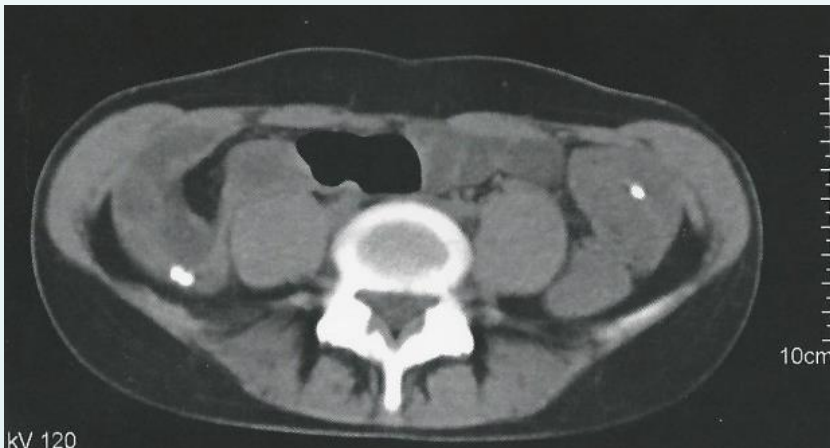
„Wenn Eisenpräparate im Colon nicht gelöst sind, kann Eisen nicht mehr aufgenommen werden

“slow release” Präparate im Cökum

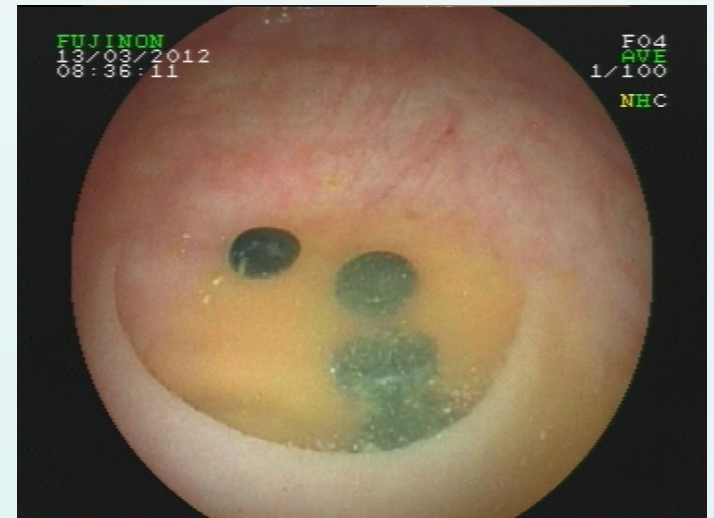


Tardyferon

“slow release” Präparate im Cökum/Sigma
Magnetresonanzbild



Ferretab



Ferretab