

*Behandlung von Komplikationen der Therapie des **Multiplen Myeloms***



*Heinz Gisslinger
Univ. Klinik für Innere Medizin I
Medizinische Universität Wien
Abt. f. Hämatologie u. Hämostaseologie*

Klinische Symptome beim *Multiplen Myelom* die zu Behandlungskomplikationen führen können

Infektanfälligkeit: B und T-Zell Defizienz mit Verringerung normaler Immunglobuline oder generelle Verringerung der Leukozyten

Blutungsneigung: durch Thrombozytenmangel oder Störung der Blutgerinnung aufgrund des Paraproteins im Serum

Nierenversagen: bedingt durch einen Flüssigkeitsmangel (sog. Dehydrierung bei zu hohem Kalzium im Blut)

Neurologische Symptome: oft als Folge einer begleitenden Amyloidose oder durch Kompression von Nervenaustrittsstellen an der Wirbelsäule

Alle Therapiemaßnahmen

*können potentiell Komplikationen
verursachen,*

obwohl diese Komplikationen

*meist bei einem geringen Prozentsatz
der Behandlungen auftreten*

Therapiemaßnahmen und mögliche Therapie-Komplikationen

Chemotherapeutika:

Alkylierende Substanzen
(Alkeran, Endoxan)
Anthrazykline (Doxorubicin)

Zytopenien, SH-Schäden,
Infektanfälligkeit, Übelkeit

Corticosteroide:

Prednisolon, Dexamethason

Infektanfälligkeit, Psychosen

Strahlentherapie:

lokale Hautschäden, Zytopenien, Übelkeit

Immunmodulierende Therapien:

Thalidomid

Neuropathie, Neigung zur Obstipation,
Thromboseneigung

Lenalidomid (Revlimid)

Thromboseneigung

Proteasomeninhibitor:

Bortezomib (Velcade)

Thrombopenie (Blutungsneigung)
Müdigkeit, Abgeschlagenheit,
Obstipation oder Durchfälle

Bisphosphonate:

z.B. Pamidronat oder Zoledronat

Nierenversagen, Knochennekrose am
Unterkiefer

Behandlungsmodalitäten von Komplikationen der *Chemotherapie*

Zytopenie – Verringerung der Leukozytenzahl

bei Neutrophilenzahl $< 0,5 \times 10^9/L$

→ stark erhöhte Infektanfälligkeit

Therapiemaßnahmen:

Antibiotika-Prophylaxe

GCSF-Gabe (Neupogen)

Empfehlung öffentliche Verkehrsmittel vermeiden

Menschenansammlungen vermeiden

Behandlungsmodalitäten von Komplikationen der *Chemotherapie*

Thrombozytopenie – Verringerung der Plättchenzahl

→ Blutungsneigung bei $\text{Plt} < 20 \times 10^9/\text{L}$

Therapiemaßnahmen:

Unterbrechen der Chemotherapie und
eventuell Substitution mit Plättchenkonzentraten

Verbesserung einer chemotherapieinduzierten Zytopenie nach Umstellung auf eine wirksamere Therapie des Multiplen Myeloms

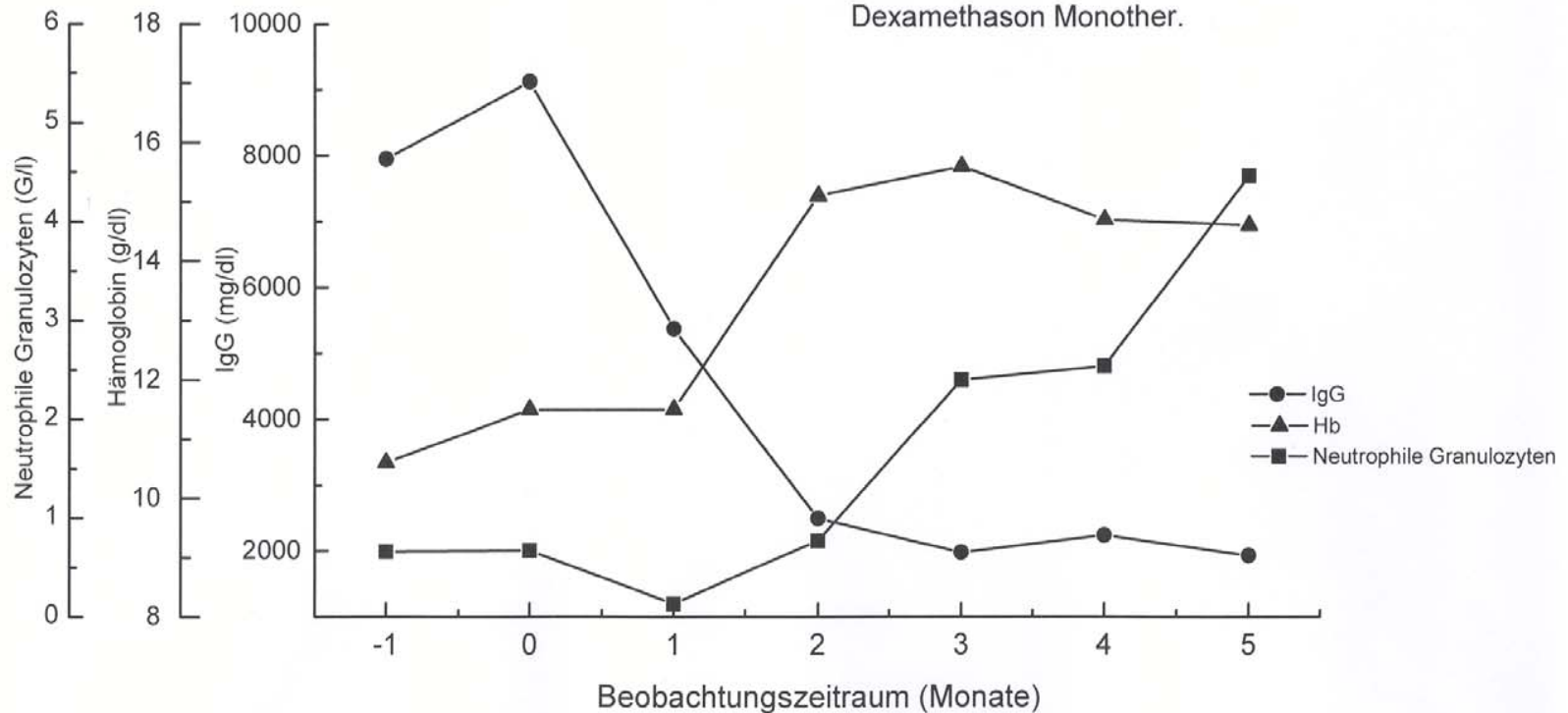
D.K., männlich

Geb.Dat.: 24.1.1931

Dg.Dat.: 9/94

Vorthherapie: M/P

Dexamethason Monother.



Behandlungsmodalitäten von Komplikationen der *Chemotherapie*

Schleimhautläsionen (Mukositis)

- oft äußerst schmerzhaftes Läsionen in Mund und Speiseröhre
- Neigung zu Durchfällen

Therapiemaßnahmen:

schleimhautschützende Medikamente (z.B. Ulcogant, magensäureneutralisierende Substanzen)

Schmerzmittel

bei Pilzbefall Antimykotika

Vorsichtsmaßnahmen bei der Therapie mit *Melphalan (Alkeran)*

Grundsatz

Behandlungsbeginn mit Melphalan erst ab:

Zahl an neutrophilen Leukozyten $> 1 \times 10^9/\text{L}$

Zahl an Thrombozyten $> 75 \times 10^9/\text{L}$

üblicherweise kein Melphalan bei stark

eingeschränkter Nierenfunktion $\text{GFR} < 30 \text{ml/min}$

Alternativpräparate (Endoxan etc.)

Alternativchemotherapie bei Patienten mit Niereninsuffizienz (BDD-Schema)

Kombinationstherapie an den Tagen 1, 4, 8, 11 mit

Dexamethason 40mg i.v.

Doxorubicin 9mg/m² i.v.

Bortezomib 1,0 mg/m² oder 1,3mg/m² i.v.

Vorteil:

sehr effizient

sehr gut verträglich

Mögliche Komplikationen einer Langzeittherapie mit Anthrazyklinhaltiger Chemotherapie (Doxorubicin etc.)

Wichtigste Langzeitkomplikation

Verschlechterung der Pumpfunktion des Linksherzens
ab einer kumulativen Dosis von 550mg/m² Doxorubicin

Vorbeugung

Abklärung der Linksherzfunktion (Herzultraschall)

o. a. kumulative Dosis nicht überschreiten

eventuell **Cardioxane** 1000mg/m²/KO (20-fache Menge der verabreichten Doxorubicin-Gabe)

Behandlung der Chemotherapieinduzierten Übelkeit

Antiemetica

Metoclopramid (Paspertin)

Ondansetron (Zofran)

Granisetron (Kytril)

Tropisetron (Navoban)

Corticosteroide

Dexamethason (Fortecortin)

Psychopharmaka

Tranquilizer (z.B. Diazepam)

Vorsichtsmaßnahmen bei der Therapie mit *Corticosteroiden*

Infektanfälligkeit

engmaschige Kontrollen der
Entzündungsparameter

großzügige Indikationsstellung für Antibiotika

Psychosen

meist Absetzen der Corticosteroide erforderlich
Psychopharmaka

Mögliche Komplikationen der *Bestrahlung*

Frühtoxizität

Entzündung der Speicheldrüsen mit Mundtrockenheit (Sialin®)

Mukositis

Müdigkeit

Hautrötungen, Hyperpigmentation

Spättoxizität

Pneumonitis

Katarakt (Linsentrübung)

Leber- und Nierenfunktionsstörungen

Schilddrüsenunterfunktion, Unterfunktion der Keimdrüsen

Komplikationen der **Thalidomidtherapie** und deren Behandlungsmodalitäten

Neuropathie

Dosisreduktion

Neigung zur Obstipation

Laxantien

Thromboseneigung (vor allem bei Kombination mit Corticosteroiden oder Chemotherapie)

Thromboseprophylaxe (Heparin)

Müdigkeit

Mögliche Komplikationen der **Therapie mit Revlimid** und deren Behandlungsmodalitäten

Thromboseneigung (vor allem bei Kombination mit
Corticosteroiden oder Chemotherapie)

Thromboseprophylaxe (Heparin oder Aspirin)

Thrombozytopenie

Dosisreduktion

Müdigkeit

Mögliche Komplikationen der **Therapie mit Velcade** und deren Behandlungsmodalitäten

Thrombozytopenie (kurz dauerende Nebenwirkung)

Dosisreduktion oder kurze Therapiepause

Neuropathie

ab Grad 2, Dosisreduktion eventuell von
1,3mg/m²/KO auf 1.0mg/m²/KO

ab Grad 3, Therapiepause

Müdigkeit, Abgeschlagenheit

je nach Schweregrad Dosisreduktion

Mögliche Komplikationen (< 2%) der
Bisphosphonattherapie und deren
Behandlungsmodalitäten

Einschränkung der Nierenfunktion (Nephritis)

langsamere Infusion (z.B. über 30 min mit reichlich
Flüssigkeit 500-1000ml NaCl)

Dosisreduktion oder Therapiepause

Knochennekrose am Unterkiefer

Vermeidung von invasiven Zahnsanierungen
während der Bisphosphonattherapie

Fieber (unmittelbar nach der Infusion)

keine Maßnahmen erforderlich (selbstlimitierend)

Wichtig

*Genaue Kenntnis der möglichen
Nebenwirkungen und Komplikationen von
bestimmten Therapiemaßnahmen*

*Rechtzeitig Vorbeugungen gegen
potentielle Komplikationen treffen*

Fragen ?