



THE THREE TREASURES NEWS

Giovanni Maciocia im Herbst 1999

Chemotherapie und Chemosupport

Ziel einer Behandlung von Krebszellen mit Chemotherapie ist die Zellteilung der Krebszellen zu unterbinden, die weitere Penetration ins Gewebe und Metastasenbildung zu verhindern. Die meisten chemotherapeutischen Wirkstoffe erreichen diesen Effekt, indem sie am Prozess der Zellreproduktion ansetzen. Dieser läuft aber auch bei gesunden Zellen ab, weshalb die chemotherapeutischen Substanzen auch hier eine Wirkung zeigen, speziell dort, wo es eine hohe Rate an Multiplikation und Veränderung gibt, also bei den Haaren, an der Schleimhaut und im Knochenmark. Dadurch erklären sich die toxischen Nebenwirkungen der Chemotherapie in Bezug auf die Haare (Haarverlust), den Darm (Übelkeit und Erbrechen), das Blut (verringerte Anzahl der Blutkörperchen) und das Knochenmark (Schwächung des Immunsystems).

Eine Hemmung der Zellvermehrung kann über ein Eingreifen auf verschiedenen Ebenen erreicht werden:

- * durch Störung von Zusammensetzung und Funktion der Makromoleküle in der Zelle
- * durch Beeinträchtigung der Organisation des Zytoplasma,
- * durch Schädigung der Synthesefunktion in der Zellmembran,
- * sowie durch eine Beeinflussung der Umgebung des Krebszellwachstums.

Die meisten Wirkstoffe richten sich primär auf die Synthese (der DNS, RNS oder von Proteinen) oder auf die Funktion bestimmter Makromoleküle. Ist der Zerstörungsgrad bei den neoplastischen Zellen ausreichend groß, dann stirbt eine bestimmte Anzahl von ihnen ab. Da aber immer nur ein Teil erfasst wird, muss die Behandlung öfters wiederholt werden, um ihre Menge immer wieder zu reduzieren.

Der neoplastische Zelltod erfolgt nicht unbedingt während der aktuellen Einwirkung der chemischen Substanz. Oft müssen verschiedene Teilungsschritte erfolgen, bis sich der tödliche Effekt zeigt. Das bedeutet, dass sich die Resultate der Chemotherapie eventuell erst Wochen nach dem Ende der Behandlung einstellen, das gleiche gilt aber auch von den Nebenwirkungen auf die gesunden Zellen. Das hat wichtige Folgerungen für den Einnahmemodus von **Chemosupport**, denn wir müssen mit der Tonisierung von Qi und Blut auch noch für einige Zeit nach Abschluss der Chemotherapie fortfahren. (siehe unten)

Toxizität

Die Toxizität der Wirkstoffe einer Chemotherapie (und ebenso anderer Drogen) stellt keine feste Größe dar, sondern variiert entsprechend verschiedener Faktoren:

- * der Giftigkeit des jeweiligen Stoffes
- * der Dosis
- * der Häufigkeit der Verabreichung
- * des Weges der Aufnahme
- * Prädispositionen des Patienten, die zu Beginn der Behandlung unbekannt sein können
- * des Geschlechtes (bei Frauen zeigen sich toxische Wirkungen tendenziell schon bei einer niedrigeren Dosierung im Vergleich zu Männern)

Allgemeine Vergiftungserscheinungen:

Bestimmte Formen von Vergiftungserscheinungen sind unter den Chemotherapeutika weit verbreitet. Häufig treten auf:

- * Leukopenie, Thrombozytopenie und Anämie infolge einer Hemmung der Knochenmarksfunktion
- * Übelkeit und Erbrechen
- * Geschwüre an der Schleimhaut
- * Haarausfall

Abgesehen von Übelkeit und Erbrechen sind diese Symptome auf den zytotoxischen Effekt der Chemotherapie gegenüber sich schnell teilenden Zellen (im Knochenmark, in den Schleimhäuten und im Haar) zurückzuführen.

Die Nebenwirkungen der Chemotherapie unterscheiden sich stark, je nachdem, welche Substanzen eingesetzt werden. Man kann aber eine grobe Klassifikation in 4 Untergruppen vornehmen:

Alkylisierende Stoffe, die schädigend auf das genetische Programm einwirken, welches das Wachstum der Chromosomen in den Tumorzellen steuert. Beispiele sind: Busulfan, Carboplatin, Carmustin, Chlorambuzil, Cisplatin, Cyclophosphamid, Dabarzin, Doxorubicin, Estramustin, Ifosfamid, Lomustin, Mechlorethamin, Semustin, Thiotepa.

Antimetaboliten: stören die Erzeugung von Nukleotiden, die ihrerseits für die Produktion von DNS (in der Tumorzelle) benötigt werden. Beispiele: Azacidin, Capecitabin, Cladribin, Floxuridin, Flu-darabin, 5-Fluorouracil, Gemcitabin, Mercaptopurin, Methotrexat, Pentostatin, Raltitrexed, Thioguanin, Trimetrexat.

Natürliche Substanzen, die Zellstruktur und Zellteilung beeinflussen. Beispiele sind Asparaginase, Bleomycin, Dactiniomycin, Daunorubicin, Docetaxel, Doxorubicin, Epirubicin, Etoposid, Idarubicin, Iritecan, Plicamycin, Mitomycin, Mitoxantron, Taxol, Teniposid, Topotecan, Vincristin, Vinblastin.

Hormone: blockieren den Effekt des Östrogens, indem sie auf dessen Rezeptoren einwirken. Beispiele: Aminogluthimid, Anastrozol, Bicalutamid, Dexamethason, Diethylstilbestrol, Fluoxymesteron, Flutamid, Goserelin, Leuprolid, Letrozol, Nilutamid, Raloxifen, Tamoxifen, Toremifen.

Verschiedenartige Wirkstoffe: Altretamin, Amifostin, Amsacrin, Dexrazoran, Hydroxyurea, Mitotan, Pamidronat, Porfimer, Procarbazin.

Biologische Agentien:

Monoklonale Antikörper: Rituximab, Trastuzumab.

Interferone: Interferon-alpha 2a, Interferon-alpha 2b.

Interleukine: Aldesleukin, Oprelvekin.

Faktoren, die Myeloid-, und Erythroidbildung stimulieren: Erythropoetin, Filgrastim, Sagramostim.

Kurzzeiteffekte der zytotoxischen Drogen:

Appetitverlust, Übelkeit, Erbrechen, Stomatitis, Unwohlsein, Erkältungsgefühl, Fieber, Blasenentzündung, Hämaturie, Verstopfung, Durchfall

Langzeiteffekte zytotoxischer Drogen:

Vergiftungserscheinungen am Herzen, gewöhnlich durch hohe Dosen Doxorubicin oder Daunorubicin. Doxorubicin wird als Chemotherapeutikum häufig beim Karzinom der weiblichen Brust eingesetzt. Wird an der Brust hingegen Strahlentherapie verabreicht, so kann der resultierende Schaden (in Form eines Stauungs Herzfehlers) bei niedriger Dosierung auftreten. Jene Nachwirkung kann dies auch erst Jahre nach der Therapie auftreten.

Lungentoxizität (Pulmonarfibrose): aufgrund hoher Dosen von Bleomycin, aber auch von Methotrexat oder alkylierender Wirkstoffe.

Schädigung des Blutbildes: Alkylierende Substanzen könne eine Zytopenie verursachen.

Schwächung der Immunkfunktion und Myelosuppression: Fludarabin, Cladribin und Pentastatin verursachen eine weitgehende Hemmung der CD4- und CD8-Lymphozyten und machen den Patienten empfänglich gegenüber opportunistischen Infektionen. Es kann zu einem Abfall kommen in der Anzahl der Leukozyten und Blutplättchen.

Hautreaktionen: Ausschlag, Entzündung, Pigmentationen, Photosensitivität.

Leberschäden.

Vergiftungserscheinungen an der Niere: Typischerweise verursacht durch Cisplatin, Oxaliplatin, Methotrexat und Nitrosoureas. Können als akute oder chronische Schädigung auftreten und in ernsten Fällen entsteht die Notwendigkeit einer Hämodialyse.

Neuronale Störungen (periphere Neuropathie): üblicherweise durch die Einwirkung von Vincaalkaloiden, Cisplatin, Oxaliplatin, Etoposid, Irinotecan und Paclitaxel.

Schädigung des Zentralnervensystems: Lethargie, Müdigkeit, Depression, Kopfschmerzen, Schwäche des Gedächtnisses und des Konzentrationsvermögens.

Verfrühte Menopause: bei Frauen, die bestimmte Chemotherapeutika erhielten wie alkylierende Substanzen und Procarbazine.

Nebenwirkungen der einzelnen zytotoxischen Arzneien:

Adriamycin: Schädigung des Herzmuskels, Hämaturie, Haarverlust, Übelkeit, Erbrechen, Geschwüre im Mundbereich.

Anthracycline: Cardiomyopathie.

Asparaginase: Anaphylaxe (allergische Reaktion), Fieber, Unwohlsein.

Bleomycin (oder Blenoxan): Haarverlust, Stomatitis, Fieber, Hautreaktionen, Rillenbildung in den Nägeln, Vergiftungserscheinungen an der Lunge.

Carboplatin (oder Paraplatin): Übelkeit, Erbrechen, Suppression der Knochenmarksfunktion, Vergiftungen der Niere, Anormalitäten der Leberfunktion, Durchfall.

Chlorambucil: Myelosuppression, Amenorrhoe, Azoospermie, Schädigungen der zentralen Nervensystems bei hohen Dosen.

Cisplatin: Übelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, Vergiftungen der Niere, toxische Schäden der Nerven und der Knochen, schwerwiegende Anormalitäten des Elektrolythaushalts (zuwenig Natrium, Magnesium, Kalzium oder Kalium im Blut), periphere Neuropathien.

Cladribin: Kann zu einer weitgehenden Hemmung der CD4- und CD8-Lymphozyten führen, zu Übelkeit, Ausschlägen, Fieber, Kopfweg, Muskel-, und Gelenksschmerzen.

Cyclophosphamid: Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, Haarverlust, Übelkeit, Blasenentzündung, Hämaturie.

Dacarbazine: Ganz starke Zustände von Übelkeit und Erbrechen, Erkältungsgefühl, Unwohlsein, Diarrhöe, Suppression der Knochenmarksfunktion.

Daunorubicin: Myelosuppression, toxische Herzschiädigung, Übelkeit, Erbrechen, Alopecie.

Doxorubicin: Übelkeit, Erbrechen, Stomatitis, Haarverlust, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion.

Epipodophyllotoxine: Neurotoxizität (periphere Neuropathien).

Etiposid: Übelkeit, Erbrechen, Haarverlust, Suppression der Knochenmarksfunktion.

Fludarabin: Kann eine weitgehende Hemmung der CD4- und CD8-Lymphozyten auslösen, Übelkeit und Erbrechen.

5-Fluorouracil: Diarrhöe, leichte Übelkeit, Stomatitis, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, schmerzhaft erythematöse Abschuppungen und Fissuren in Hand- und Fußfläche.

Ifosfamid: Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, Übelkeit, Erbrechen, Zystitis, Nierentoxizität

Melphalan: Toxische Nierenschäden, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Haarverlust, Stomatitis, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, Depression.

Methotrexat: Suppression der Knochenmarksfunktion, Übelkeit, Stomatitis, Hautreaktionen.

Methotrexat (in hoher Dosierung): Geschwüre in Magen und Mundbereich, Übelkeit, Erbrechen, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, Vergiftungserscheinungen in der Niere.

Mitomycin-C: Toxische Nierenschäden, Suppression der Knochenmarksfunktion.

Mitoxantron: Milde Formen von Übelkeit und Erbrechen, Appetitverlust, leichter Haarverlust, Unterdrückung der Knochenmarksfunktion.

Paclitaxel: Toxische Nervenschädigungen (periphere Neuropathien), Myelosuppression, Übelkeit, Erbrechen, Alopezie.

Pentostatin: Kann eine umfassende Hemmung der CD4- und CD8-Lymphozyten verursachen.

Procarbizin: Interaktionen mit verschiedenen Nahrungsmitteln und Getränken (weist eine MAO-Inhibitor-Aktivität auf, weshalb der Patient verzichten sollte auf Bier, Wein, fermentierten Käse, Schokolade, Saubohnen und Hefeextrakte), Myelosuppression, Übelkeit, Erbrechen, Hautausschläge, allergisches Ekzem, Photosensitivität.

Taxol: Unterdrückung der Knochenmarksfunktion, allergische Reaktionen, neurologische Schäden, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall.

Thiotepa: Müdigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Zystitis, Schwindel.

Vincristin: Verstopfung, Taubheitsgefühle, prickelnde, kribbelnde Sensationen, Parästhesien in Händen und Füßen.

Nebenwirkungen der Chemotherapie aus dem Blickwinkel der Chinesischen Medizin

Analysieren wir die oben genannten Nebenwirkungen, so bestehen wichtige Unterschiede zwischen den einzelnen zytotoxischen Drogen und man kann in Gedanken dann entsprechend eine spezielle chinesische Rezeptur entwerfen für jedes dieser Medikamente. Wir können versuchen, eine Klassifikation jener Drogeneffekte gemäß der einschlägigen chinesischen Syndrommuster vorzunehmen. Es ergeben sich vier Hauptgruppen:

1. Mangel von Qi, Blut und Yin

Haarverlust, Durchfall, Rillenbildung in den Nägeln, Unterdrückung der gesunden Knochenmarksfunktion, Unwohlsein, Müdigkeit, Depression, Appetitverlust, neurologische Schäden, Schwindel, Verstopfung, Taubheitsgefühle, Prickeln und Parästhesien in Händen und Füßen.

2. Magenqi, das nach oben rebelliert

Übelkeit, Erbrechen.

3. Magenhitze

Geschwürsbildung im Mundbereich, Stomatitis, Magenulcus.

4. Bluthitze

Hämaturie, Fieber, Hautreaktionen, Zystitis.

Folgeerscheinungen der zytotoxischen Drogen sind also die Muster: Mangel von Qi, Blut und Yin (des Magens, der Lunge, Leber und der Nieren), rebellierendes Magenqi, Hitze im Magen und im Blut.

Entsprechend bestehen die erforderlichen Behandlungsstrategien im

Tonisieren von Qi, Blut und Yin (benutzte Kräuter: Huang Qi/ Radix Astragali membranacei; Dang Shen/ Radix Codonopsis pilosulae; Tai Zi Shen/ Radix Pseudostellariae; Ling Zhi/ Fructificatio Ganodermae lucidi; Shan Yao/ Radix Dioscoreae oppositae; Xi Yang Shen/ Radix Panacis quinquefolii; Mai Men Dong/ Tuber Ophiopogonis japonici; Dang Gui/ Radix Angelicae sinensis; Nu Zhen Zi/ Fructus Ligustri lucidi; Huang Jing/ Rhizoma Polygonati),

Unterdrücken des rebellierenden Magenqi (Lu Gen/ Rhizoma Phragmitis communis; Ban Xia/ Rhizoma Pinelliae ternatae),

Klären der Magenhitze (Lu Ge/ Rhizoma Phragmitis communis),

und **Kühlen** des Blutes (Mu Dan Pi/ Cortex Moutan radiceis).

Analyse der Einzelkräuter in Chemosupport

Huang Qi (Radix Astragali membranacei): tonisiert Qi und stimuliert die Immunantwort des Körpers

Dang Shen (Radix Codonopsis pilosulae): tonisiert Qi

Tai Zi Shen (Radix Pseudostellariae): tonisiert Qi und Yin des Magens

Ling Zhi (Fructificatio Ganodermae lucidi): tonisiert Qi und Blut und stimuliert die Immunreaktion des Körpers

Shan Yao (Radix Dioscoreae oppositae): tonisiert Qi

Xi Yang Shen (Radix Panacis quinquefolii): tonisiert Qi und Blut

Mu Dan Pi (Cortex Moutan radiceis): kühlt das Blut

Fu Ling (Sclerotium Poriae cocos): beseitigt Feuchtigkeit

Chen Pi (Pericarpium Citri reticulatae): beseitigt Feuchtigkeit, stoppt Übelkeit

Mai Men Dong (Tuber Ophiopogonis japonici): nährt das Yin

Dang Gui (Radix Angelica sinensis): nährt das Blut

Ban Xia (Rhizoma Pinelliae ternatae): beseitigt Schleim, unterdrückt rebellierendes Magenqi, stoppt Übelkeit und Erbrechen

Lu Gen (Rhizoma Phragmitis communis): klärt Magenhitze, stoppt Erbrechen

Nu Zhen Zi (Fructus Ligustri lucidi): nährt das Yin

Huang Jing (Rhizoma Polygonati): tonisiert Qi, nährt Yin und Jing

Gan Cao (Rhizoma Glycyrrhizae uralensis): harmonisiert

Pharmakologie der Bestandteile von Chemosupport:

Berichten werde ich nur über diejenigen Aspekte ihrer pharmakologischen Kennzeichnung, die relevant sind in Bezug auf Chemotherapie, Immunfunktion, Entzündungsgeschehen, Verdauung oder Krebsentwicklung. Für jede der einzelnen Pflanzen gibt es natürlich auch noch weitere dokumentierte Wirkungen, die hier nicht erwähnt werden. (Solche Daten sind aber nicht für alle Bestandteile gleichermaßen verfügbar.).

Man sollte aber hierbei beachten, dass solche Informationen eine reduzierte Sichtweise bezüglich der Wirkung von Kräutern widerspiegeln– abweichend von der Betrachtung durch die chinesische Medizin. Einige der zugrunde liegenden Studien sind sogar als doppelt reduziert zu bezeichnen: zum einen werden singuläre Kräuter untersucht, dann aber auch noch einzelne Bestandteile derselben. Im Unterschied dazu verwendet die chinesische Medizin immer Rezepturen aus verschiedenen Pflanzen. Hier wird es auch als eine wohlbekanntes Tatsache angesehen, dass die Wirkung eines Krautes mehr darstellt als die Summe der Wirkungen ihrer Bestandteile und ebenso die Synergie von Kräutern in einer Formel mehr ausmacht als die Summe der Wirkungen der Einzelkräuter.

Außerdem basieren viele Untersuchungen auf Tierversuchen, die aus ethischen Gründen fragwürdig sind.

Huang Qi (Radix Astragali membranacei)

Inhaltsstoffe: 2'4'Dihydroxy,5,6-Dimethoxyisoflavon, Kumatakenin, Cholin, Betain, Polysaccharide, Glucuronsäure, Folsäure

Pharmakologie:

1. Steigerung der Immunfunktion

Verabreicht in Dekoktform zeigte sich bei Mäusen eine Zunahme der Phagozytenaktivität im reticuloendothelialen System. Oral oder via Nasenspray eingenommen, erwies sich Huang Qi als wirksamer Schutz gegen Erkältung. Bei intraperitonealer Zufuhr der Polysaccharide aus der Wurzel des Astragalus membranaceus wirkte es atrophischen Erscheinungen des Immungewebes entgegen in Milz, Thymus und intestinalen Lymphknoten, außerdem auch einer Leukopenie, die bei Mäusen durch Gabe des Immunhemmers Prednisolon ausgelöst worden war. Bei ebenfalls intraperitonealer Zufuhr einer homogenen Fraktion der Polysaccharide Astragalan 1 und 2 nahm Gewicht und Zellanzahl in der Milz von Mäusen zu. Zweimonatige orale Einnahme des Krautes bei erkältungsanfälligen menschlichen Versuchspersonen zeigt einen starken Anstieg der SIgA-, und IgG-Spiegel im Nasensekret.

2. Antibakterieller Effekt

In vitro erwies sich Huang Qi als wirksam gegen Shigella shigae, Bacillus anthracis, Streptococcus hemolyticus, Corynebacterium diphtheriae, Diplococcus pneumoniae, Staphylococcus aureus.

3. Prävention nierentoxischer Nebenwirkungen der Chemotherapie

In einem double-blind-Versuch an 49 Patienten, die sich einer Chemotherapie unterzogen, konnte ein Dekokt aus Huang Qi (Radix Astragali membranacei) und Fu Ling (Sclerotium Poriae cocos) deutlich nierentoxische Effekte reduzieren. Bei Ratten mit einer experimentell induzierten Glomerulonephritis kam es zu signifikant weniger Proteinurie als bei den Kontrollgruppen und zu einem geringeren Maß an pathologischen Gewebsveränderungen.

4. Wirkung auf die Ausdauer

Ein Mäusen verabreichtes Dekokt stärkte deren Ausdauer bei Schwimmtests.

5. Endokriner Effekt bei Patienten, die sich einer Radiotherapie unterzogen

In einer randomisierten klinischen Studie wurden die Hydrocortisonspiegel im Plasma von Patienten mit einem Zervixkarzinom im 2. Stadium untersucht. Der Durchschnittswert, der normalerweise bei 8,0 bzw 6,2 Mikrogramm / 100ml vor und nach der Bestrahlung lag, betrug bei zweimonatiger Einnahme eines Dekoktes von Huang Qi (Radix Astragali membranacei) und Nu Zhen Zi (Fructus Ligusri lucidi) 9,5 bzw 9,1.

6. Antiinflammatorische Wirkung

Intravenöse Gabe von 5 mg / kg oder orale Einnahme von 50mg/ kg des Astramembranin verhinderte die Zunahme der Gefäßpermeabilität durch Serotonin oder Histamin bei Ratten.

7. Leberschutz

10 mg / kg Astramembranin intravenös verabreicht führten zur Ansammlung von cAMP im Blutplasma bei Ratten.

Dang Shen (Radix Codonopsis pilosulae)

Inhaltsstoffe: Saponine, Spuren von Alkaloiden, Carbohydraten, Schleimstoffe, Resin, ätherische Öle, Scutellareinglucoside, Polysaccharide.

Pharmakologie:

1. Förderung der Phagozytose

Tägliche Einnahme eines Dekoktes steigerte die reticuloendotheliale Phagozytose.

2. Schutz vor Nebenwirkungen der Chemotherapie

In einem Doppelblind Versuch an 16 Patienten mit Lungenkrebs, die sich einer Chemotherapie unterzogen, zeigte sich, dass ein Extrakt von Dang Shen (Radix Codonopsis pilosulae) und Mai Men Dong (Tuber Ophiopogonis japonici) zu einer signifikanten Abnahme der Nebenwirkungen führte.

3. Hämatologischer Effekt

Orale und intravenöse Darreichung von Dang Shen verursachte bei gesunden Hasen eine Zunahme der Anzahl der Erythrozyten und des Hämoglobin.

4. Immunologische Wirkung

Dang Shen unterband fieberhafte Reaktionen des Körpers auf die Gabe von Toxinen wie Turpentin bei Mäusen und Ratten.

5. Einfluss auf das zentrale Nervensystem

Der Einsatz von Präparationen von Dang Shen erhöhte die allgemeine Reaktionsbereitschaft gegenüber Stimuli. Ein 20% äthanolischer Extrakt aus der Pflanzenwurzel führte zu einer verbesserten Gedächtnisleistung bei Mäusen, die Experimenten unterzogen worden. Ratten, welche oral 30-60gr / kg über 3 Tage erhielten, zeigten bessere Resultate bei Step-down-Tests.

6. Auswirkung auf das Hormonsystem

Der Spiegel von Corticosteron bei Mäusen stieg an nach oraler, intraperitonealer oder subkutaner Einnahme eines Dekoktes. Abnahme der Werte infolge einer Behandlung mit Dexamethason wurden abgeschwächt mit der Zufuhr einer n-butanolischen Fraktion des Dekoktes. Dies lässt eine Beeinflussung der Hypophyse oder höherer Strukturen des zentralen Nervensystems vermuten.

7. Minderung von Stress

Orale Gabe eines Dekoktes aus der Wurzel verlängerte die Lebensspanne von Mäusen, welche Bedingungen verminderter Sauerstoffzufuhr ausgesetzt wurden.

8. Antiulzerativer Effekt

Eine Vorbehandlung mit Pflanzendekokt verringerte das Auftreten von Geschwüren bei Ratten, die in Versuchen induziertem Stress infolge einer Ligation des Pylorus ausgesetzt wurden.

Ling Zhi (*Fructificatio Ganodermae lucidi*)

Inhaltsstoffe: Ergosterol, Lysozym, Proteinsäuren, Aminosäuren, Polypeptide, Sacchide, Sterole, Lactone, Alcaloide und Polisaccharide.

Pharmakologie:

1. Cardiotone Wirksamkeit:

Zeigte sich signifikant als Tinktur an einem isolierten Froschherzen.

2. Steigerung der Blutzirkulation in den Koronararterien:

Die Injektion eines Extraktes bei Hunden erhöhte den koronaren Blutfluss um 44%.

3. Regulation der Immunfunktion und Hemmung der allergischen Reaktion:

Ling Zhi war in der Lage, die Clearance des I-Proteins im Blut von Albino-Mäusen zu steigern. Dies deutet darauf hin, dass die Phagozytoseleistung des Reticuloendothelialen Systems erhöht wird. Die Polysaccharidfraktion von Ling Zhi vermehrte deutlich die Phagozytoserate von Makrophagen im Bauch von Mäusen, welche aus Hühnern stammenden Erythrozyten ausgesetzt waren. Dies demonstriert die Fähigkeit der Saccharide, die unspezifische Immunfunktion des Körpers zu stärken.

Shan Yao (*Radix Dioscoreae oppositae*)

Inhaltsstoffe:Saponine, Cholin, D-Abscisin 2, Vitamin C, Mannan, Phytinsäure, Allantoin.

Mu Dan Pi (*Cortex Moutan radidis*)

Inhaltsstoffe: Paenol, Paenosid, Pasenolid, Paeniflorin, ätherisches Öl und Phytoesterol.

Pharmakologie:

1. Wirksamkeit gegenüber Mikroben

Ein Dekokt aus der Wurzel der Pflanze zeigte starke antibakterielle Wirkung unter in vitro - Bedingungen bei *Bactillus subtilis*, *Escherechia coli*, *Salmonella typhi*, *Salmonella paratyphi*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus haemolyticus*, *Doplococcus pneumonia* und *Vibrio cholerae*.

2. Antientzündliche Eigenschaften

Introgastinal verabreichtes Paenol vermochte Schwellungen an Rattenpfoten vermindern, welche durch Dextran induziert wurden. Es verringerte auch die Zunahme der Permeabilität der Kapillaren im Abdomen bei Mäusen und in der Haut bei Guineaschweinen, welche jeweils Acetonsäure ausgesetzt waren. Darüber hinaus wurde die Blutplättchenaggregation gehemmt mittels methanolischen Extraktes, der glycosodischen Fraktion wie auch durch das isolierte Paenol.

3. Blutdruck senkender Effekt

Bei Hunden, die unter einem essentiellen oder einem renal verursachten Bluthochdruck litten, wurde dieser signifikant reduziert durch die orale Gabe von 5g pro Kg Körpergewicht eines Dekoktes aus der Wurzelrinde über 5 Tage, sowie 10gr/Kg über weitere 2 Tage.

4. Effektivität im Bereich des Zentralen Nervensystems

Intraperitoneale oder orale Verabreichung von Paenol verringerte die spontane Aktivität bei Mäusen, wirkte einer koffeininduzierten Hyperaktivität entgegen und verlängerte den durch Cyclobarbiturate induzierten Schlaf.

Fu Ling (Sclerotium Poriae cocos)

Inhaltsstoffe:

Beta-Pachyman, Machymicsäure, Ergosterol, Cholin, Histidin, Kaliumsalze.

Pharmakologie:

1. Antagonismus gegenüber neoplasmischen Bildungen

Pachyman zeigte eine Hemmungsrate von 96,88% gegenüber Sarkomen bei Ratten. Eine topische Applikation eines methanolischen Extraktes aus der Pflanze (2 mg/100mikroliter) reduzierte prozentual die Inzidenz von Tumoren bei Mäusen sowie die Anzahl von Tumoren, deren Bildung durch die Gabe von DMBA plus TPA ausgelöst wurde.

2. Effekt auf das Immunsystem

Orale Gabe steigerte die Transformationsrate von Lymphozyten infolge einer Exposition gegenüber Phytohemagglutinin sowie das Serum-IgG.

3. Wirkung auf das Verdauungssystem

Durch Gabe des Krautes wurde die Entwicklung von Magenulcus bei Ratten gehemmt, welcher durch eine Ligation des Pylorus ausgelöst wurde. Ebenso wurde die Sekretion der Magensäften und der Gehalt frei vorliegender Säure vermindert. Nachgewiesen wurde zudem eine Schutzwirkung gegenüber C Cl 4-induzierter Hepatotoxizität, eine Abnahme der GPT-Aktivität und eine Vorbeugung gegenüber der Nekrose von Hepatozyten.

Chen Pi (Pericarpium Citri reticulatae)

Inhaltsstoffe: Dlimonen, Citral, Hesperidin, Neohesperidin, Tangeretin, Nobeletin, Citromitin, 5-O-Desmethylcitromitin, Inositol, Vitamin B1.

Pharmakologie:

1. Wirksamkeit an den weichen Muskeln des Gastrointestinaltraktes

Ein Dekokt vermochte die Motilität in (isolierten) Dünndärmen herabsetzen bei Ratten und Mäusen.

2. Antagonismus gegenüber Magengeschwüren

Tägliche Injektionen von Methylhesperidin über einen Zeitraum von 6 Tagen reduzierte deutlich das Vorkommen von Magenulcus und verminderte die Magensekretionen.

3. Entzündungshemmende Aktivität

Sowohl Hesperidin als auch Methylhesperidin besitzen Vitamin P-artige Eigenschaften. Ersteres hemmte die Entzündungsreaktion auf die durch Krotonöl ausgelöste Granulation bei Ratten. Intraperitoneale Verabreichung von 10 mg /kg wirkte bei Mäusen der durch Histamin verursachten Steigerung der Permeabilität entgegen.

Mai Men Dong (Tuber Ophiopogonis japonici)

Inhaltsstoffe:

Ophiopogone A, B, C und D (Steroidsaponine), Beta - sitosterol, Aminosäuren.

Pharmakologie:

1. Antibakterielle Aktivität

Hemmung von *Staphylococcus albus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* und *Salmonella typhi*.

2. Immunologischer Effekt

Intraperitoneale Verabreichung von 12,5 g/kg des Krautes bei Mäusen führte zu einer Gewichtszunahme der Milz und einer Zunahme der Phagozytoseleistung der Makrophagen. Außerdem wirkte sie der durch Cyclophosphamid verursachten Abnahme der Leukozyten entgegen.

3. Auswirkung auf die Glucose im Blut

Intramuskuläre Verabreichung von 1ml/kg eines 50% Dekoktes steigerte den Blutglukosespiegel bei Hasen.

Dang Gui (Radix Angelica sinensis)

Inhaltsstoffe: Ligustillid, N-Butyliden Phtalid, Palmitinsäure, Beta-Sitosterol, Betasitosteryl Palmitat, Palmitat, Sukrose, Vitamin B12, Nikotinsäure, Folsäure, Folicinsäure, Biotin, Vitamin A, Vitamin E.

Pharmakologie:

1. Wirkung auf den Blutfluss in den Koronarien

Perfusion eines 2% flüssigen Extraktes in das (isolierte) Herz von Guineaschweinen führte zu einer signifikanten Erweiterung der Koronararterien und einer Steigerung der Blutflusses in ihnen.

2. Effekt auf die Blutplättchenaggregation

Ein wässriger Extrakt aus der Wurzel und ihrer Ingredienz Ferulinsäure hemmte die Plättchenverklumpung bei Ratten wie auch die Freisetzung von Serotonin.

3. Wirkung auf das Immunsystem

Zunahme der Phagozytose von abdominalen Macrophagen bei verschiedenen Tieren.

4. Entzündungshemmende Eigenschaften

Der wässrige Extrakt aus der Wurzel vermochte die vaskuläre Permeabilität zu reduzieren. Die inhibitorische Aktivität durch orale Verabreichung bei Mäusen war vergleichbar der von Aspirin, wie bei diesem wurde zudem auch die Freisetzung von 5-HAT und anderen inflammatorisch wirksamen Substanzen gehemmt.

Ban Xia (Rhizoma Pinelliae ternatae)

Inhaltsstoffe: Methionin, Glycin, Beta-, und Gamma-Aminobutyrynsäuren, Alcaloide 1-Ephedrin und Trigonellin, Phytosterol, Glucorininsäure.

Pharmakologie:

1. Antiemetische Wirksamkeit

Gebratenes Rhizom zeigte antiemetische Aktivität bei durch Morphin oder Digitalis ausgelöstem Erbrechen. Ein Dekokt des Krautes verhinderte frühes Sichübergeben, welches durch Deslanoside ausgelöst wurde wie auch durch oral eingenommenes Kupersulphat.

2. Antagonismus gegenüber neoplasmischen Bildungen

Ein wässriger Extrakt zeigte eine ausgeprägte inhibitorische Wirkung gegenüber Tumoren bei Tieren (Sarkomen, Karzinomen in Zervix und Leber).

3. Entzündungshemmende Eigenschaften

Das Rhizom erwies sich als PAF-Antagonist gegenüber den Lignanen.

Lu Gen (Rhizoma Phragmitis communis)

Inhaltsstoffe: Coixol, Tricin, Asparamid, D-Xylose, L-Arabinose, D-Glucose, D-Galactose, Vitamine B1, B2 und C.

Pharmakologie:

1. Antibiotische Eigenschaften

Das Dekokt von Lu Gen zeigte antimikrobiale Wirksamkeit gegen beta-hämolytischen Streptococcus unter in vitro Bedingungen.

Nu Zhen Zi (Fructus Ligustri lucidi)

Inhaltsstoffe: Oleanolinsäure, Acetyloleanolinsäure, Betulin, Lupeol, Salidroside, Mannitol, Olinolinsäure, Linolinsäure, Palmitinsäure.

Pharmakologie:

1. Zunahme der weißen Blutkörperchen

Die Einnahme der Frucht führte zu einer Erhöhung der Anzahl der Leukozyten bei Mäusen, welche einer Chemo-, oder Radiotherapie unterzogen wurden.

2. Immunologische Wirkung

Die Verabreichung der Frucht steigerte die Transformation der Lymphoblasten und erhöhte die Anzahl von Zellen mit hämolytischen Plaques. Eine Wiederherstellung der Immunfunktion wurde unter in vitro - Bedingungen festgestellt bei der Gabe eines wässrigen Extraktes des Krautes an Zellkulturen, die von Krebspatienten stammten wie auch solchen von normalen, gesunden Spendern. Als Prüfung der T-Zellen-Funktion diente der Test auf die Transfer (graft)- versus Gastreaktion(host) (GvH), wobei der Extrakt bei 9 von 13 Krebspatienten eine Wiederbelebung der Immunsystems anzeigte in Form einer lokalen GvH-Reaktion von 32,3/36,1 kubicmm bis zu 118/104,9kubicmm. Dies legt den Schluss nahe, dass im Kraut starke Immunstimulantien enthalten sind.

3. Antagonismus gegenüber neoplastischen Bildungen

Ein intragastral zugeführter Extrakt zeitigte eine 49% Hemmung von Zervixkarzinomen bei Mäusen. Es stellte sich heraus, dass der Extrakt die tumorassoziierte Makrophagensuppression aufhebt. Diese Daten sprechen für starke präventive Eigenschaften der Pflanze, was die Verhinderung chemisch induzierter Entartungen anbetrifft.

4. Wirksamkeit bei Leukopenie

Eine Injektion aus dem Extrakt der Frucht, einmalig oder zweimal täglich, vermochte bei Krebspatienten einer durch Chemotherapie ausgelösten Leukopenie vorzubeugen, wie auch eine bereits entstandene zu behandeln.

5. Entzündungshemmung

Die Entstehung (entzündlicher) Ödeme an den Pfoten von Ratten wurde gehemmt durch orale Gabe (über einen Zeitraum von 5 Tagen) von 12,5 oder 25 g/ kg des Dekoktes aus dem Kraut.

Huang Jing (Rhizoma Polygonati)

Inhaltsstoffe: Flavonoid Glycoside, Herzglycoside, Alkaloide, Aminosäuren, Resin.

Pharmakologie:

1. Antibakterielle Wirkung

Hemmung von Staphylococcus Aureus in vitro durch das Dekokt.

2. Effekt auf die Glukose im Blut

Orale Verabreichung des Extraktes aus dem Kraut bei Hasen erhöhte graduell den Glucosespiegel im Blut, senkte ihn aber anschließend.

Gan Cao (Radix Glycyrrhizae uralensis)

Inhaltsstoffe: Triterpene, Glycyrrhizin, Flavonoid Berniarin, Umbelliferon, Ferilinsäure, Sinapinsäure, Aminosäuren, Biotin, Beta-Sitosterol.

Pharmakologie:

1. Glucocorticoidartige Aktivität

Injektion von Glycyrrhizin bei Gesunden erhöhte die Werte freien Cortisols im Blut. Intra-peritoneale Verabreichung einer niedrigen Dosis Glycyrrhizin verursachte eine Atrophie der Thymusdrüse und zugleich eine Gewichtszunahme der Adrenaldrüsen, was eine corticotropinartige Aktivität suggeriert. Bei Patienten mit einer leichten Ausprägung eines Morbus Addison, welche eine tägliche intramuskuläre Injektion von 12,5mg Cortison benötigten, erhöhte eine ebensolche zusätzliche Gabe von Glycyrrhizin die Werte des freien 17-Hydro-xycorticosteron im Urin und senkte diejenigen des konjugierten 17-Hydroxycorticosteron.

2. Mineralcorticoidartige Aktivität

Der Extrakt verminderte den Umfang des Urins und der Natrium-Ausscheidung und erhöhte die Kalium-Exkretion bei verschiedenen Tierarten.

3. Entzündungshemmung

Der antiinflammatorische Effekt des Krautes ähnelt demjenigen von Butazon oder Hydrocortison. Die inhibitorische Wirkung der Glycyrrhetininsäure zeigte sich an granulomatösen Entzündungen der Pfoten von Ratten, welche durch auf Baumwollbäusche getupftes Formaldehyd ausgelöst wurden.

4. Immunologische Wirksamkeit

Glycyrrhizin hemmte eine durch Eiweiß (von Hühnereiern) verursachte allergische Reaktion bei Guinaeschweinen. Es wirkte der Degranulation von Mastzellen entgegen, die ihrerseits durch die die Histaminfreisetzung verursachende Substanz Compound 48780 verursacht wird. Insofern liegt nahe, dass es eben diese Freisetzung von Allergiemediatoren unterdrückt.

5. Antiulzerative Wirkung

Injektion des Krautes führte zu einer signifikanten Hemmung von Geschwürbildungen bei Albinoratten, ebenso führte dies zu einer ausgeprägten Reduktion des Magensaftes und der freien Magensäure. In vielen klinischen Studien zeigte sich diese Effektivität in der Behandlung von Ulzerationen des Magens mit einem Wirkgrad von ca. 90%.

6. Antagonismus gegenüber neoplasmischen Bildungen

Glycyrrhetininsäure hemmte die Ausbreitung eines transplantierten Oberling-Guerin-Myeloms bei Ratten.

7. Wirkung auf den Fettstoffwechsel

Bei Ratten, die unter Arteriosklerose litten, senkte Gan Cao die Cholestolwerte und stoppte die Fortentwicklung der Läsionen.

8. Antihepatotoxischer Effekt

Orale Verabreichung des Extraktes aus dem Kraut zeigte leberschützende Wirkung gegen eine Vergiftung mit Tetrachlorid bei Ratten. Sie minderte deutlich die Degeneration und Nekrose der Leberzellen, fördert die Wiederherstellung von hepatozellulärem Glycogen und Ribonukleinsäure und erniedrigt die Glutaminpyruvintransaminase im Blutserum. Glycyrrhizin und Glycyrrhetinsäure sind offenbar in der Lage, der Entwicklung einer Leberzirrhose vorzubeugen.

Dosierung und Protokoll (Anmerkung: die Dosierung hat sich nach Veränderung der Konzentration geändert – im Anhang finden Sie die aktuelle Dosierungsempfehlung)

Chemosupport wirkt besser, wenn mit seiner Einnahme bereits einige Zeit vor Beginn der Chemotherapie angefangen wird und sie auch noch etwa 4 Wochen nach deren Beendigung beibehalten wird. Wichtig ist hierbei, dass unter „während der Behandlung“ die ganze Zeitspanne im Verlauf der Behandlungen verstanden wird, was also auch die Zeiten der Unterbrechung zwischen den einzelnen Sitzungen umfasst. Empfohlen wird folgende Dosierung:

2 Wochen vor Beginn der Behandlung: 2-3 Tabletten tgl (verteilt auf 2-mal)

4 Tage vor Beginn: 3-4 Tabletten tgl (verteilt auf 2-mal)

Während der Chemotherapie: 5/6 -7/8 Tabletten tgl (verteilt auf dreimal)

Nach Ende der Behandlung über etwa 4 Wochen: 3-4 Tabletten (verteilt auf dreimal)

Am besten ist es, die Tabletten in zeitlichem Abstand zum Essen einzunehmen, d.h. 1 Stunde vor oder nach der Mahlzeit, wobei sie mit warmem Wasser geschluckt werden. Auch sollte gegenüber jeder anderen Medikation mindestens 1 Stunde Zeit dazwischen liegen. Wenn der Patient starke Übelkeit verspürt und es schwierig findet, die Tabletten zu schlucken, dann können diese zerstoßen werden und pulverisiert, in eine kleine Menge heißen Wassers gegeben mit 3 Stücken frischen Ingwers und dann langsam geschluckt.

Die Dosierung während der Behandlung sollte der Schwere der durch die Chemotherapie ausgelösten Nebenwirkungen angepasst werden, obige Mengen werden also verringert bzw. erhöht entsprechend der Symptome.

Unterzieht sich Patient sowohl einer Chemo-, als auch Strahlentherapie und erhält er deshalb neben **Chemosupport** auch noch **Radiosupport**, dann sollte die jeweilige Dosis reduziert werden. Die Anpassung sollte den Nebenwirkungen und dem Zeitablauf der Behandlungen entsprechen, also dasjenige Präparat immer im Vergleich zum anderen in seiner Dosierung erhöht werden, sobald die korrespondierende Therapie erfolgt und deren Nebenwirkungen vorliegen, das andere wird in seiner Dosis verringert.

Die Einnahme von **Chemosupport** sollte 4 Wochen nach Abschluss der Therapie beendet werden, woraufhin der Zustand des Patienten wieder neu beurteilt und in der Folge eine neue Rezeptur verschrieben wird. Im Gegensatz dazu soll **Radiosupport** über mindestens 6 Wochen nach der letzten Sitzung der Strahlentherapie verabreicht werden.

Akupunkturbehandlung gegen die Nebenwirkungen einer Chemotherapie

Akupunktur kann zusammen mit **Chemosupport** mit großem Erfolg eingesetzt werden, um die Nebenwirkungen der Chemotherapie zu lindern. Als Ergänzung ist sie sogar in der Lage, ganz gezielt die spezifische Situation des Patienten gut zu erfassen. Die folgenden Punktkombinationen werden vorgeschlagen für spezifische Symptome und Indikationen.

Müdigkeit

Ren12 Zhongwan, Ma 36 Zusanli, Mi 6 Sanyinjiao, Bl20 Pishu, Bl21 Weishu.

Übelkeit, Erbrechen

Ren 13 Shangwan, Pe 6 Neiguan, Ma34 Liangqiu, Ma 36 Zusanli. Zusätzlich zur Akupunktur erweist sich folgende Massagetechnik als sehr effektiv gegen Erbrechen und Übelkeit: Öl großzügig auf den Unterschenkeln verteilen, eine lose Faust bilden mit den Händen und dann von Ma36 abwärts massieren entlang des Magenmeridians bis zum Fußgelenk, wobei die Fingerknöchel eingesetzt werden. Anschließend mit den Daumen dann den Milzmeridian bearbeiten. Diese Technik harmonisiert die aufsteigende und absteigende Bewegung von Milz-, und Magenqi: ersteres wird stimuliert in seinem Aufsteigen, letzteres in seinem Absteigen.

Alopezie

Bl17 Geshu (direkte Moxa mit Kegeln), Ma36 Zusanli, Mi6 Sanyinjiao, Le8 Ququan, Bl20 Pishu, Bl23 Shenshu. Außerdem **Chemosupport** ergänzen durch Shou Wu Pian oder **Glorious Sea**.

Unterdrückte Knochenmarksfunktion

Bl17 Geshu (direkte Moxa mit Kegeln), Bl11 Dashu (direkte Moxa mit Kegeln), Bl20 Pishu, Bl23 Shenshu.

Stomatitis, Mundulzerationen

Ma44 Neiting, Di4 Hegu, Di11 Quchi.

Zystitis

Ren3 Zhongji, Bl63 Jinmen, Bl28 Panguangshu, Bl32 Ciliao, Mi9 Yinlingquan.

Fieber

Di11 Quchi, Ni2 Rangu, Du14 Dazhui.

Hautrötung

Di11 Quchi, Mi10 Xuehai.

Diarrhöe

Ma25 Tianshu, Ma37 Shangjuxu.

Bibliographie/Referenzen

- 1.) Perry M., Anderson C., Dorr V., Wilkes J., The Chemotherapy Sourcebook Williams a. Wilkins, Baltimore, Maryland, 1999
- 2.) Skeel R., Handbook of Cancer Chemotherapy Williams a. Wilkins, Baltimore, Maryland, 1999
- 3.) Zhu YP., Chinese Materia Medica Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 1998
- 4.) Bensky D., Gamble A., Chinese Herbal Medicine Materia Medica Eastland Press, Seattle, 1993
- 5.) Chang H.M., But P.P.Hay, Pharmacology and Applications of Chinese Materia Medica Scientific, Hong Kong, Vol 1, 1986