

Einführung in die Akupunktur

Dr. med. univ. Olivia Krammer-Pojer

Dr. med. univ. Matthias Huemer

Vorstellung Dr. Olivia Krammer-Pojer

- Medizinstudium an Meduni Graz 1998-2004
- 3 Jahre Turnus in der Steiermark (währenddessen TCM Ausbildung)
- Seit 2010 Ordination für Allgemeinmedizin (Schwerpunkt TCM)
- Präsidentin der OGKA (Österr. Gesellschaft f kontrollierte Akupunktur und TCM)
- Studienaufenthalte in Wuhan und Nanjing
- ÖAK-Diplom Akupunktur
- ÖAK-Diplom Chinesische Diagnostik und Arzneimittellehre
- Europäisches Akupunkturdiplom
- Diplom für “Integrative medicine in assisted reproduction (ART)” der Deutschen Gesellschaft für Reproduktionsmedizin
- Fellow of the American Board of Oriental Reproductive Medicine

Vorstellung Dr. Matthias Huemer

- Medizinstudium 2012 bis 2017 in Graz
 - Diplomarbeit: *Pilotstudie: Immunologische Effekte der Akupunktur*
- Akupunktur / TCM seit 2014
- China-Aufenthalt 2016: University of Traditional Chinese Medicine, Beijing
- ÖAK-Diplom Akupunktur
- ÖAK-Diplom Chinesische Diagnostik und Arzneimittellehre
- Europäisches Akupunkturdiplom
- ÖAK-Diplom Palliativmedizin
- Seit 2018: Assistenzarzt für allgemeine Innere Medizin:
Universitäre Palliativmedizinische Einheit assoziiert zur Onkologie, Uni.-Klin. Graz
- Dissertation:
 - *Implementing Complementary and Alternative Medicine into Standard Palliative Care*

Inhalt WS - Überblick

- ◇ Mythen über die Akupunktur
- ◇ Definition
- ◇ Geschichte und theoretischer Hintergrund
 - ◇ Entstehung und Philosophie
 - ◇ Geschichte der Akupunkturforschung
 - ◇ Aktuelle Entwicklungen
- ◇ Meridiane + Akupunkturpunkte
 - ◇ Anatomische Grundlagen
 - ◇ Physiologische Grundlagen
 - ◇ Wirkmechanismus
- ◇ Einführung in die Meridianlehre
 - ◇ Lungen- und Dickdarmmeridian
 - ◇ Klinische Studien

Mythen über die Akupunktur/TCM

- ◇ Mao Zedong hat die Traditionell Chinesische Medizin (TCM) erfunden
- ◇ Akupunktur beruht nicht auf naturwissenschaftlichen Konzepten
- ◇ Akupunktur ist ein theatralisches Placebo
- ◇ Akupunktur ist gefährlich bzw. schadet den Patienten
- ◇ Die Meridiane existieren nicht
- ◇ Akupunktur ist Alternativmedizin

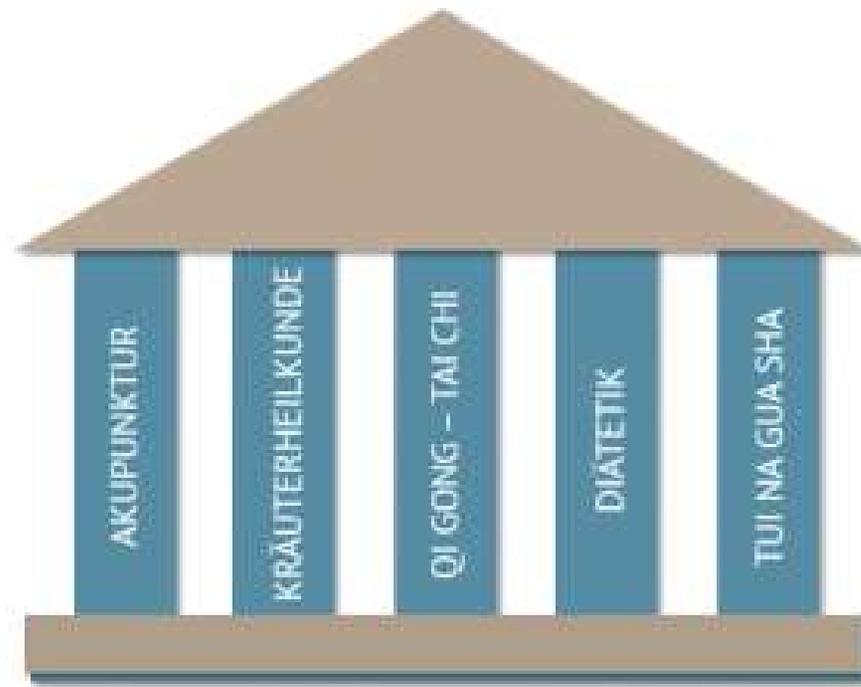


Definition Akupunktur

- ◇ Lat. *acus* = Nadel
- ◇ Lat. *punctura* = *das Stechen/stechen*
- ◇ Chin. 针灸 (*zhēn jiǔ*) = „Nadel/stechen“ + „Moxibustion“
- ◇ Manipulation physiologischer Prozesse durch gezielte sensible Reize

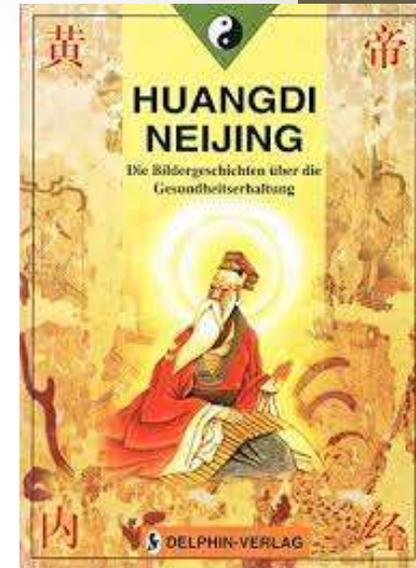


Fünf Säulen der Traditionell Chinesischen Medizin (TCM)



Geschichte der Akupunktur

- ▶ Globale, transkulturelle und zeitlose Therapiestrategie
- ▶ 200 v.Chr. - erste schriftliche Erwähnung in China
 - ▶ Huángdì Nèijīng (206 v. Chr. – 220 n. Chr.) – Buch des gelben Kaisers zur Inneren Medizin
 - In Dialogform zwischen dem Kaiser und seinem Leibarzt Chi Po beschreibt es die klassischen therapeutischen und diagnostischen Prinzipien der Traditionellen Chinesischen Medizin.
 - ▶ Shǐjì (Sīmǎ Qiān, 145 – 90 v. Chr.) – erste Erwähnung als Teil der chinesischen Geschichte



- ◇ Beginn des 20. Jahrhunderts: China öffnete sich dem Westen und Missionare führten westliche Behandlungsmethoden in China ein.
- ◇ Sie wurden immer beliebter und 1929 wurde die TCM sogar verboten.
- ◇ Renaissance nach der Machtergreifung der Kommunisten 1949
- ◇ Unter Mao Zedong fand man in den 1960er Jahren zu den traditionellen Wurzeln zurück. Er förderte die Weiterentwicklung der "Volksmedizin", auch der Akupunktur, nicht zuletzt vermutlich auch aus wirtschaftlichen Gründen.



- ◇ Aufsehen erregten im Westen spektakuläre Erfolge in der Akupunktur-Anästhesie und der Schmerzbekämpfung. Bilder von Lungen- und Kaiserschnittoperationen unter Akupunktur-Anästhesie gingen um die Welt.



- ◆ Interessanterweise war es der damalige US-Präsident Richard Nixon, der in den 1970er Jahren tief beeindruckt von einem China-Besuch in die Staaten zurückkehrte und der Akupunktur im Westen einen großen Schub verlieh.
- ◆ Im Vorfeld des Staatsbesuches begleitete der Journalist James Reston die amerikanische Tischtennismannschaft und erlitt dort eine Appendizitis. Auf der Titelseite der New York Times vom 26. Juli 1971 berichtete er von seinen Erfahrungen der erfolgreichen postoperativen Schmerzstillung mit drei Akupunkturnadeln.



1972: "I am convinced that
acupuncture
is going to be one of the
greatest contributions
that any group of people
has made to the future
of all medicine, if it is
handled correctly by
the people of
the Western world."

-Dr. W. Kenneth Riland
Personal Physician to President Nixon

www.TCMDirectory.com

- Intensive Erforschung der Akupunktur seit 1970
- Im Jahr 1986 erfolgte die Anerkennung der Akupunktur als wissenschaftliche Heilmethode durch den Obersten Sanitätsrat Österreichs dank Dr. Johannes Bischko
- Spezialdiplom für Akupunktur der Österreichischen Ärztekammer 1991-
Seither an die 4000 Diplominhaber



MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Mao hat die TCM erfunden ?

FALSCH

BBC/PANORAMA

©2005



MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Akupunktur ist
Alternativmedizin?

FALSCH

BBC/PANORAMA

©2005 BBC

Geschichte der Akupunktur



- ◆ Ötzi - frühester archäologischer Beleg des Prinzips
- ◆ Lebzeit: späte Jungsteinzeit / Kupfersteinzeit
- ◆ Gestorben zwischen 3359 und 3105 v. Chr. (späte Jungsteinzeit / Kupfersteinzeit)

Ötzi

- ◆ Untersuchungen durch Dorfer et al (Lancet, 1999):
- ◆ Simple Tätowierungen an untypischen Körperstellen
 - ◆ Hohe Korrelation zu Akupunkturpunkten
 - ◆ Hohe Korrelation zu bekannten Pathologien Ötzis

L Dorfer, M Moser, F Bahr, *et al.* A medical report from the stone age?
Lancet, 354 (1999), pp. 1023-1025

THE LANCET

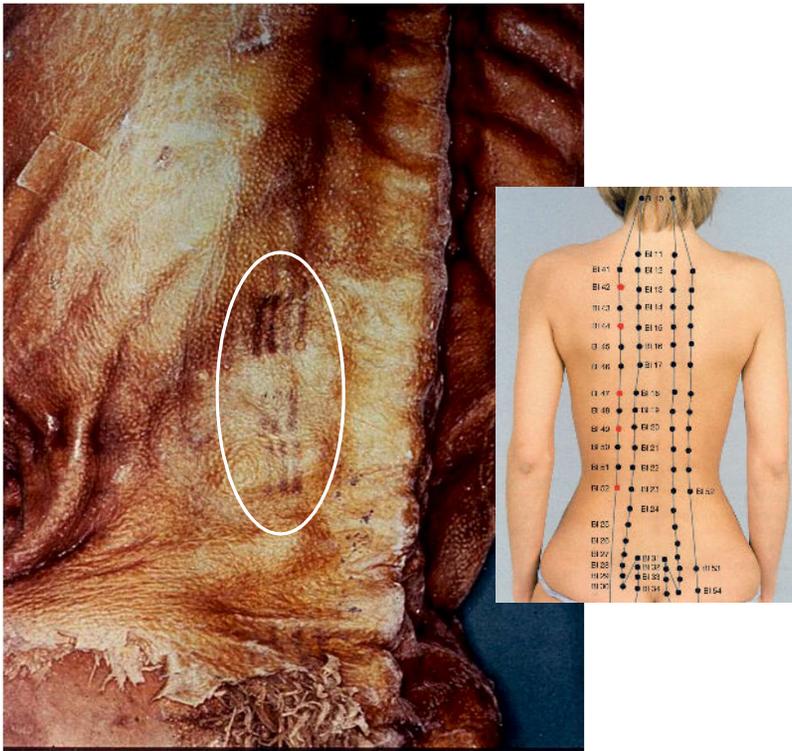
A medical report from the stone age?

L Dorfer M Moser F Bahr K Spindler
E Egarter-Vigl S Guillén G Dohr T Kenner

Reprinted from THE LANCET Saturday 18 September 1999
Vol. 354 No. 9183 Pages 1023-1025

THE LANCET 42 BEDFORD SQUARE LONDON WC1B 3SL UK

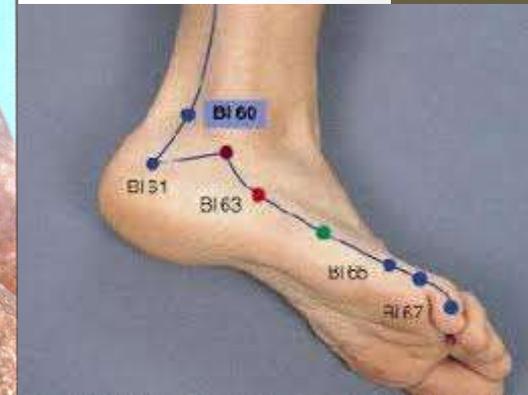
Ötzi's Tattoos



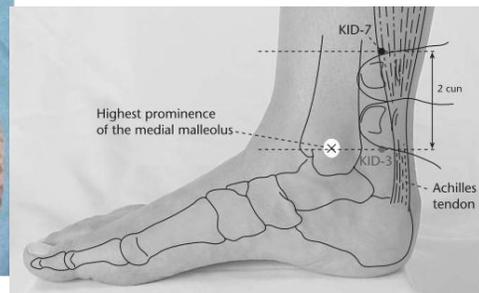
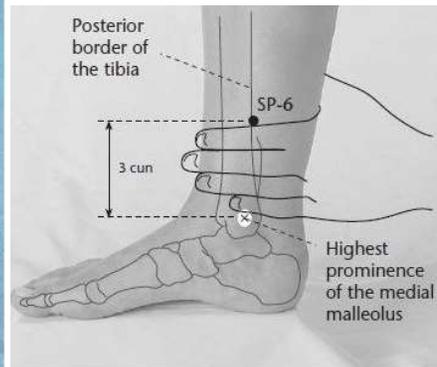
Blasenmeridian - Lokalpunkte



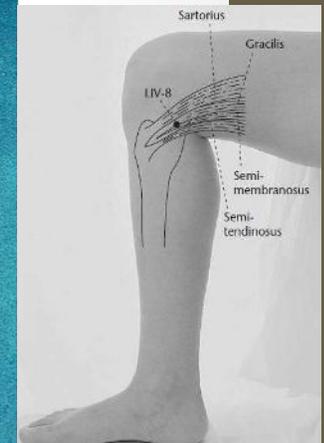
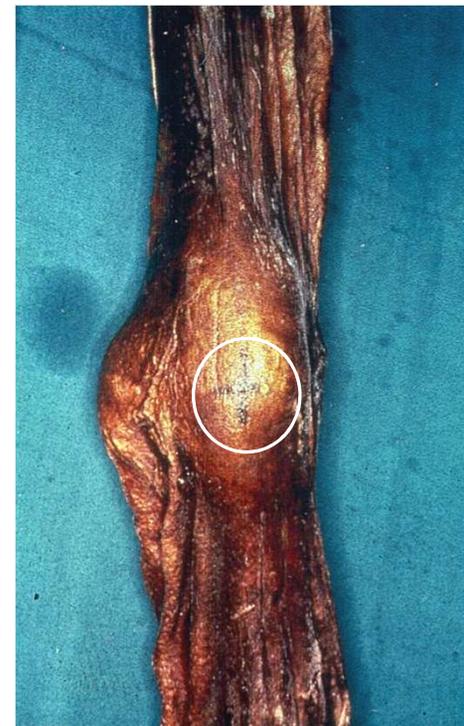
Punkt: Blase 60 - Rückenschmerzen



Ötzis Tätowierungen



Punkt: Milz/Pankreas 6 - Verdauung (links)
Niere 7 - Rückenschmerzen (rechts)



Punkt: Leber 8 - Bauchschmerzen

Theoretische Grundlagen

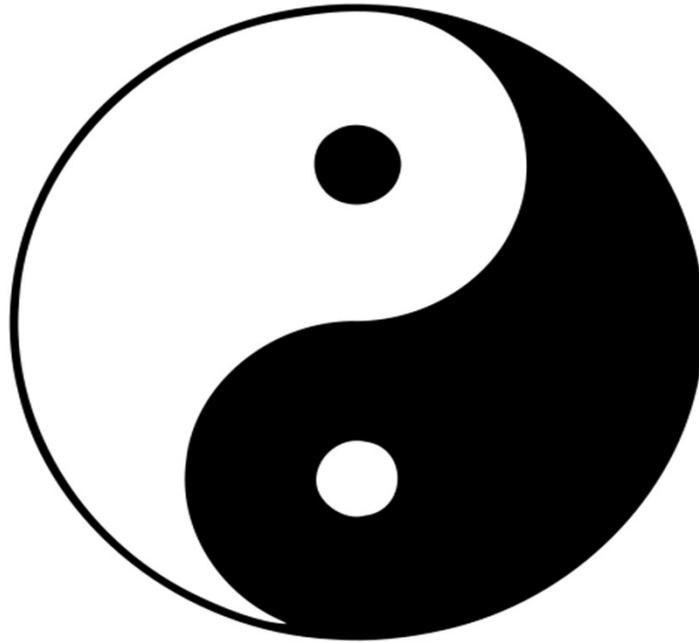
- ◆ Philosophischer Hintergrund
 - ◆ Daoismus
 - ◆ Konfuzianismus
 - ◆ Buddhismus
- ◆ Yin und Yang, Qi
- ◆ Fünf Elemente
- ◆ 12 Hauptmeridiane, 8 außerordentliche Gefäße

Philosophie

- ◇ „Einheitsphilosophie“ - strebt Harmonie auf und zwischen allen Ebenen an
 - ◇ Beinhaltet keine Subdisziplinen
 - ◇ neue Theorien widerlegen selten alte Theorien
 - ◇ Werden adaptiert und in Bestehendes inkludiert (Assimilation)
 - ◇ Rational-objektive Kausalbetrachtung steht im Hintergrund
 - ◇ Ziel: Erschließung von universellen Prinzipien über Analogien
- ◇ Parallelen zu Relativismus, Dualismus, fraktaler Geometrie und transzendentalen Idealismus (Kant)

Grundgedanken

◇ Yin und Yang müssen im Einklang sein



Yin und Yang

- ▶ Yi Jing – Buch der Wandlungen
- ▶ polares, korrelatives Verhältnis
 - ▶ 陰 (yīn) „dunkel“ – „empfangend“
 - ▶ 陽 (yáng) „sonnige Anhöhe“ – „gebend“
- ▶ Wechseln sich zyklisch ab
- ▶ Prinzip der Basis der Welt
- ▶ In vielen Weltanschauungen, von der Antike bis zur Moderne finden sich ähnliche dualistische Prinzipien



Yin

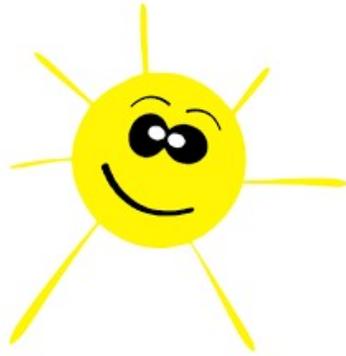


- ◇ Erde
- ◇ Weiblich
- ◇ Wasser
- ◇ Nässe, Feuchtigkeit
- ◇ Materie
- ◇ Substanz
- ◇ Ruhe
- ◇ Wie Parasympathikus

Yang



- ◇ Himmel
- ◇ Männlich
- ◇ Feuer
- ◇ Trockenheit
- ◇ Energie
- ◇ Funktion
- ◇ Bewegung
- ◇ Wie Sympathikus



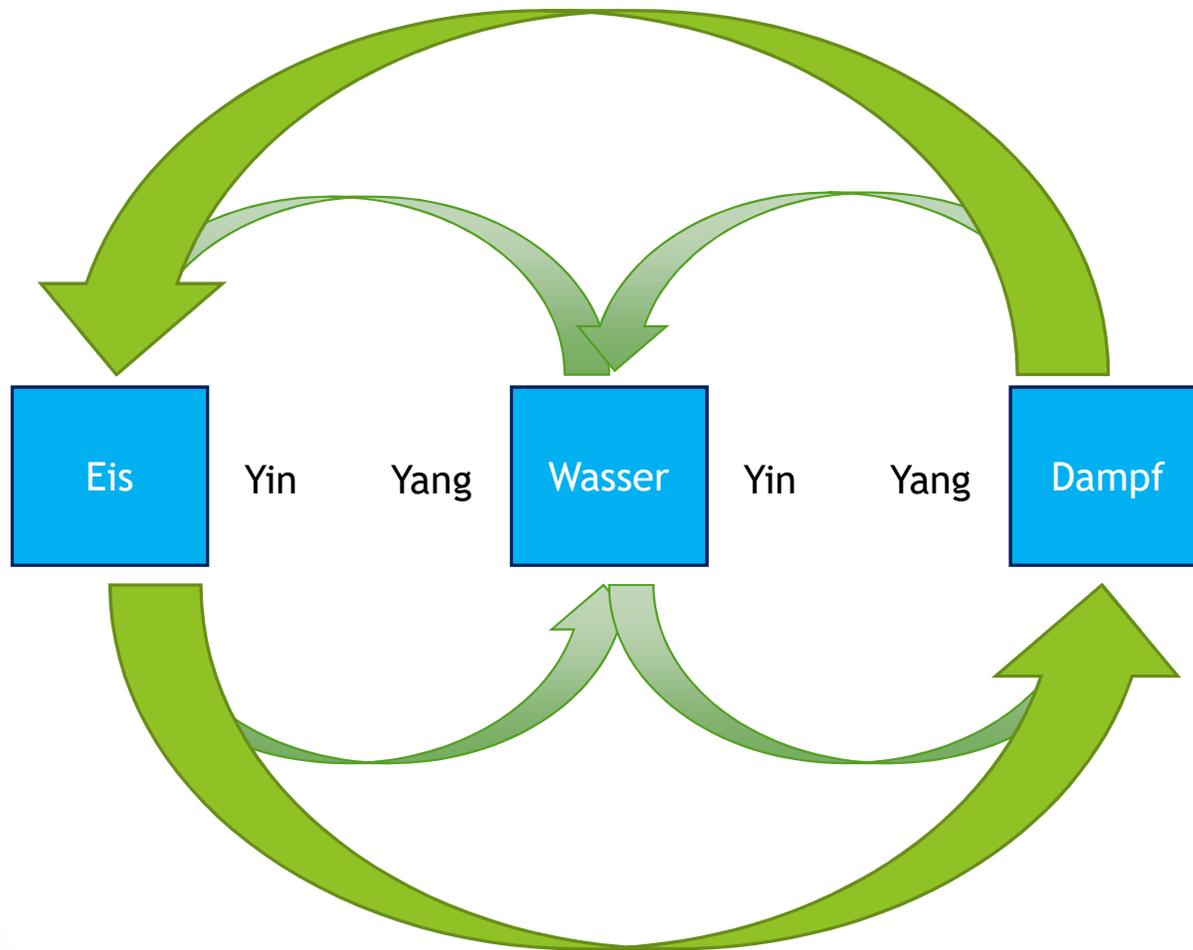
Yang



Yin



Beispiel Yin und Yang



Yin-Mangel



Yang Mangel

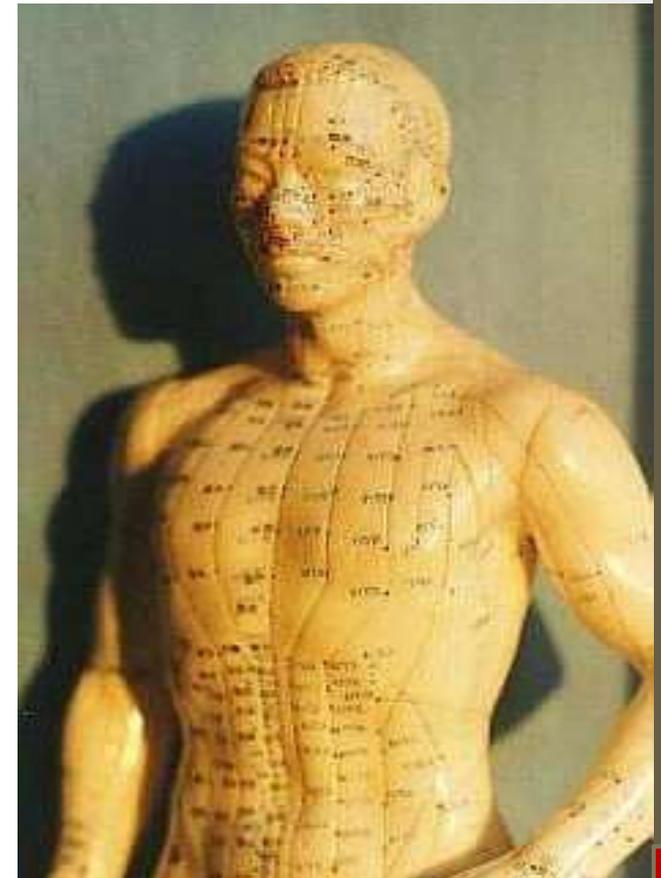


Qi - 氣

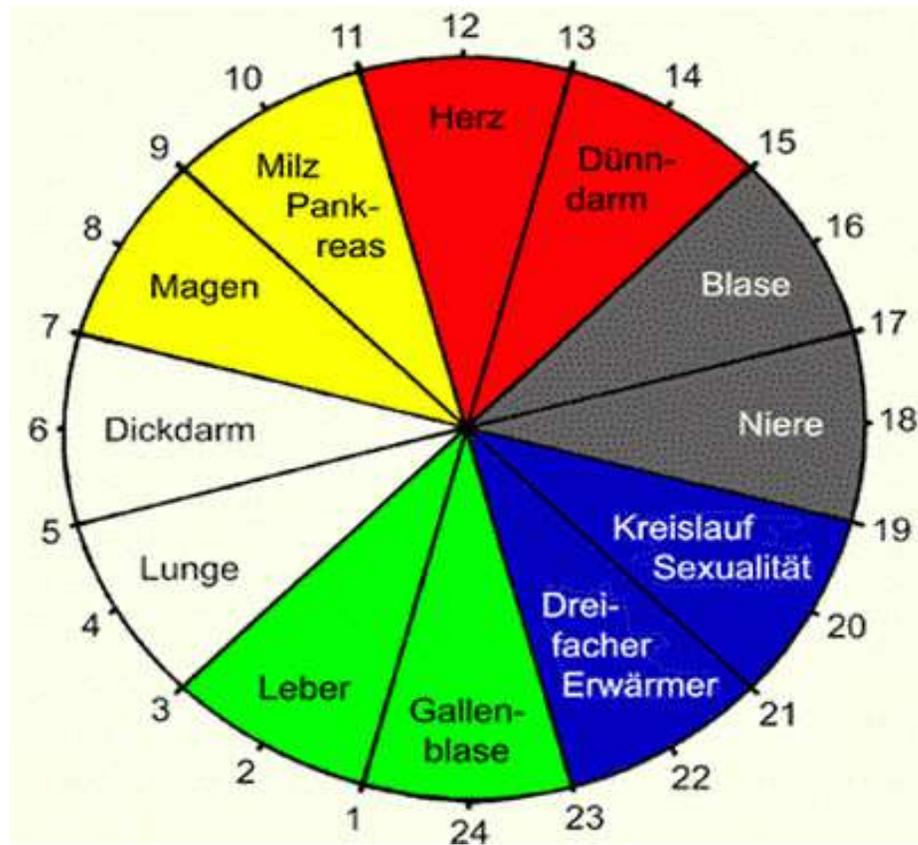
- ◇ Am schwersten fassbarer Begriff
- ◇ Nur falsche Übersetzung möglich, da kein bedeutungsgleiches Wort existiert
- ◇ Kausalprinzip
 - ◇ „*Alles, was entsteht, entsteht durch etwas, aus etwas und als ein gewisses Etwas*“ (Aristoteles, Metaphysik VII 7, 1032a)
- ◇ Oft übersetzt mit
 - ◇ (Lebens-)Energie
 - ◇ Dampf
 - ◇ Atem
- ◇ *Pneuma* (griechisch), *Prana* (indisch), *Lung* (tibetisch), *Mana* (polynesisch)

Qi

- ◆ Qi ist unsere Lebensenergie die durch unseren Körper fließt
- ◆ Bahnen heißen Meridiane (Leitbahnen)
- ◆ Es gibt 12 ordentliche Meridiane in denen Qi 24 h lang fließt
- ◆ Jeder Meridian hat 2 Stunden am Tag seinen Qi-Höchststand und 12 Stunden versetzt seinen Tiefstand



Meridianuhr



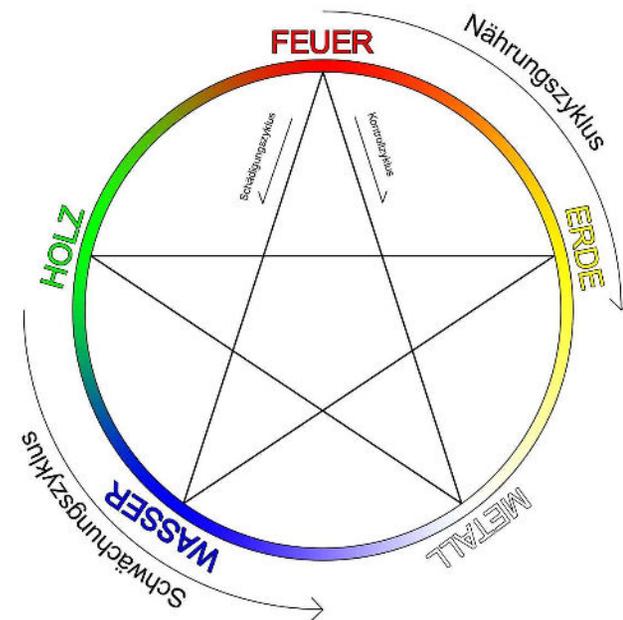
Qi (=Energie) kommt woher?

- ◇ Aus der Nierenessenz, das ist unsere Schatztruhe die wir von Mutter und Vater bekommen haben (haushalten!)
- ◇ Aus der Atemluft
- ◇ aus der Nahrung



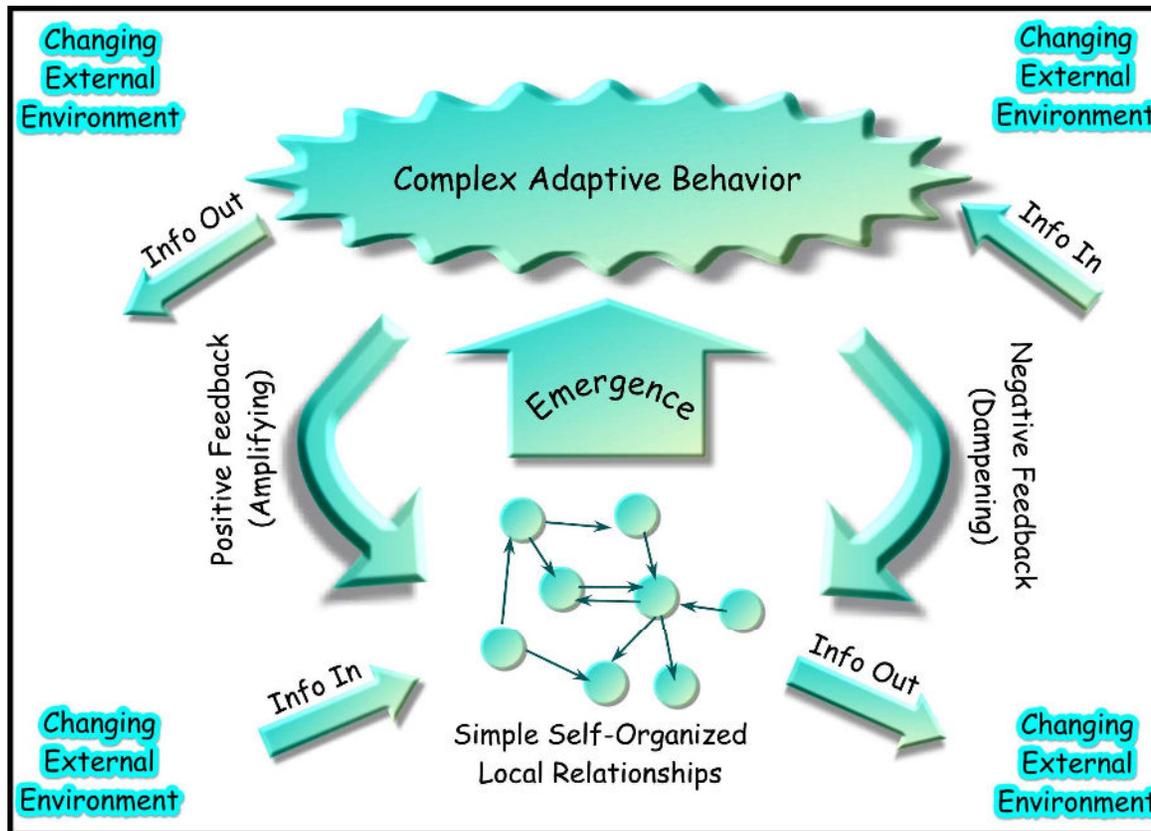
Fünf Elemente - 五行 (wǔxíng)

- ▶ Feuer – Erde – Metall – Wasser – Holz (Kategorien)
- ▶ Symbolhafte Beschreibung der Realität
- ▶ Phasen eines Prozesses („Wandlungsphase“)
- ▶ Sich wiederholender zyklischer Ablauf
 - ▶ Durch äußere/innere Einflüsse ist jedoch kein Zyklus gleich dem vorherigem
 - ▶ Complex Adaptive Systems Theory



<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:5-Elemente.jpg>

Complex adaptive System



<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Complex-adaptive-system.jpg>

Anwendung auf die Medizin: 脏腑 (zàngfǔ) - Speicher- / Hohl-Organ

Yin Organe

Herz

Milz/Pankreas

Lunge

Niere

Leber

Feuer

Erde

Metall

Wasser

Holz

Yang Organe

Dünndarm

Magen

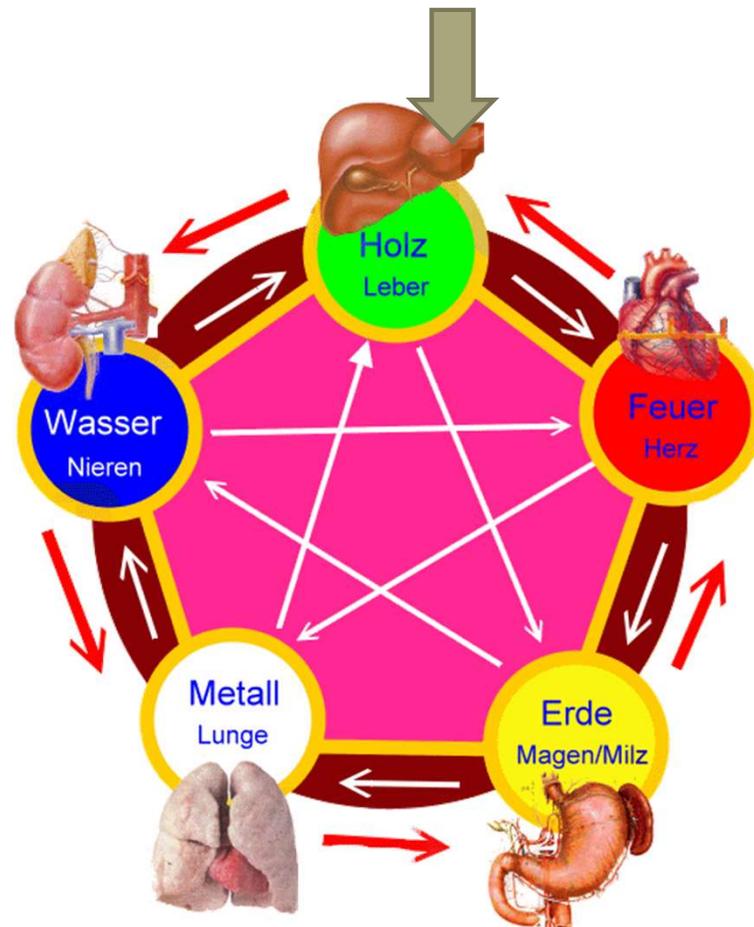
Dickdarm

Blase

Gallenblase

„Organe“ = Funktionskreise

5 Elemente



Niere:Element Wasser

- ◇ Niere speichert Lebensessenz
- ◇ Ist Feuer für den Kochtopf, stellt Qi bereit
- ◇ Organfunktion: kontrolliert die Ausscheidung
- ◇ Farbe: schwarz
- ◇ Knochen und Mark
- ◇ Jahreszeit: Winter
- ◇ Öffnet sich in den Ohren
- ◇ Geschmack:salzig
- ◇ Emotion:Angst
- ◇ Klimafaktor: Kälte



Essenz, unser Schatz



- ◇ Größe der Schatztruhe wird bei Zeugung festgelegt
- ◇ Kann kaum aufgefüllt werden
- ◇ Wenn die Schatztruhe leer ist, stirbt der Mensch

„Mingmen Feuer“-Feuer des Lebens



- ◇ Wie Öllampe
- ◇ Öl=Yin (Flüssigkeit, Substanz, beruhigend)
- ◇ Flamme=Yang (Feuer, Bewegung)
- ◇ Damit Lampe gut brennt braucht man ausgeglichenes Verhältnis

Leber:Element Holz

- ◇ Leber speichert Blut
- ◇ Verteilt Qi
- ◇ Emotion:Zorn,Wut
- ◇ Jahreszeit: Frühling
- ◇ Farbe.grün
- ◇ Öffnet sich in Augen
- ◇ Sehnen und Bänder
- ◇ Geschmack:sauer
- ◇ Klimafaktor:Wind



Leber als Verteilorgan



Die Fracht: Qi und Blut



Herz:Element Feuer

- ◇ Herz bildet das Blut
- ◇ Herz regiert das Qi
- ◇ Öffnet sich in der Zunge
- ◇ Beherbergt den Geist Shen = Emotionen
- ◇ Jahreszeit: Hochsommer
- ◇ Farbe: Rot
- ◇ Geschmack: bitter
- ◇ Emotion: Freude
- ◇ Klimafaktor: Hitze



Shen

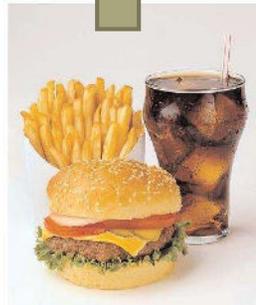
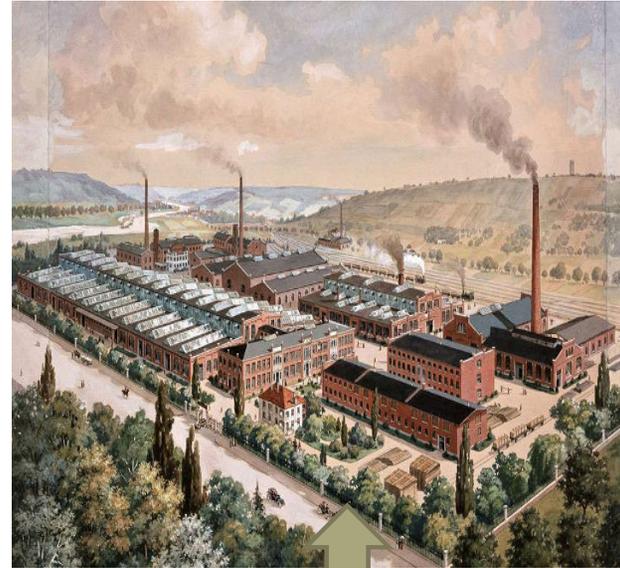


Milz/P.=Element Erde

- ◇ Stellt aus Nahrung Qi her
- ◇ Transformiert und wandelt um
- ◇ Hauptfunktion Verdauung
- ◇ Jahreszeit: Spätsommer
- ◇ Farbe: braun
- ◇ Öffnet sich im Mund
- ◇ Muskeln, Fett- und Bindegewebe
- ◇ Emotion: Grübeln, Sorgen
- ◇ Geschmack: Süß
- ◇ Klimafaktor: Feuchtigkeit



Milz als Fabrik



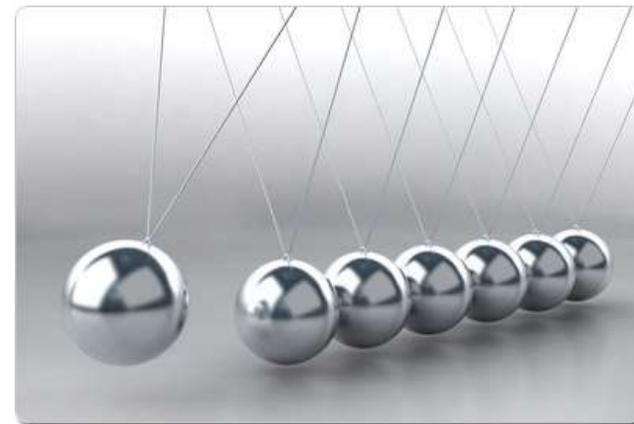
Hosenträger Organ



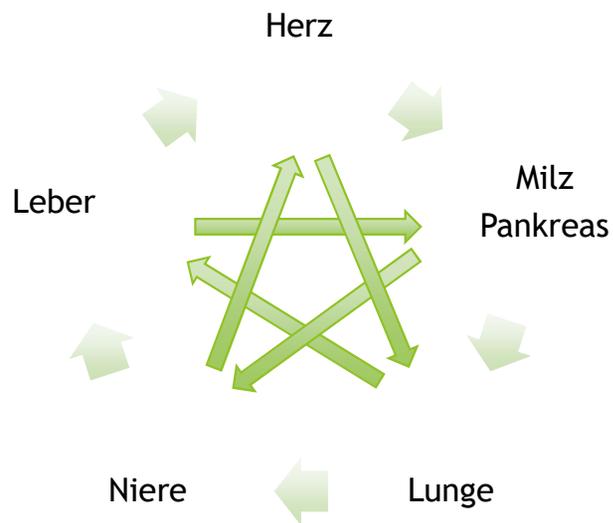
- ◇ Hält Organe und Blut an seinem Platz
- ◇ Bei schlechter Hosenträgerfunktion:
 - > Senkungen,
Hämorrhoiden,
Krampfadern,
Zwischenblutungen

Lunge=Element Metall

- ◇ Holt Qi aus Atemluft
- ◇ Befeuchtet den Körper
- ◇ Reguliert Poren
- ◇ Haut, Körperhaar
- ◇ Emotion: Trauer
- ◇ Jahreszeit: Herbst
- ◇ Klimafaktor: Trockenheit
- ◇ Öffnet sich in Nase
- ◇ Geschmack: scharf
- ◇ Farbe: weiß

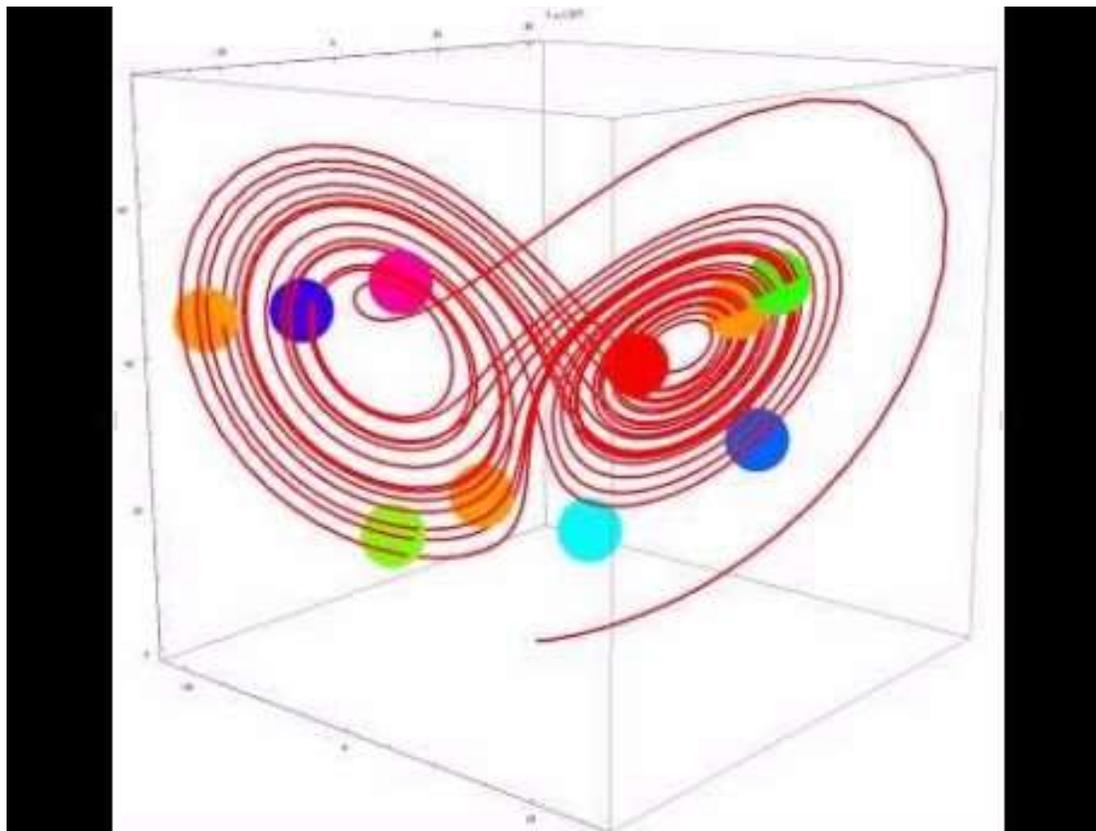


Beispiel: Leberpathologien



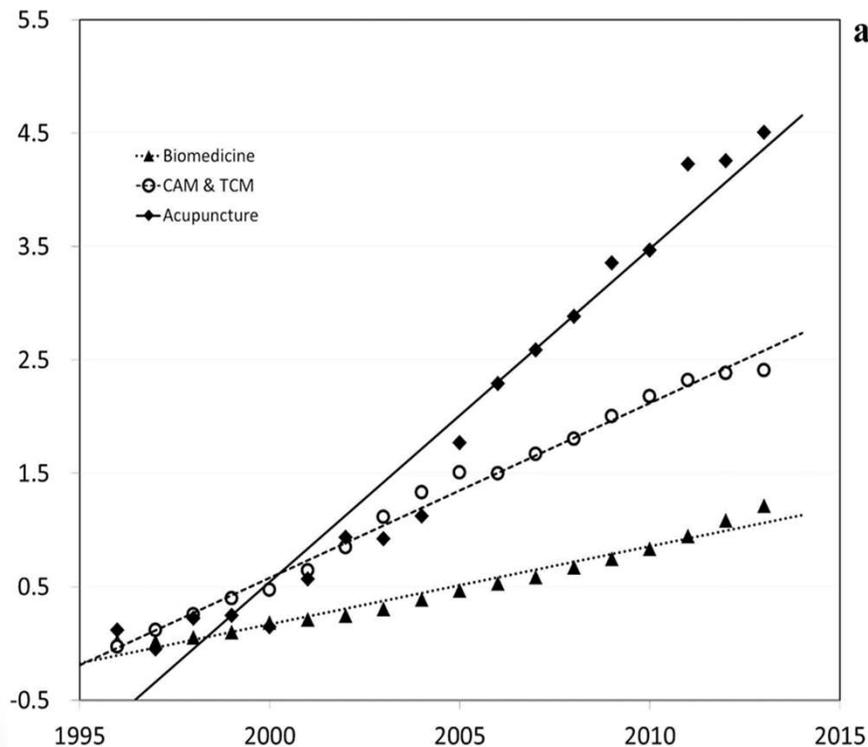
- ◇ Cirrhose cardiaque
 - ◇ Zirrhotische Kardiomyopathie
 - ◇ Biliäre Pankreatitis
 - ◇ Splenomegalie
 - ◇ Hepatopulmonales Syndrom
 - ◇ Hepatorenales Syndrom
- ◇ Ausgangsbedingungen legen Verlauf der Erkrankung fest

Lorenz Attraktor



<https://ogka.at/akupunktur-und-tcm/termine/>

Akupunkturforschung



- ◆ Anzahl der Publikationen: 13.320 (Akupunktur)
- ◆ Zeitraum: 1995 bis 2014
- ◆ Durchschnitt:
 - ◆ 10,7 % Zuwachs pro Jahr (Akupunktur)
 - ◆ 4,5 % Zuwachs pro Jahr (Biomedicine)
- ◆ RCTs: Anstieg von 7,4% auf 20,3%
- ◆ Top 5 Indikationen:
 - ◆ Schmerz (37,9 %)
 - ◆ Neoplasien (4,3 %)
 - ◆ Arthritis (4,1 %)
 - ◆ Insult (3,7 %)
 - ◆ Schwangerschaft (3,6 %)

Ma Y, DongM, ZhouK, Mita C, Liu J, WaynePM (2016)
Publication Trends in Acupuncture Research: A 20-Year Bibliometric Analysis Based on PubMed.
PLoS ONE 11(12):e0168123.doi:10.1371/journal.pone.0168123

WHO traditional medicine strategy: 2014-2023

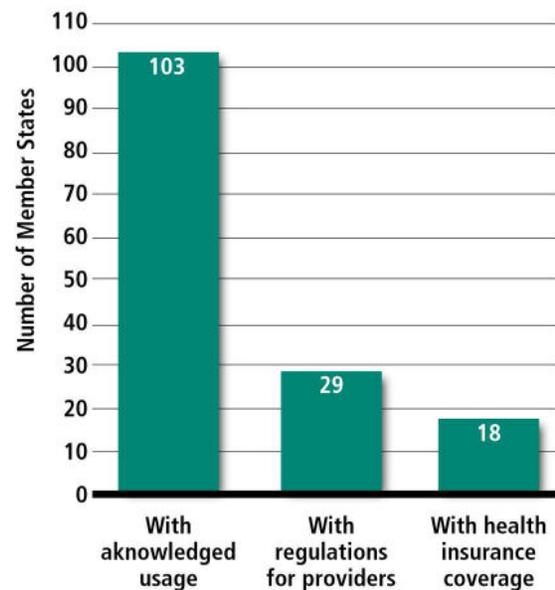
WHO support for T&CM

WHO's mission is to help save lives and improve health. In terms of T&CM, WHO promotes these functions by:

- facilitating integration of T&CM into national health systems by helping Member States to develop their own national policies in this sector;
- producing guidelines for T&CM by developing and providing international standards, technical guidelines and methodologies for research into products, practices and practitioners;
- stimulating strategic research into T&CM by providing support for clinical research projects on its safety and effectiveness;
- advocating the rational use of T&CM through the promotion of its evidence-based use;
- and mediating information on T&CM by acting as a clearing-house to facilitate information exchange.

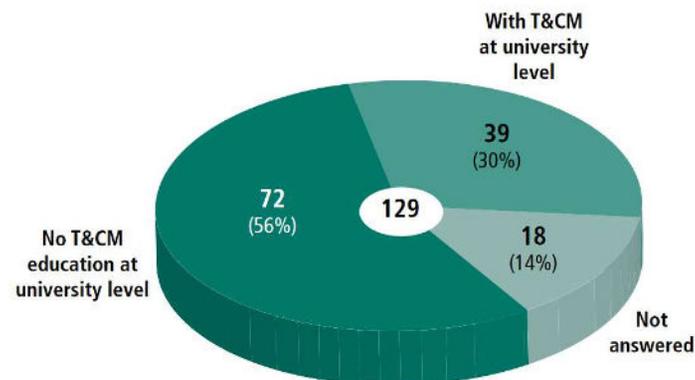
WHO traditional medicine strategy: 2014-2023

Figure 2: The Use of Acupuncture by Member States



Source: Interim data from 2nd WHO TRM global survey as of 11 June 2012.

Figure 3: T&CM education at university level



Source: Interim data from 2nd WHO TRM global survey as of 11 June 2012.

- ◆ 80% erkennen Akupunktur als Therapie an
- ◆ 30% universitäre Ausbildung

WHO traditional medicine strategy: 2014-2023

*“Although there are many pressing social and economic issues that serve as an incentive for using T&CM, the predicted increase in **the global burden of chronic diseases** (WHO Global Status Report on noncommunicable diseases (NCDs), 2011) is the **most urgent reason** for developing and strengthening **collaboration between conventional and T&CM health sectors.**”*

- WHO traditional medicine strategy: 2014-2023, S. 40, Kap. 3.5,
(2013)

Search

[Advanced Search]

Foundation

Linearizations

Contributions

Info

Factors influencing health status or contact with health services



Codes for special purposes

Supplementary Chapter Traditional Medicine Conditions - Module I

- Traditional medicine disorders (TM1)
 - Organ system disorders (TM1)
 - Other body system disorders (TM1)
 - Qi, blood and fluid disorders (TM1)
 - Mental and emotional disorders (TM1)
 - External contraction disorders (TM1)
 - Childhood and adolescence associated disorders (TM1)
- Traditional medicine patterns (TM1)
 - Principle-based patterns (TM1)
 - Environmental factor patterns (TM1)
 - Body constituents patterns (TM1)
 - Organ system patterns (TM1)
 - Liver system patterns (TM1)
 - Liver yin deficiency pattern (TM1)
 - Liver yang deficiency pattern (TM1)
 - Liver yang ascendant hyperactivity pattern (TM1)
 - Liver qi deficiency pattern (TM1)
 - Liver blood deficiency pattern (TM1)
 - Liver depression and blood stasis pattern (TM1)
 - Liver wind stirring the interior pattern (TM1)
 - Liver qi stagnation pattern (TM1)
 - Liver fire flaming upward pattern (TM1)
 - Liver heat stirring wind pattern (TM1)
 - Liver-gallbladder dampness-heat pattern (TM1)
 - Liver meridian dampness-heat pattern (TM1)
 - Liver meridian cold stagnation pattern (TM1)

Foundation Id : <http://id.who.int/icd/entity/718687701>

Supplementary Chapter Traditional Medicine Conditions - Module I

Description

This supplementary chapter is a subclassification for optional use. This chapter is not intended for mortality reporting. Coding should always include also a category from the chapters 1-24 of ICD.

This supplementary chapter refers to disorders and patterns which originated in ancient Chinese Medicine and are commonly used in China, Japan, Korea, and elsewhere around the world. This list represents a union set of harmonized traditional medicine conditions of the Chinese, Japanese, and Korean classifications. For an extended list of traditional medicine conditions, please refer to the International Classification of Traditional Medicine (ICTM).

Definitions:

A disorder in traditional medicine, disorder (TM1)[1], refers to a set of dysfunctions in any of the body systems which presents with associated manifestations, i.e. a single or a group of specified signs, symptoms, or findings. Each disorder (TM1) may be defined by its symptomatology, etiology, course and outcome, or treatment response.

1. Symptomatology: signs, symptoms or unique findings by traditional medicine diagnostic methods, including inspection such as tongue examination, history taking (inquiry), listening and smelling examination, palpation such as pulse taking, abdominal examination, and other methods.
2. TM Etiology: the underlying traditional medicine explanatory style, such as environmental factors (historically known in TM translations as the external contractions), emotional factors (historically known in TM translations as the seven emotions), or other pathological factors, processes, and products.
3. Course and outcome: a unique path of development of the disorder (TM1) over time. 4 Treatment response: known response to traditional medicine interventions. In defining a disorder (TM1), symptomatology and etiology are required. Course and outcome, and treatment response are optional.

A pattern in traditional medicine, pattern (TM1), refers to the complete clinical presentation of the patient at a given moment in time including all findings. Findings may include symptomatology or patient constitution, among other things.

1. Symptomatology (as above).
2. Constitution: the characteristics of an individual, including structural and functional characteristics, temperament, ability to adapt to environmental changes, or susceptibility to various health conditions. This is relatively stable, being in part genetically determined while partially acquired.

[1]:'TM1' refers to Traditional Medicine conditions - Module I. The (TM1) designation is used throughout this chapter for every traditional medicine diagnostic category in order to be clearly distinguishable from conventional medicine concepts.



Caveats

ICD 11 – Kapitel 26

Liver fire flaming upward pattern (TM1)

Parent(s)

- Liver system patterns (TM1)

Description

A pattern characterized by fever, thirst, headache, dizziness, restlessness, insomnia, reddish painful and swollen eyes, sudden tinnitus, or sudden deafness, or bright-red blood from the upper body (nose or mouth, through coughing, or vomiting), irritability, bitter taste, reddish complexion, red tongue with yellow coating, rapid wiry pulse. It may be explained by hyperactivity of excess liver fire flaming upward to the head or the tissues associated with the liver system.

Synonyms

- Hyperactivity of liver fire pattern (TM1) *

Liver yang ascendant hyperactivity pattern (TM1)

Parent(s)

- Liver system patterns (TM1)

Description

A pattern characterized by dizziness, ringing in the ears, distending pain of the head and eyes, heaviness of the head, reddish complexion and eyes, agitation, irritability, insomnia, dream disturbed sleep, aching and weakness of the waist and knees, bitter taste, red tongue, or wiry pulse. It may be explained by deficient liver-kidney yin that lets liver yang get out of control with exaggerated movement that stirs upwards and affects the head.

Indikationen

- ◇ Schmerz
 - ◇ Orthopädie
 - ◇ Kopfschmerz
- ◇ Allergie/Sinusitis
- ◇ Schlafstörungen
- ◇ Prävention
- ◇ Supportive Therapie
 - ◇ Maligne Erkrankungen
 - ◇ Rheumatische Erkrankungen
 - ◇ Neurologische Erkrankungen



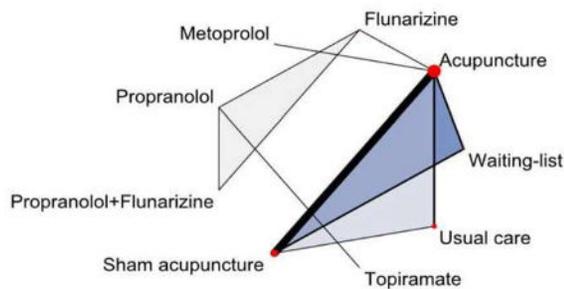
Metaanalyse: Migräne

- ◇ „Acupuncture versus propranolol in migraine prophylaxis: an indirect treatment comparison meta-analysis“
- ◇ Chen et al.
- ◇ Journal of Neurology (IF=4,204), 21. August 2019
- ◇ 16 RCTs, n=3007
- ◇ Vergleich: Akupunktur vs. Propanolol

Chen, YY., Li, J., Chen, M. et al. J Neurol (2019). <https://doi-org-10013b5te198a.han.medunigraz.at/10.1007/s00415-019-09510-x>

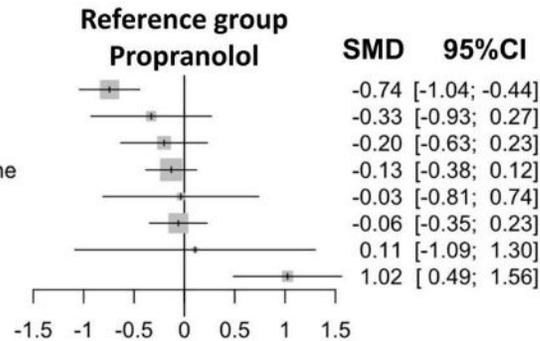
Metaanalyse: Migräne

(A) Migraine episodes

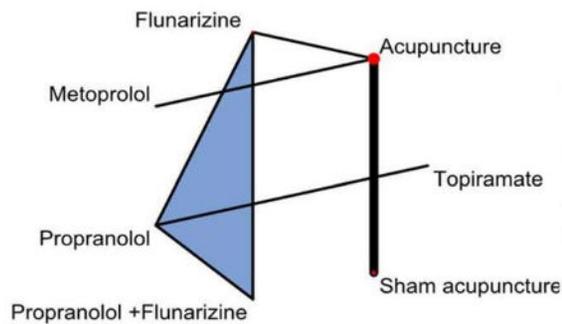


Treatment

Acupuncture
Usual care
Sham acupuncture
Propranolol+Flunarizine
Topiramate
Flunarizine
Metoprolol
Waiting-list

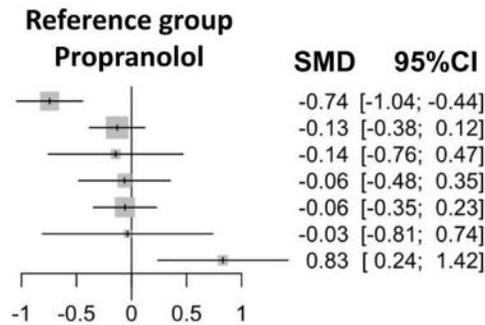


(B) Migraine frequency



Treatment

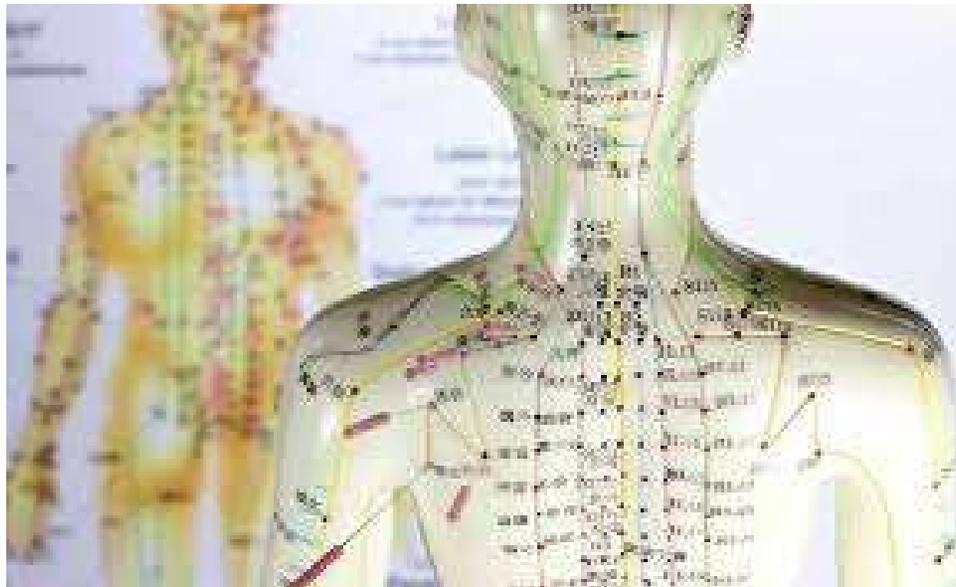
Acupuncture
Propranolol +Flunarizine
Metoprolol
Sham acupuncture
Flunarizine
Topiramate
Waiting-list



Chen, YY., Li, J., Chen, M. et al. J Neurol (2019). <https://doi-org-10013b5te198a.han.medunigraz.at/10.1007/s00415-019-09510-x>

Effektstärke: klein = 0,1 / mittel = 0,3 / groß = 0,5

Meridiane



Definition Meridian in der TCM

- =Leitbahnen in denen das Qi (Lebensenergie) fließt
- 经络 *jīngluò*: sind in der chinesischen Medizin „Kanäle“, in denen Ying Qi (Nähr-Qi) zirkuliert
- In Anlehnung an die Meridiane der Erde wurde *jīngluò* in Frankreich mit Meridian übersetzt.
- 经 *jīng* bedeutet "leiten", "führen" oder "durchqueren", "passieren", 络 *luò* ist ein netzförmiges Gebilde
- Gesund ist man, wenn dieses Qi ausreichend und frei fließt
- https://www.youtube.com/watch?v=I_sTtgvmYa8&t=37s
- <https://www.youtube.com/watch?v=dhhdmahBQU8>

12 Meridiane (3x4)



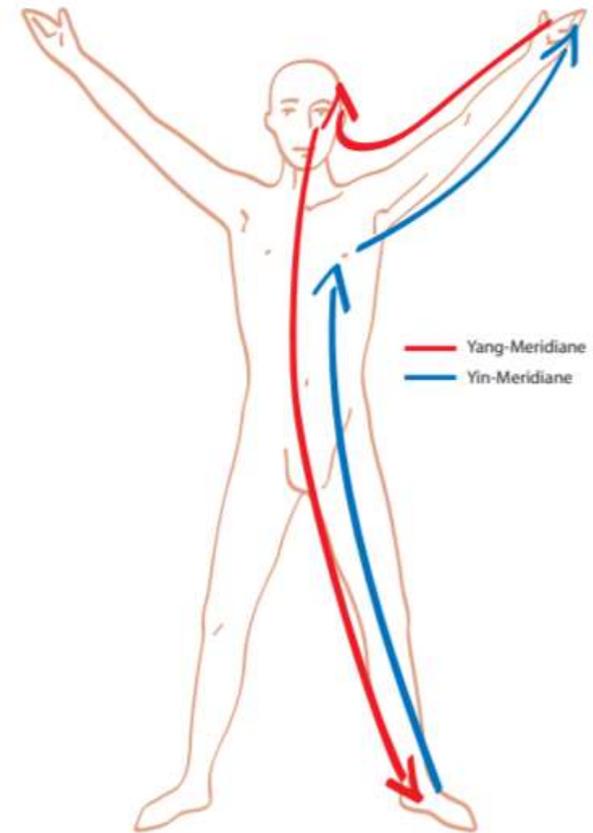
Vorderen Umlauf



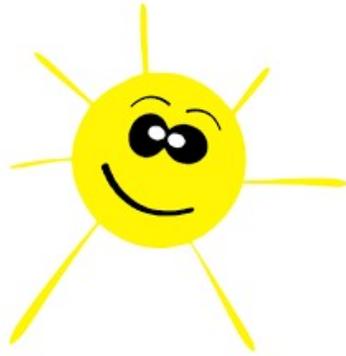
Seitlichen Umlauf



Hinteren Umlauf



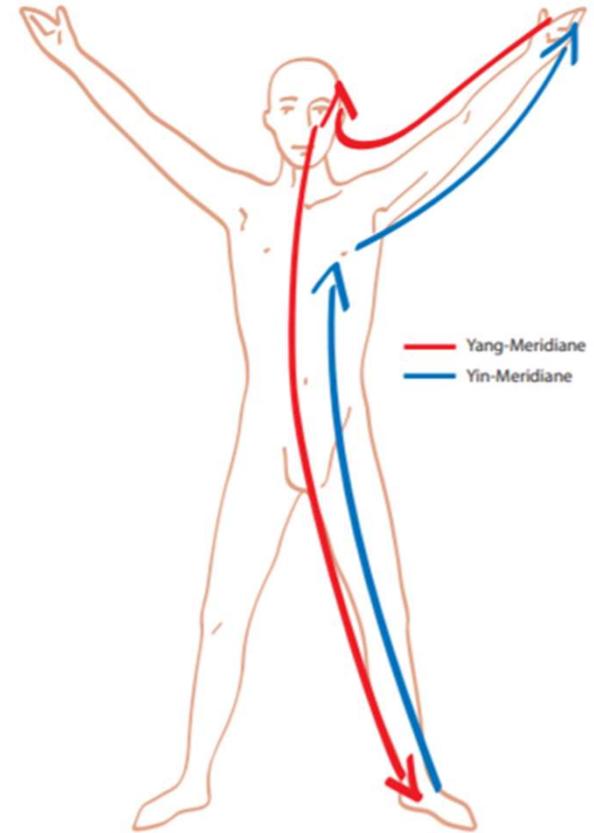
https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F3-540-26625-9_3



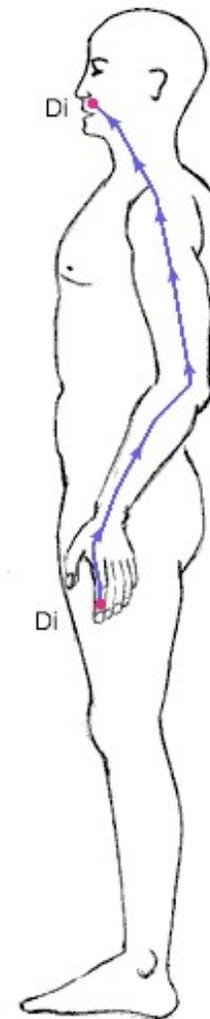
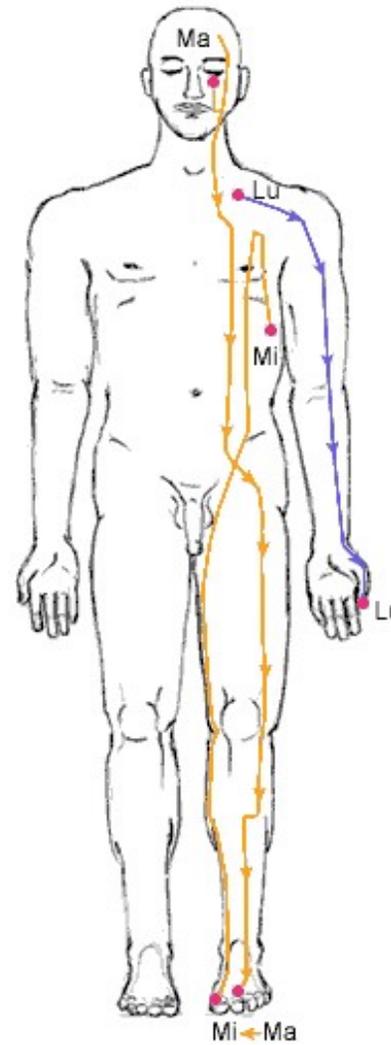
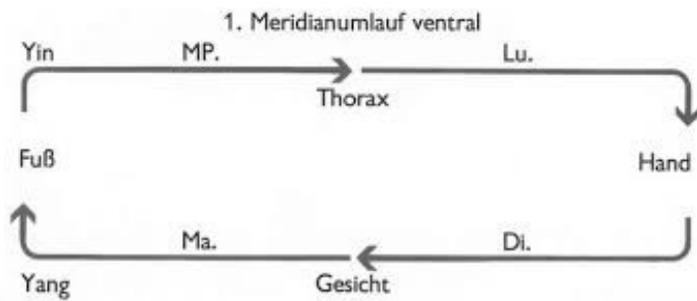
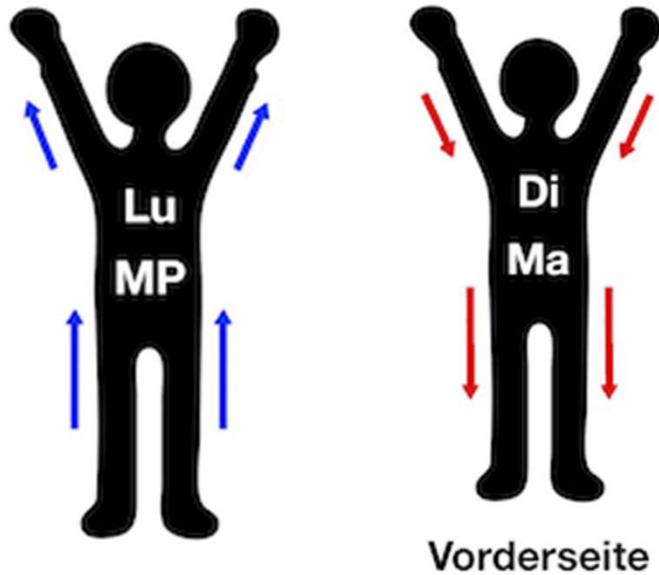
Yang



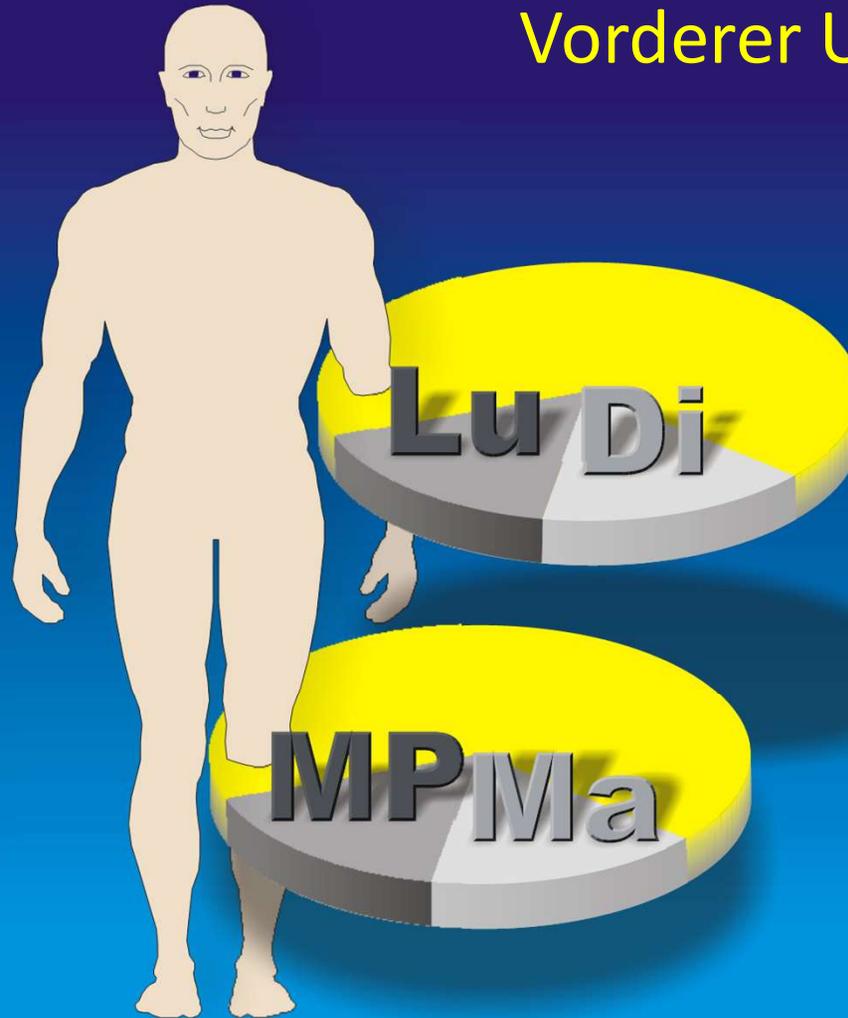
Yin

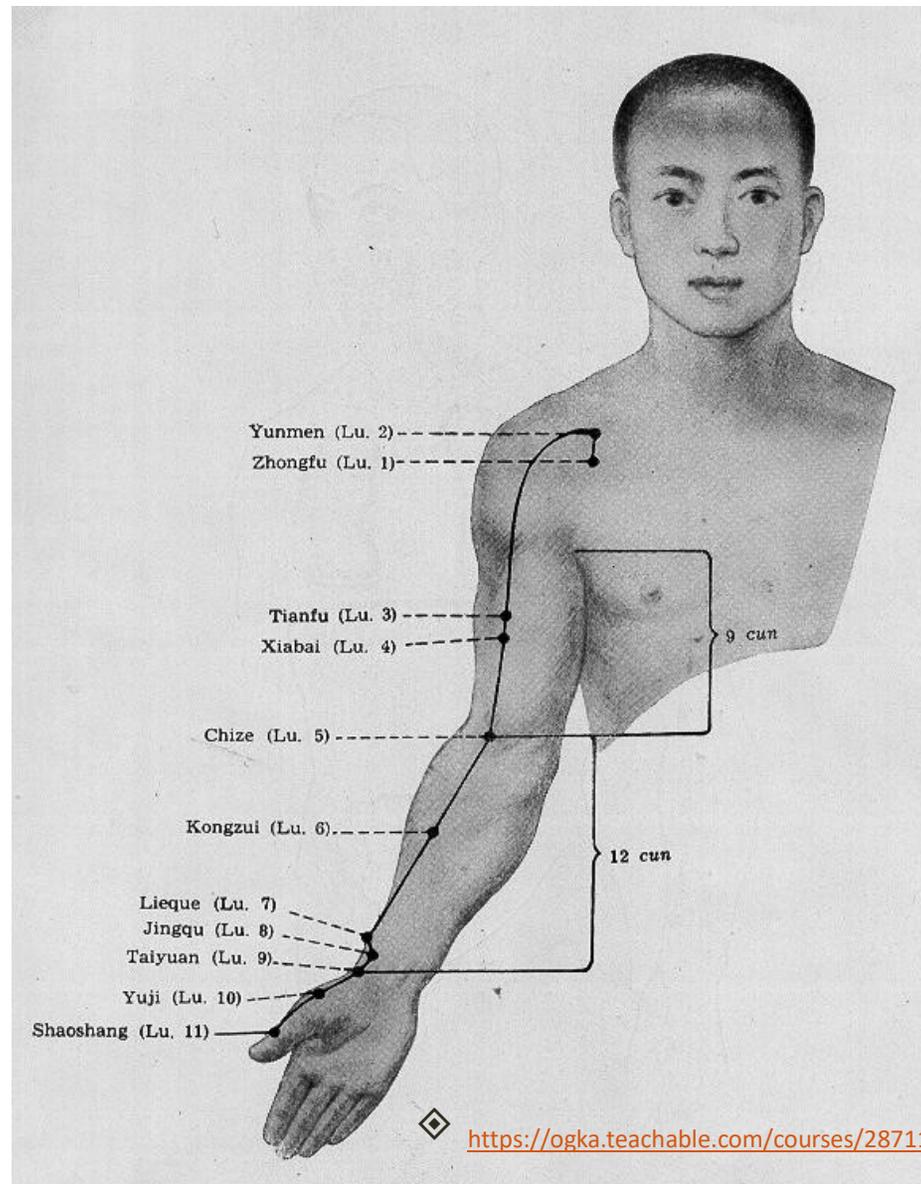


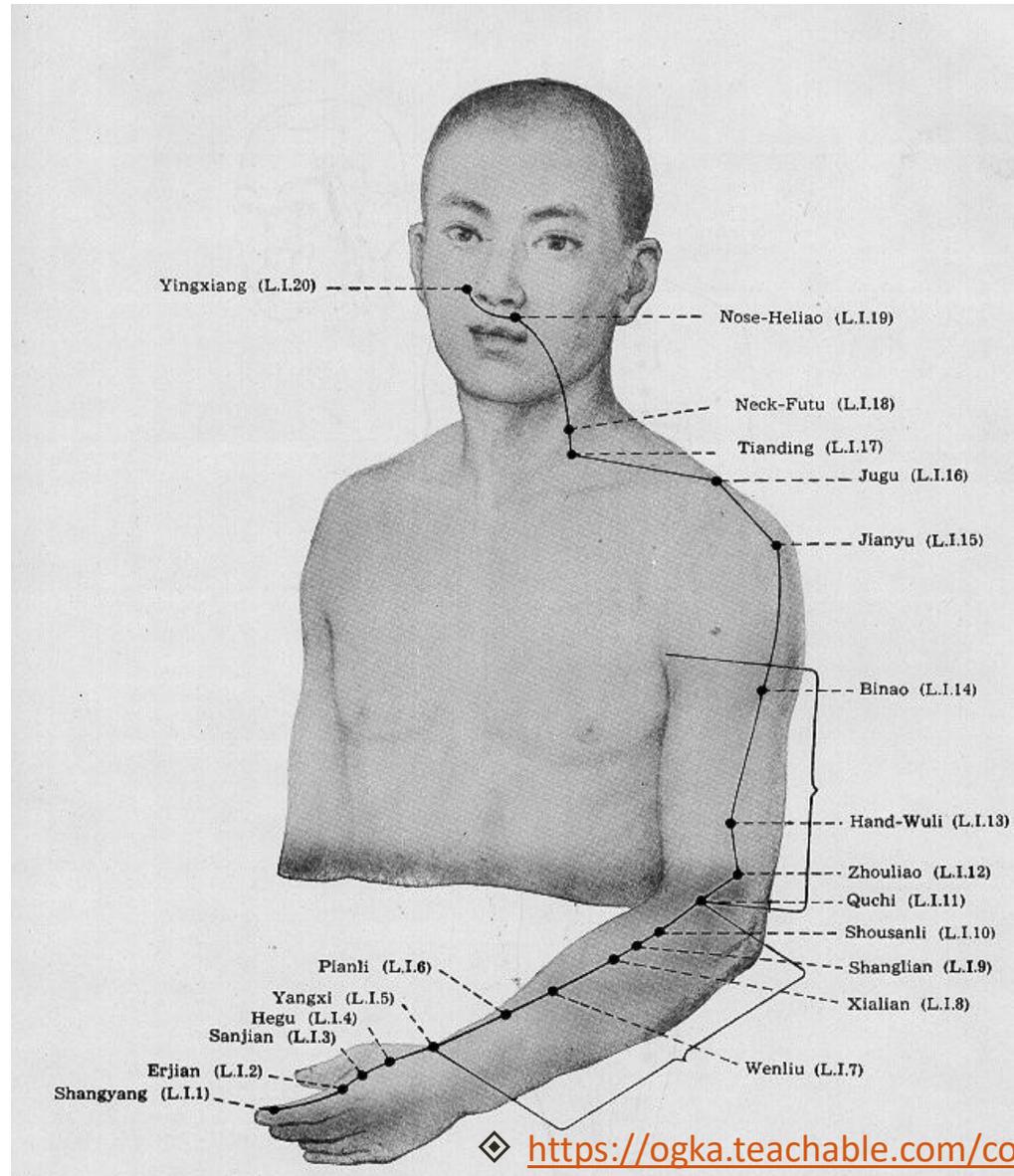
Beispiel vorderer Umla

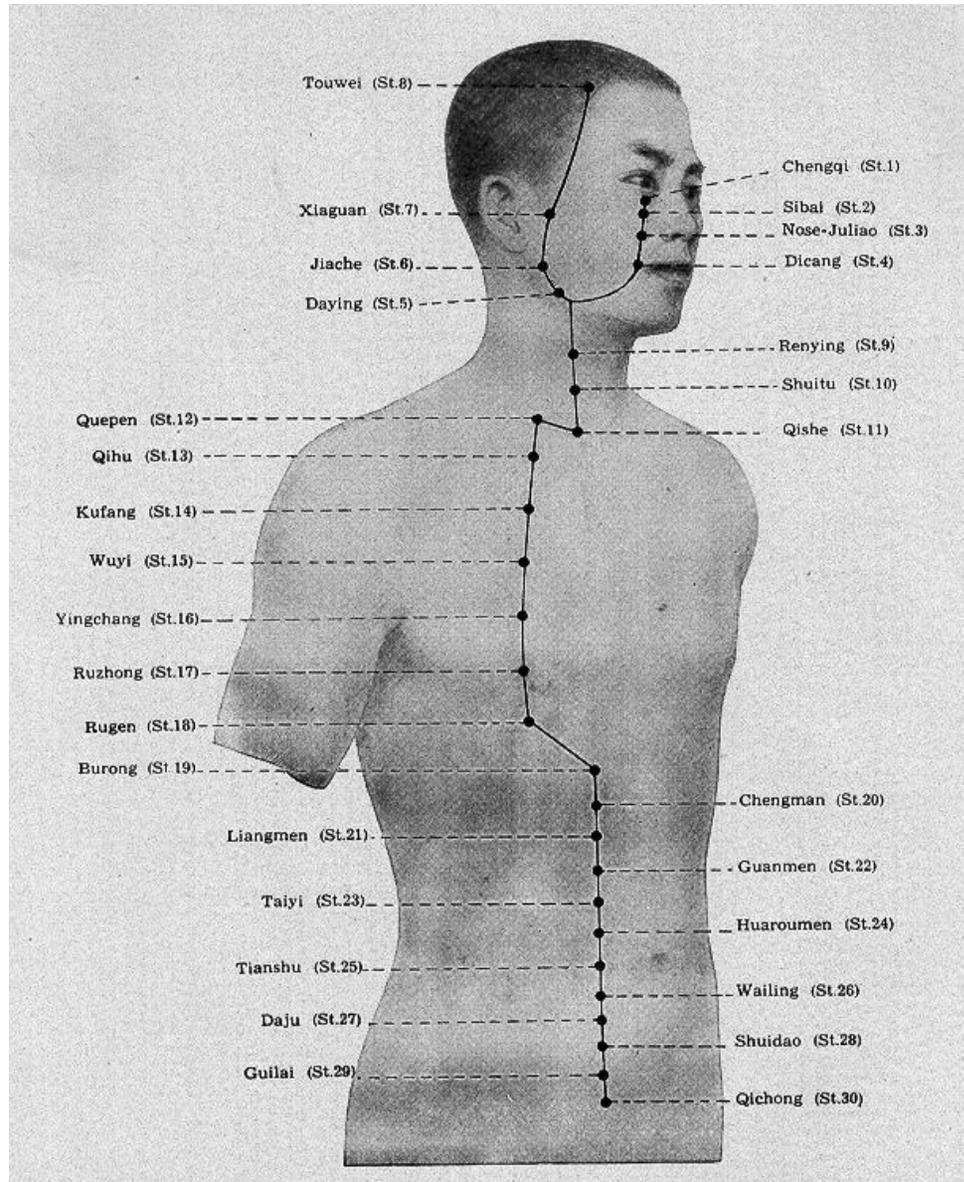


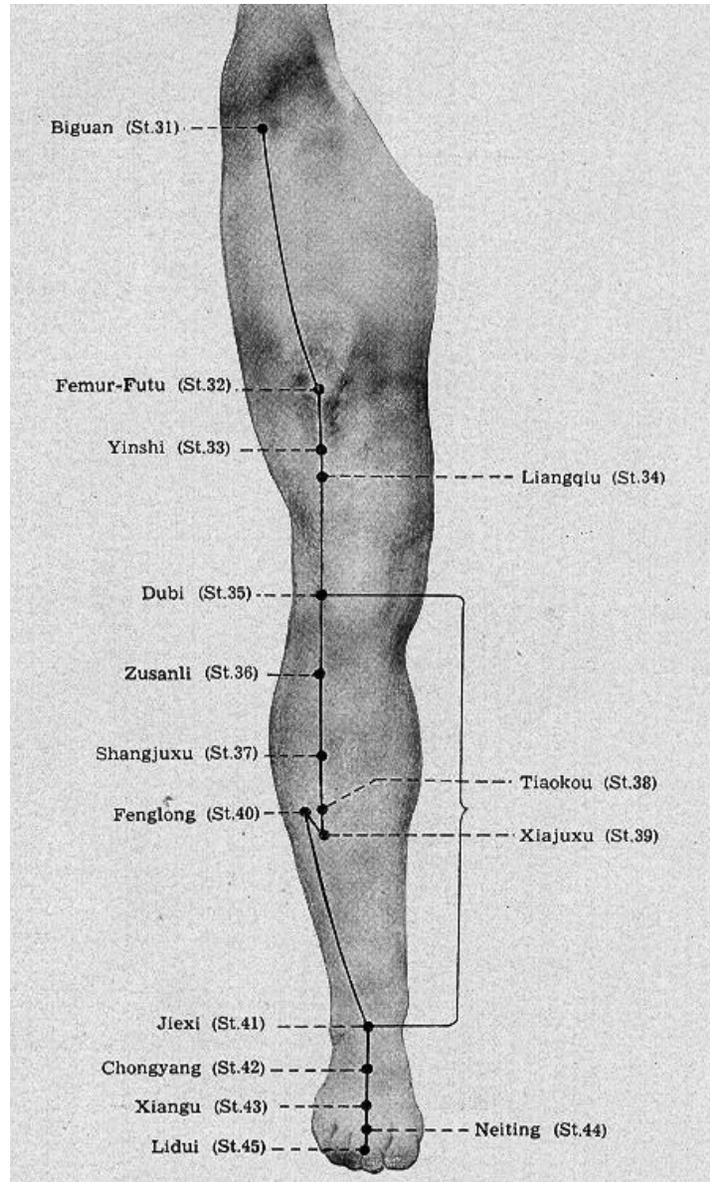
Vorderer Umlauf

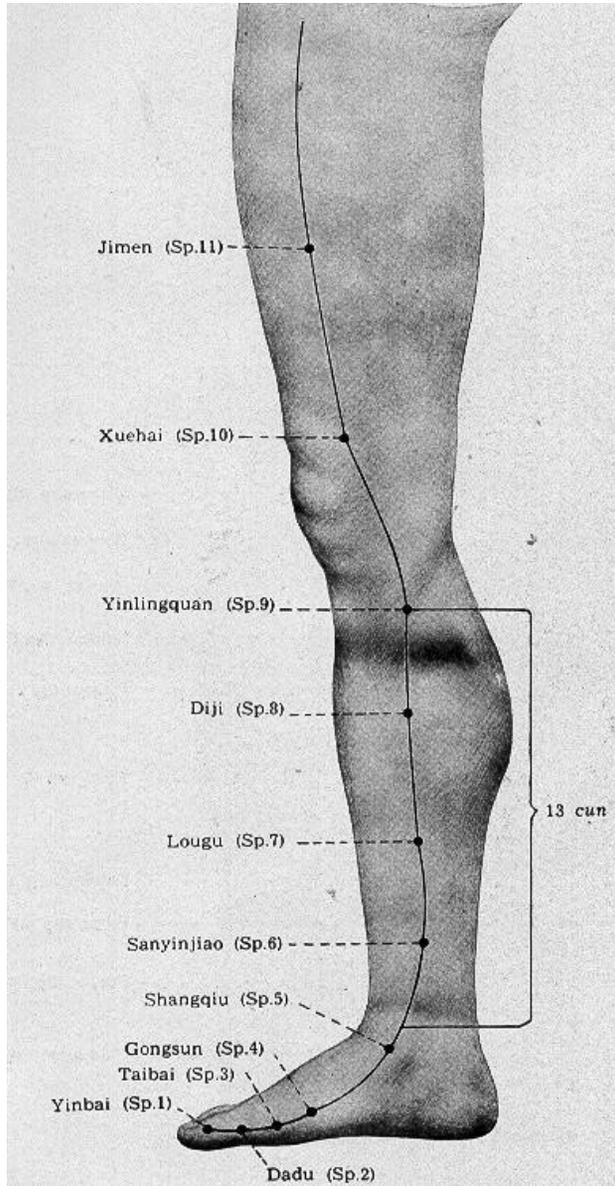


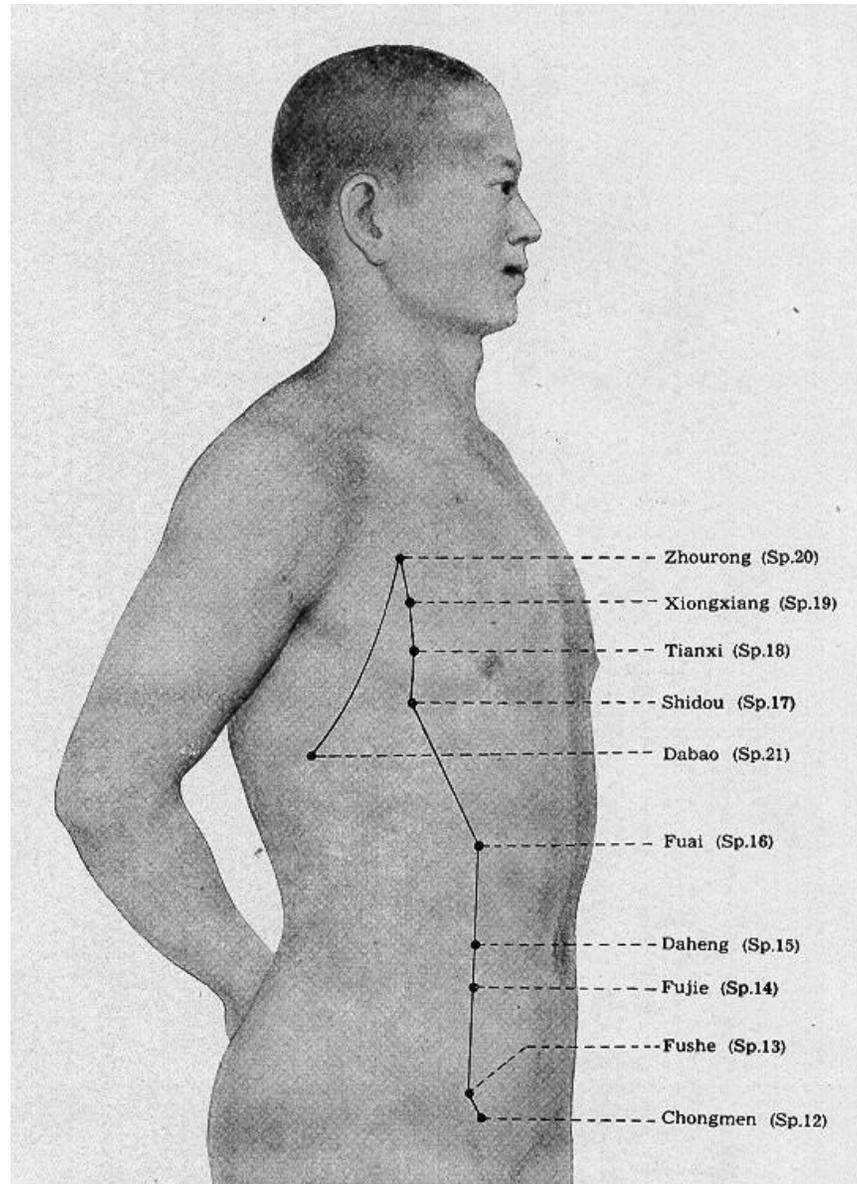






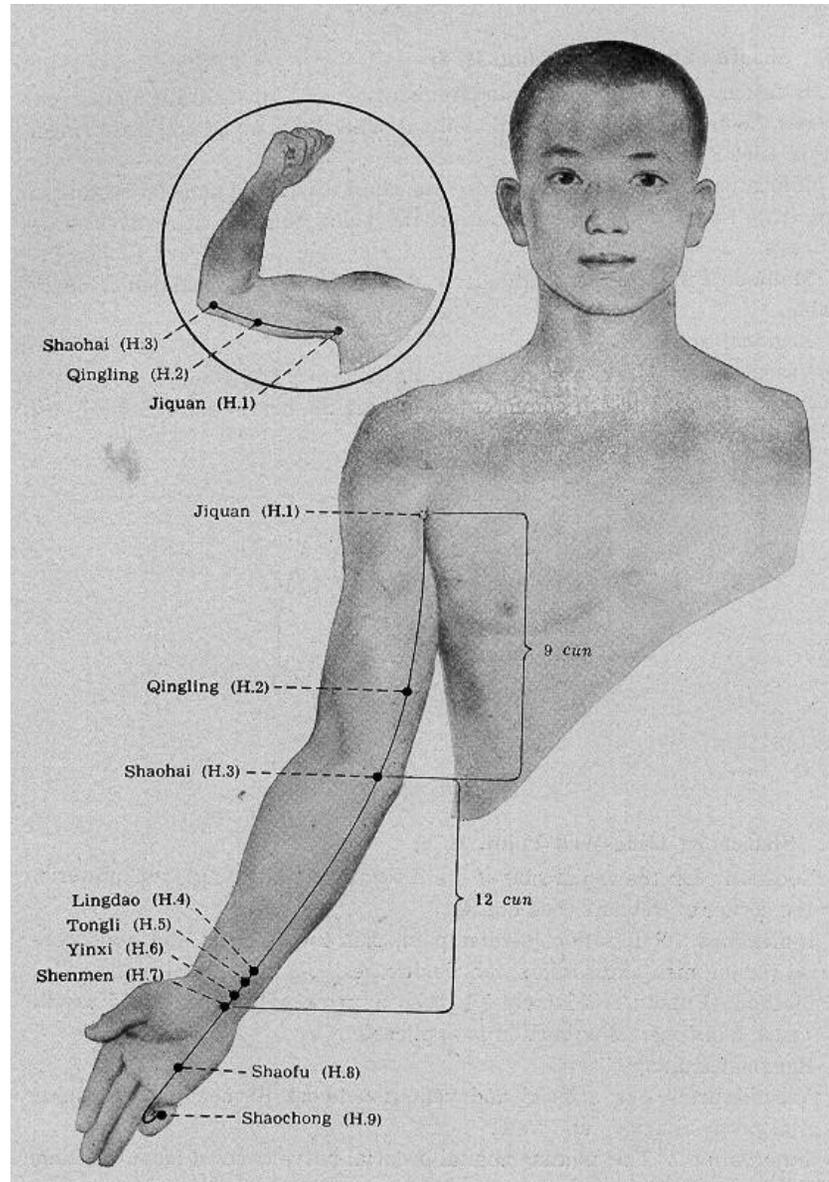


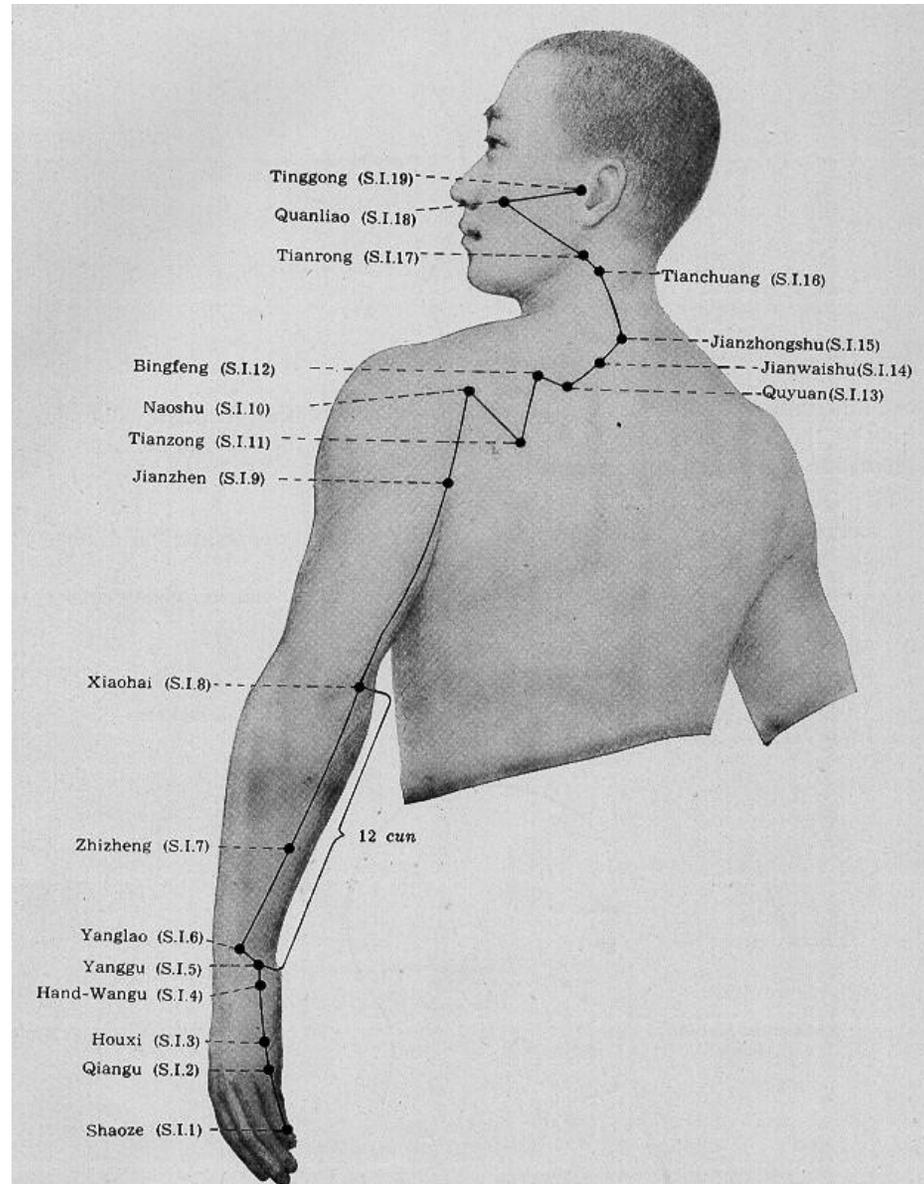


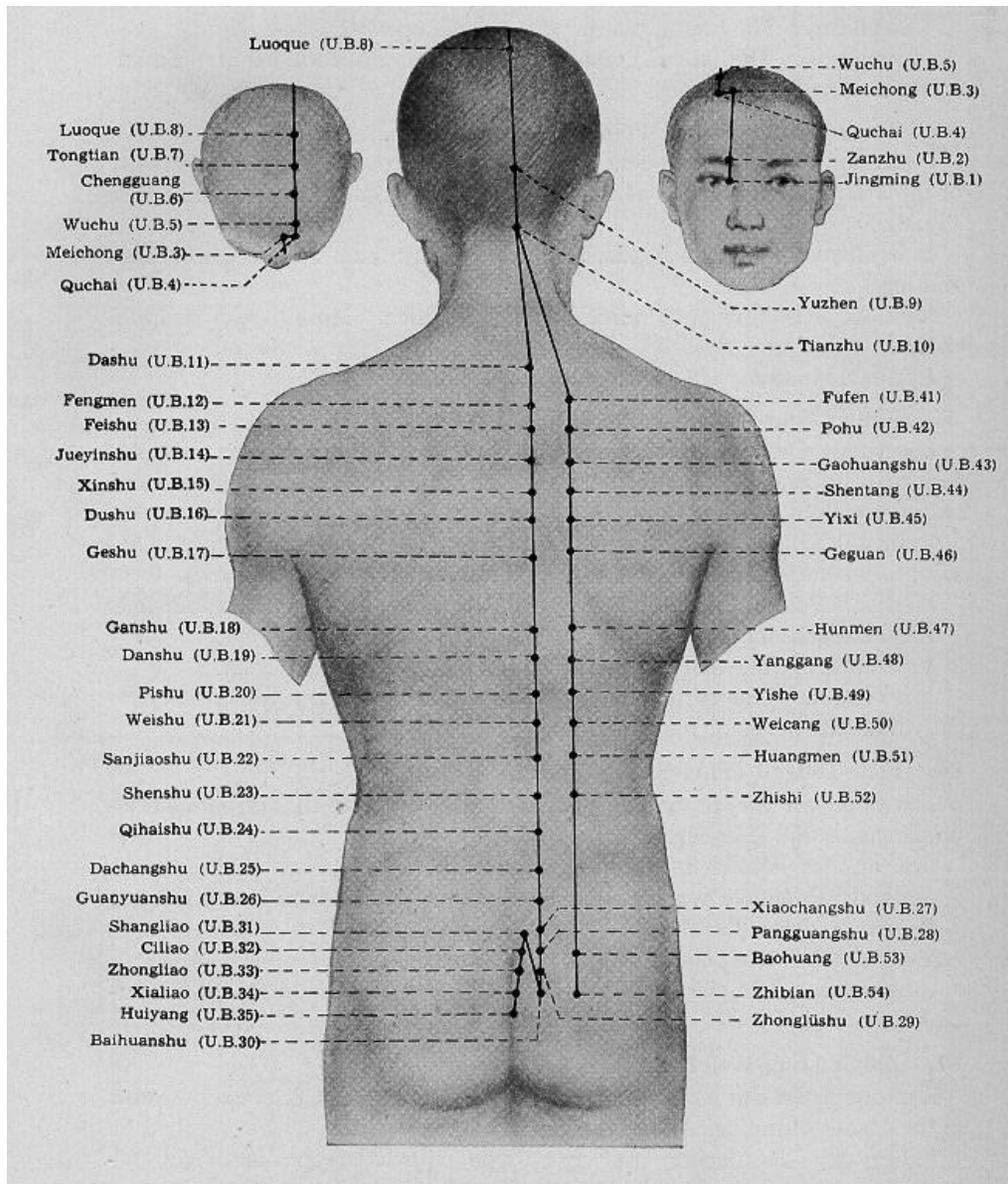


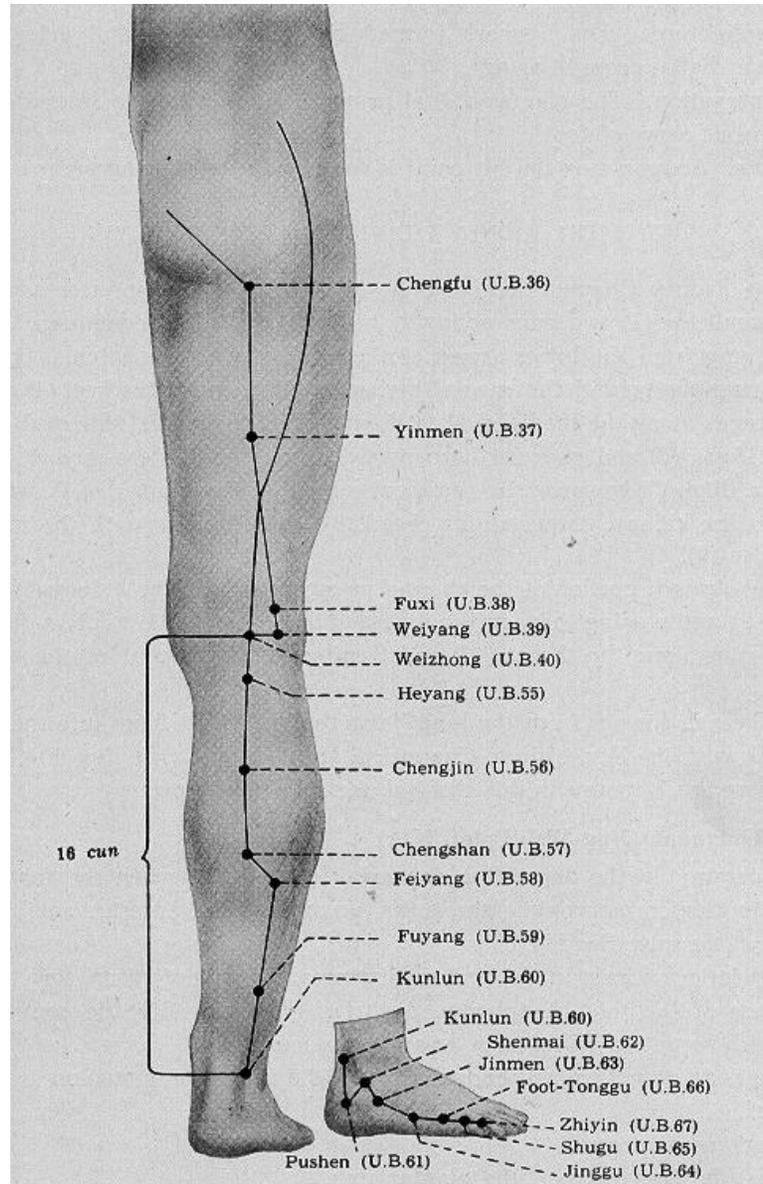
Hinterer Umlauf

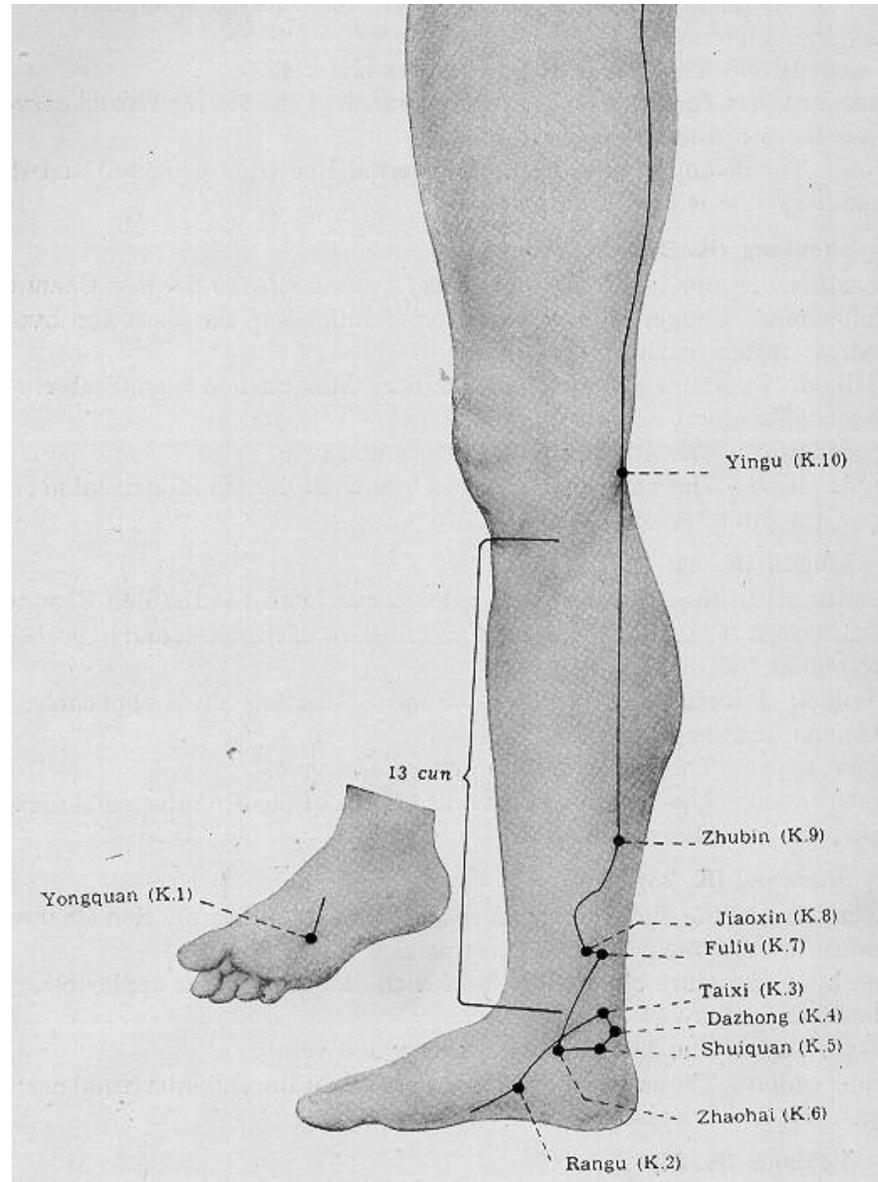


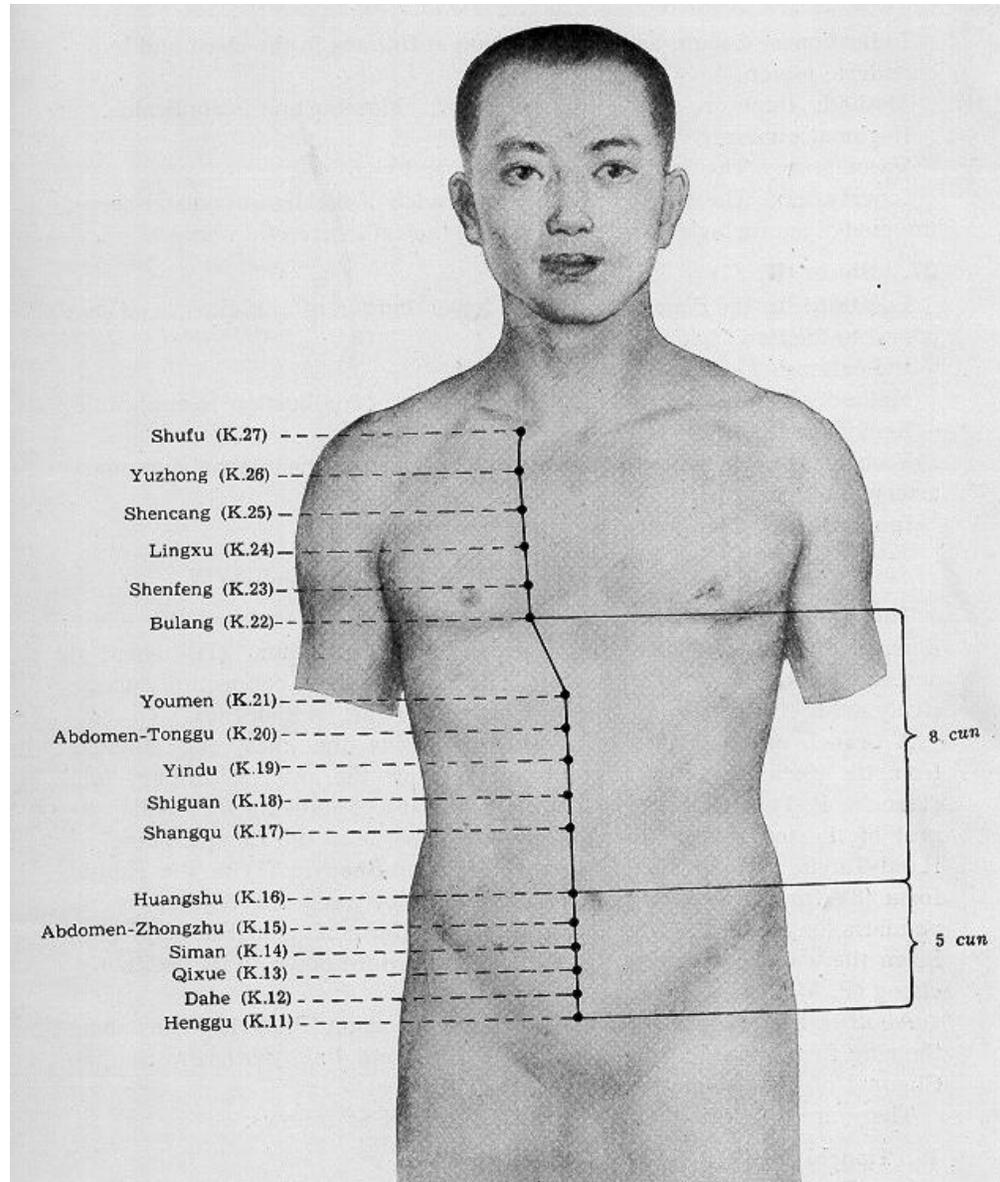




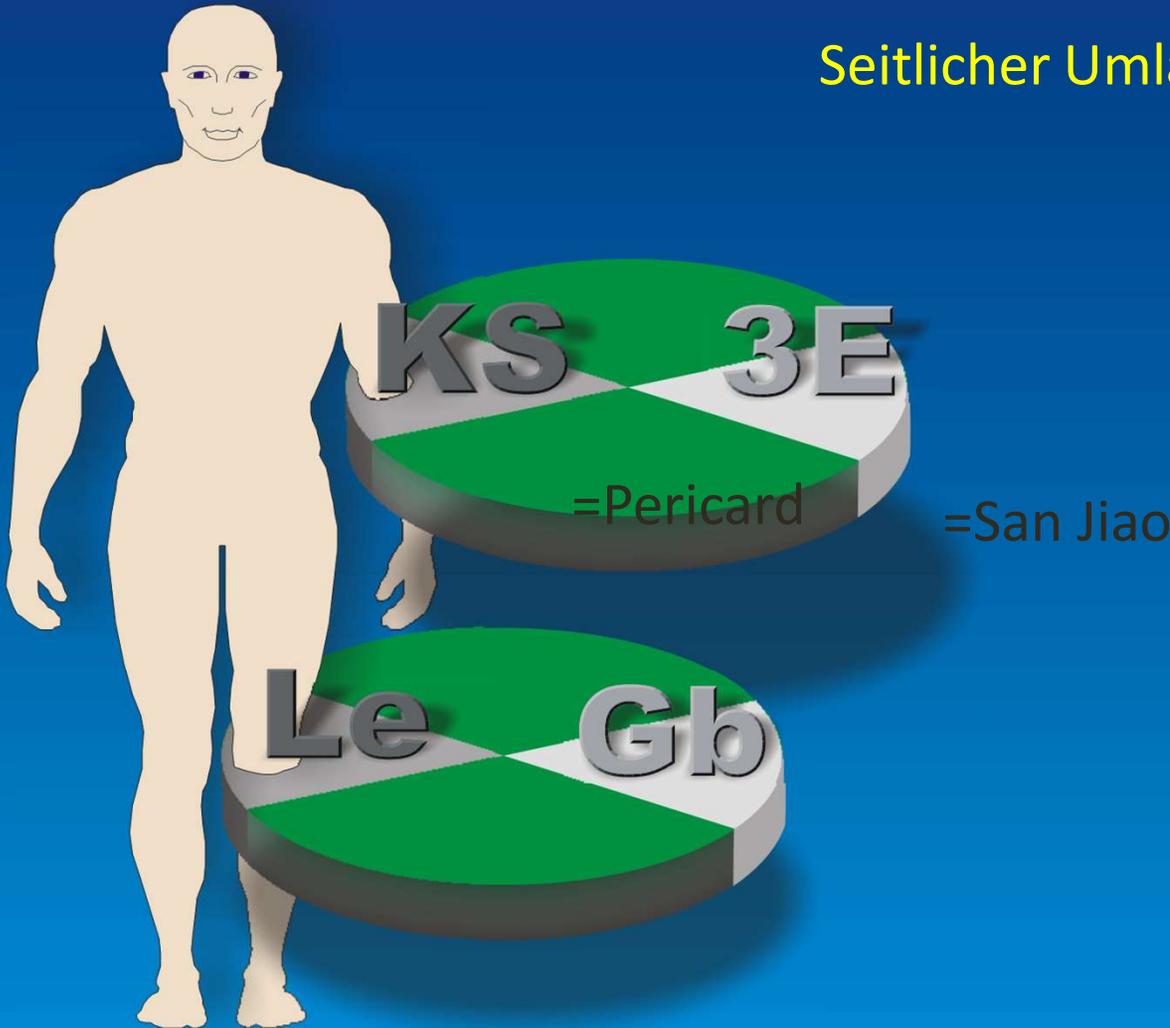




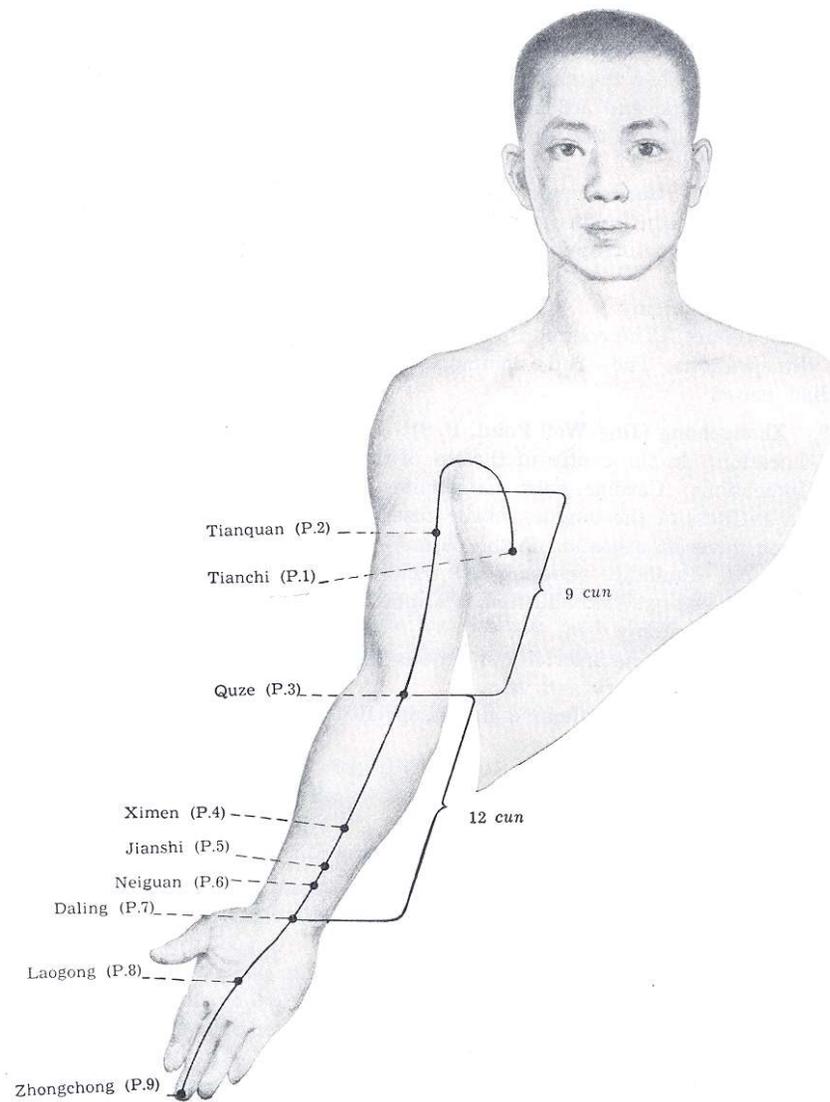




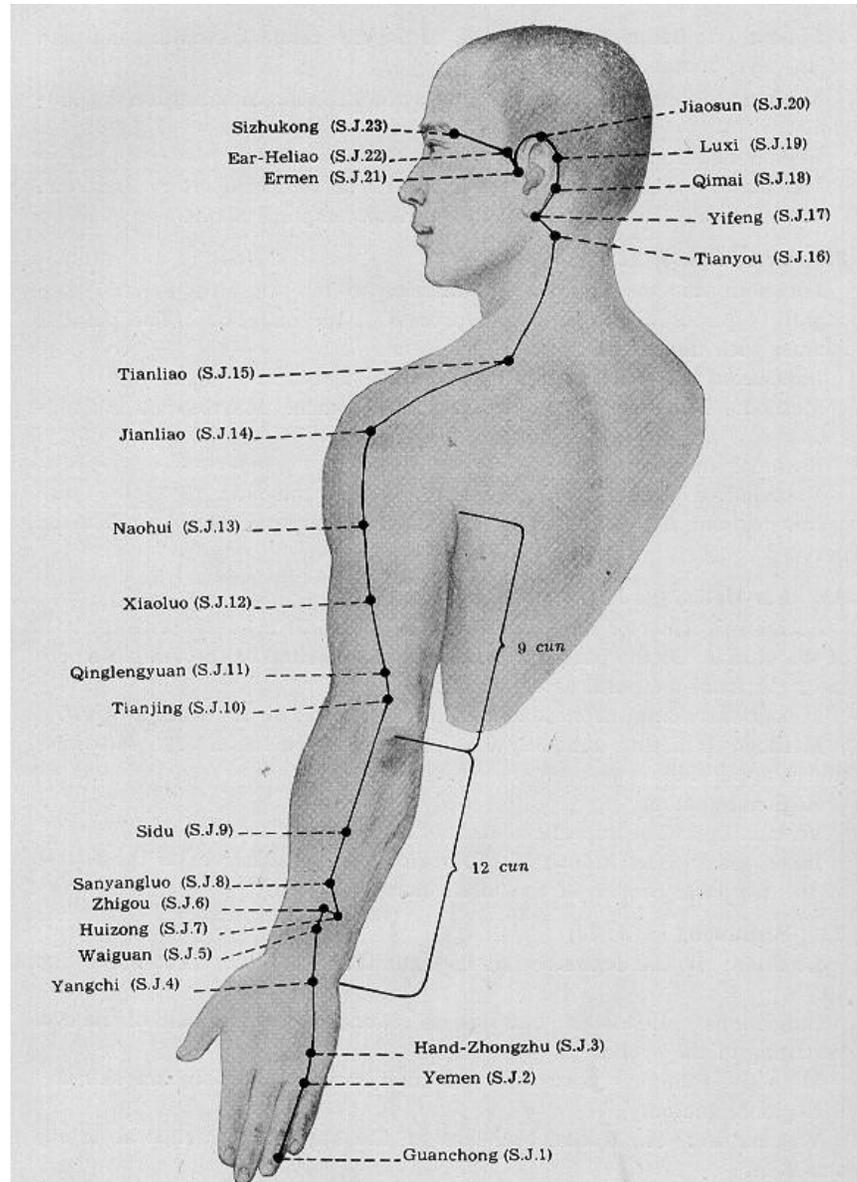
Seitlicher Umlauf

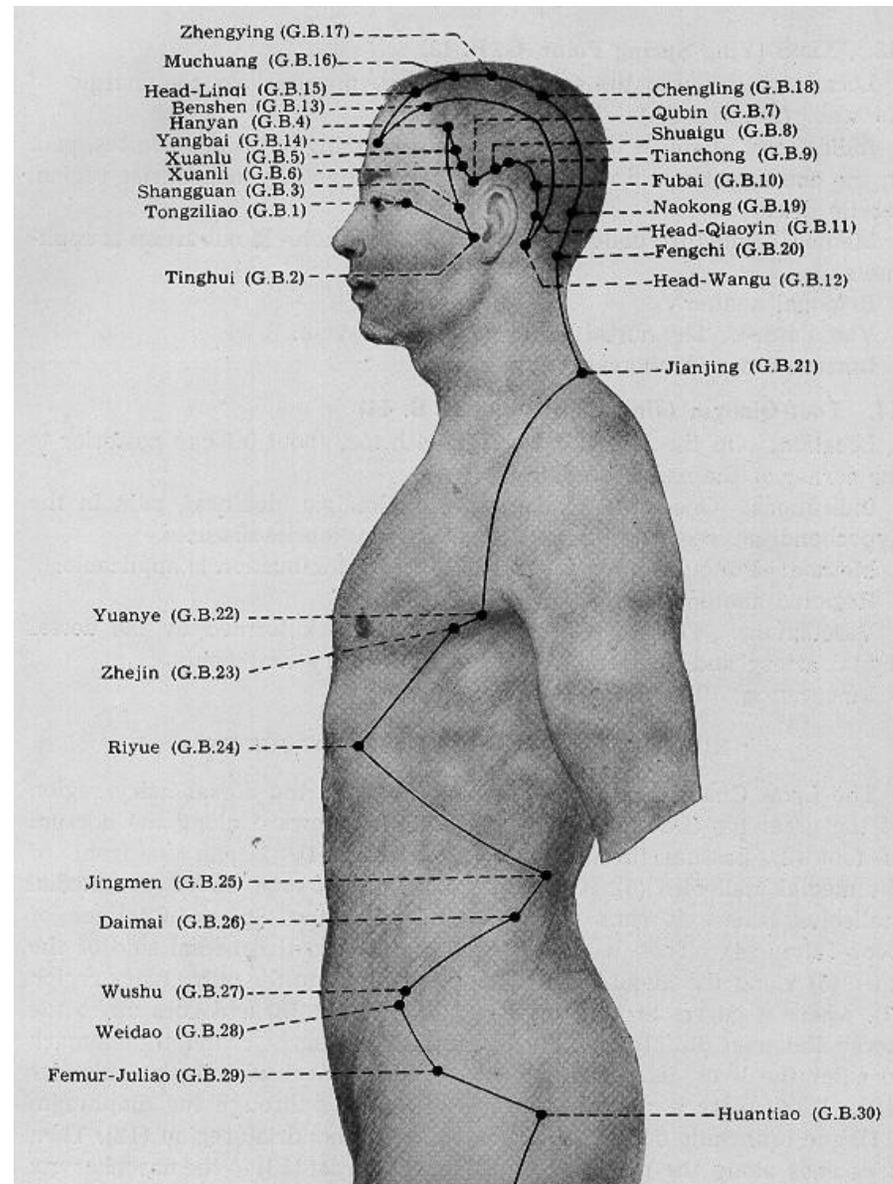


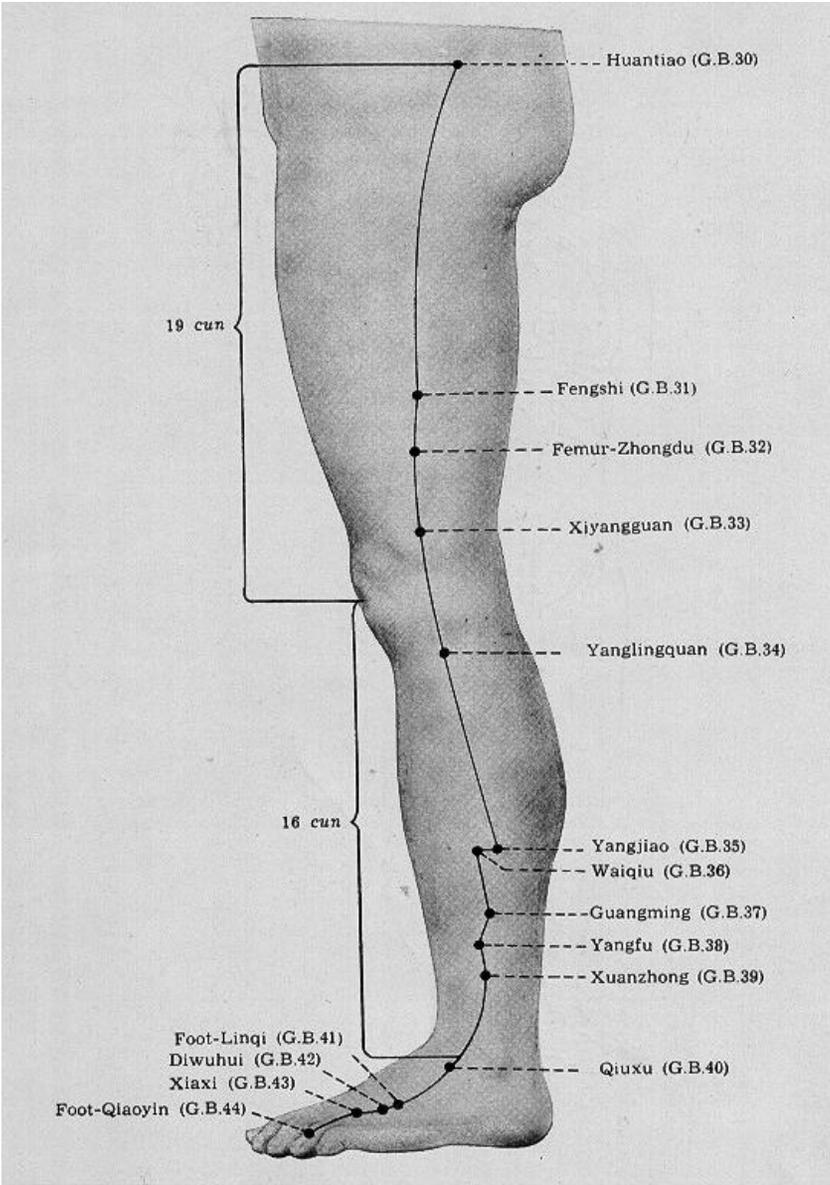
P e r i c a r d

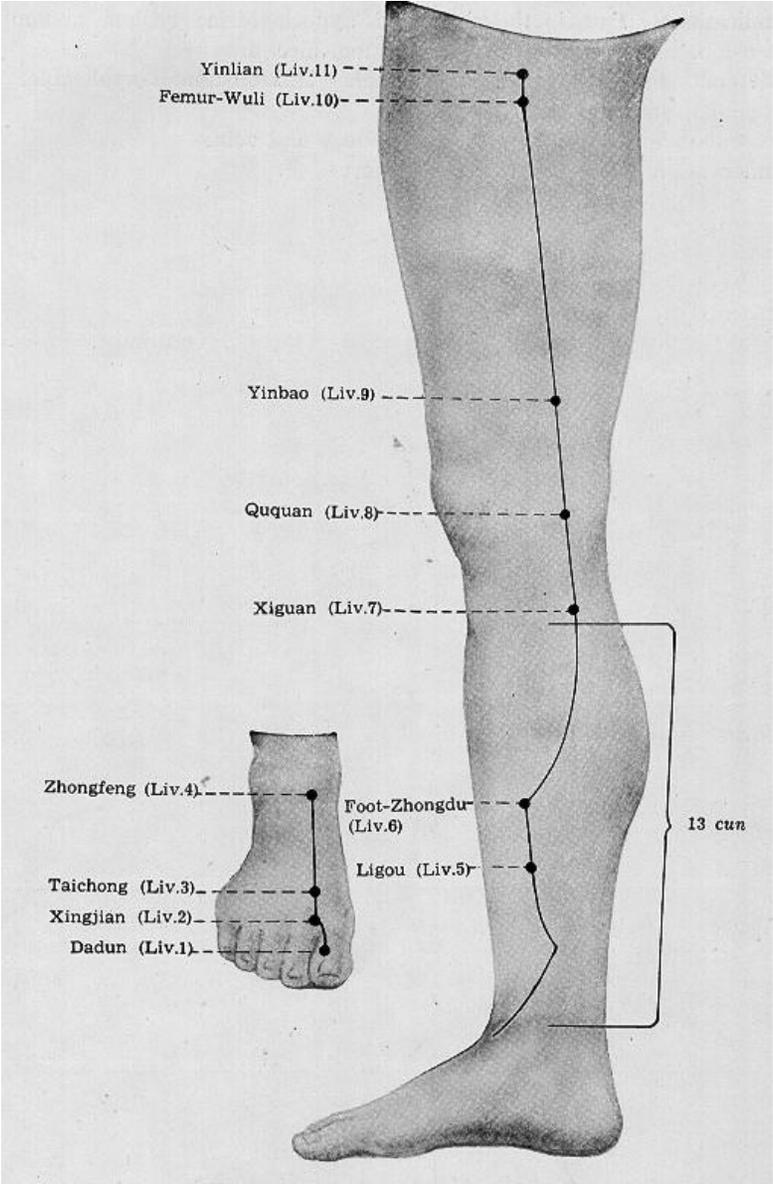


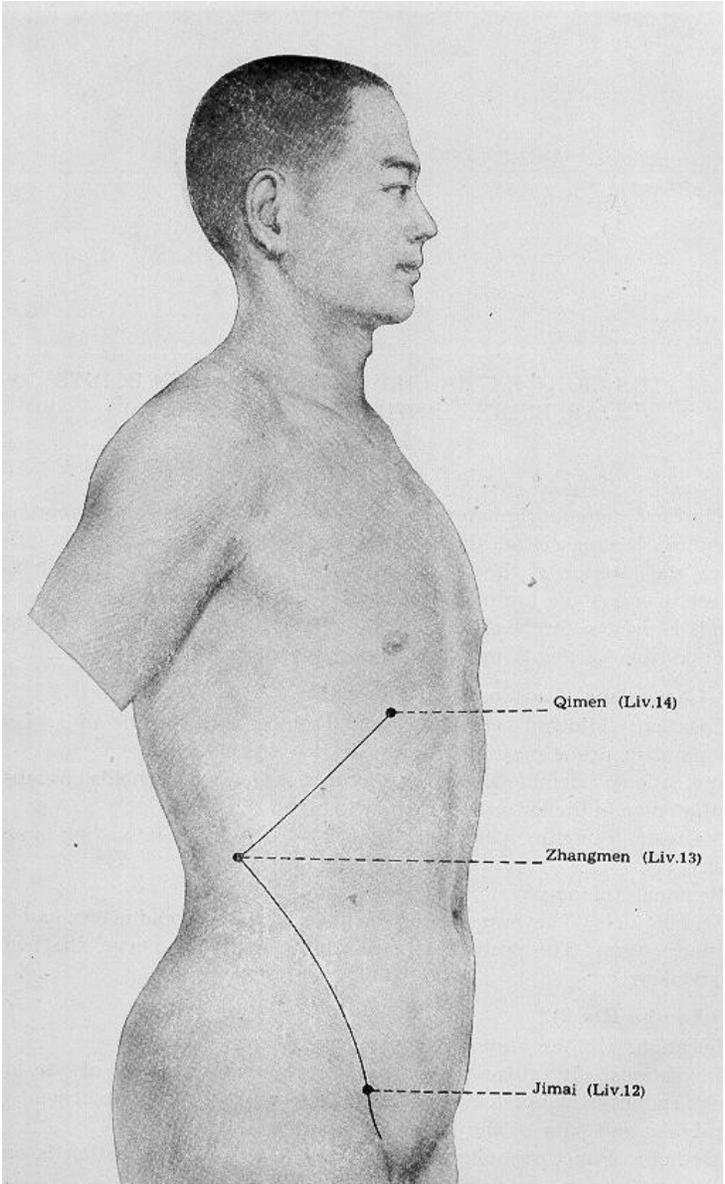
S A N J I A O

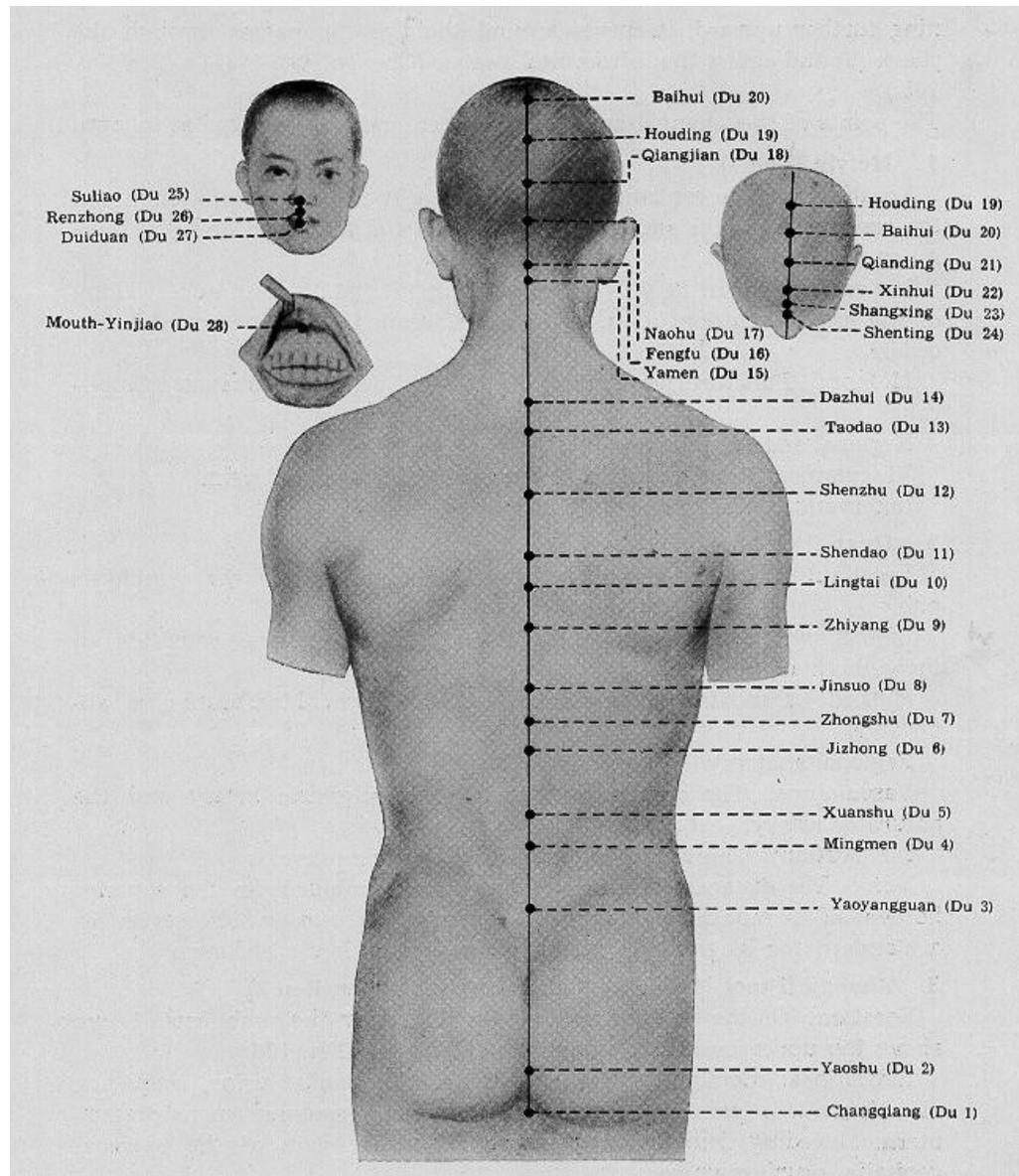


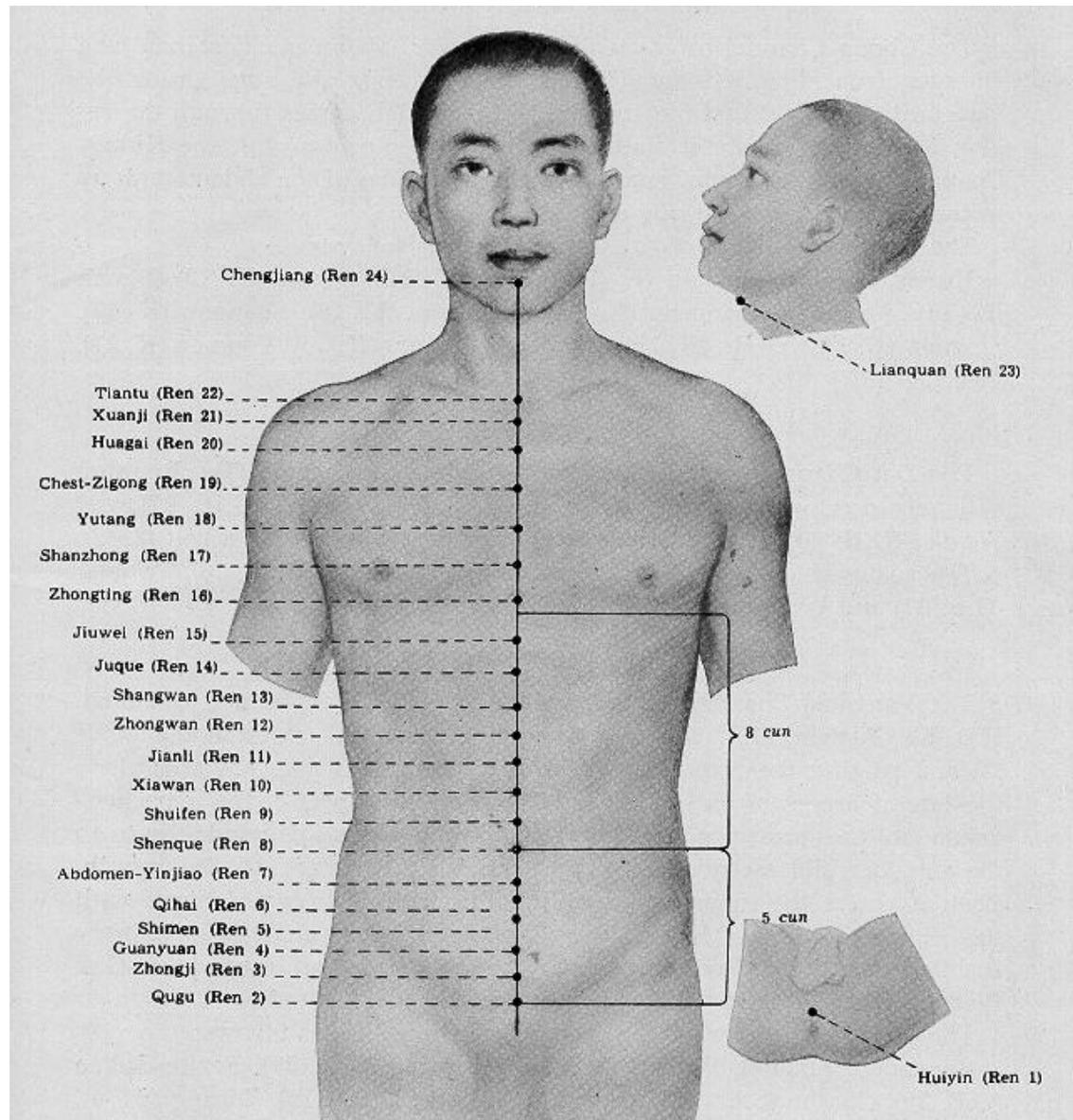












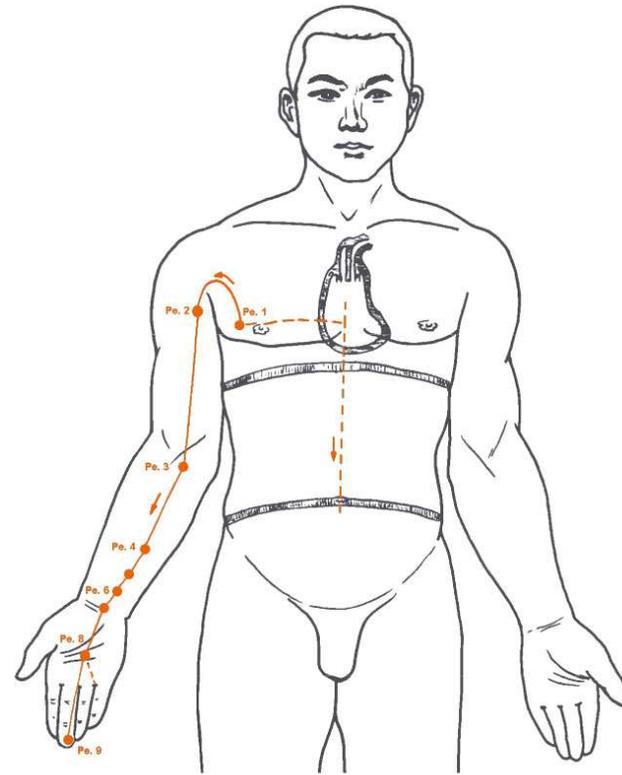
Anatomische Grundlagen: Meridiane

- ◇ Meridiane als „Gefäß“ haben kein anatomisches Korrelat!
- ◇ Sind „Funktionsleitbahnen“
 - ◇ Freiheitsgrad für Bewegungen
 - ◇ Projektionszonen für Schmerz (Head'sche Zonen, Mackenzie Zonen)
 - ◇ Segmentale Anatomie
- ◇ Sind subjektiv wahrnehmbar
- ◇ Funktion beruht auf „Summe“ aller Gewebearten und deren Innervation
 - ◇ Knochen
 - ◇ Muskel / Faszien
 - ◇ Interstitium / Subcutis / Gefäße
 - ◇ Haut



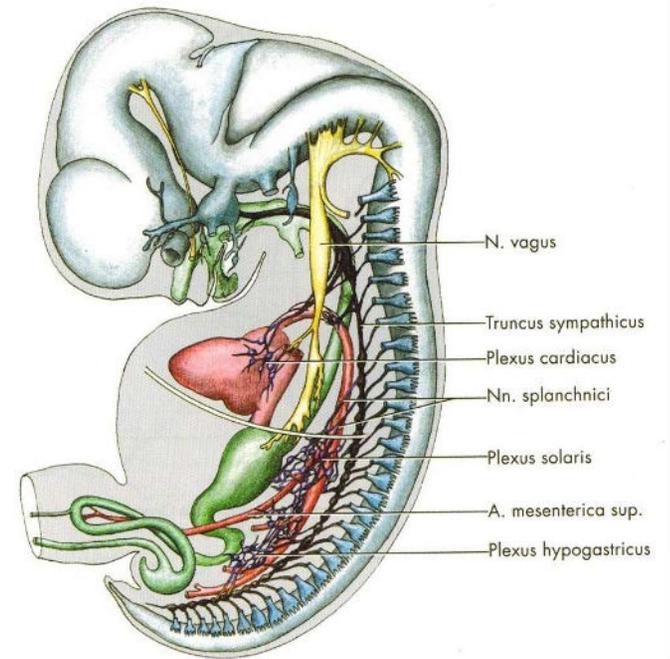
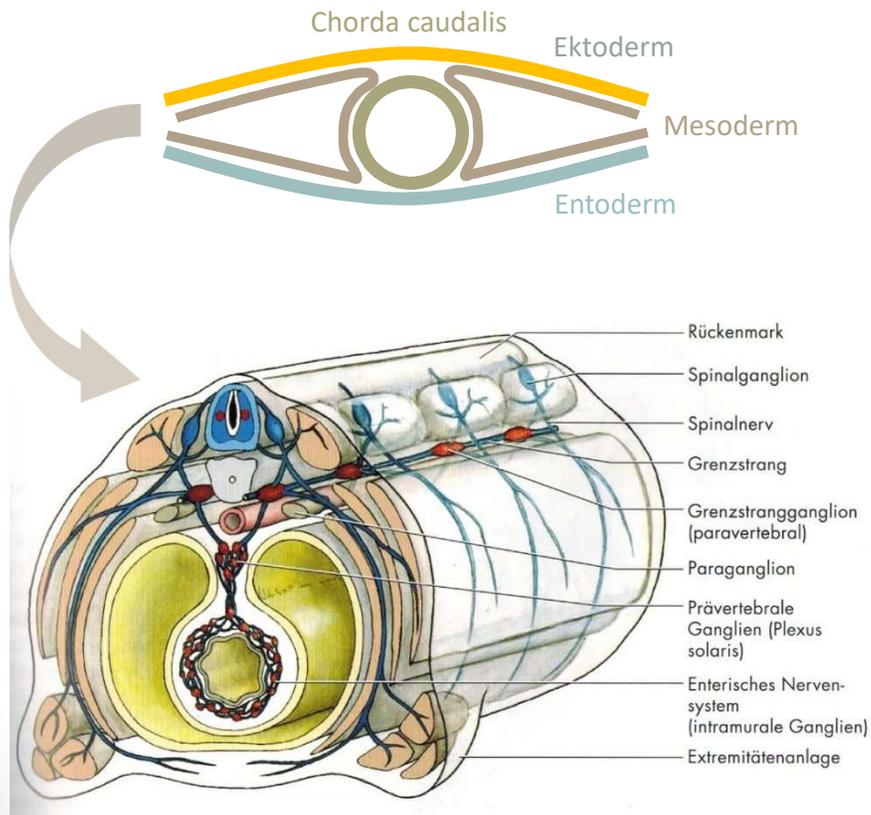
Wahrnehmung der Meridiane

- ◇ Nadelstich
- ◇ Dumpfes Ziehen entlang des Meridians
- ◇ Erklärung: Reflexe
 - ◇ Eigenreflex
 - ◇ Fremdreflex
 - ◇ Viszero-kutaner Reflex



Stux, Stiller, Pomeranz: Akupunktur – Lehrbuch und Atlas, 2006

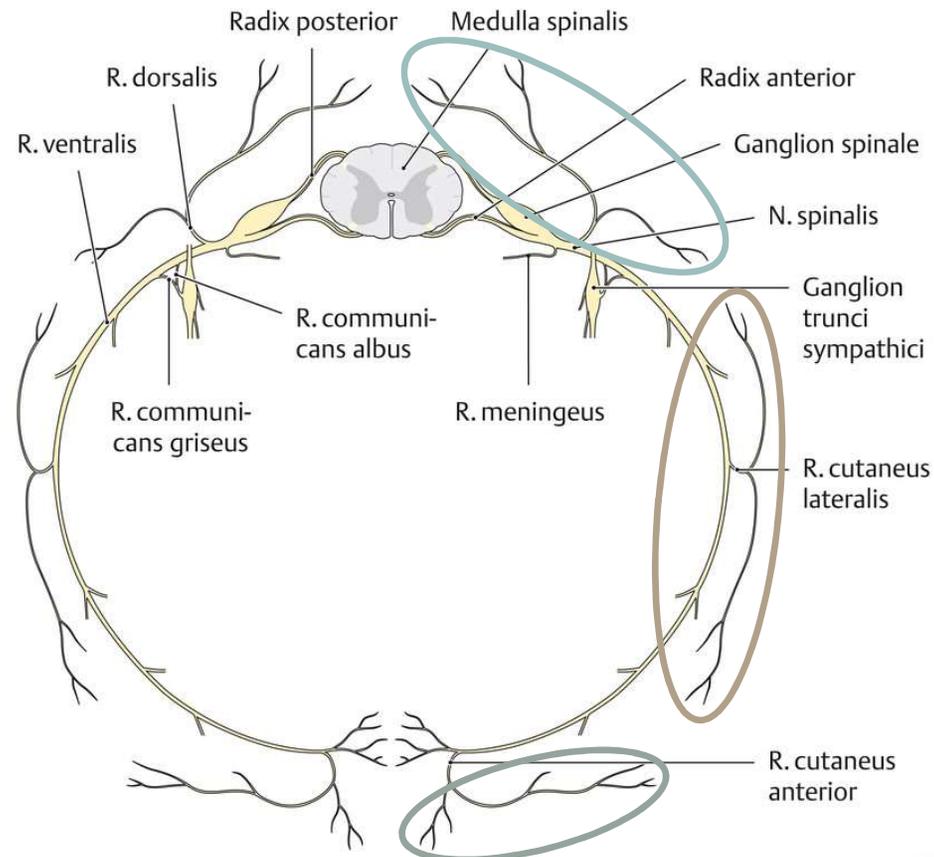
Embryologie



Rohen JW, Lütjen-Decroll E (2011) Funktionelle Embryologie. Schattauer

Segmentale Anatomie: Neurologie

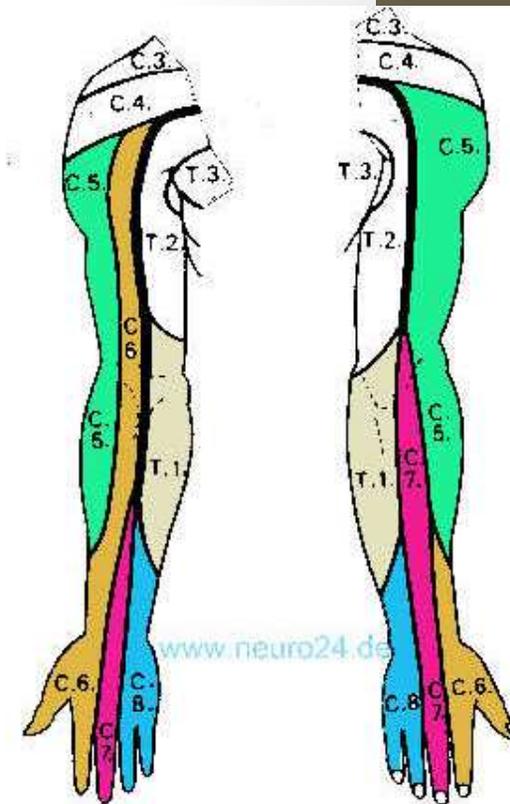
- ◆ Ramus dorsalis
 - ◆ Hinterer Umlauf
- ◆ Ramus ventralis
 - ◆ Vorderer Umlauf
 - ◆ Seitlicher Umlauf
- ◆ Spinaläste sind die Basis für den vertikalen Verlauf



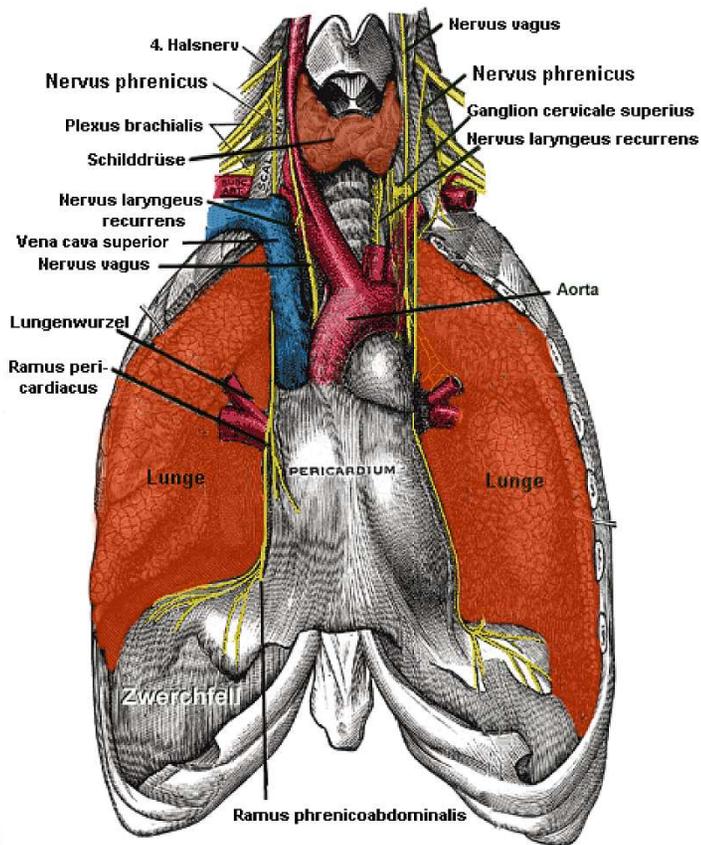
Schünke M, Schulte E, Schumacher U et al., Hrsg. Prometheus LernAtlas - Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage. 2011.

Segmentale Anatomie: Neurologie

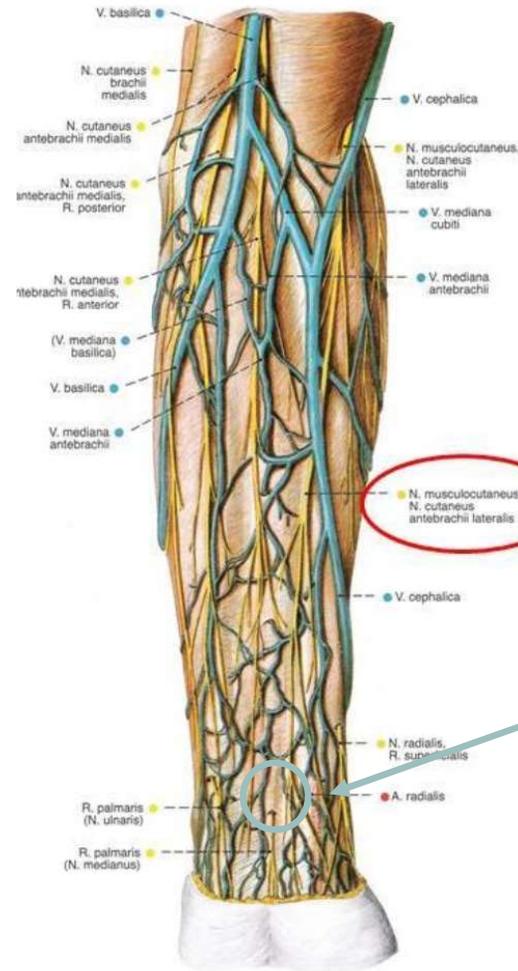
- ◇ Durch weitere Entwicklung und Formung des Körpers verschieben sich die einzelnen Schichten (Keimblätter)
 - ◇ Dermatome, Myotome, Sklerotome, Enterotome, Nervotome
- ◇ Beispiel: Segment C5
 - ◇ N. axillaris (C5-C6) - M. Deltoideus
 - ◇ N. musculocutaneus (C5-C7) - Bizepssehnenreflex
 - ◇ N. cutaneus antebrachii lateralis (C5-C7) - sensibles Dermatome Handgelenk
 - ◇ N. phrenicus (C3-C5) - Zwerchfell, Perikard, Pleura, Peritoneum von Leber und Pankreas, Bauchwand



Segmentale Anatomie



Henry Gray (1918) *Anatomy of the Human Body*, Tafel 806



Putz, R., Pabst, R., Sobotta, Atlas der Anatomie des Menschen, Band 1: Kopf, Hals, obere Extremität Elsevier, Urban & Fischer Verlag, München, 2006, 22. Auflage, 236, 238

Cochrane review

- ◇ „Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting”
- ◇ Anna Lee, Simon KC Chan, and Lawrence TY Fan
- ◇ Cochrane Database, 02. November 2015
- ◇ 59 RCTs, n=7667
- ◇ Vergleich: Akupunktur (PC 6) vs. Sham vs. Antiemetika

Cochrane review: PC 6 vs. Sham bei postoperativer Übelkeit / Erbrechen

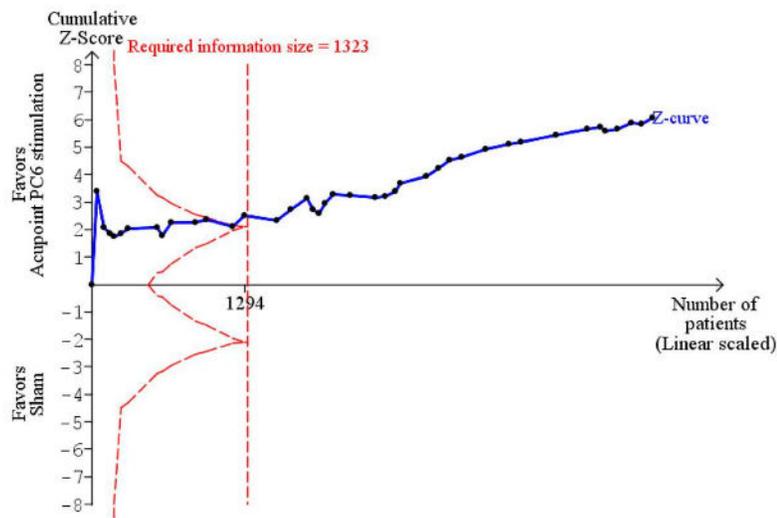


Figure 5. Trial sequential analysis of 40 trials comparing PC6 acupoint stimulation versus sham (despite risk of bias) for postoperative nausea, with control event proportion of 46.8%, diversity of 71%, α of 5%, power of 80%, and relative risk reduction of 30% (Apfel 2007).

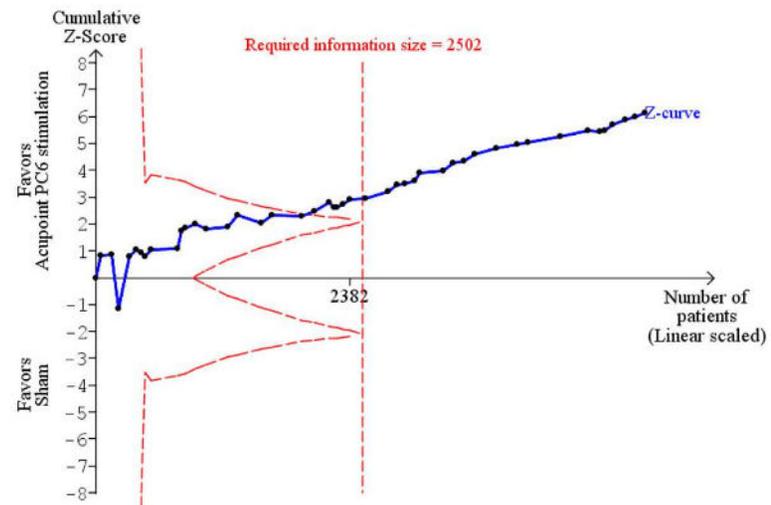


Figure 7. Trial sequential analysis of 45 trials comparing PC6 acupoint versus sham (despite risk of bias) for postoperative vomiting, with control event proportion of 32.9%, diversity of 74%, α of 5%, power of 80%, and relative risk reduction of 30% (Apfel 2007).

Lee A, Chan SK, Fan LT. Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Nov 2;11(11):CD003281. doi: 10.1002/14651858.CD003281.pub4. PMID: 26522652; PMCID: PMC4679372.

Cochrane review: PC 6 vs. Antiemetika bei postoperativer Übelkeit / Erbrechen

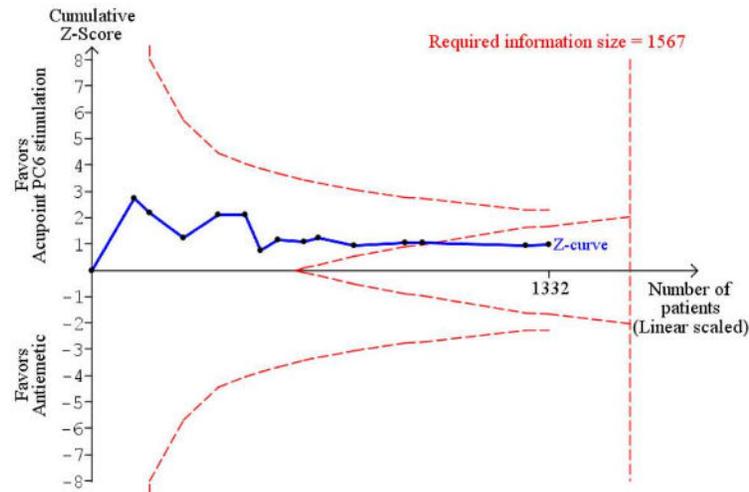


Figure 9.

Trial sequential analysis of 14 trials of PC6 acupoint stimulation versus antiemetic (despite risk of bias) for postoperative nausea, with control event proportion of 25.0%, diversity of 40%, α of 5%, power of 80%, and relative risk reduction of 30% (Apfel 2007).

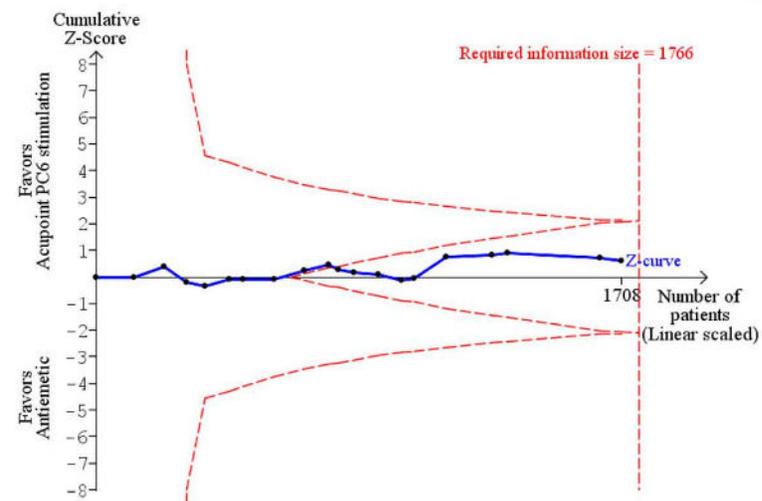
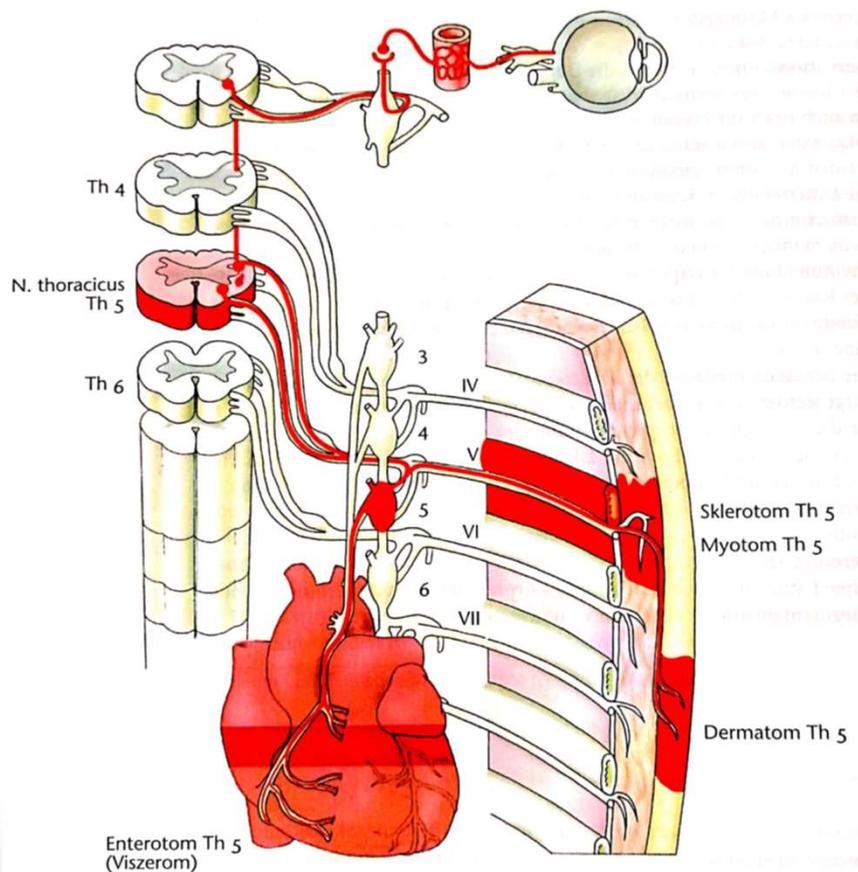


Figure 11.

Trial sequential analysis of 19 trials comparing PC6 acupoint stimulation versus antiemetic (despite risk of bias) for postoperative vomiting, with control event proportion of 14.7%, diversity of 0%, α of 5%, power of 80%, and relative risk reduction of 30% (Apfel 2007).

Lee A, Chan SK, Fan LT. Stimulation of the wrist acupuncture point PC6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Nov 2;11(11):CD003281. doi: 10.1002/14651858.CD003281.pub4. PMID: 26522652; PMCID: PMC4679372.

Reflexe



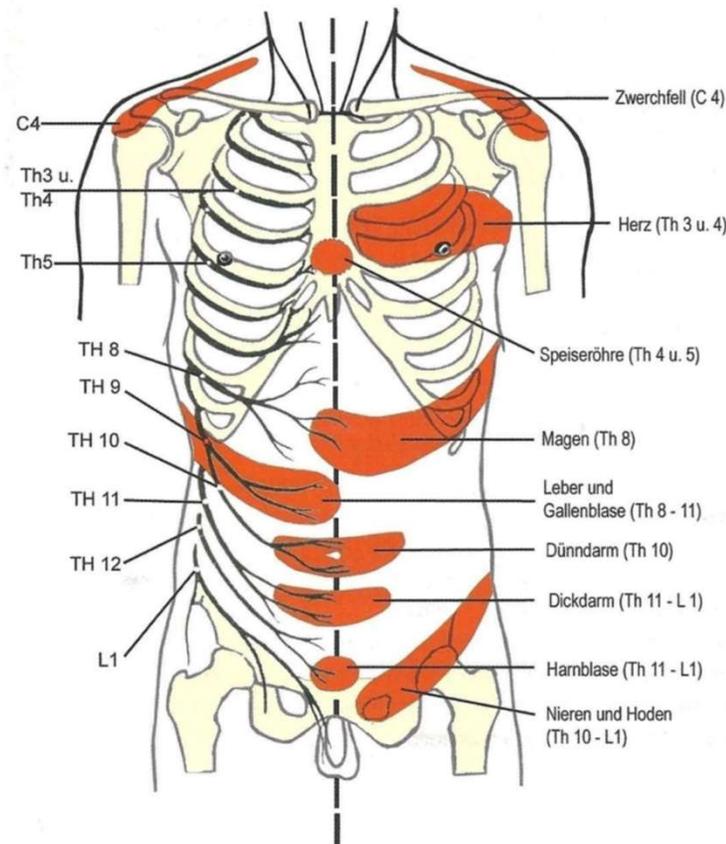
Wancura-Kampik, I., *Segment-Anatomie: Der Schlüssel zur Akupunktur, Neuraltherapie und Manualtherapie*, München: Urban-Fischer; 2017. p. 6

- ◇ Eigenreflex
 - ◇ Dermatom zu Dermatom
- ◇ Fremdreflex
 - ◇ Dermatom zu Myotom
 - ◇ Enterom zu Dermatom
 - ◇ Viszero-kutaner Reflex
- ◇ Theoretisch sind alle Richtungen möglich
- ◇ Mechanismus von:
 - ◇ Head'sche Zonen
 - ◇ Referred Pain

Head'sche Zonen

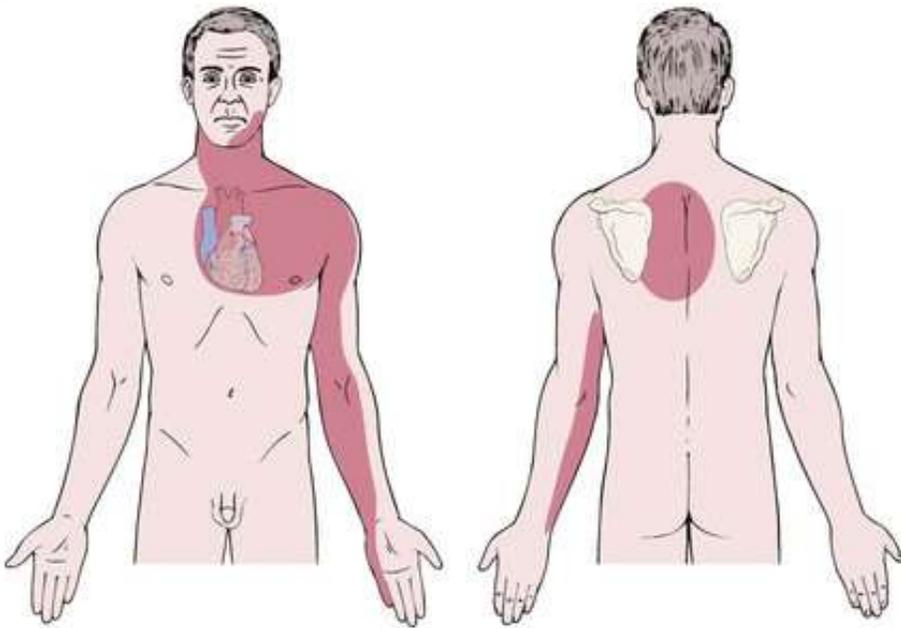
- ◆ Sir Henry Head
 - ◆ britischer Neurologe, 1861-1940
 - ◆ Dermatom-Schmerz

- ◆ James MacKenzie
 - ◆ Britischer Arzt, 1853-1925
 - ◆ MacKenzie Zonen
 - ◆ Projektionszonen auf Muskulatur
 - ◆ Schmerz-Maximal-Punkte
 - ◆ McBurney-Punkt

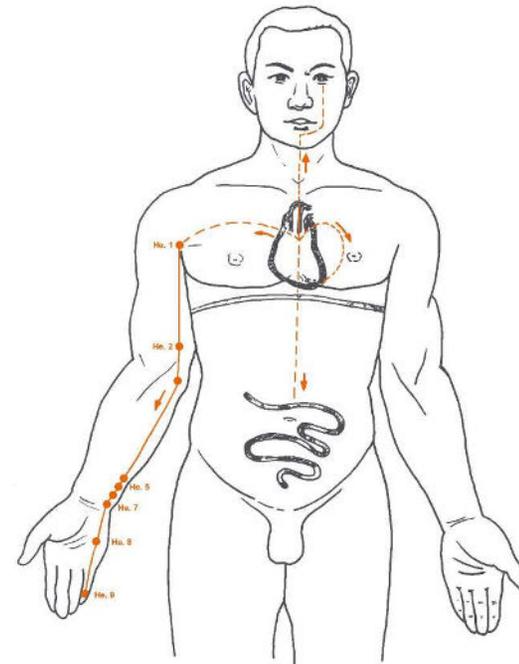


Wancura-Kampik, I., *Segment-Anatomie: Der Schlüssel zur Akupunktur, Neuraltherapie und Manualtherapie*, München: Urban-Fischer; 2017. p. 304

Angina Pectoris - Referred Pain



Mosby's dictionary of medicine, nursing and health professions, ed 7, St Louis, 2010, Mosby

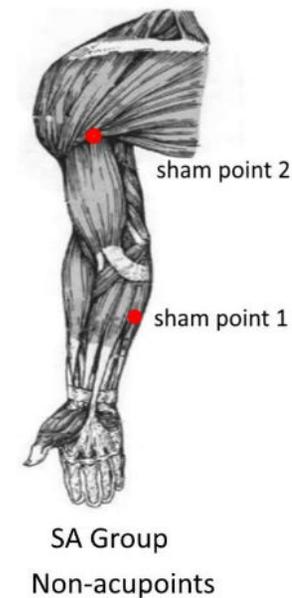


Stux, Stiller, Pomeranz: Akupunktur – Lehrbuch und Atlas, 2006

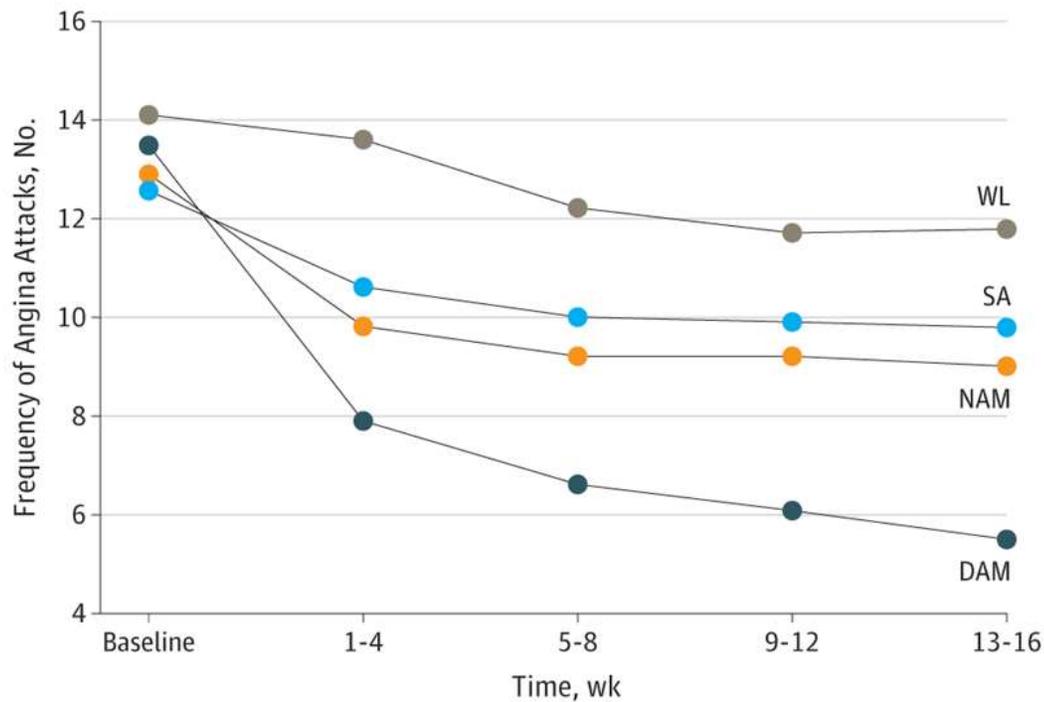
- ◆ Zeigt deutlich den Herz-Meridian
- ◆ Am Rücken: Bl 15
 - ◆ Shu-Punkt des Herzens (Zustimmungspunkt)
- ▶ Epigastrium: KG 14
 - ▶ Mo-Punkt des Herzens (Alarmpunkt)
 - ▶ Myokardinfarkt

Acupuncture as Adjunctive Therapy for Chronic Stable Angina: A Randomized Clinical Trial

- ◇ JAMA Internal Medicine (IF = 20,768), 29. Juli 2019
- ◇ Zhao L., Li D., Zheng H. et al.
- ◇ Patienten (n = 398) mit chronisch stabiler AP
- ◇ Gruppen:
 - ◇ Disease-affected meridian (Punkte: He 5 + PC 6)
 - ◇ Nonaffected meridian (Punkte: Lu 6 + Lu 9)
 - ◇ Sham acupuncture
 - ◇ Wait list
- ◇ 4 Wochen, 3-mal pro Woche, insg. 12 Sitzungen
- ◇ Alle Gruppen wurden medikamentös therapiert



Acupuncture as Adjunctive Therapy for Chronic Stable Angina: A Randomized Clinical Trial

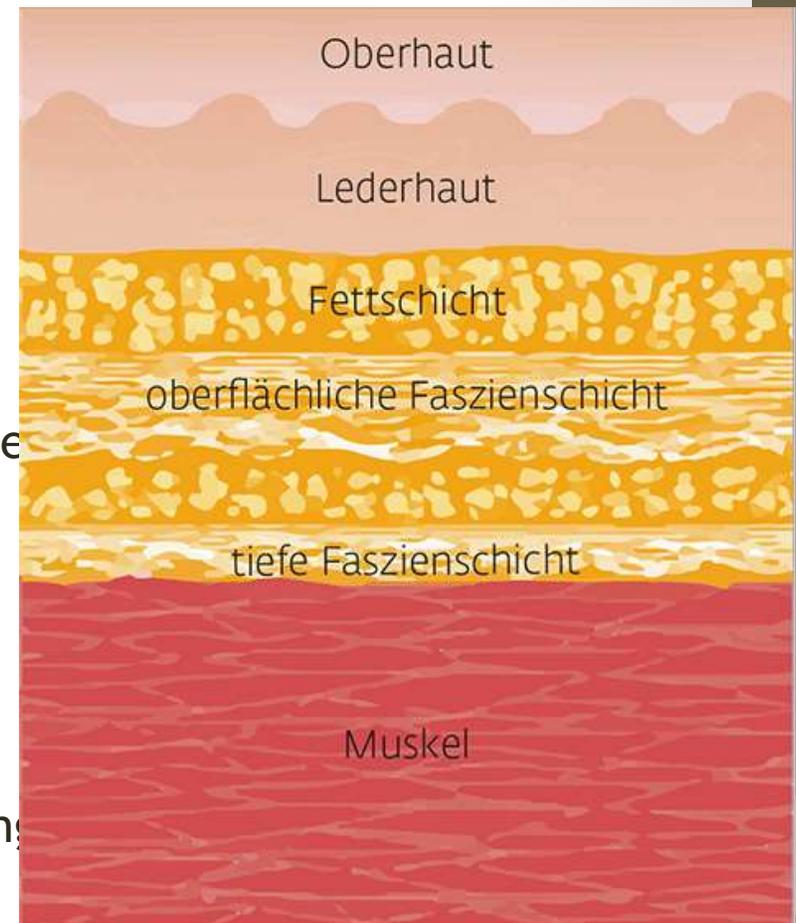


- ◇ Baseline:
 - ◇ ACS-Anfälle über 4 Wochen
- ◇ Frequenz der ACS-Anfälle
- ◇ Abnahme um:
 - ◇ DAM: 7,96
 - ◇ NAM: 3,89
 - ◇ SA: 2,78
 - ◇ WL: 2,33

Zhao L, Li D, Zheng H, et al. Acupuncture as Adjunctive Therapy for Chronic Stable Angina: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med.* Published online July 29, 2019. doi:10.1001/jamainternmed.2019.2407

Anatomie: Faszien

- ◇ Faszien entstehen aus dem Mesoderm
 - ◇ Segmente
 - ◇ Vernetzen sich aber untrennbar miteinander
 - ◇ Enger Bezug zu Meridianen
- ◇ Hohe Nervendichte (je tiefer, desto besser innen)
 - ◇ Nozizeptoren - Schmerz
 - ◇ Propriozeptoren - Bewegung / Haltung
 - ◇ Mechanorezeptoren - Druck / Schwingungen
 - ◇ Chemorezeptoren - chemisches Milieu
 - ◇ Thermorezeptor - Temperatur
- ◇ Myofibroblasten ermöglichen aktive Anspannung
- ◇ Kommunikation über Mechanik



Faszienbahnen



tiefe vordere Bahn – MP / Leber
Niere



laterale Bahn – Gallenblase
Leber



Oberfl. vordere Bahn – Magen / Niere



Faszienbahnen



A
Spiral Bahn – Gallenblase



B



C



A

Oberfl. dorsale Bahn – Blase



B

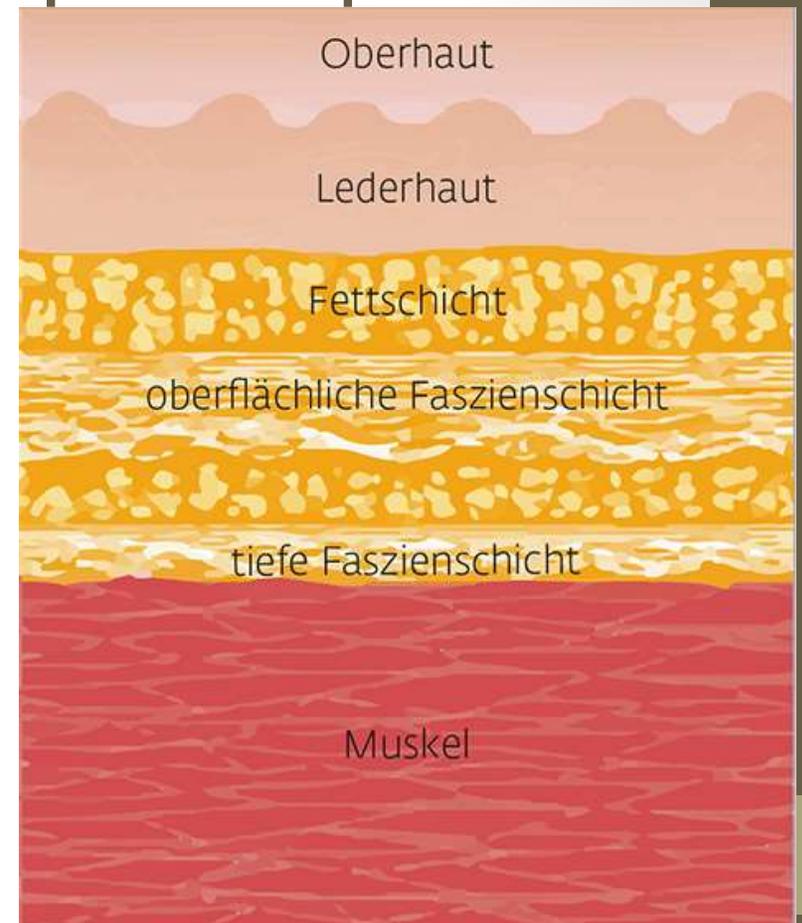


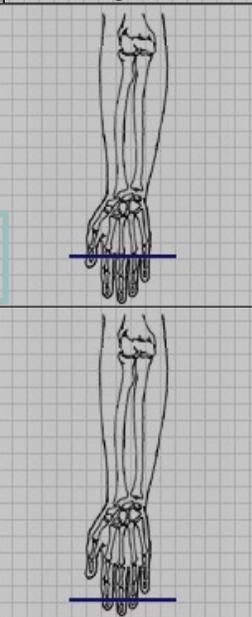
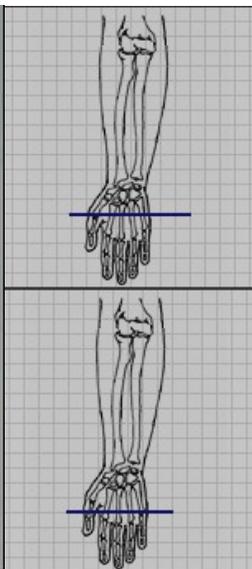
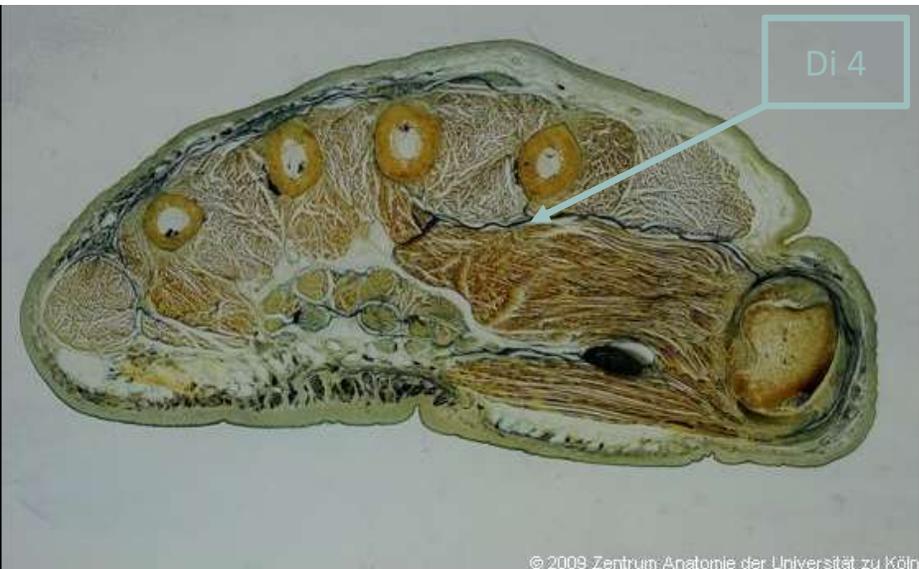
C

- ◇ Bilden Faszienetz
- ◇ Gewährleisten Stabilität
- ◇ Mechanische Kräfte werden über weite Strecken fortgeleitet
- ◇ In TCM auch als tendinomuskuläre Meridiane bekannt

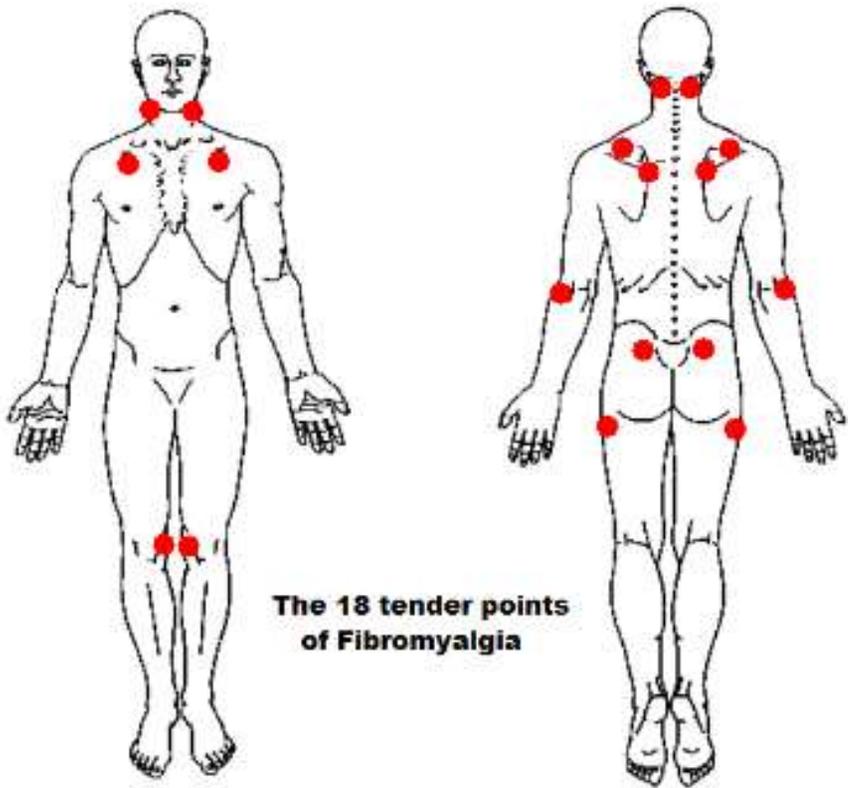
Anatomische Grundlagen: Akupunkturpunkt

- ◇ Kein anatomisches/histologisches Korrelat
- ◇ Die darunter liegenden Strukturen sind ausschlaggebend
 - ◇ Kein Punkt am Körper gleicht dem anderen (ausgenommen kontralateral)
- ◇ Charakteristika:
 - ◇ Erreichbarkeit des Punktes
 - ◇ Erreichbarkeit anatomischer Strukturen
 - ◇ „Zusammensetzung“
- ◇ Wirkung hängt von Strukturen und Meridianbezug ab

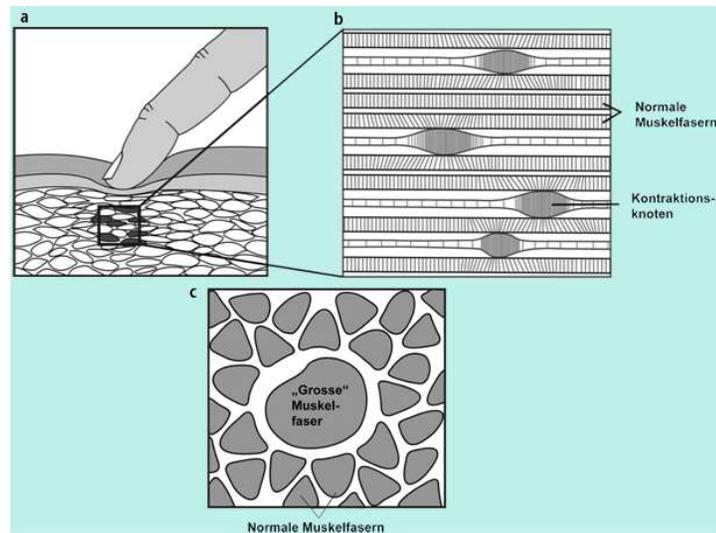




Punktsuche



- ◇ Druckschmerzhaft
- ◇ Myogelosen
- ◇ Subkutane Knoten
- ◇ „Hautstrich“ - Haut „klebt“
- ◇ herabgesetzter elektrischer Widerstand



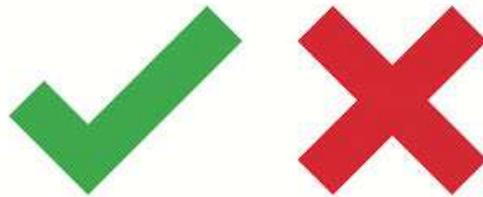
Trigger Punkt

Zusammenfassung: Anatomie

- ◇ Meridiane so wie sie beschrieben werden existieren nicht
- ◇ Beschreibung basiert auf der subjektiven Wahrnehmung durch den Patienten
- ◇ Diese beruht auf Signalen aus einer Vielzahl an Subsystemen (Strukturen)
- ◇ Sind daher ein „emergentes“ Phänomen ähnlich einem Gedanken im Gehirn
- ◇ Meridianverläufe dienen als Orientierung
- ◇ Akupunkturpunkte leiten sich direkt von den Meridian-Strukturen ab
- ◇ Strukturen und deren Rolle die nicht näher behandelt wurden:
 - ◇ Gefäßversorgung
 - ◇ Innervation der Knochen (Sklerotome)
 - ◇ Lymphgefäße

MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Die Meridiane existieren nicht



Physiologie des Wirkmechanismus

◇ Lokale Wirkung

- ◇ Humorale Mechanismen
- ◇ Neurologische Mechanismen
- ◇ Mechanische Mechanismen

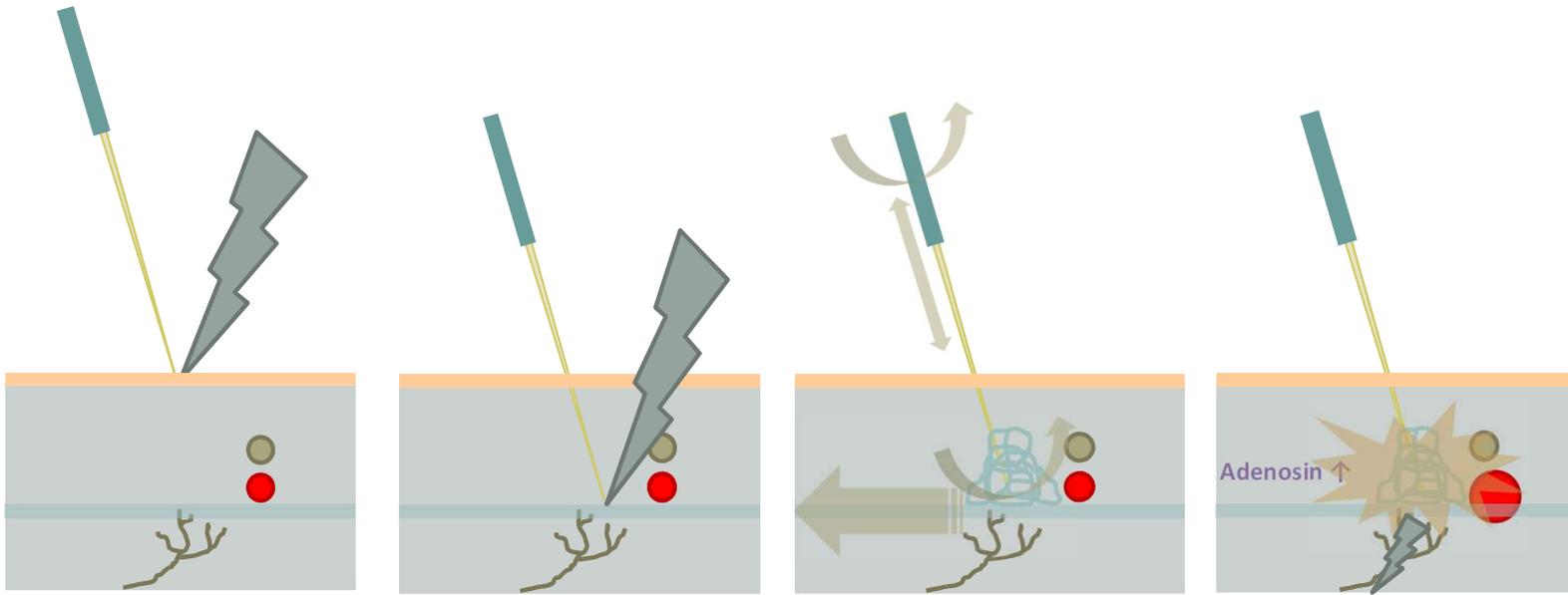
◇ Fernwirkung

- ◇ Neurologische Mechanismen
- ◇ Mechanische Mechanismen



DeQi – „Ankunft des Qi“

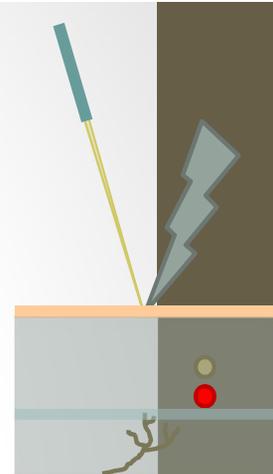
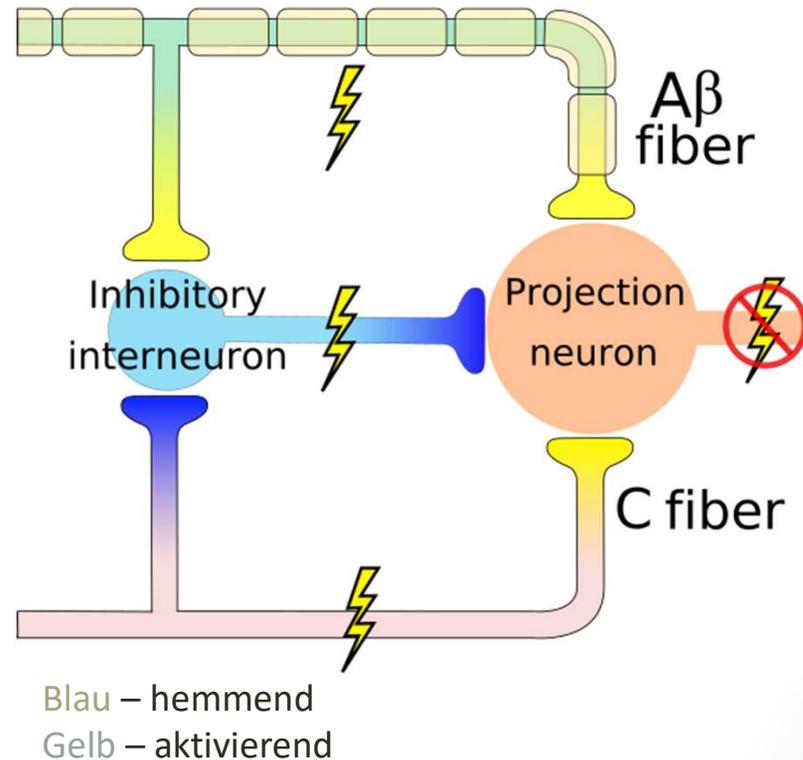
Lokale Wirkung



1. Direkte Nervenreizung – Dermatom
2. Direkte Nervenreizung – tiefere Strukturen
3. Manipulation – Torquierung kollagener Fasern
4. Freisetzung von Adenosin – purinergic signalling

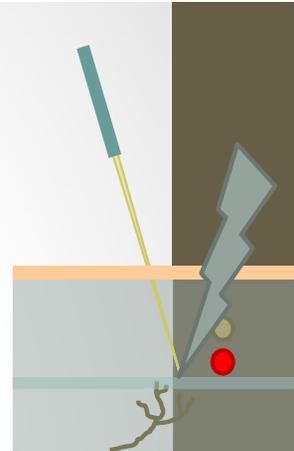
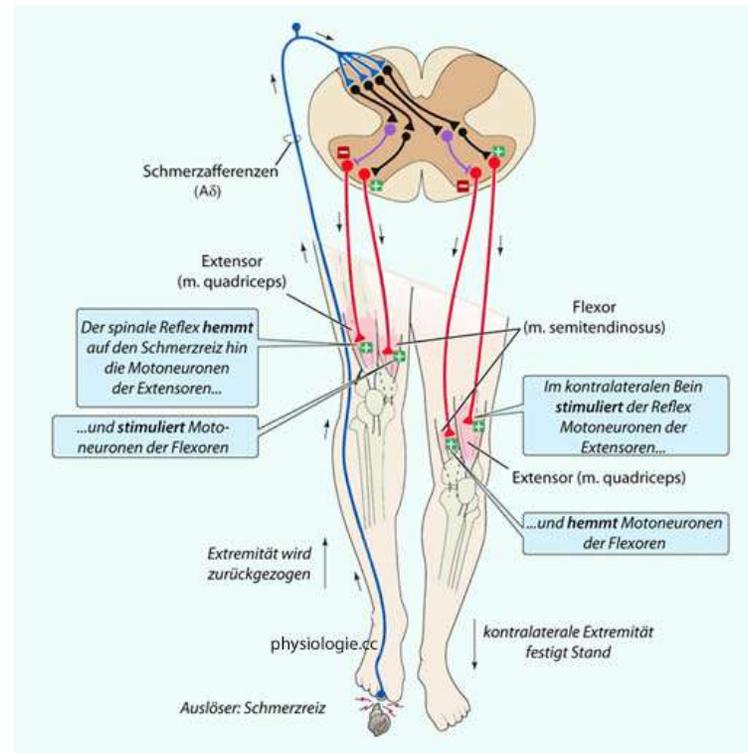
1. Direkte Nervenreizung - Dermatom

- ◇ Mechanismus: Gate-Control-Theorie
- ◇ Nervenfasertypen:
 - ◇ A β - sensible Afferenzen aus Haut
 - ◇ C - Schmerzen
- ◇ A β -Fasern aktivieren hemmendes Interneuron
- ◇ Viele Fasern projizieren auf ein Neuron
 - ◇ „Wide range neuron“
 - ◇ Schmerz aus einer Region kann durch sensiblen Reiz aus anderer Region gehemmt werden



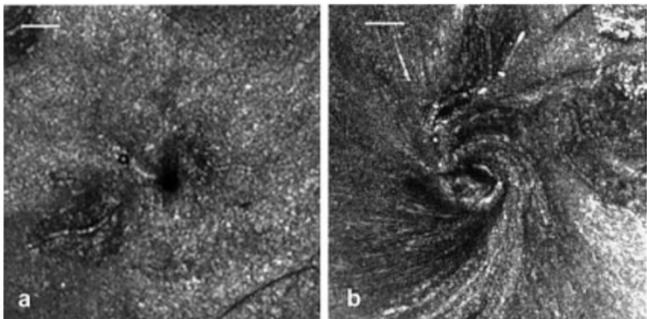
2. Direkte Nervenreizung - tiefere Strukturen

- ◇ Erreicht werden:
 - ◇ Myotome
 - ◇ Sklerotome
- ◇ Zusätzlich Propriozeption
 - ◇ Muskelspindeln
 - ◇ Golgi-Sehnenorgan
- ◇ „Muscle twitch sign“
- ◇ Wirkt ausgleichend bei
 - ◇ Schonhaltungen
 - ◇ Verspannungen

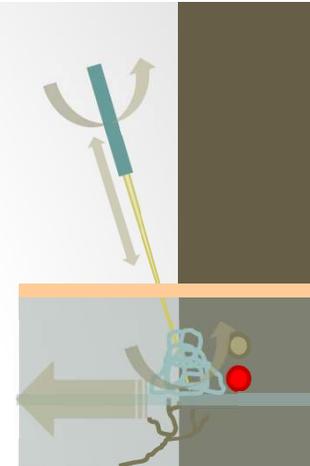
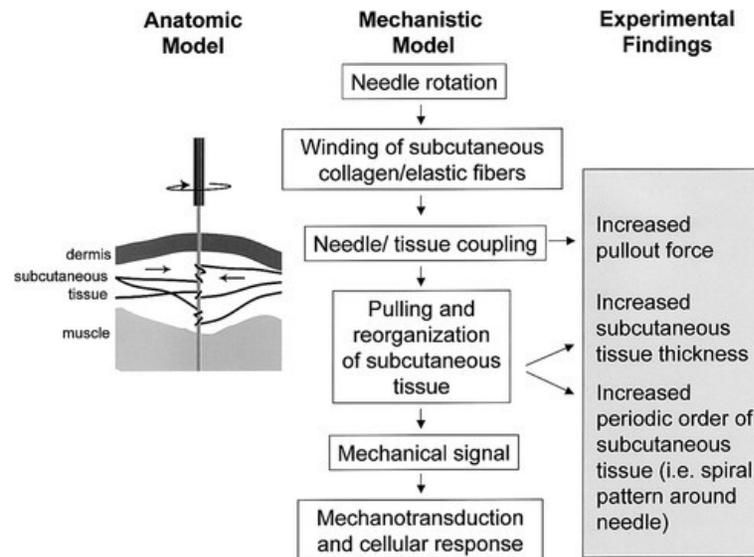


3. Manipulation - Torquierung kollagener Fasern

- ◇ Unter Manipulation verwickelt sich die Nadel mit Kollagenfasern
- ◇ Dadurch entsteht eine Zugkraft auf das umliegende Gewebe
- ◇ Wirkung



a) subkutanes Gewebe nach Nadelstich
b) subkutanes Gewebe nach Rotation

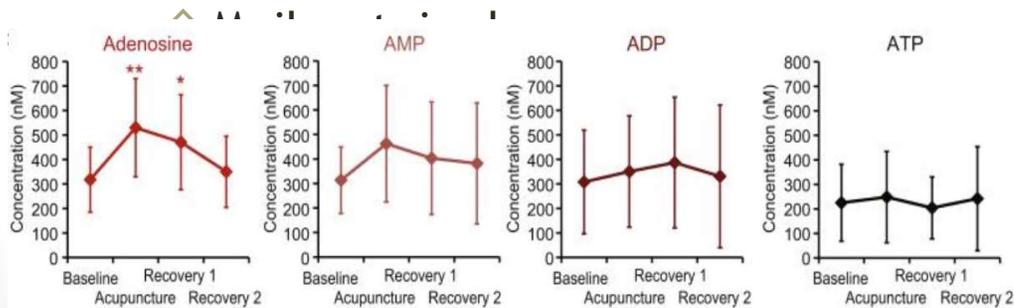


[Evidence of connective tissue involvement in acupuncture](#)

HELENE M. LANGEVIN, DAVID L. CHURCHILL, JUNRU WU, GARY J. BADGER, JASON A. YANDOW, JAMES R. FOX, and MARTIN H. KRAG
The FASEB Journal 2002 16:8, 872-874

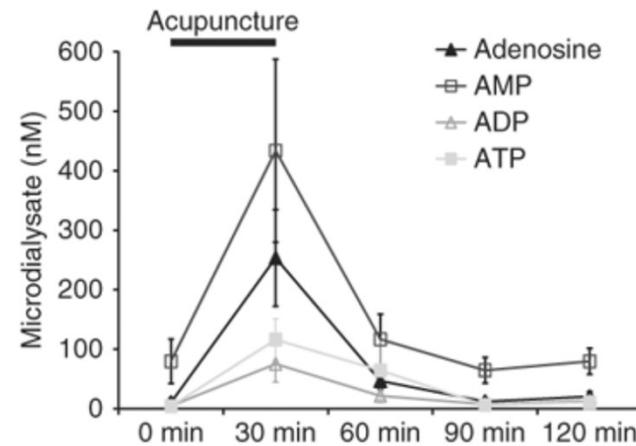
4. Freisetzung von Adenosin - purinergic signalling

- ◇ Fibroblasten sezernieren Adenosin
- ◇ Purinergic Signalling
 - ◇ Neurotransmitter
 - ◇ Vasodilatator
 - ◇ Immunmodulator



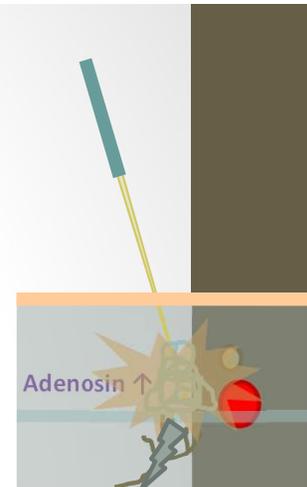
Humanmodell

Takano T, Chen X, Luo F, et al. Traditional acupuncture triggers a local increase in adenosine in human subjects. *J Pain*. 2012;13(12):1215–1223. doi:10.1016/j.jpain.2012.09.012



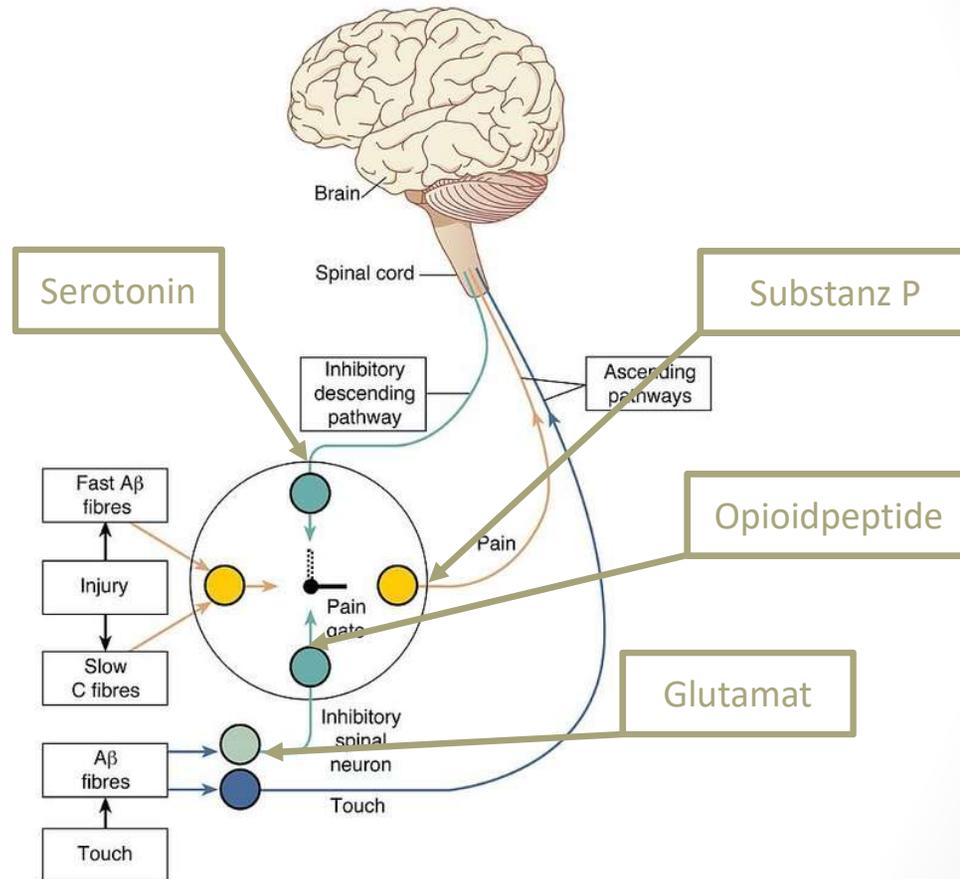
Mausmodell

Goldman N, Chen M, Fujita T, et al. Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture. *Nat Neurosci*. 2010;13(7):883–888. doi:10.1038/nn.2562



Weitere Neurotransmitter

- Neurotransmitter
 - Opioidpeptide
 - Serotonin
 - Glutamat
 - Substanz P
 - Norepinephrin
 - Dopamin
 - GABA



Weitere Mechanismen und Wirkungen

- Vegetativer Ausgleich
 - Zentrale Mechanismen
 - Periphere Mechanismen
 - Messbar durch Herzratenvariabilität
- Modulation des Schmerzgedächtnisses durch neurologisches Remodeling
- Cholinerg antiinflammatorischer Signalweg
- Immunologischer Homunculus
- Piezoelektrizität in kollagenreichem Gewebe

MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Akupunktur beruht nicht auf naturwissenschaftlichen Konzepten?

FALSCH

© 2005 Fox

© 2005

MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Akupunktur ist ein theatralisches Placebo?

FALSCH

© 2005 Fox

© 2005 Fox

Zusammenfassung Wirkmechanismus



<https://www.youtube.com/watch?v=FzHzlOjLPtc>

GERAC Studien und Sham Akupunktur

- ◇ Weltweit umfangreichsten Studien zur Akupunktur
 - ◇ chronischer Kreuzschmerz
 - ◇ chronischer Schmerz bei Gonarthrose
 - ◇ chronischer Spannungskopfschmerz und
 - ◇ chronische Migräne
- ◇ Insgesamt 3.500 Patienten
- ◇ Akupunktur vs. Sham Akupunktur vs. konventionelle Therapie
- ◇ Outcome: Akupunktur war meist effektiver als konventionelle Therapie
- ◇ Aber: kein signifikanter Unterschied zu Sham
- ◇ Conclusio: Akupunktur ist ein Placebo...

GERAC Studien und Sham Akupunktur

- ◇ Methodischer Fehler in allen 3 Studien:
 - ◇ Sham-Akupunktur:
 - ◇ Nadeln wurden gestochen...
 - ◇ Schulterblatt einzige Zone ohne Meridiant
 - ◇ Keine Dokumentation der Punkte
 - ◇ Anzahl an Punkten:
 - ◇ Verum: „8 Einstiche“ - 4 je Seite = 8 Nade
 - ◇ Sham: „8 Einstiche“ - 8 je Seite = 16 Nade
- ◇ Sham = „minimal Akupunktur“ = quasi-V

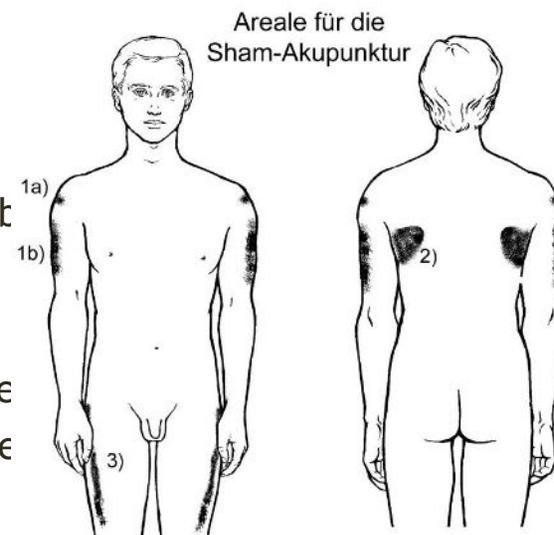


FIG. 3. Regions for sham acupuncture

Kontraindikationen der Akupunktur

- **Vorsicht bei endogener Depression, Schizophrenie**
- **Vorsicht bei Gerinnungsstörungen und künstlichen Blutern**
- **Vorsicht in der Schwangerschaft!**

Nebenwirkungen der Akupunktur

Im Allgemeinen treten bei sachgemäßer Handhabung der Akupunktur kaum Nebenwirkungen auf.

Mögliche Nebenwirkungen sind:

- Die Ausbildung eines Hämatoms an der Einstichstelle.
- Es können vereinzelt Blutstropfen austreten. (Achtung Blutverdünner)
- Bei bestimmten Punkten oder Punktkombinationen kann dem Patienten schwindlig werden.
- Kurzzeitiger Bewusstseinsverlust kann auftreten (sehr selten, bei unsachgemäßer Punktwahl oder zu starker Stimulation).
- Taubheitsgefühl
- Silikonisierte Akupunkturnadeln können durch Ablagerung kleinster Mengen Silikon in der Haut Granulome verursachen.

- Pneumothorax gelten nicht als Nebenwirkung, sondern als Behandlungsfehler aufgrund von fehlendem Wissen und bei unsachgemäßer Nadelung

MYTHBUSTERS
THE EXPLOSIVE EXHIBITION

Akupunktur ist gefährlich?

FALSCH

BBC/PANORAMA

©2005 BBC