

Curso Básico de Acupuntura e Fisioterapia Veterinária

ACUPUNTURA E INDICAÇÕES
TERAPÊUTICAS EM PEQUENOS
ANIMAIS

EXAME CLÍNICO NA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

- Formar um padrão correlacionado a M.T.C.
- Associar sinais com os sistemas e padrões
- Calor, Frio, Excesso, Deficiência, Exterior, Interior, Yin e Yang
- Influências ambientais
- Cinco Movimentos

EXAME CLÍNICO NA MEDICINA TRADICIONAL CHINESA

- Observação
- Auscultação
- Olfacção
- Anamnese
- Palpação

OBSERVAÇÃO

- Coloração da pele, aspectos da pelagem, secreções (ocular, nasal) e compleição física
- Exame da língua

Os Cinco Movimentos

	Madeira	Fogo	Terra	Metal	Água
Sabores	Azedo	Amargo	Doce	Picante	Salgado
Climas	Vento	Calor	Umidade	Secura	Frio
Sist. yin	Fígado	Coração	Baço	Pulmão	Rim
Sist. Yang	V. Biliar	I Delgado	Estômago	I Grosso	Bexiga
Órgãos do sentido	Olhos	Língua	Boca	Nariz	Ouvido
Tecidos (Governa)	Tendões	Vasos	Músculos	Pele	Ossos
Emoções	Fúria	Alegria	Preocupação	Tristeza	Medo
			ç		

Coloração e Textura da Pele

- Abdômen, axila, focinho, pina e esclera
- Palidez
- Vermelhidão
- Descamação

Coloração e Textura da Pele



Pelagem

- Seca x Úmida
- Anterior X Posterior
- Seborréia
- Queda de pelo



Secreções

- Olhos, focinho e orelhas
- Características de distúrbios internos
- Yin x Yang

Compleição Física

- Deficiência x Excesso
- Magro, muita sede (def. Qi ou Yin)
- Obeso, letárgico (excesso BP ou umidade)
- Hiperatividade (calor F ou V)

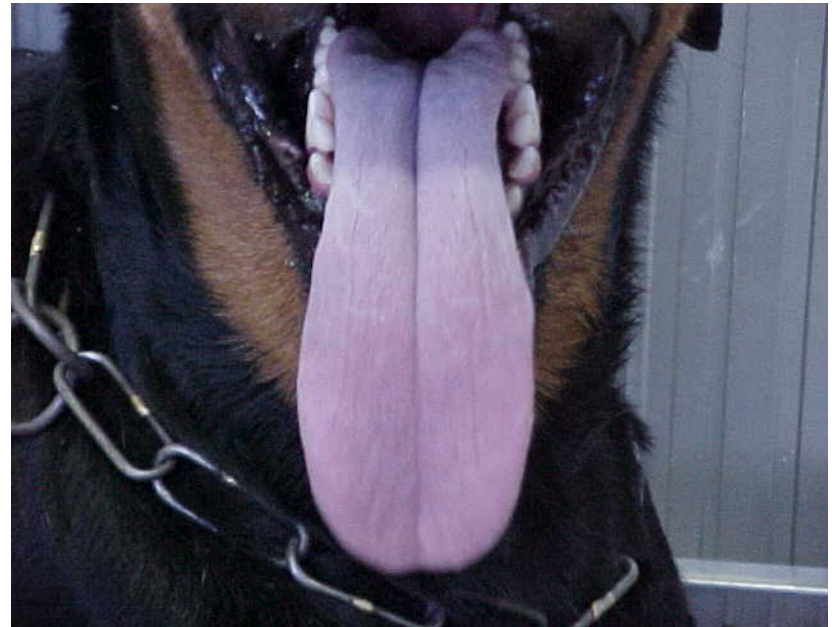


Exame da Língua

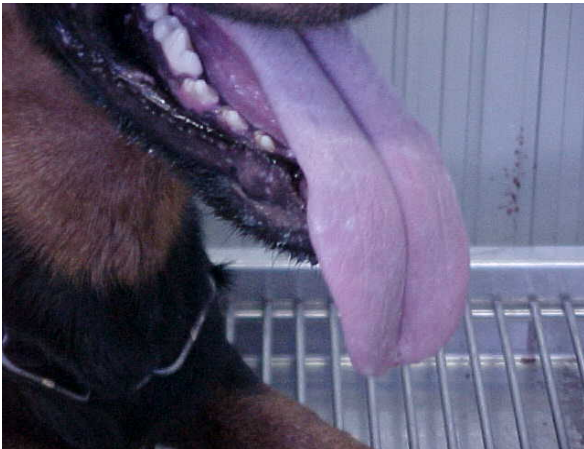
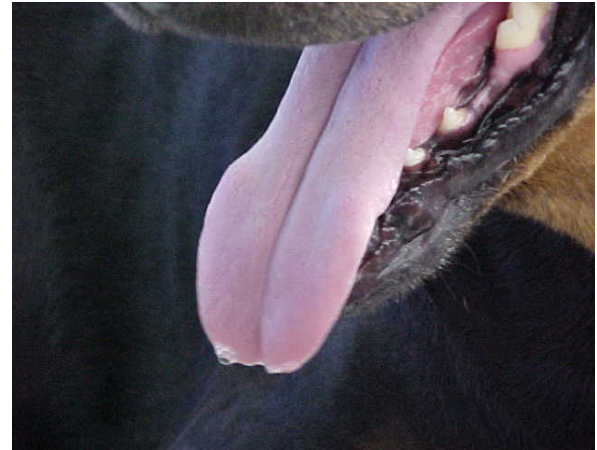
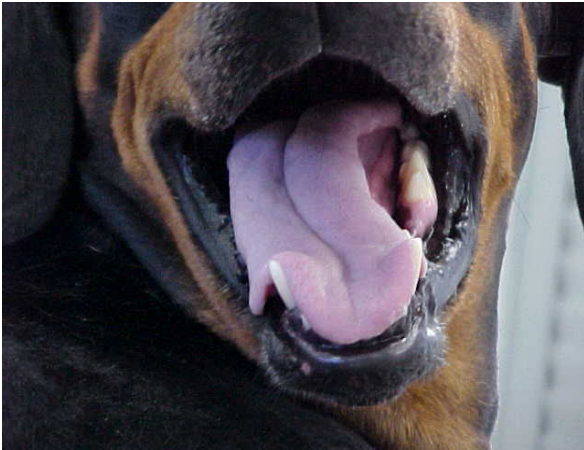
- Coloração
- Textura
- Saburra
- Lesões localizadas

Exame da Língua

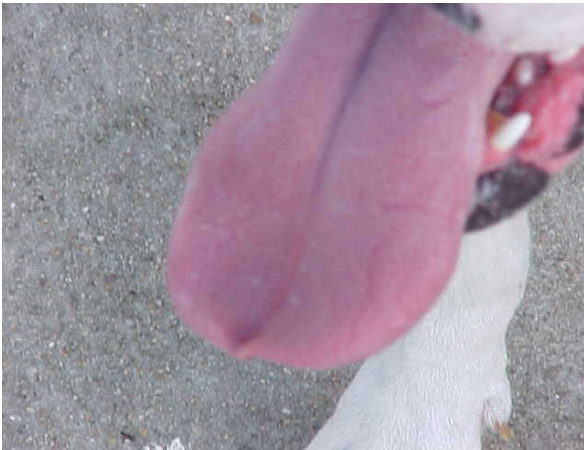
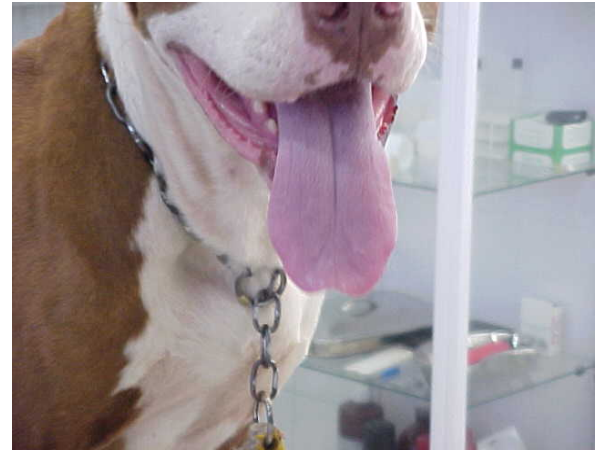
- Pulmão e Coração
- Fígado e Vesícula Biliar
- Baço e Estômago
- Rim



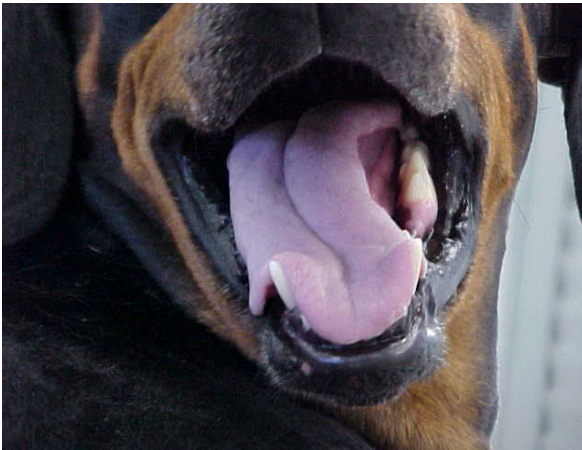
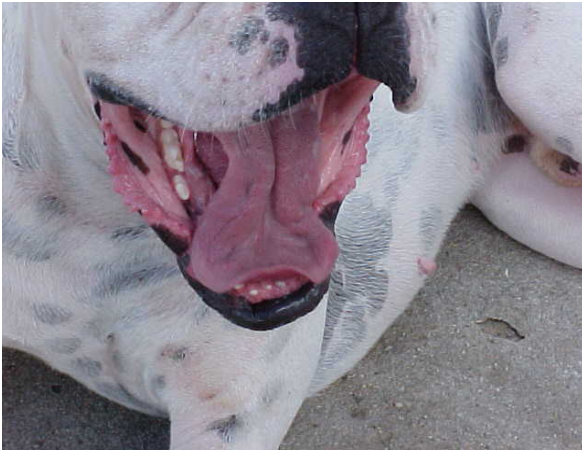
Exame da Língua



Exame da Língua



Exame da Língua



AUSCULTAÇÃO

- Latidos / miados
- Tosse
- Respiração

OLFAÇÃO

- Órgão $\Rightarrow$ Odor específico
- Pele e ouvidos
- Odores fortes $\Rightarrow$ excesso, calor

OLFAÇÃO

ODOR	ELEMENTO	ÓRGÃO
Queimado	Fogo	C, ID
Rançoso, fétido	Madeira	F, VB
Adocicado	Terra	BP, E
Metálico	Metal	P, IG
Pútrido	Água	R, B

ANAMNESE

- Sede
- Temperatura preferida
- Superfície preferida
- Alterações emocionais
- Diarréia (odor, sangue, muco, aquosa horário específico)
- Constipação
- Horário específico

PALPAÇÃO

- Inchaços locais (consistência, delimitação, temperatura e localização)
- Exame de pulso
- Pontos diagnósticos

Exame de Pulso

- Pulso ⇒ Forma
 - ⇒ Força
 - ⇒ Largura
 - ⇒ Frequência
 - ⇒ Qualidade

Exame de Pulso

Esq. Superficial	Esq. Profundo	Dir. Superficial	Dir. Profundo
ID	C	IG	P
VB	F	E	BP
B	R	TA	Yang R (Portão da Vida)

Exame de Pulso

- Artéria femoral
- 1º próximo à articulação coxofemoral
- Palpar os dois lados simultaneamente
- Firme e não desaparece com pressão moderada

Exame de Pulso

- Qualidade equivalente dos lados
direita = Qi
esquerda = Xue
- Distinguir as posições relacionadas aos órgãos

Exame de Pulso

- Força do pulso

Normal = forte e firme

Fraco = desaparece = doenças crônicas

Forte = rebate nos dedos = desequilíbrio

F, estagnação de Qi, tumores

Exame de Pulso

- Tamanho do Pulso

Curto, fino $\Rightarrow$ def. fluidos (Yin ou Xue)

$\Rightarrow$ IRC, anemia crônica,
problemas crônicos P

Largo, forte $\Rightarrow$ Excesso

$\Rightarrow$ Calor interno, infecções

$\Rightarrow$ Infec. aguda (superficial)

Exame de Pulso

- Freqüência

Rápido $\Rightarrow$ Calor (V/F)

Lento $\Rightarrow$ Deficiência Yang ou Qi
(normalmente associado com Frio)

Exame de Pulso

- Profundidade

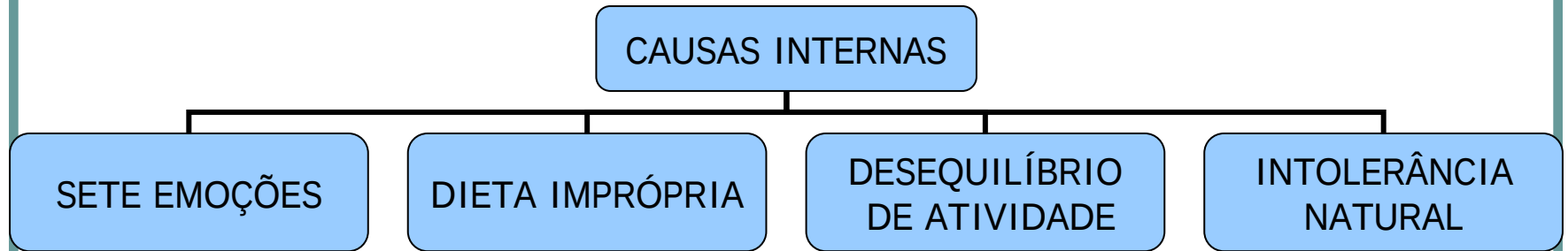
Superficial $\Rightarrow$ infecção aguda

$\Rightarrow$ def. Yin ou Xue

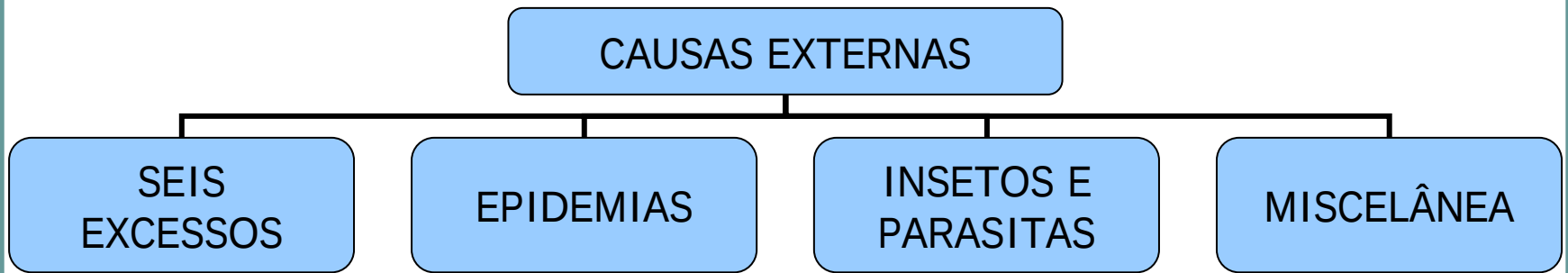
Profundo $\Rightarrow$ Condição mais séria

$\Rightarrow$ Nível mais profundo

ETIOLOGIA



ETIOLOGIA



Causas Internas

- LESÃO ÀS SETE EMOÇÕES

⇒ Exaltação, raiva, preocupação, saudade, tristeza, medo e pânico

⇒ Órgão relacionado

⇒ Provocada além da capacidade de regulação

Causas Internas

EMOÇÃO	ÓRGÃO	EFEITO
Raiva	Fígado	Ascender
Exaltação	Coração	Retardar
Preocupação	Baço	Acumular
Saudade	Pulmão	Enfraquecer
Tristeza	Pulmão	Enfraquecer
Pânico/Medo	Rim	Submergir

Causas Internas

- DIETA IMPRÓPRIA

⇒ Toxinas calor-umidade

⇒ Ex.: Alimentos doces ⇒ deseq. BP ⇒
calor-umidade

Causas Internas

- DESEQUILÍBRIO DE ATIVIDADE

⇒ Exercícios regulares facilitam o fluxo de Qi/Xue ⇒ funcionamento órgãos

⇒ Excesso = consumo de Qi e Xue

⇒ Deficiência = estagnação de Qi e Xue

TRATAMENTO

- Identificação da síndrome
- Seleção de pontos
 - ⇒ Images and Functions



Principais Indicações em Pequenos Animais

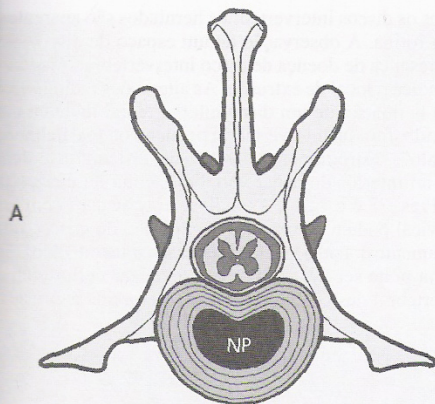
- Discopatias
- Imunoestimulação
- Disfunções do Sistema Reprodutivo
 - Pseudociese
- Disfunções Dermatológicas
 - Prurido
- Disfunções neurológicas
 - Epilepsia Idiopática
 - Seqüela de cinomose
- Controle da Dor

Discopatias – Med. Ocidental

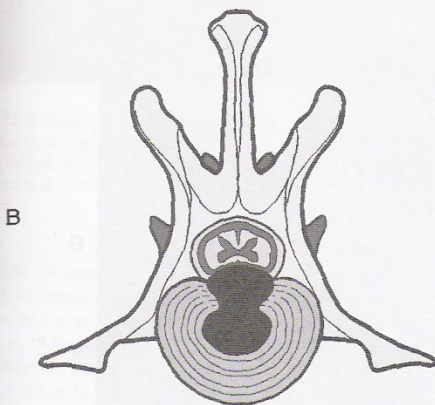
- Disco intervertebral:

massa esponjosa centra: *anulus fibroso* e uma massa periférica de fibras colágenas dispostas concentricamente

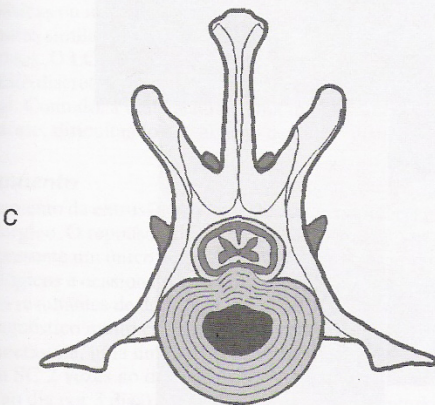
O *anulus fibroso* é menor dorsalmente. O núcleo pulposo pode sofrer processo degenerativo por fatores genéticos e/ou externos.



Relação normal entre o disco intervertebral e a medula espinhal



Extrusão de disco tipo I, onde o NP está herniado para dentro do canal vertebral através do anulo fibroso rompido – raças pequenas



Protrusão de disco tipo II, em que ocorre a projeção do disco para dentro do canal vertebral

Toracolombalgia- grau I

- Atinge 45% dos animais que sofrem discopatias
- Sinais: andar lento,relutante a pular ou subir escadas, constipação, choram ao se levantar ou ao serem carregados, dor à palpação, tensão na musc. dorsal

Toracolombalgia – grau II

- Atinge 20% dos animais com discopatias
- Sinais de grau I
- Paresia dos MPs
- Ataxia dos MPs
- Propriocepção diminuída

Toracolumbalgia – grau III

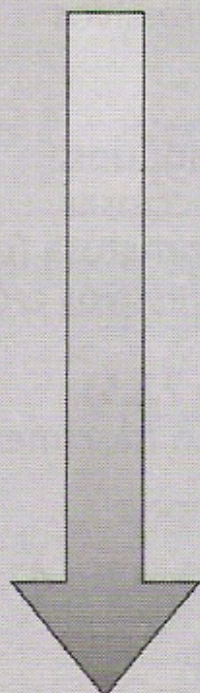
- Sinais de grau I
- Sinais de grau II
- Paresia caudal

Avaliação da gravidade de uma lesão compressiva da medula entre (T3-L3)

Aumento
progressivo na
gravidade da lesão

Anormalidades observadas
nos membros posteriores

Menos grave



Mais grave

+/- dor no local

Perda da propriocepção consciente

Fraqueza, ataxia

Não pode ficar de pé sem assistência

Perda da função motora (paralisado),
sensibilidade superficial diminuída

Retenção urinária, NMS da bexiga

Perda da sensibilidade à dor profunda

Fig. 67.3 Avaliação da gravidade de uma lesão compressiva da medula entre T3-L3.

Discopatias na MTC

- Ossos – movimento água – Rim/Bexiga
- Rim – jing (essência)
- Senilidade

Tratamento pela MTC

- Mecanismo de ação da Acupuntura em discopatias ainda não está totalmente elucidado. (Schoen – Janssens 2001)
- Eliminação de pontos gatilho → eliminação da dor muscular, encurtamento, tensão, dor referida ou irradiada. (Travell et al 1983)

- A acupuntura pode estimular a regeneração axonal.
 - Dekker 1987, Kajdos 1975

- ↓inflamação local
- ↓edema
- ↓vasodilatação
- ↓vasoconstricção
- ↓liberação de histamina
- ↓liberação de cininas
 - Academia de MTC de Beijing 1975
 - Klide et al 1975
 - Martin et al 1987

Outros efeitos:

- ↓tecido de cicatrização exuberante
- ↓compressão da medula
- ↓dor
 - Shoen 2001
- Corticóides → podem diminuir a velocidade de recuperação das discopatias
 - Janssens et al 1989

Tratamento - acupontos

- Acupontos - ↓inflamação, ↓dor, estimulação da regeneração
- Acupontos locais – cercar o dragão
 - Meridiano da Bexiga
 - B14 a B18 → T10 a L7
 - B47 a B53 → T10 a L7
 - Meridiano do Vaso Governador
 - Ao longo de todo o meridiano: VG 14, BH, VG 4
- Pontos gatilho locais

Tratamento - acupontos

- B40 – ponto mestre da coluna lombar
- B60 – fortalece o Qi dos Rim,
indicação para dor
- VB30 - ponto mestre dos MPs
- VB34 – ponto mestre dos músculos e tendões
- E36 – dispersa vento, frio e energia perversa na parte média do corpo
- B11 – ponto mestre dos ossos
- B67 – ponto ting do meridiano da Bexiga

Métodos de estimulação dos pontos

- Agulha seca
- Eletroacupuntura
- Laser
- Aquapuntura: B12, arnica, lidocaína 0,25%, B1, B2, B6, C, D, E, DMSO, NaCl, NaOH, procaína, cafeína, AINES, corticóides (?), homeopatia

Frequência de tratamento

- Duas vezes por semana a quinzenal
- Repouso, dieta laxativa, esvaziamento da bexiga a cada 8 a 12 hs, antibióticoterapia

Discopatia cervical

- Grau I - 80% - recuperação após 3 a 4 sessões em um período de 1 a 2 semanas
- Grau II – 67% - 5 a 6 sessões em um período de 3 a 4 semanas
- Grau III – poucos relatos
- 33% dos animais com discopatia cervical apresentam reagudização num período de 3 anos

Schoen 2001

Acupontos – discopatias cervicais

- VG14 dispersar vento-calor, imunomodulação, ponto local
- VB 20 libera para o ext. energias perversas, elimina vento interno e externo, ativa sangue, relaxa músculos e tendões, VB 21
- TA5 libera para o ext. energias perversas, relaxa e fortalece tendões
- ID3 abre VG + B62, libera para o ext. energias perversas
- IG4, 11
- B8 a 11, 20, 21, 23, 25, 28



17 9 2004



17 9 2004



Imunoestimulação - MTC

- Saúde - equilíbrio entre yin e yang
- Doença – desequilíbrio entre yin e yang
- Acupuntura – visa restabelecer a homeostase ou equilíbrio ao atuar nestas forças

Scognamillo Szabó, 1999

Imunoestimulação - MTC

“A energia vital, dentro a energia anormal, fora; se a energia anormal é vitoriosa, é porque a energia vital deve estar insuficiente.”

Imperador Amarelo, Huang Ti (2698 a 2598 AC) citado
no Nei Jing, Clássico de Medicina Interna do
Imperador Amarelo

Integração Ocidental e Oriental do Sistema Imune

Homeostase = equilíbrio Yin e Yang

Alterações no mecanismo de defesa

- Hereditário = deficiência de Jing ou Yuan Qi
- Adquirido = deficiência de Qi Pós-natal

Imunomodulação em desequilíbrio →
doenças autoimunes, reações de
hipersensibilidade, câncer

- Bierman e Thompson, 2001

Integração Ocidental e Oriental do Sistema Imune

- Acupuntura → β -endorfina → modulação da imunocompetência → estimula proliferação de LT
 - Bianchi et al, 1991

A acupuntura beneficia:

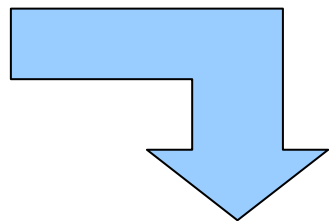
- Imunidade inespecífica
- Celular
- Humoral
- Divisão celular:
 - Sangüínea
 - Leucócitos
 - Células lesadas
- Atividade microbicida

A acupuntura beneficia:

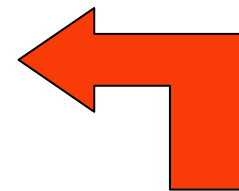
- Anticorpos
- Globulinas
- Complemento
- Interferon
- Modulação eixo hipotálamo-hipofisário, sistema autonômico e neuroendócrino, termorregulação

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

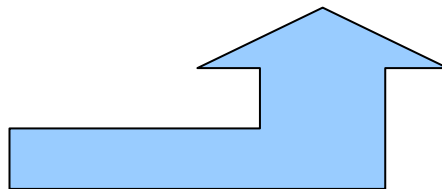
Def: Wei qi do
P,
BP e R
Yuan e/ou jing
do R



Deficiência de Zhen
Qi
(qi antipatogênico)



Def: yin R
Sangue
Yin F



Invasão de FPE
(Xie qi) ou
Re-emergência
FP escondido

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Pontos fonte (yuan) – onde reside o qi original ou yuan qi – metacarpo ou metatarso
 - Quando yin estiver afetado – pele nestes locais estará afetada – tonificar yin (ptos yuan dos sistema yin)
 - ptos yuan dos sistema yang – expele FP

Maciocia, 1996

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Pontos fonte (yuan) yin: tonificar yin
 - P9
 - BP3
 - R3

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Vasos extraordinário
 - VG20 – nutre o mar da medula, pacifica o vento, eleva yang, acalma o shen
 - VG14 – expelle o vento, fortalece o exterior, clareia calor, tonifica a deficiência
 - VG12 – aumenta a função do timo, clareia calor do P e C, acalma o shen, pacifica o vento
 - VG6 – tonifica o BP

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Pontos shu dorsais – transportam qi para os órgãos internos – usado em doenças crônicas – tonifica yang, tonifica yin, seda qi nos padrões de excesso
 - B13
 - B18
 - B20
 - B23

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Pontos Mu (alarme) – efeito regulador – tonifica e seda

Associação de pontos Shu com Mu: efeito sinérgico

Tratamento das desordens imunológicas pela acupuntura:

- Pontos empíricos
 - IG4 – mestre da face, regula e tonifica wei qi, expele vento e liberta o exterior, restabelece yang, aumenta leucócitos
 - E36 – apóia zhen qi e nutre yuan qi, tonifica qi, nutre yin e sangue, clareia fogo e acalma espírito, aumenta hemácias e leucócitos

- BP6 – ton BP, E, R, harmoniza F, revigora sangue, aumenta leucócitos
- VB39, VG14, B11, B20, B23 a 28, VC12
Rogers et al, 1992

Acupuntura e imunidade inespecífica

- IG11 – leucocitose com neutrofilia

Ponto placebo – nenhum efeito

Transfusão de plasma

Anestesia do ponto inibiu o efeito da leucocitose (Wu et al, 1978)

- Tratamento de pacientes submetidos a quimioterapia E36, BP6, BP10, VB39, B17 (Mu, 1985; Bierman, 2000; Bensoussan, 1991)

Acupuntura e imunidade inespecífica

- AE BH e ID9 – aumento significativo de leucócitos e neutrófilos acima do valor basal, aumentou e regulou a transformação de linfócitos

Acupuntura e imunidade específica

- Resposta celular (LT) e humoral (LB)
- E25 e E27 – aumento de imunoglobulinas específicas

Xu et al, 1980

- B20 e B21 - γ -globulina

Zheng et al, 1984

- EA VG14 e BH - γ -globulina
- Anticorpos – E36, IG4, VB39, BP6 – maior título com maior persistência

Acupuntura e imunidade específica

- Dor tratada com Acupuntura em E36 e IG4:
- 30' após- 80% aumento signif. De CD3 e CD4, NK 40%, fagocitose de monócitos 45%

Acupuntura e imunidade específica

- 24Hs após – aumento de CD8, NK 50%, fagocitose de monócitos 100%
- Níveis de CD3, CD4, CD8, atividade de NK não diminuíram com quimioterapia



Disfunções do Sistema Reprodutivo

- Pseudociese
 - B23
 - B22
 - BP6



Dermatopatias

- Etiologia
 - Interna
 - Externa

Causas Internas

- INTOLERÂNCIA NATURAL

- ⇒ Sensibilidade individual a vários fatores
- ⇒ Dermatite de contato (desordens alérgicas provocadas por substâncias que entram em contato com a pele)
- ⇒ Urticária (desordem alérgica relacionada a drogas ou alimentos)

Causas Externas

- OS SEIS EXCESSOS (Fatores Nocivos)
 - ⇒ Vento, Frio, Calor de Verão, Umidade, Secura e Fogo
 - ⇒ Sintomas semelhantes às disfunções internas
 - ⇒ Tratamento depende da diferenciação

Causas Externas

1) VENTO

- ⇒ Ocorre em qualquer época do ano
- ⇒ Carrega os outros Fatores Nocivos
- ⇒ Excesso de Yang, parte superior (1º)
- ⇒ Início e resolução rápidos, curso curto, sem localização fixa, superfície, coceira
- ⇒ Relacionado ao Fígado. Def. Xue leva ao desenvolvimento de Vento.

Causas Externas

2) FRIO

- ⇒ Excesso de Yin afetando o Yang
- ⇒ Provoca estase de Xue e Qi
- ⇒ Frio, dor e massas nas extremidades
- ⇒ Pele escura, arroxeada, ausência de vermelhidão e calor nas áreas afetadas
- ⇒ Resolução lenta, formação lenta de pus e dor fixa

Causas Externas

3) CALOR DE VERÃO

- ⇒ Excesso de Yang, transformação de fogo-calor no verão
- ⇒ Move para cima e se espalha
- ⇒ Abre os poros, presença de secreções
- ⇒ Provoca def. Qi
- ⇒ Vermelhidão, sensação de queimação, formação de pus, necrose e dor (alivia com frio)
- ⇒ Pode se associar com umidade

Causas Externas

4) UMIDADE

⇒ Mais comum no verão

⇒ Exposição a ambientes úmidos ou chuva

Causas Externas

- ⇒ Sensação de peso e fadiga nos membros
- ⇒ Lesões abertas com pus ou necrose, curso prolongado (refratária ao tratamento)
- ⇒ Disfunção da função de transporte do Baço (Umidade interna)

Causas Externas

5) SECURA

- ⇒ Nariz e boca atingindo Pulmão
- ⇒ Pode estar associada com Frio ou Calor
- ⇒ Consome os fluidos orgânicos.
Rachaduras na pele
- ⇒ Patas (coxins) e mucosas

Causas Externas

6) FOGO

⇒ Excesso de Yang

⇒ Calor ocorre com outros excessos

Causas Externas

- ⇒ Fogo é produzido internamente (disfunção orgânica) ou pelo estímulo de emoções
- ⇒ Início rápido, vermelhidão, sensação de queimação
- ⇒ Dor intensa, máculas, petéquias

Causas Externas

6) FOGO

⇒ Fogo interno pode ser excesso (C/ID, F/VB, BP/E, P/IG) ou deficiência (R)

⇒ Acne, úlceras bucais, lesões herpéticas

Causas Externas

- EPIDEMIAS

- ⇒ Altamente contagiosas ($\neq$ excessos)

- ⇒ Sérias e de natureza altamente tóxica

- ⇒ Início rápido, sintomas severos e intensos, sinais semelhantes em mais de um indivíduo, contágio extremo

Causas Externas

- INSETOS E PARASITAS

- ⇒ Picadas de inseto: mosquitos, pulgas, carrapatos, abelhas. Produzem irritação, pústulas e dor. Resolução rápida.
- ⇒ Parasitas visíveis: Resultado de falta de higiene local. Prurido, pápulas, piodermite, etc.
- ⇒ Parasitas microscópicos: Leishmaniose. Formação de nódulos, dor, ulceração e desfiguração.

Causas Externas

- MISCELÂNEA

⇒ Mordidas de animais, cortes, abrasões, traumatismos e queimaduras

⇒ Causas mecânicas tratadas de outras formas

DIAGNÓSTICO

- Observação
- Auscultação/Olfacção
- Anamnese
- Palpação

Observação

1) Aparência da pele

⇒ Área de ocorrência, coloração e forma

2) Aparência geral do paciente

⇒ Shen é o reflexo da condição dos órgãos internos

⇒ Tipo físico / predisposição (diagnóstico diferencial)

Observação

3) Língua

- ⇒ Forma, coloração e saburra (natureza da patologia, órgão afetado, etc)
- ⇒ Seca = deficiência de Yin

Observação

- ⇒ Úmida = deficiência de Yang
- ⇒ Saburra fina e branca = condição exterior
- ⇒ Seca, vermelha ou roxa, saburra cinza = Calor

Auscultação e Olfacção

- Qualidade da respiração, latidos/miados = natureza da condição
- Odor dos exsudatos das lesões (lesões sem odor = menos sérias, cicatrizam mais rapidamente)

Prurido

⇒ Vento: Cabeça, face, orelhas.

Associada com Calor pápulas e hiperemia. Não há pus ou necrose.

Associada com Frio áreas expostas, prurido nas horas mais frias. Pioram no inverno.

Prurido

⇒ Umidade: Partes baixas ou Yin. Bolhas, crostas e necrose. Prurido levando a ferimentos, exsudação. Normalmente crônico. Associado com Calor ou Frio.

Prurido

- ⇒ Secura: Pele ressecadas, prurido episódico
- ⇒ Calor: Prurido na cabeça e face. Pápulas avermelhadas difusas ou coalescentes. Sangramento e formação de pus.

Prurido

- ⇒ Picadas de insetos: Prurido transitório ou intenso (indivíduos sensíveis)
- ⇒ Venenos: Reação à ingestão de medicamentos ou outros produtos.
- ⇒ Hipersensibilidade Alimentar

Prurido

- ⇒ Estagnação: Prurido intenso (não alivia). Pápulas vermelhas (escuras) ou pequenos nódulos (generalizados ou em grupos)
- ⇒ Deficiência: Def. Xue = secura. Prurido intenso e generalizado (noite)



Acupuntura e desordens neurológicas

- Liberação de importantes neurotransmissores cerebrais – peptídeos opióides, serotonina, ácido γ -aminobutírico – efeito sobre desordens neurológicas

Epilepsia idiopática

- Início: geralmente afeta animais de 1 a 3, genética
- Fenobarbital, brometo de potássio → hepatotoxicidade

Epilepsia Idiopática

- Diagnóstico:

- Vento interno invadindo os meridianos
- Excesso do yang do Fígado produzindo vento
- Deficiência do yin do Rim e do Fígado

- Tratamento:

- Dispersar vento do fígado
- Tonificar yin do rim

Epilepsia Idiopática – tratamiento

- IG4
- F3
- VG20
- VG14
- IG11
- F2
- Pc6
- R3

Epilepsia Idiopática - tratamiento

- R6
- B23
- VG17
- VG24
- VB39
- VB13
- B15
- R1

Epilepsia Idiopática - tratamiento

- C7
- VG26

Cinomose

- Estudo: 52 cães com paralisia dos membros posteriores avaliados e separados em 3 grupos conforme o exame neurológico (score)
 - 17 – antibiótico terapia, corticóide terapia, complexo vitamínico e outros – tratamento convencional
 - 18 - acupuntura sem EA, 1 vez por semana
 - 17 – não foram tratados - controle

Cinomose

- Acupuntura sem EA
- B10
- B12
- B23
- VB20
- VB30
- VB34
- E36

Cinomose

- Considerado sucesso quando o animal for capaz de andar, sem incontinência fecal ou urinária

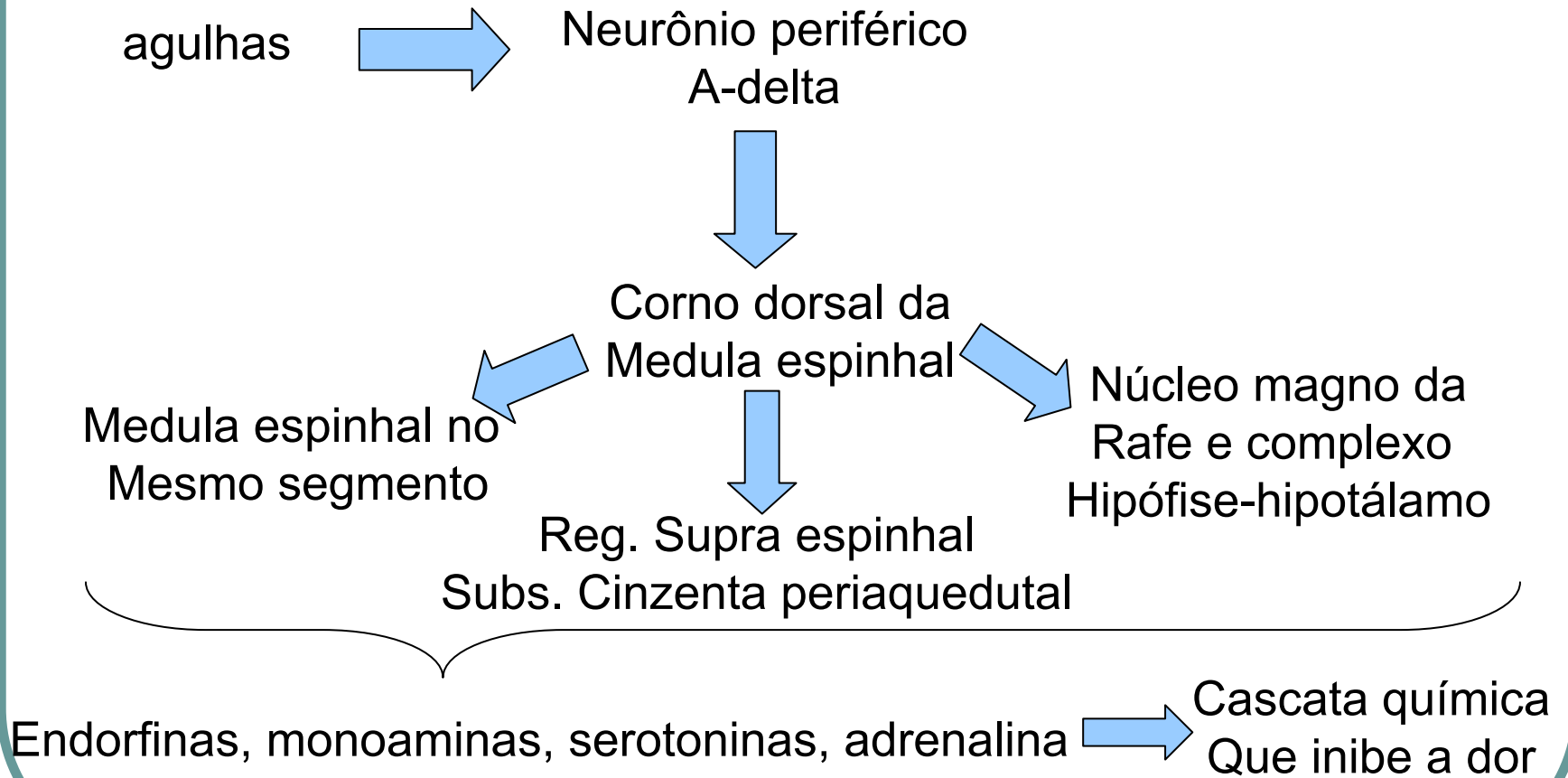
Cinomose

- Resultados:
- Sucesso do tratamento em 9 animais tratados por acupuntura, 1 por tratamento convencional e 0 no controle
- Óbitos: nenhum animal tratado por acupuntura, 3 no grupo de tratamento convencional e 5 no grupo controle



26 9 2004

Controle da dor – Modelo Neurohumoral



Controle da dor

- Uso de triptofano – aumenta os níveis de serotonina, D-fenilalanina e bacitracina → inibe o metabolismo da endorfina → aumenta a analgesia por acupuntura
- Liberação de peptídeo calcitonina gene relacionado (CGRP) e substância P levando a antinocicepção e vasodilatação

Controle da dor

- Aumento da perfusão sangüínea, estímulo à regeneração tecidual, relaxamento muscular, restauração da força muscular, regulação da propriocepção e restauração da função articular
- Neuromodulação – tônus e funcionalidade muscular, SN simpático e parassimpático, inibição da dor

Conclusão

- Efeitos colaterais – diminuição da dose medicamentosa
- Tratamento da raiz do problema – desequilíbrio
- Acupuntura preventiva