

27.4.11: Ihr, ich und Hippokrates
15.6.11: Horrorflug

(Hörsaal 2 LFI, 18 Uhr c.t.)

Auskunft:
Prof. Lehmann (Anästhesie)

PDF-Handouts auf
www.anfofo.de



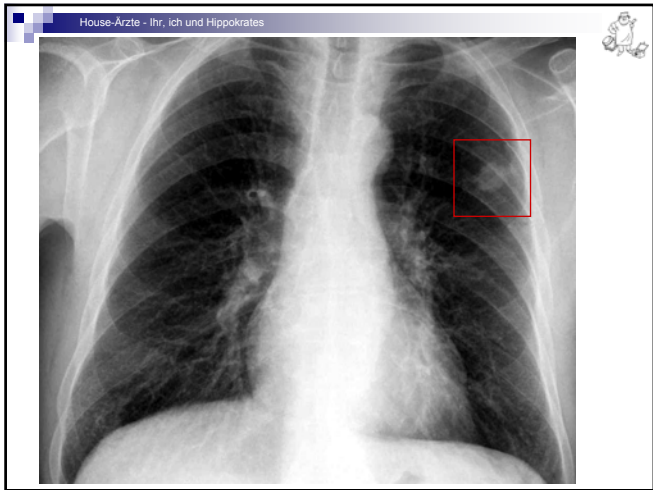

House-Ärzte (SS 2011)

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Symptome	Diagnostik	Medikamente
Agitation, Nervosität	Blutgasanalyse	Atropin
Anämie	Bronchiallavage	Ethanol
Blutdruckkrisen	CT	Isoniazid
Brady- & Tachykardie	Drogenscreening	Lidocain
Dehydratation	Lumbalpunktion	Lorazepam
Halluzination	Lungenbiopsie	
Herzbeschwerden	MRT	
Kollaps		
Schweißausbrüche		
Tachypnoe		
Zyanose		

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

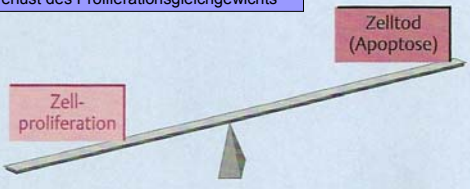
Differentialdiagnosen	Therapieformen	Zwischenfälle
Bronchialkarzinom	Beatmung	Darmp perforation
Intrakranielle Läsionen	Darmresektion	Hypoxie
Luftembolie		
Lungenödem		
Mesenterialinfarkt		
Metabolische Azidose (Laktatazidose)		
Phäochromozytom		



House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (1)

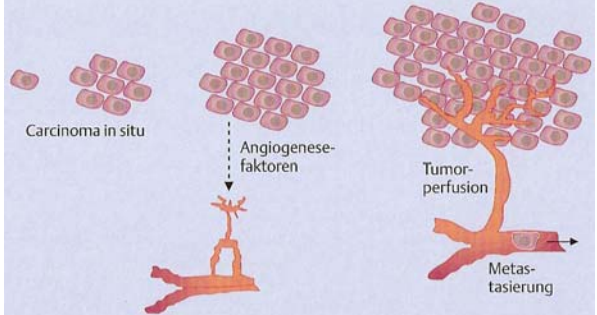
Krebs:
Akkumulation von Genveränderungen →
Verlust des Proliferationsgleichgewichts



Chemische Noxen (z.B. Tabakrauch),
Fehlernährung,
Infektionsfolgen,
natürliche und medizinische Strahlenexposition,
familiäre Belastung

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (2)



→ invasives Wachstum

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (3)

Großes Bronchialkarzinom mit ausgeprägter Beteiligung der Hilus- und Karina-Lymphknoten

95% der Bronchialkarzinome verursachen erst deutliche Symptome, wenn der Tumor bereits fortgeschritten ist (Husten, Auswurf, blutiges Sputum, Gewichtsverlust, Nachtschweiß, Fieber, Thoraxschmerzen). Oft sind bei der Diagnosestellung schon Metastasen vorhanden.

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (4)

Computertomogramm (CT):
Bronchialkarzinom mit Infiltration des Mediastinums (M);
AA: Aortenbogen, DA: descendierende Aorta

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (5)

Fiberoptische Bronchoskopie: segmentale Alveolärlavage, Biopsie

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (6)

Stimmänder bei der Passage des Bronchoskops

Tumor im oberen Segment des linken Unterlappens; Biopsiezange

normaler rechter Oberlappenbronchus mit den Öffnungen des apikalen, posterioren und anterioren Segmentbronchus

Bronchialkarzinom mit Bronchusverschluss, Schleimsekretion

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (7)

98% der Lungentumoren sind Bronchialkarzinome (gehen vom Epithel der Bronchien aus); nur 2-5% sind alveolären Ursprungs

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Bonchialkarzinom (8)

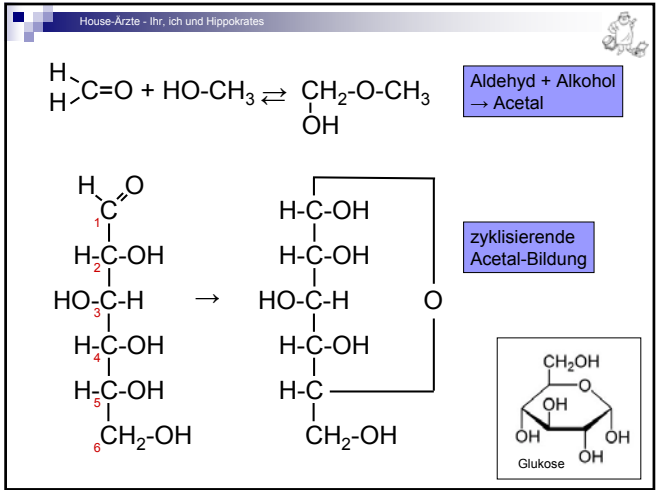
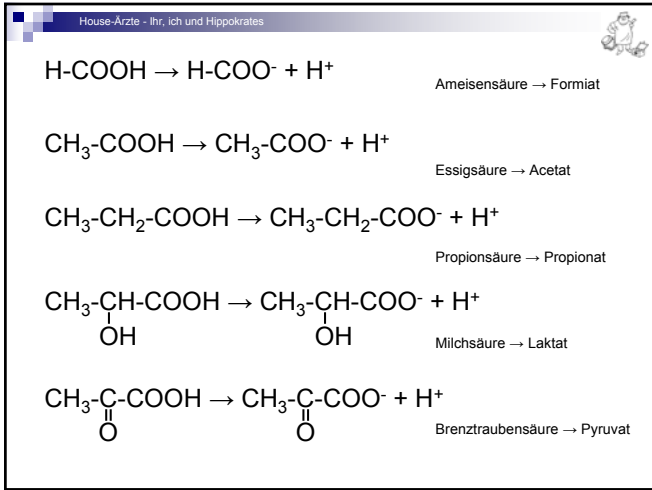
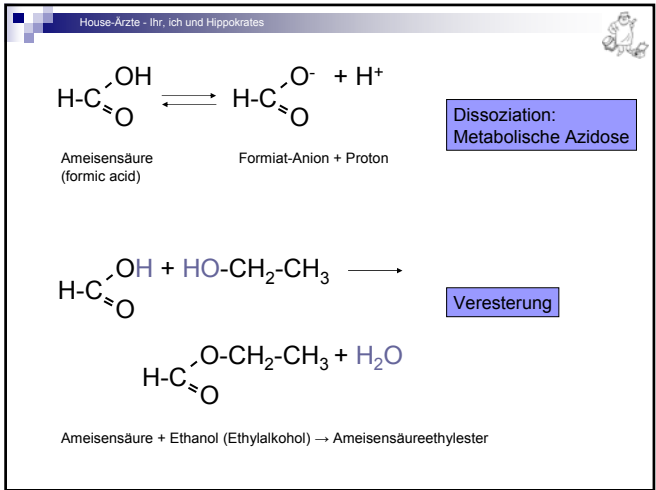
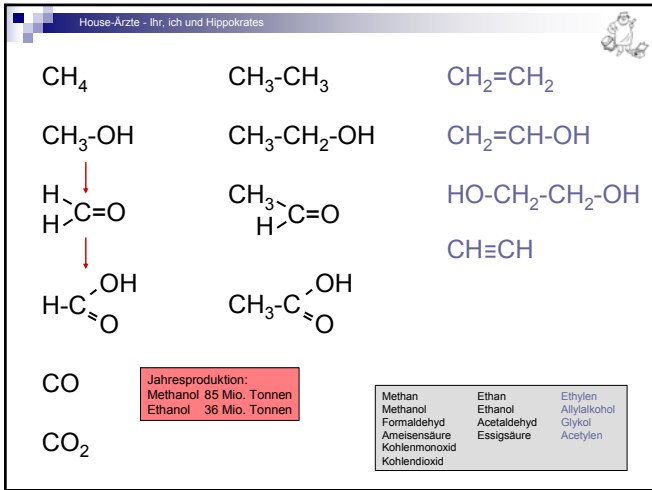
Therapie, Prognose

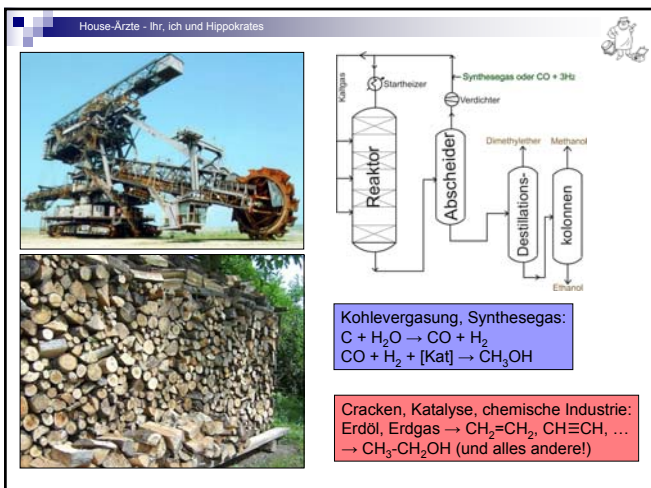
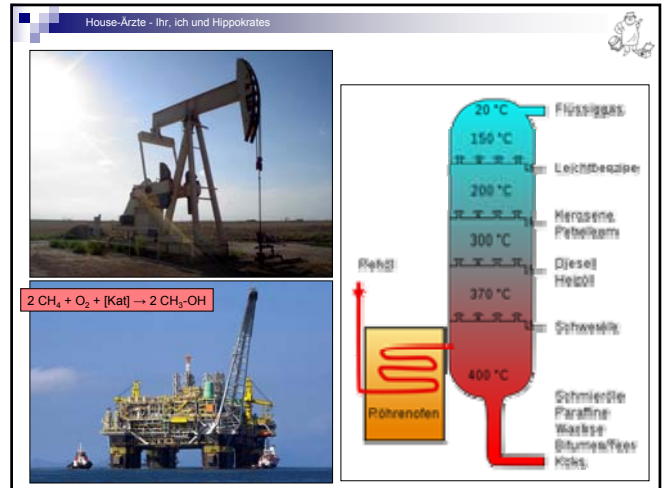
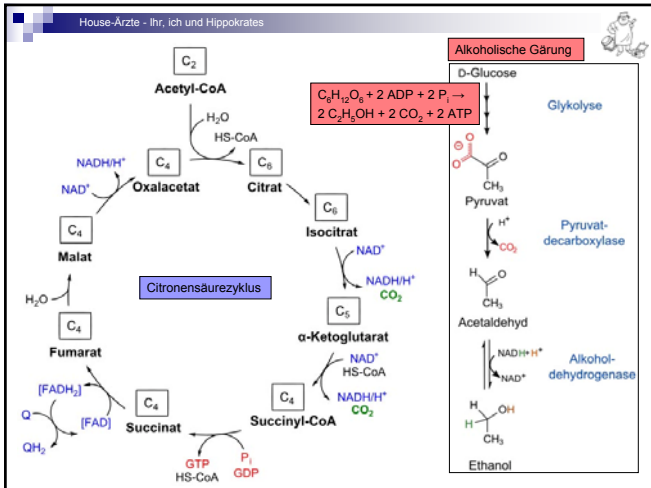
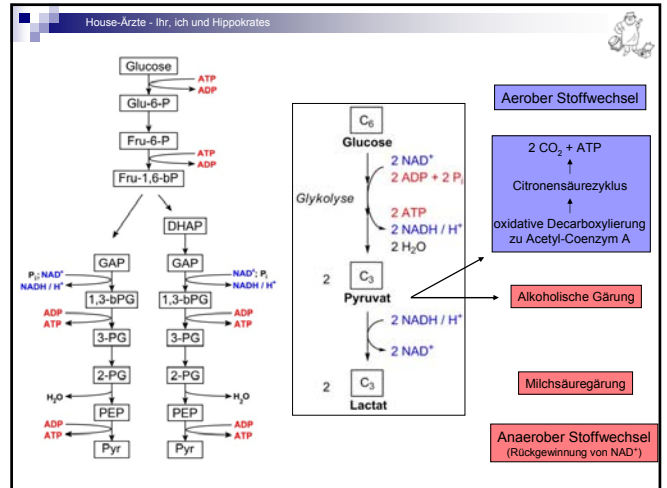
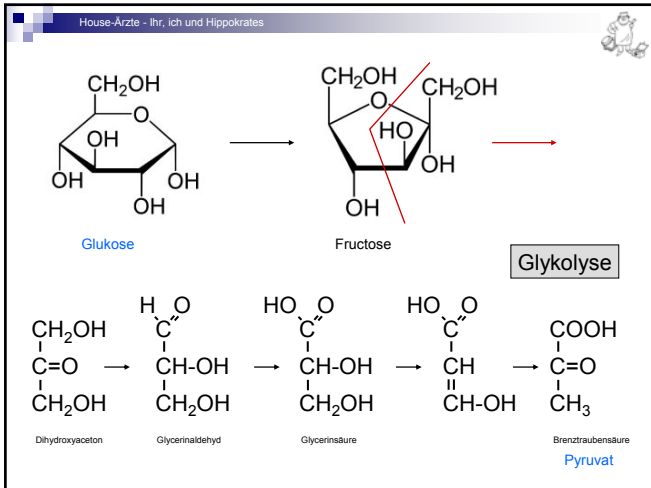
Zytologie aus Bronchiallavage

Biopsie/Histologie: Kleinzelliges Bronchialkarzinom

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Ihr, ich und Hippokrates





House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates

Ihr, ich und Hippokrates

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Wikipedia

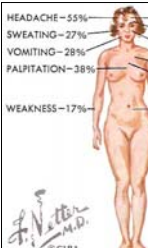
Phäochromozytom (1)

Das Phäochromozytom (*griechisch phaios: dunkel, chroma: Farbe*) ist eine der häufigsten Erkrankungen der chromaffinen Zellen des Nebennierenmarks mit einer Inzidenz von 1/100.000 Personen/Jahr. Der Tumor produziert Katecholamine (Noradrenalin, Adrenalin, gelegentlich auch Dopamin). Er ist zu 85 % im Nebennierenmark lokalisiert, kommt jedoch auch in den Nervenzellen des thorakalen und abdominalen Grenzstrangs vor (Paraganglium), produziert hier aber fast ausschließlich Noradrenalin. Etwa 10% der Tumoren sind maligne.


Die Patienten klagen vor allem über eine anfallsartige (paroxysmale) oder dauerhafte (persistierende) Hypertonie, letztere meist bei Kindern. Während der Phasen des erhöhten Blutdruckes treten Kopfschmerzen, Schwindel, Herzrasen und Schwitzen auf. Weitere Zeichen sind blasser Haut, Hyperglykämie (Diabetes mellitus), Leukozytose und Gewichtsverlust.

HEADACHE-55%
SWEATING-27%
VOMITING-28%
PALPITATION-38%
WEAKNESS-17%

DIZZINESS-15%
NERVOUSNESS-10%
PALOR-16%
DYSPNEA-19%
SUBSTERNAL PAIN-12%
ABDOMINAL PAIN-12%



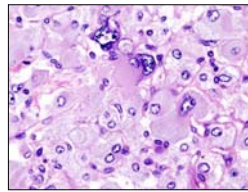
House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Wikipedia



Adrenalin (Epinephrin)

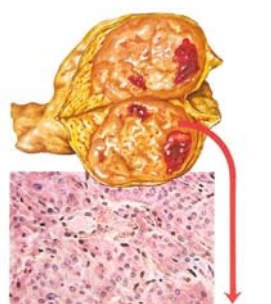
CC(N)CC(O)c1ccc(O)c(O)c1

Capsula
Zona glomerulosa (15%)
(sekretiert Mineralcorticoide, v. a. Aldosteron)
Zona fasciculata (78%)
(sekretiert Androgene, v. a. Cortisol)
Zona reticularis (7%)
(sekretiert Glucocorticoide (sekretiert Androgene) (sekretiert wenig Östrogene) mehrkerniges Protoplasma)
Medulla (sympathisches Paraganglion) (sekretiert wenig Noradrenalin)
Ganglion



Histologie Phäochromozytom

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Netter



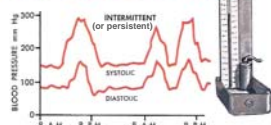
SITES

- SECRETING NOREPINEPHRINE
- SECRETING NOREPINEPHRINE PLUS EPINEPHRINE

ADRENAL GLANDS 90%
EXTRA-ADRENAL 10%
BILATERAL 10% (HIGHER IN CHILDREN)
MULTIPLE 2%

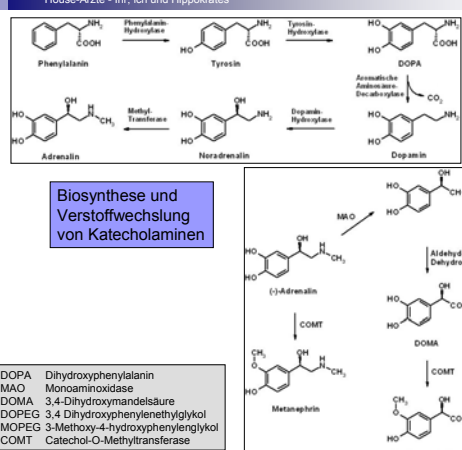
ORGAN OF ZUCKERKANDL
BLADDER WALL

SPLEEN
TESTES
OVARIES



House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Wikipedia

Biosynthese und Verstoffwechslung von Katecholaminen



DOPA Dihydroxyphenylalanin
MAO Monoaminooxidase
DOMA 3,4-Dihydroxymandelsäure
DOPEG 3,4-Dihydroxyphenylethylglykol
MOPEG 3-Methoxy-4-hydroxyphenylethylglykol
COMT Catechol-O-Methyltransferase

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Wikipedia

Phäochromozytom (2)

Die Diagnose basiert auf den klinischen Symptomen. Besonders verdächtig sind sporadisch auftretende Bluthochdruckattacken, bei der die gängigen medikamentösen Therapien nicht ansprechen. Da ein Phäochromozytom für den betroffenen Patienten eine sehr ernsthafte Gefahr darstellt, muss eine zuverlässige Labordiagnostik erfolgen.


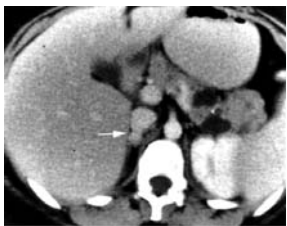
Herzu stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Dies sind in erster Linie die Bestimmung der Katecholamine bzw. deren Abbauprodukte aus Urin oder Plasma. Die Bestimmung der Vanillinmandelsäure ist wegen der geringen Sensitivität heute nicht mehr angezeigt. Besser ist die Messung der Katecholamine (Adrenalin, Noradrenalin) aus dem 24-Stunden-Sammelurin oder aus Plasma, oder die Bestimmung der Metanephrine (Metanephrin und Normetanephrin).

Eine sichere Aussage ist lediglich durch die quantitative Bestimmung der Metanephrine im Plasma möglich. Die diagnostische Sensitivität dieser Methode ist nahezu 100.

House-Ärzte - Ihr, ich und Hippokrates Wikipedia

Phäochromozytom (3)

Wenn die Bestimmung der Plasma-Metanephrine wiederholt ein positives Ergebnis bringt, muss eine weiterführende Lokalisationsdiagnostik durchgeführt werden. Dies geschieht mittels bildgebender Verfahren wie Computertomographie (CT) und Sonographie oder Magnetischer Resonanztomographie (MRT).

Computertomogramm (CT)
L Leber, S Wirbelkörper, A Aorta, M Milz, * Phäochromozytom

**Phäochromozytom** (4)

Differentialdiagnostisch müssen andere Tumoren der Nebenniere (z.B. ein Ganglioneurom) ausgeschlossen werden.

Bei 98 % der Patienten mit anfallsweisem Bluthochdruck liegt kein Phäochromozytom vor. Meist handelt es sich dann eine schwere paroxysmale arterielle Hypertonie (Pseudophäochromozytom). Ursache sind häufig verdrängte emotional schwer belastende Erlebnisse oder eine Persönlichkeit, der Emotionen nur in geringem Maße bewusst werden.

Eine Vielzahl weiterer Krankheitsbilder kann zu anfallsartigem Bluthochdruck führen und muss in die Differentialdiagnose mit einbezogen werden:
Angststörung, Panikstörung, Hyperthyreose, β -adrenerge hyperdynamie Zirkulationsstörung, Cluster-Kopfschmerz, Migräne, hypertensive Enzephalopathie, koronare Herzkrankheit, Nierenarterienstenose, Schlaganfall, Gehirntumor, Gehirnverletzung oder -blutung, Kompression der Medulla oblongata, Anfallsleiden, Karzinoid, Drogen wie Kokain, Mutterkornalkaloide, Diethylamin, Amphetamine, Tyrosin in Kombination mit Monoaminoxidase-Hemmern, gestörter Barorezeptor-Reflex und Münchhausen-Syndrom.

**Phäochromozytom** (5)

Die Therapie erfolgt durch die operative Resektion.

Mindestens eine Woche vor dem Eingriff wird eine Senkung des Blutdruckes mit einem α -Blocker (z. B. Phenoxybenzamin) begonnen. Danach gibt man einen unselektiven β -Blocker dazu. Diese Vorbereitung ist notwendig, da bei der operativen Entfernung des Tumors große Mengen Katecholamine freigesetzt werden, die ohne entsprechende Blocker lebensgefährlich sein könnten.

Bei einem einseitigen Phäochromozytom führt man eine totale Entnahme der Nebenniere dieser Seite durch. Bei 80 % der Patienten normalisieren sich postoperativ Katecholaminspiegel und Blutdruck.