

Arzneistoffe des Feld- Veterinärdienstes 1948

**Ein Reglement über die Anwendung von
Medikamenten zur Behandlung von Pferden
in der Armee**

**Schweizerische Vereinigung für Geschichte der
Veterinärmedizin**

**Association Suisse pour l'Histoire de la
Médecine Vétérinaire**

Neujahrsgabe 2019 – Etrennes 2019

Literatur über die Geschichte des Veterinärdienstes der Armee

- Bernet E.: Das schweizerische Militärveterinärwesen. In: Denkschrift zur 150-Jahr-Feier der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte. Orell Füssli, Zürich, 1963.
- Blättler J.: Betrachtungen zur Entwicklung des schweizerischen Militär-Veterinärwesens. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1985 127: 605-615.
- Collaud L.: Das Schweizerische Militärveterinärwesen. In: Festschrift Prof. Dr. Oskar Bürgi. Hrsg.: K. Ammann. Verlag Frei, Horgen, 1943.
- Collaud L.: Veterinärwesen und Pferdewesen der Armee während des Aktivdienstes 1939-1945. Allgemeine Schweizerische Militärzeitung 1947, 123: 578-591.
- EMD: Summarischer Bericht betreffend den Veterinärdienst der Armee während der Grenzbesetzung vom 4. August 1914 bis 31. Dezember 1918. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1919, 61: 155-160.
- Fankhauser R. und Hörning B.: Die schweizerischen Oberpferdärzte – historische und biographische Notizen. Swissvet 1995 9 5-13.
- Krähenmann A.: Der Militärveterinärdienst und die Ausbildung der Tierärzte und Hufschmiede im 19. Jahrhundert. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1995, 137: 5-10.
- Krähenmann A.: Der Schweizerische Militärveterinärdienst seit 1960. Schweiz. Arch. Tierheilk. 2002, 144: 5-13.
- Minder A.: Militärveterinärwesen. In: Denkschrift zur Jahrhundertfeier der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte. Orell Füssli, Zürich, 1913.
- Neuenschwander H.: Die Entwicklung des Pferdeinsatzes und des Pferdebedarfs der Schweizerarmee seit 1936. In: Die Pferdestellung 1939-2000. BBL (97.700 d), Bern, 2002.
- Noyer E.: Der diesjährige Wiederholungskurs für Veterinäroffiziere. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1892, 34: 85-88.
- Zangger R.: Militärthierarzneikunde. Memorial an das Tit. Schweizerische Militärdepartement. Schweiz. Arch. Tierheilk. 1862, 23: 1-20.

Herausgeber:
Schweizerische Vereinigung für
Geschichte der Veterinärmedizin
Stephan Häsler, Präsident
3144 Gasel

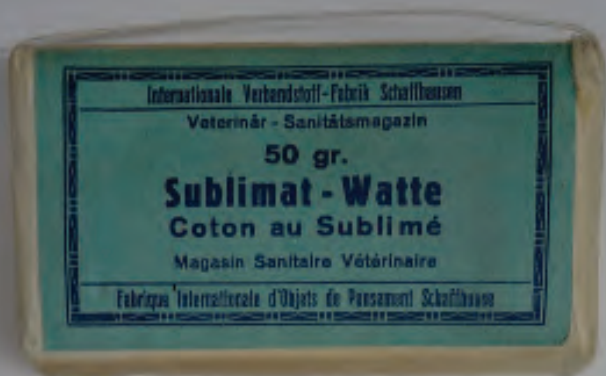
Vorwort

Während mehr als hundert Jahren waren die meisten Schweizer Tierärzte militärisch als Pferdärzte eingeteilt, so waren 1932 von 642 Tierärzten (einschliesslich pensionierten) deren 412 aktive Veterinäroffiziere. Die Armee sorgte (und sorgt) während den Dienstleistungen regelmässig für die Fortbildung in Pferdemedizin und auch in der Tierseuchenbekämpfung und in Lebensmittelhygiene. Die Fortbildung wurde von erfahrenen Praktikern und Dozenten der vet.-med. Fakultäten geleitet. Damit war der Unterricht auf dem jeweils aktuellen Stand der Wissenschaft und Praxis.

Die Ausrüstung der Pferdärzte war für den Dienst im Feld konzipiert und reichte von den beiden grossen „Pfaz-Kisten“ in den Dragoner-Schwadronen bis zu den Gebirgs-Veterinärkisten, die auf dem Bastsattel transportiert wurden. Das Instrumentarium war robust und erprobt, die Medikamente haltbar. Nicht haltbare Medikamente konnten bestellt werden.

Wir können uns heute kaum vorstellen, wie die Pferde damals mit wenigen Hilfsmitteln erfolgreich behandelt werden konnten. Im Anhang zum Generalsbericht zum Aktivdienst 1939-1945 steht jedoch, dass von 41'884 in Pferdekuranstalten eingelieferten Pferden 38'069 als geheilt der Truppe zurückgegeben werden konnten. 642 wurden ausgemustert und 3073 Pferde sind verendet oder mussten notgeschlachtet werden.

Diese Neujahrsschrift enthält das Reglement „Arzneistoffe des Feld-Veterinärdienstes und deren Anwendung“ von 1948 als Ergebnis der Erfahrungen aus dem Aktivdienst. Aus heutiger Sicht ist es eine Sammlung des Wissens um die Pferdemedizin aus den Jahren unmittelbar vor dem Aufkommen der Antibiotika und weiterer wirksamer Medikamente.



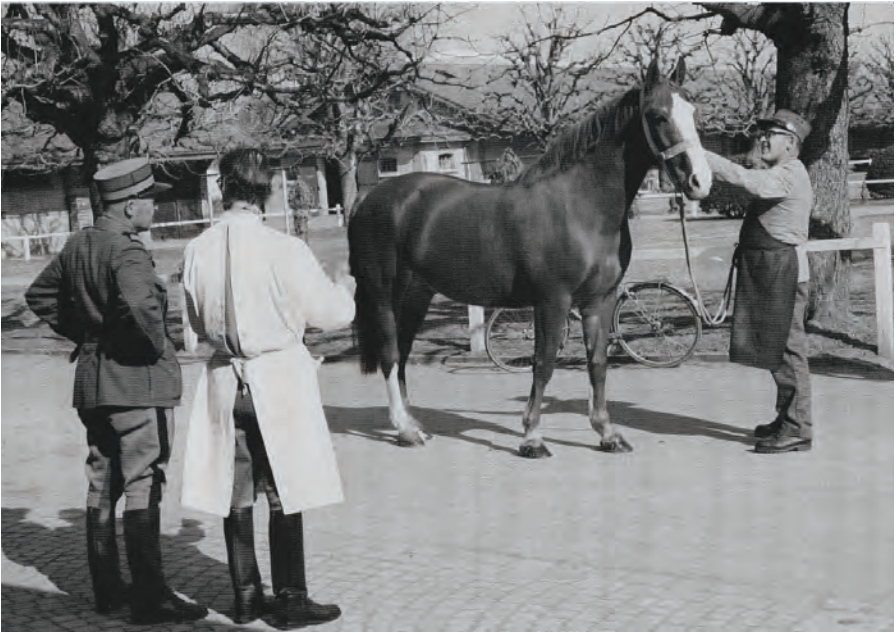


Unguentum
Hydrargyri
cinereum

Handwritten label on the clear ampoule.

Pilo
Aqua

Coffeol
Aqua



Eidg. Militärpferdeanstalt Bern, links Oberst i Gst Baudenbacher, Kdt,
Mitte Oberst Löhner, Chefpferdarzt, rechts Pferdekrankenwärter Berthet (1970)



Zahnpflege, 1. Weltkrieg

Nur für dienstlichen Gebrauch

SCHWEIZERISCHE ARMEE

Nr. T 222 d

**Arzneistoffe des Feld-Veterinärdienstes
und deren Anwendung**

1948

Vom Generalstabschef genehmigt am 15. 4. 48.

60416

I. Allgemeine Vorschriften

1. Bei der Fassung der Veterinärkiste hat der Pferd-
arzt den Inhalt der Arzneibehälter an Hand
des Etats zu überprüfen.
2. Der Pferdarzt haftet für Zustand und Inhalt
der Veterinärkiste.
3. Der Pferdarzt ist verantwortlich für alle Folgen,
die sich ergeben aus fahrlässiger Aufbewahrung
oder fahrlässiger Abgabe von Arzneistoffen zur
Anwendung durch die Truppe.
Die Abgabe stark und sehr stark wirkender
Arzneistoffe zum äußerlichen Gebrauch, z. B.
Sublimat-Quecksilberoxycyanat - Tabletten darf
nur mit genauer Instruktion, am besten schrift-
lich an eine bezeichnete Militärperson geschehen.
4. Der Pferdarzt wird auf sparsame Verwendung
der teuren Arzneistoffe (Jod, Chinosol u. a.) ver-
wiesen; bei innerlich verabreichten Arzneistoffen
sind die Dosen im Rapportbuch anzugeben.
5. Der Gebrauch von Morphin ist im Rapportbuch
genau auszuweisen, da die Bestände bei der Rück-
gabe der Kiste amtlich überprüft und mit dem
Verbrauch verglichen werden.
6. Der Arzneibestand ist rechtzeitig auf dem Dienst-
weg zu ergänzen.
7. Ueber den Bezug nicht etatmäßiger Spezialitäten
ist die Bewilligung des vorgesetzten Dienstchefs
einzuholen.

Der Oberpferdarzt.

II. Erfordernisse der Militär-Arzneistoffe

Die Veterinärkiste als transportable Feldapotheke kann nur die allerwichtigsten Arzneistoffe enthalten.

Es ist bei deren Auswahl angestrebt, diejenigen zur Verfügung zu stellen, von denen bei rechtzeitiger Anwendung eine befriedigende Leistung erwartet werden kann:

1. bei den häufigsten äußerlichen Leiden,
2. bei Notfällen,
3. zur geeigneten Vorbehandlung vor einer Evakuation.

Zudem müssen die Arzneistoffe für den Gebrauch unter Feldverhältnissen bestimmten pharmazeutischen Anforderungen entsprechen: Sicherung der Beschaffung, Haltbarkeit, raumsparende und wo möglich dosierte Fertigform oder einfachste Zubereitung zum Gebrauch.

Bewährte Spezialitäten zu besonderen Zwecken können außerdem durch den Oberpferdarzt zugelassen werden.

Es ist verboten, ohne Zustimmung des vorgesetzten Dienstchefs oder des Oberpferdarztes Versuche mit nicht bewilligten Spezialitäten bei Militärpferden auszuführen.

Morphin steht auch in der Militärpraxis unter den Bestimmungen des Betäubungsmittelgesetzes.

III. Arzneistoffe

Acid. hydrochloricum n/10,

1/10 Normal-Salzsäure. ca. 0,35%ige Salzsäure.

Form:

Zum innerlichen Gebrauch durch Rezeptur als:
Acid. hydrochloric. dilut. zu beziehen.

Wirkung:

Infolge der starken Dissoziation ($\text{pH} = 1,5$) wirkt die Säure auf Wunden und Schleimhäuten, namentlich bei längerer Einwirkung, reizend. Antiseptische Wirkung ist infolge der bedeutenden Ionenwirkung vorhanden.

Zur Aktivierung der Verdauung (Peptonisierung des Eiweiß) und Eindämmung abnormer Gärungen im Magen wirkt Salzsäure günstig (0,1—0,3%). Auch kann sie fieberherabsetzend sein.

n/10 Salzsäure dient zur Haemometrie (s. Anweisung zum Haemometer).

Anwendung:

Zur Unterstützung der Magenverdauung als Kur: 2—3 Stunden nach der Fütterung 500,0 der Verdünnungen:

1 bzw. 2 Eßlöffel *Acid. hydrochloric. dilut.* auf 1 Liter Wasser (= 0,15 bzw. 0,3%).

Adrenalinum hydrochloricum,

Synthetisches Nebennieren-Hormon in Tabletten zu 0,001 gr., wasserlöslich.

Form:

Lösung in abgekochtem Wasser zur Injektion.

Wirkung:

1. *Oertlich:* hauptsächlich durch Erregung sympathischer Endorgane an den Kapillaren starke Gefäßverengung und daher Anämie des betroffenen Gebietes.

Dadurch kann die Aufenthaltszeit und damit die Leistung lokal anästhesierender Stoffe (z. B. Atoxicocain) verlängert werden; bei der Wirkungsverbesserung kommt wohl auch eine synergische pharmakologische Wirkung am Nerven selbst in Betracht.

An der Injektionsstelle ist Schweißausbruch, auch Haarausfall mit Nachwuchs pigmentloser Haare möglich (vasokonstriktive Ernährungsstörung).

2. Die klinisch wichtigste Allgemeinwirkung ist Erregung des Sympathischen Systemes mit motorischem Innervationscharakter. Besonders deutlich ist die Wirkung am Kreislauf: die Reizung des kardialen Sympathikus erfolgt augenblicklich (Zunahme der Frequenz und Herzkraft); zugleich mit den gleichgerichteten Gefäßreaktionen (Verengung) steigt der Blutdruck rasch, aber ziemlich vorübergehend, an und kann durch nachfolgendes Adrenalin erneut gesteigert werden. Diese rasche Blutdrucksteigerung kann eine starke Widerstandsbelastung für das Herz bedeuten. Die nahezu reflektorische Gefäßver-

engerung ist wohl auch Ursache der Drosselung innerer Blutungen (Lunge, Nase).

Die Adrenalinwirkung zur Steigerung der Sympathikotonie im Darm (Verstärkung der Hemmungsfunktion des Sympathikus gegen Vagohypertonie) hat sich zur Beseitigung von Krampfkolik nicht bewährt.

Anwendung:

1. 5—10 ccm 1:1000 subkutan bei Blutungen,
2. Zusatz von 1 Tablette zu 5—10 ccm Atoxycainlösung zur Leitungs- oder Ortsanästhesie,
3. Als Lösung 1:1000 örtlich zum Betupfen kapillärer Flächenblutungen.

Ammonium hydricum solutum,

Salmiakgeist.

Farblos-klare Flüssigkeit mit durchdringendem Ammoniakgeruch (10% NH_3). Mit Alkohol mischbar, unverträglich mit Jod.

Form:

Als Flüssigkeit, zu Linimenten.

Wirkung:

Die örtliche Wirkung beruht auf der starken Ionenalkaleszenz und dem freien Ammoniak. Konzentrierter Salmiakgeist aetzt die Haut unter Schwellung und gelegentlichem Haarausfall zu schmieriger Nekrose; schwächere Lösungen wirken stark keratolytisch-erweichend und verseifen die Hautfette; auf Schleimhäuten und Wunden treten je nach der Konzentration schmerzhaft Reizung, Entzündung bis Aetzung auf. Auch können von den Schleimhäuten Reflexe ausgelöst werden.

Zweckmäßig dient S. zu Linimenten, deren Reiz und Tiefenwirkung er wesentlich erhöht (Fluide). Die alkalische Verseifungsaktion durch S. in Glycerin-Wasser führt fettige Krusten in abwaschbaren Zustand über (vgl. auch die Wirkung des Glycerin). Ammoniakhaltige Linimente erzeugen Hyperämie mit Leukozytose, erhöhte Wärmeabgabe, welche zu Blutentlastung innerer Kongestionen oder im Anfang von fieberhaften Infektionen wertvoll sein können. Oertlich können durch die gesetzte Entzündung brauchbare Wirkungen bei chirurgischen Leiden (Maturationen) vorkommen.

Anwendung:

1. Verdünnt zur Entfärbung von Jodflecken an Händen.
2. Konzentriert und streng lokal aufgetupft (Watte um Holzstäbchen) zur Aetzung von Strahlkrebs, kleinen Neubildungen.
3. In Linimentformen zu hautreizenden Einreibungen bei Arthritis, Tendinitis usw., z. B. Ammon. hydric. sol., Spir. camphorat, $\bar{a}a$ 15,0, Spiritus 100,0, Aq. font. ad. 200,0 oder stärker wirksam: als Salmiakgeist-Oel-Liniment (1 Teil in vier Teilen Oel).
4. Zur Entfernung fetthaltiger Hautbeläge usw.: Ammon. hydric. sol., Glycerin. $\bar{a}a$ 15,0, Aq. font. ad 300,0.

Arccolinum hydrobromicum,

Arekolinhydrobromid.

Compressi zu 0,05, wasserlöslich.

Form:

Klar in abgekochtem reinem Wasser aufgelöst, zur subkutanen Injektion; als Augentropfen.

Wirkung:

A. ist ein starkes Erregungsmittel für das sog. parasympathische System: davon fördernd innervierte Organe zeigen daher verstärkte Funktion. Praktisch wichtig sind die Wirkungen an Magendarm, Atmungs- und Kreislauforganen, am Auge.

1. *Magendarm:* Durch Steigerung von Drüsensekretion und Erregung der glatten Muskulatur erfolgt Peristaltik auf erhöhter Tonusgrundlage mit Neigung zur Krampfkontraktur. Diese Wirkungsart muß daher bei *Kolik* vorsichtig angewandt werden, wenn eine Inhaltsförderung erzielt werden soll; sie ist wohl nur möglich, wenn eine Lösung angeschopter Massen wahrscheinlich oder ermöglicht ist, daher sind vorbereitende oder unterstützende Eingriffe (wiederholte, ergiebige Einläufe) oft nötig. Anhaltspunkte über starke Dehnungen der Magen- und Darmmuskulatur wie bei zymotischer Gärung, Ueberfütterung, (Wind- und Krampfkolik) (Hypervagotonie) verbieten gewöhnlich A. wegen Rupturgefahr. — In leichteren Fällen kann durch die Sekretionssteigerung und Hemmung der Flüssigkeitsresorption eine Inhaltserweichung eintreten. Die Annahme ist begründet, über diese Sekretion könnten akut deponierte Flüssigkeitsmassen in Entzündungsherden wieder zurückgezogen werden (z. B. Hufrehe).

2. *Atmungs- und Kreislauforgane:* Gesteigerte Drüsensekretion und Muskeltonus im Bronchialgebiet

bringen mit der Vaguserregung eine vermehrte Herzbelastung, weshalb bei Bronchopneumonie, Herzschwäche, schlechtem Zustand A. nicht angezeigt ist.

3. Instillation von A. in den Lidsack erzeugt eine 12 bis 24 Stunden dauernde miotische Iriszwangstellung, welche für die Herabsetzung des Augen Druckes und die Abflußverhältnisse in der vordern Augenkammer günstig ist.

Anwendung:

1 Tablette in 10 ccm; davon 2—5 ccm (0,01 bis 0,025) subkutan evtl. vorsichtig wiederholt:

1 Tablette in 5 ccm = 1^o/₀ als Augentropfen.

Atoxicocain,

Salzsaures Salz des Atoxicocains (syn. Procain).

Compressi zu 0,2, wasserlöslich.

Form:

als wässrige Lösung: 1 Tablette auf 4—2,5 ccm (= 5—8%), *frischbereitet*. (Vgl. Adrenalin). Unverträglich u. a. mit Jod, Quecksilbersalzen.

Wirkung:

Die zentralbedingte Schmerzempfindung und davon ausgehende Reflexe können aufgehoben werden

1. durch pharmakologische Lähmung:

- a) der Nervenendorgane, welche für die in Schmerzempfindung umgesetzten Reize empfindlich sind.

Periphere Aufnahmebezirke bilden die Nervenendformen in Cornea, Schleimhäuten, unter der Haut, verletzte, freigelegte auf Wunden (Oberflächen-, Infiltrationsanästhesie).

b) der Zwischenstücke auf der zentripetalen Leitungsbahn in anatomisch zugänglichen Nervensträngen. Gleichzeitig können aber auch andere Begleitnerven im Nervenstrang (motorische, trophische) mitbeeinflusst werden.

2. durch Hemmung der Beziehungen von Entzündungsreiz zur Schmerzempfindung.

Die Schnelligkeit des Wirkungseintrittes wird bestimmt von der Distanz zwischen Applikationsfläche und Nerven, dem Diffusionsvermögen durch die Umhüllungen des Nervenstranges (Wartezeit vor dem chirurgischen Eingriff). Sie ist somit weitgehend abhängig von Konzentration und Lösungsform. Zusatz von Adrenalin verstärkt die A.-Leitungsanästhesie, wahrscheinlich durch Drosselung des gefäßgebundenen Abflusses, ev. auch durch Synergie. Injektionen in die Blutbahn erzeugen zerebrale Erregungserscheinungen und Krämpfe.

Indikation:

prophylaktische Schmerzausschaltung im Operationsgebiet — periodische Schmerzbekämpfung bei Entzündungszuständen — Kombination mit antiseptischer Wundbehandlung.

Anwendung:

Leitungsanästhesie (asept. Applikation) 4—6⁰/₀; Oberfläche (Cornea, Schleimhaut): 5—8⁰/₀. (Wirkung nicht so stark wie bei Kokain.)

Benzinum,

Klare, farblose Flüssigkeit als Gemenge gesättigter Kohlenwasserstoffe (hauptsächlich Hexan, Heptan) von großer Feuergefährlichkeit. Dämpfe in Luft sind hochexplosibel.

Die Anwendung soll daher nur im Freien oder gut gelüftetem Raum geschehen.

Wirkung:

1. B. hat hohe Lösungsfähigkeit für Fettsubstanzen allgemein, daher auch für Fettstoffe in Mischsubstanzen z. B. der Haut.
2. Es dringt sehr leicht auf den Fettbahnen der Haut ein; die Verdunstung erzeugt eine Kältezone und wohl zugleich auch eine Schädigung der lipoidreichen Endnerven der Haut, wodurch eine Herabsetzung der örtlichen Empfindlichkeit möglich ist; sie erreicht aber diejenige des Aethers nicht.

Inhalierter Benzindämpfe wirken narkotisch, daneben aber auch erregend auf das Rückenmark; sie sind daher nur toxikologisch wichtig.

3. Auf frischen Wunden kann B. eine m.o.w. starke Reizwirkung bis zur Nekrose erzeugen; an alten Wunden und Geschwüren wird nach vorsichtiger Anwendung Granulationsförderung beobachtet.
4. Die leichte Durchdringung des Haarraumes unter Dampfbildung über der Haut kann auch auf Ektoparasiten vergiftend wirken; immerhin ist ein Zusatz erforderlich, der eine Resorption und heftige Ortswirkung des Benzins hemmt.

Anwendung:

1. als entfettendes Reinigungsmittel für Hufe und Haut.
2. Vorsichtig, durch häufiges Betupfen zur Reaktivierung älterer Wunden.

3. gegen Räude: mit 1—3 Teilen Leinöl, oder als Behelfsmittel gegen Läuse besonders im Schutzhaargebiet: mit Kaliseife-Spiritus (1:2,5:10 Teilen) linimentiert.

Chloralum hydratum, Chloralhydrat.

Lichtbrechende Kristalle von stechendem Geruch, stark wasserziehend, licht- und luftempfindlich. Löslich in 0,25 T Wasser, leicht löslich in Spiritus, in 40 Teilen Glycerin.

Form:

Nur in Lösung (Wasser, Spiritus, Glycerin). Wässrige Lösungen zum innerlichen Gebrauch müssen *frisch* bereitet werden.

Wirkung:

1. Eine *antiseptische* und *antimykotische* Wirkung (Aufhellungen bei höhern Konzentrationen) an Pilzen kommt Ch. als gechlortem Kohlenwasserstoff zu,
2. die *örtliche* Wirkung ist je nach der Konzentration stark reizend bis nekrotisierend.
3. die zentrale Grundwirkung ist Abnahme der Reaktionsfähigkeit auf Umweltreize in abgestufter Reihenfolge der Zentren (Schlaf bis Narkose) ohne vorangehende Steigerung (Erregung). Herabsetzung bis Aufhebung von Sensibilität und Reflexitätigkeit deuten auf reversible Lähmung kortikaler und medullärer Zentren,
— Abnahme von Atmung, Herzaktion, Blutdruck, sowie die klinisch festgestellte Peristaltikhemmung glattmuskeliger Organe auf Anlähmung auch ihrer zentralen Innervationskerne hin. Die Ch.-Wirkung im Sinne der nicht steuerbaren Vollnarkose für größere Operationen ist indi-

viduell verschieden. Lungen- und Herzfehler sowie Fütterung gärfähiger Stoffe müssen als Gegenanzeige gelten.

Anwendung:

Zur Beruhigung und Schmerzbekämpfung bei Erregungszuständen, Vergiftungskrämpfen. — Zur Basis- bis Allein-Narkose für Operationen. — Im Sabouraud-Gemisch zur örtlichen Antimykose bei Trichophytose (einmalige Bepinselung, nach 8 Tagen Aufweichen der Krusten [Oel, Fett], abseifen).

Dosierung:

Steigender Beruhigungsgrad bis Narkose iv. (sicher jugulär!) 30,0—45,0 (langsam, blutwarm bis 7,5prozentig) als Infusion: — Per os: bis 50,0 d. h. 4,0—5,0/50 kg in ca. 3 Liter Trinkwasser (nach Durst); gleich verdünnt — wo möglich — mit Nasenschlundsonde. — Als Klysma: 100,0 in 3 Liter Schleim.

Coffeino-Natrium salicylicum,

Komplexsalz von Coffein und Natriumsalizylat von ca. 47% wasserfreiem Coffein in Ampullen zu 5,0 (in $33\frac{1}{3}$ %iger Lösung), der hohen Konzentration wegen hypertonisch.

Wirkung:

Die zerebralen und medullären Wirkungen sind von der Dosis abhängig und im wesentlichen erregender Natur; praktisch stehen die Reflexauswirkungen am Rückenmark, Kreislauf- und Atmungsapparat im Vordergrund (Steigerung der

Herzkraft, Atmungsfrequenz); sie äußern sich in Zunahme des Stoffumsatzes und der Gewebsatmung. Dazu kommt die Förderung der Arbeitsgröße des Muskels. Die Entlastung des Stoffwechsels von harnfähigen Abbaustoffen durch Erhöhung der Nierendurchblutung, verbunden mit Beeinflussung der Glomerulus- und Tubulustätigkeit als Diurese, ergänzt die Kreislaufwirkung gut. Die Wirkung hat ihren Schwerpunkt im Ausgleich der Stromverhältnisse bei toxisch bedingten akuten Blutversackungen.

Anwendung:

1. als symptomatisches Gegenmittel bei Narkosen,
2. zur Förderung der Diurese i. d. R. bei nicht kardialen hydropischen Zuständen, doch auch bei kardialen mitunter bei Kombination mit Digitalis erfolgreich,
3. als Belebungsmittel bei Erschöpfungen, allgemeiner Schwäche,
4. bei akuter Herzschwäche durch akute periphere Kongestionen.

Dosierung:

1 Ampulle, nötigenfalls wiederholt, subkutan.

Compressi Hydrargyri bichlorati,

Sublimat-«Pastillen». Venenum.

Blaue geteilte Tabletten zu 1,0 Quecksilberchlorid mit Kochsalz in schwarzem Papier verpackt mit Name, Gewichtsangabe und Aufschrift «Gift». In Wasser löslich, in Spiritus nur das Quecksilber-

chlorid und der Farbstoff. (Löslichkeit: 1 T HgCl_2 = 3 T Spiritus, 15 T Glycerin) — Allein zu verwenden.

Formen:

Wässrige Lösungen zu 1:1000, als Sublimatspiritus, Sublimatglycerin. Die Sublimat-Watte gibt mit warmem Wasser das an den Baumwollfäden abgelagerte Sublimat in allmählicher Lösung, zur Wirkung in die Unterlage frei.

Compr. Hydrargyri oxycyanati,
Quecksilberoxyzyanat-Tabletten. Venenum.

Blaue abgeteilte Tabletten mit Borsäure zu 1,0 Quecksilberoxycyanidgehalt, verpackt wie Sublimattabletten. Lösungen sollen nicht über freiem Feuer erwärmt hergestellt werden (CN). Allein zu verwenden.

Form:

Wässrige Lösung 1: 1000.

Wirkung:

1. *Desinfektion der Instrumente.*

Sublimat als dissoziierte Verbindung ist nicht geeignet (Amalgambildung, Abstumpfen der Schneide).

2. *Desinfektion und Antisepsis:* Mindestens antiseptische Breite gegen nahezu alle in Betracht kommenden Erreger, auch in Gegenwart absorbierender Faktoren, haben warme 1⁰/₀₀ige Lösungen. Geringe Konzentrationen (unter 5⁰/₀₀) wirken durch Eiweißkoagulation gleichzeitig adstringierend (Wundflächen, Schleimhautkatarrhe); hohe Konzentration (z. B. 1% bis 10%ige Pasten)

aetzen, d. h. zerstören Zellen chemisch und unterhalten in angrenzenden Lagen eine Entzündung. Auch eine resolvierende Wirkung des Quecksilbers für Entzündungsprodukte wird angenommen.

3. Antiparasitäre Wirkung gegen *tierische Ektoparasiten* wie Läuse, Räude, wäre zwar vorhanden (10/100—1% Waschung), wird heute durch andere weniger gefährliche Mittel erstrebt. Der Aufenthaltsort mykotischer Parasiten auf der Haut (Trichophytie) wird besser durch lipoidlösenden *Sublimatspiritus* oder Sublimatglycerin erreicht (1% mehrmals gründlich betupfen).

Intravenöse Injektion von 40—80 ccm 10/100 Sublimat täglich soll bei Brüsseler-Krankheit günstig wirken.

Indikationen der Quecksilbersalze:

Wund- und Schleimhautantiseptis (Conjunctiva 1 : 5000) als Waschung oder im feuchtwarmen Verband. Instrumentendesinfektion (Oxycyanat). Trichophytien (örtlich).

Compressi Iodi, (Jod-Jodkali-Tabletten).

Braune Ampullen mit Tabletten zu 0,5 freiem Jod und 0,2 Kal. jodatum (Kaliumjodid).

Verwendung:

Nur als selbsthergestellte Lösung äußerlich.

Formen:

1 Tablette löst sich in 10 ccm Spiritus zu einer 5%igen braunen Jodlösung; unter Rückstand in Benzin (violett) oder Glycerin (braun) zu ca. 1/2%igen Lösungen.

5%iger Jodspiritus mischt sich klar in jedem Verhältnis nur mit Glyzerin, mit Benzin und Brunnenwasser entstehen entweder praktisch ungenügende Jodkonzentrationen oder Ausfällungen.

Wirkung der Jodlösungen:

1. Freies Jod ist ein sehr starkes Antiseptikum, tötet oder schädigt anhaftende Bakterien auf der Körperfläche; Alkohol, Benzin oder Glyzerin als Lösungsmittel reinigen auch die Fläche von fett-durchsetztem bakterienhaltigem Staub, der zugleich von Jod durchdrungen wird. Alkohol härtet zudem die Haut und behindert dadurch die Keimabgabe. Die Wirkung auf die gefährlichen Tetanus- und Gasbranderreger, die hemmende auf deren Sporen und zerstörende auf die Toxine ist bekannt. Die durch Alkohol gesetzte Gerinnungszone (Eiweiß) ist bei Gegenwart von Kaliumjodid und Wasser auch für Jod durchlässig: eine Jodwirkung jenseits der Härtungszone wird dadurch möglich.
2. Die Wunde reagiert unter Jod viel energischer, die kleinzellige Infiltration bleibt beschränkt, die Demarkation wird schärfer, sodaß schrankenlose Rundzelleninfiltration und eitrige Einschmelzung sehr zurückgedrängt werden.
3. Die Wirkung ist zugleich auch entzündungserregend, wobei vor allem Hyperämie und Leukozytose im Vordergrund stehen; die Hyperämie, an deren Gefäßerweiterung wohl auch der Alkohol beteiligt sein kann, bedeutet Erweiterung des örtlichen Strombettes mit erhöhter Durchflußgröße und Abtransportmöglichkeit an sich. Die angereicherten Leukozyten sollen dabei gleichzeitig entzündliches Exsudat vor dessen Organi-

sation aufnehmen, bei ihrem Zerfall dazu eiweißverflüssigende Fermente abgeben, welche die Entzündungsprodukte zur Resorption geeignet machen. Daher wird bei bestehenden akuten Entzündungen diejenige des Jod verstärkend hinzukommen, ihren Ablauf stoffwechselchemisch teilweise steigern und verkürzen können.

Bei chronischen Entzündungen wird diese reaktivierende Wirkung sehr davon abhängen, ob die Vorbedingungen für eine akute Jodwirkung gegeben sind. Vor allem wird auch der Grad der Organisation prognostisch wichtig sein.

Anwendung:

1. zur Antisepsis des Feldes für Injektionen und Operationen (z. B. Jodbenzin),
2. als Jodglyzerin zu Bepinselung bei Herpes mit nachfolgender Friktion mit Borsalbe,
3. zur allgemeinen örtlichen Behandlung akuter Formen von Tendinitis, Tendovaginitis, Arthritis und Periarthritis, Periostitis oder versuchsweisen Behandlung ihrer chronischen Formen,
4. zur Imprägnation älterer Wunden (alkoholische Jodlösung).

Creolin, (Sapokarbol, Liquor Phenoli resinatus).

Creoline sind Teerdestillationsprodukte mit Phenolen, Teerölfraktionen, Seifen und Wasser verschiedener Zusammensetzung, die zur Emulsionsverteilung kommen, sobald der Wasserzusatz um ein Vielfaches erhöht wird. Gehalt an Wasser und Temperaturgrad bestimmen Verteilung und Flüchtigkeitsgrad der Teerderivate.

1 Eßlöffel = 14,5 gr.

Anwendungsformen:

1. Aeußerlich als 1—5% in Wasser (eig. Liniment) oder in Dampfform.
2. Innerlich als Emulsion oder in Pillen.

Wirkungen:

1. die antiseptische bezw. desinfizierende Kombinationswirkung aller Stoffe in Wasser ist gut und erfaßt bei 3% alle vegetativen Formen praktisch wichtiger Erreger; gegen Anaerobier und deren Sporen ist sie dagegen weniger sicher (vgl. Jod).
2. die leichte Flüchtigkeit der Teerkörper aus feiner Verteilung in zugleich gut benetzender Form begründet auch deren schädliche Wirkung auf Ektoparasiten über der Haut und in deren oberen Schichten. Voraussetzung dabei ist allerdings möglichste Freilegung der Aufenthaltsorte (Scheren, Schmierseifenvorbehandlung),
3. die Wirkung auf Gewebe beruht teilweise in einer Quellung der alkalisch reagierenden Emulsion, teilweise auf Reizwirkung diffusibler Stoffe; verbunden mit der Infektionsdrosselung kann sie sich auf Wunden oder Ekzemen günstig auswirken. Eine eigentlich zellaktivierende Wirkung wie bei Teer, scheint bei den Creolinen bisher nicht nachgewiesen,
4. in Dampfform inhaliert, erfahren die flüchtigen Creolinstoffe eine höhere Verteilung in den Atemwegen, üben infolge ausreichender Berührung der Schleimhäute eine oberflächliche Imprägnationswirkung im Sinne der Antisepsis und Sekretionssteigerung aus, zudem entsteht durch Resorption eine vorübergehende Hyperleukozytose,

5. innerlich kann durch geeignete Arzneiform eine wirksame Antisepsis des Darminhaltes angenommen werden, wobei allerdings auch an eine Wirkung auf die Schleimhaut und an Resorptionsmöglichkeit zu denken ist.

Anwendung:

1. *Zur Desinfektion der Pferdeausrüstung: 3⁰/₁₀*

a) *heiß mit 2⁰/₁₀ Soda:*

Gebisse, Steigbügel, Striegel : 1 Stunde, sofort trocknen

Kopfsäcke, Schwämme : mehrere Stunden; kalt auswaschen, Lufttrocknung.

b) *lauwarm mit 2⁰/₁₀ Soda:*

Lederzeug : tüchtig abbürsten

Decken, Staublappen, Wollsachen : über Nacht einlegen, lauwarm nachspülen, Lufttrocknung.

Pferdebürsten mit Haarfassung durch Pech : abspülen, Lufttrocknung.

Pferdebürsten mit Haarfassung durch Metall : einige Stunden einlegen, Lufttrocknung.

c) *lauwarm ohne Soda*

Kissen, Zwilch-
überzüge, Unter-
kummete

: abbürsten,
Lufttrocknung.

Tränkeimer,
Futtersäcke, im-
prägnierte Stoffe

: abbürsten, kalt nach-
waschen,
Lufttrocknung.

2. Zu antiseptischer Wundbehandlung, Spülungen und feuchten Verbänden: 1—2⁰/₀,
3. zur Bekämpfung von Ektoparasiten (Läuse): 5⁰/₀ wiederholt eingebürstet; gegen Räude wiederholte Einreibung in Linimenten (z. B. Creolin, Schmierseife $\bar{a}\bar{a}$ 1 T., Spiritus 8 T.; Creolin, grüne Seife $\bar{a}\bar{a}$ 2 T., Spiritus 1 T.; Creolin, Seife, Spiritus, Wasser $\bar{a}\bar{a}$ 4 T., Teer, Schwefel $\bar{a}\bar{a}$ 1 T., = 1. Tag vordere, 3. Tag hintere Körperhälfte, 3 Tage liegen lassen, abwaschen und 2—3 mal wiederholt; 2 mal wöchentlich körperwarme 2⁰/₀ige Creolinbäder).
4. Als 10⁰/₀iger Creolinspiritus bei chronischen Ekzemen.
5. *Innerlich*: 1 Eßlöffel mit Brotteig zu Pille bei chronischer Gastroenteritis (Vorsicht wegen ev. Gefährdung des Fleisches).

Cuprum sulfuricum, Kupfervitriol

Blaue Kristalle, in Wasser bis ca. 40%, in Glycerin bis ca. 30% löslich. Lösungen mit Brunnenwasser trüben nach.

Formen:

fein zerkleinert, in wässriger Lösung bis zur Sättigung, in Glycerin.

Wirkung:

Je nach der Konzentration durch Eiweißfällung adstringierend bis ätzend (Cuproalbuminatnekrose mit Zerstörung der Zellstruktur). Die Vorstadien, namentlich kleinerer Mengen, bilden klinisch Entzündung. Stark zerklüftete Flächen werden durch die konzentrierte Lösung besser durchsetzt als durch das trockene Kristallpulver, erschöpfen sich aber durch Eiweißbindung rascher. — Cuprosalze sind auch in geringen Mengen starke Pilzgifte. — Neuerdings wurde auch ihre gute Wirkung bei Verbrennungen durch Phosphor festgestellt (Brandmunition).

Anwendung:

als konzentrierte Lösung mit Aetzwirkung auf stark zerklüftete, chronisch wuchernde Geschwüre, Fisteln, Nageltritt, Hufkrebs, Strahlfäule mehrmals, oder vorsichtig als feines (!) Pulver. — Dermomykosen, wie Herpes, Aktinomykose, können mit 2—4%igen Lösungen, ev. auch mit Glycerin mehrfach bepinselt werden. — Phosphorverbrennungen werden ergiebig mit Kupfersulfatlösungen behandelt.

Digifolin, Spezialität der Digitaliskörper.

Flüssiges Konzentrat von 1,0 Fol. Digitalis purpureae titratum d. h. 10 IE = 2000 FD.

Form:

mit abgekochtem Wasser auf 10 ccm zu verdünnen zur Injektion.

Wirkung:

Digitalis wirkt auf 1. das Herz; 2. den Kreislaufapparat außerhalb des Herzens; 3. die Niere.

1. Am *Herzen* wird die Arbeit und Austriebsleistung dadurch erhöht, daß Systole *und* Diastole verstärkt werden. Verlangsamung der Herzaktion und bessere Eigendurchblutung schaffen dazu verbesserte Arbeitsbedingungen. Sie sind am deutlichsten im sog. Dekompensationsstadium und therapeutisch nur in diesem wertvoll, da periphere Widerstände und ihre Folgen im kleinen und großen Kreislauf überwunden werden können. Digitalis wird am Herzmuskel festgebunden, hat langsame aber anhaltende Wirkung und kann daher bei unvorsichtiger Dosierung sich bis zur giftigen Wirkung anreichern.
2. Die Darmgefäße werden verengert, Haut- und Nierengefäße dagegen erweitert. Daher ändert sich auch das Strombett in diesen Organen. Vermehrte Abkühlung im Hautgebiet kann daher auch fiebersenkend wirken.
3. Außer geänderter Durchblutung der Niere werden auch deren Sekretionsteile gereizt (Steigerung der Diurese).

Anwendung:

Ursachen der Kreislaufstörung und der Grad der bedrohten Kompensation sollen möglichst geklärt sein. Diese muß zu erhöhen versucht werden und ihr muß das Arbeitsmaß vorsichtig angepaßt werden. Die erreichbare Kompensationssteigerung kann gelegentlich nur ein bestimmtes Nutzungsmaß an Arbeit zulassen. Bei Lungenkrankheiten sollte mit Digitalis nicht zu lange zugewartet werden, damit die noch funktionsfähige respiratorische Fläche durch bessere Durchblutung besser ausgenützt wird.

Dosierung:

Pferd: subkutan 1 Ampulle auf 10 ccm verdünnt.

Glycerinum,

Sirupartige, süße, klar farblose Flüssigkeit mit 84 bis 88% Reinglyzerin. Mit Spiritus und Wasser mischbar.

Formen:

als Reinsubstanz, mit Wasser vermischt, als Lösungs- oder Mischungsmittel.

Wirkung:

Die Art der Wirkung ist bedingt durch die Struktur als dreiwertiger Alkohol, seine Affinität zu Wasser, dem Wassergehalt.

Reines Glycerin wirkt durch seinen Alkoholcharakter und auch durch Hygroskopie reizend, besonders auf empfindlichen Schleimhäuten. Daher kann es von der Rektalschleimhaut aus den Peristaltikre-

flex des Dickdarmes auslösen. Indessen soll dessen Intensität zur Lösung von Verstopfungen nicht überschätzt werden. Die starke Wasseranziehungskraft führt zu Austrocknungserscheinungen (Hufe, Haut).

Die schwache antiseptische Wirkung des Glycerins wird natürlich wesentlich gesteigert durch Mischungen wässriger oder alkoholischer Lösungen von Antiseptika zu Jodglyzerin (5%), Chinosolglyzerin (5—8%), Sublimatglyzerin (1%), Jodoformglyzerin (ca. 1%).

Wasserverdünntes Glycerin wirkt erweichend; es dringt infolge seiner Affinität zu Lipoiden und zugleich zum Wassergehalt der Haut in diese ein und trägt auch gelöste Stoffe in die tieferen Hautpartien vor.

Anwendung:

Aeußerlich: als krustenerweichendes und gleichzeitig mit Antiseptika durchsetzendes Mittel;
Innerlich: als Klysma beim Pferd: 3—5 ccm.

Maukensalbe, (Ugt. Thigenoli compositum).

Die Wirkung der 10%igen Thigenolsalbe mit Ugt. Zinci und Ugt. resinosum (= Ugt. Althaeae) aa ist hinsichtlich der Wirkungsmöglichkeit der an sich in niedriger Dispersion vorhandenen Wirkstoffe zunächst durch die Haftfähigkeit der Salbengrundlagen auf der Fläche älterer Wunden und Ekzeme bestimmt, von der aus die Bedingungen für die Uebergangsform geschaffen werden müssen. Dazu ist ein physikalisch bedingter Einfluß durch die Folgen der Deckwirkung zu rechnen.

1. Pharmakologisch wirkt das Zinkoxyd im Sinne von Umsetzungen des Zinkoxydes zu löslichen Zinksalzen (durch saure Produkte der Wundfläche), deren Konzentrationen eine schonende Adstriktion ohne Aetzwirkung gestattet, im Uebrigen auch durch die Stoffe der Salbengrundlage gemildert wird.
2. Den Harzstoffen von Kolophonium und Terebinthina (Ugt. resinosum) im Grundlagenmilieu kann geringe Reizwirkung zukommen, die granulationsbefördernde Reaktivierung und bedeutungsvolle örtliche Leukozytose aufrecht zu erhalten.
3. das Thigenol ist eine Natrium-organische Schwefelverbindung, die antiseptisch reizstillend-entzündungswidrig und austrocknend wirkt.

In wieweit die einzelnen Komponenten je nach Charakter der Wundlage dominieren, ist natürlich im Einzelfall nicht feststellbar. Beim Charakter der chronischen Ekzeme und der Mauke sind die Wirkungen pharmakologisch begründet. Die Verbandpraxis bei der Anwendung fördert zugleich durch Wärmestauung auch eine bessere Verteilung der Komponenten (Schmelzpunkt der Salbengrundlage) und die Hyperämie auf dem Wundbett.

Indikationen:

Mauke, bes. akute, leichte Ekzeme, leichte Hautkrankheiten.

Morphinum hydrochloricum,

Morphinhydrochlorid.

In Tabletten, neuerdings zu 0,25 als Substanz in braunen Ampullen.

Form:

Als klare Lösung in 10 ccm Wasser.

Wirkung:

Die — beim Pferd nicht narkotische — Wirkung besteht hauptsächlich in zentraler Reizschwellenerhöhung für Schmerzreiz; auch Herabsetzung der Peristaltik auf verschiedener Grundlage kommt vor: daher werden die Reaktionssymptome verschiedener Lage der Schmerzquellen (Verkrampfung der Darmmuskulatur) gedämpft. Bei der *Krampf*-*kolik* können daher die äußern klinischen Erscheinungen abnehmen, die auch auf Abnahme des Krampfzustandes zurückgeführt werden. Die öfters festzustellende Peristaltikdämpfung kann durch Erhöhung der Aufenthaltszeit der Ingesta erhöhte Resorption von Flüssigkeit styptisch wirken. Bei akuter Enteritis kann diese Wirkung brauchbar sein.

Für die Anwendung des Morphin ist daher Sicherung der Indikationsart wichtig.

Durch zentrale Morphinwirkungen kann auch namentlich bei warmblütigen Pferden vorübergehende erhöhte Erregbarkeit vorkommen.

Anwendung: subkutan 0,25 — (0,5) zur

1. Schmerzbekämpfung bei Kolik und anderen Indikationen;
2. Beruhigung zwecks kleinerer Eingriffe z. B. Beschlagen.

Novarsenobenzol, Neoarsphenaminum.

Erforderliche Eigenschaften: hellgelbes, feines und leichtbewegliches Pulver (ca. 19% Arsen) in Am-

pullen unter indifferentem Gas. Aufbewahrung kühl unter Lichtschutz. Leicht wasserlöslich.

Form:

Nur als frischbereitete, klare Lösung des ganzen Ampulleninhaltes (= 3,0) in Wasser zum sofortigen intravenösen Gebrauch.

Vom Gebrauch sind daher ausgeschlossen:

1. Ampulleninhalt dunkelgelb fleckig, bräunlich-gelb, bräunlich, — mit Klümpchen oder an den Wänden haftend — (Ampullenbeschädigung).
2. Nicht frischbereitete — nicht klare Lösungen. Trübe Lösungen können durch Erwärmen noch mehr zersetzt werden.

Anwendungstechnik:

Die große Gefahr der Periphlebitis verlangt besondere Vorsicht: Auflösen des N. in Wasser im Spritzenzubehälter oder Aufziehen mit der Spritze ohne Kanüle, Kanüle in die Vene einführen, etwas bluten lassen, Aufsetzen der Spritze, Nachziehen von etwas Blut in die Spritze und *langsame* Injektion unter öfterem Nachziehen von Blut; nach der Injektion die Spritze abnehmen und aus der noch steckenden Kanüle etwas Blut nachfließen lassen und sie erst dann herausziehen.

Wirkung:

1. Am *gesunden* Pferd hat N. sehr geringe, daher nur beim empfindlichen Tier nachweisbare den Protein-Antigenen ähnliche Wirkungen. Deutlich sind Temperaturanstieg und Hyperleukozytose durch Zunahme der Lymphozyten und Abfall der Polynukleären. Die Blutgerinnung wird erheblich verzögert, die Senkung beschleunigt. Arsen verschwindet aus dem Blut nach ca. 7 Ta-

gen; ohne nachweisbare Funktionsschäden speichert sich As in allen Organen, auch Haut und Haaren, und wird sehr verschieden schnell durch Niere, Magendarm, Galle, Speichel ausgeschieden. Auch kann mitunter eine Stoffwechselförderung mit Hebung des Allgemeinbefindens festgestellt werden.

N. ist sehr wirksam im Anfangstadium der Brustseuche, wo es die Entwicklung der Pneumonie mindestens hemmen kann. Vielleicht hängt die höhere Speicherfähigkeit der kranken Lunge für N. damit zusammen. Häufig fällt, gelegentlich nach einer kleinen Aufzacke die Temperatur innerhalb 10—24 Stunden und das Allgemeinbefinden bessert sich auffallend. N. hat keine Schutzwirkung; auch Komplikationen lassen sich nicht immer verhindern; vorhandene werden durch N. allein in der Regel nicht beseitigt. Bei wiederholten Injektionen kann die Wirksamkeit abnehmen.

Trotz der N.-Injektion müssen die Pferde sehr sorgfältig überwacht und von jeder Erkältungsmöglichkeit und Anstrengung geschützt werden.

2. N. ist anscheinend auch auf Strongyriden wirksam.

Anwendung:

1 Ampulle nach Vorschrift zubereitet und verabreicht, ev. wiederholt im Anfangsfieber bei allen brustseuchenverdächtigen Pferden.

Ol. Terebinthinae,

Farbloses bis gelbliches, dünnflüssiges aetherisches Oel von typischem Geruch, schwach bitter. — Feuergefährlich.

Klar mischbar mit fetten Oelen, Aether, Chloroform, in 5—12 Teilen Spiritus (90 Vol %) mit schwach saurer Reaktion.

Veränderung: Luft und Licht bewirken Autooxydation, H_2O_2 -Gehalt, Eindickung.

Anwendungsformen:

1. klar, möglichst farblos zur Injektion.
2. Mit Spiritus (nicht Salmiakgeist!) usw. in sog. Fluiden oder auch in improvisierten Salben zu Einreibungen.
3. In Wasserdämpfen zur Inhalation.
4. In Rizinusöl gegen Askariden.

Wirkungen:

Sie beruhen auf 1. örtlichen oder allgemeinen Zusammenhängen mit der Entzündung von Mesenchymreizung bis zu aseptischer Eiterung.

2. der schwachen antiseptischen Eigenschaft.
3. der Reaktion des Nervensystems.

a) *Haut.*

- a) *von deren Oberfläche aus:* Brennen, Hyperämie, Schwellung, Exsudation, Leukozytose. Verdünnt mit Spiritus (1:10—20) nach Einreibung: Hyperämie d. h. Erweiterung des Hautstrombettes mit Verlagerung von Blutmassen aus inneren Kongestionsgebieten. Vermehrte Wärmeabgabe. —
- b) *als Subkutandepot:* starke örtliche aseptische Herdentzündung mit Schwellung und Exsudation, starker Leukozytenanreicherung, dann Leukozyten- und Gewebnekrose mit allmählicher Demarkation (Fixationsabszeß).

Damit verbundene allgemeine Wirkungen sind: ähnlich aspezifisch gesetzter Mesenchym- bzw. Retikulo-reize: enge Beziehungen zur aktiven Infektionsabwehr, Phagozytose, neutrophile Hyperleukozytose, Lymphopenie, gelegentlich Fieber.

- b) *Schleimhäute*: durch Oel: starke hämorrhagische Entzündung, Sekretion bis Schleimhautnekrose und Desquamation (Laryngitis, Gastroenteritis, usw.); sehr geringe Mengen, z. B. als Dämpfe können bestehende Absonderungen herabsetzen (Atmungswege).
- c) *Nervensystem*: Größere Mengen verursachen u. U. das klinische Bild schwerer Funktionsstörungen des zentralen und peripheren Nervensystems.
- d) *Resorption, Ausscheidung*: Das Oel durchsetzt vom Blut aus die Körpergewebe leicht, wird z. T. ausgeatmet, z. T. ausgeschwitzt, durch Nierenreizung vermehrt diuretisch wirkend, auch in antiseptischer aromatischer Bindung im Harn ausgeschieden (Veilchengeruch). Kommt Schlachtung in Frage, ist zeitig von der Anwendung abzusehen.

Anwendung:

1. Subkutane Injektion von 1—10 cc an Orten mit guter Entleerungsmöglichkeit des Fixationsabszesses. —
2. In spirituösen Linimenten zu Fluideinreibungen bei Kolik, beginnenden Atmungs-

krankheiten, chirurgischen Leiden der Gliedmaßen — Betupfung alter Wunden (auch als 5—10% ige Salbe).

3. 1—2 Eßlöffel, event. kombiniert mit Creolin, in ca. 1 Liter heißem (!) Wasser, Heublumenwasser auf Stroh ausgegossen zur Einatmung in geeignetem Abstand, zu Dampfentwicklung in geschlossenen Räumen zwecks verlängerter Inhalation (akute Erkrankungen der Atemwege).
4. 50,0—100,0 in $\frac{1}{2}$ Liter Rizinusöl, sehr gut gemischt, auf einmal (Askariden).

Oxychinolinum sulfuricum,

(«Chinosol-Extra»).

Gelbe Compressi zu 3,0, abteilbar auf 1,0.

In Wasser leicht, in Alkohol schwer, in Glycerin bis ca. 8% löslich.

Formen:

In wässriger Lösung, in Glycerin; gelegentlich als Substanz in Wundpulvern oder mit Borsalbe verrieben.

Lösungen in Eisengefäßen verfärben sich grünschwarzgrün (Komplexsalzbildung), trüben sich mit hartem Brunnenwasser, Seifen-, Alkalilösungen (Chinolinbase).

Wirkungen:

1. *Antiseptische* Wirkung auf die meisten vegetativen Bakterienformen, — ohne Anaerobier und Sporen — wird bei 1:1000, im infizierten Milieu aber (Wirkung chemischer Störungsfaktoren) si-

enerer mit 0,5—1% erreicht; zur Instrumenten-Desinfektion ist O. wenig geeignet. Auch ist eine starke antimykotische Wirkung bekannt.

2. Auf Wunden, Schleimhäuten wirkt O. eher schmerzlindernd, bei genügender Aufenthaltszeit dringt es erheblich ein, wodurch auch eine gewisse Exsudationshemmung möglich ist. Auf eiternden Wunden wird Geruchskorrektur, auch Granulationsförderung beobachtet (feuchte Verbände).
3. Intravenös verabreicht, erzeugt O. als Symptom einer aspezifischen Wirkung eine Hyperleukozytose, deren Beziehung zu den Abwehrvorgängen bei verschiedenen Infektionskrankheiten nützlich sein kann (langsame Entfieberung).

Anwendung:

Aeußerlich:

1. In der gesamten Wundtherapie 0,5 — 1% ig als Waschung, Spülung, im feuchten Verband; im Wundstreupulver zerrieben zur Trockenbehandlung älterer Wunden; in Borsalbe, — 0,5% ig als Augewasser.
2. ca. 5% ig bei Trichophytose zu versuchen.

Innerlich:

1. 3,0—4,0/100—150ccm in Wasser intravenös, nach 2—3 Tagen wiederholt im Anfang fieberhafter Infektionskrankheiten.

2. zu 3,0 gelöst oder in improvisierter Pille (Teig) als Darmantiseptikum bei Enteritis. — Praktisch verwertbare anthelmintische Wirkung ist kaum vorhanden.

Phenolum liquefactum,

Verflüssigtes Phenol.

Durch Zusatz von ca. 17,6% Wasser zu festem Phenol entstehende rötliche Flüssigkeit von 85% Phenolgehalt, bei 4—6° erstarrend, mit 13 Teilen Wasser, mit Glyzerin, Spiritus mischbar.

Form:

Verdünnungen mit Wasser, Glyzerin.

Konzentrationen der wässerigen Lösungen: 11 ccm Ph. 1. auf 1 Liter Wasser = 1%, 1 Eßlöffel = 15 ccm auf 1 Liter = 1,35% Phenol.

Wirkung:

1. Die antiseptische Wirkung wässriger (!) Lösung liegt für die wichtigsten Erreger bei 1—3%; brauchbar scheint Ph. auch antizymotisch in geeigneten Mischungen (Gemisch nach Sabouraud); gute Benetzungsfähigkeit des Haarkleides und Verflüchtigungsgrad durch Hautwärme verbessert die ohnehin vorhandene Wirkung auf Hautparasiten wie Läuse.
2. Reizwirkungen auf Schleimhäuten kommen bei 1%igen Lösungen vor, solche auf die Haut von 5% an aufwärts. Konzentriertes Ph. bildet weiße, trockene Aetzschorfe.
3. Wohl mit dem subkutan gesetzten Reiz, bzw. dem leukozytären Apparat zusammenhängend, kön-

nen aspezifisch oder chemotherapeutisch Wirkungen bei Infektionskrankheiten beobachtet werden (übelriechende Wunden). Intravenöse Injektionen verdünnter Ph.-Lösungen bei Starrkrampf wirken, auch verschiedentlich wiederholt, unsicher.

Anwendung:

1. 1—2^o/_o in der offenen und Wund-Verbandbehandlung und im Sabouraud-Gemisch (mit Jod, Chloralhydrat) bei Trichophytose.
2. 2^o/_o (Phenol. 1. 20,0, Spiritus 50,0, Glycerin. 3,0, Aq. ad 1000,0) bei Verlausung als Einreibung in Schutzhaare mit Wiederholung nach 8 Tagen, bzw. Durchnässung des Haarkleides mit Decken (Kopf frei) die Körperhälften mit 2 Tagen Zwischenraum, einmalige Wiederholung der Kur.
3. Versuchsweise wiederholt subkutan 10 ccm 1^o/_o bei Wundinfektionen.
4. Ph. 1 rein oder 1:2—10 mit Spiritus oder Glycerin verdünnt als streng lokal aufgetupftes Aetzmittel (infizierte Wunden, Strahlkrebs, usw.).

Pilocarpinum hydrochloricum,

Pilokarpinhydrochlorid.

In Ampullen zu 0,3.

Wirkung:

Pilokarpin hat die gleichen Wirkungsorte wie Arekolin. Die Einschlaffungsphase der Darmperistaltik erscheint bei vorsichtiger fraktionierter Dosis etwas

weniger gefährdet als bei Arekolin. Auch bei P. geben die parasymphisch fördernd innervierten Drüsen (Speicheldrüsen, Darm) ein bedeutend wasserreicheres Sekret ab. Dies wird mit der Möglichkeit in Beziehung gebracht, in Geweben akut deponierte Flüssigkeit entsprechend dem Ausgleich in Blut- und Ausscheidungsdrüsen zurückzuziehen. Diese Eigenschaft wird vom Kolloidcharakter der Exsudate und seiner Permeabilität bestimmt, kommt demnach nur sehr frühzeitig in Betracht. Bei Krankheiten der Atmungsorgane erhöht P. die Bronchialsekretion und kann ein Lungenödem ungünstig beeinflussen. Infolge Vagusreizung nimmt die Pulszahl in der Regel ab.

Die Wirkung bei Hämoglobinurie auf ähnlichen Wirkungsmechanismus und Erregung des vegetativen Nervensystems in den Muskeln ist zur Zeit noch problematisch.

Anwendung:

subkutan zu 0,1—0,15 ev. vorsichtig wiederholt, bei Dermatone mit Verstopfung; versuchsweise bei akuter Hufrehe, Gehirnödem.

Sapo kalinus venalis, Schmierseife.

Gelbbraun durchscheinende schlüpfrige Masse von typischem Geruch; mit zwei Teilen Wasser schwach alkalisch, kolloid, schäumend, in 4 Teilen Spiritus löslich. Hartes Wasser schädigt die Schaumeigenschaft.

Wirkung:

1. Schmierseifenlösung benetzt Haare und Haut infolge niedriger Oberflächenspannung und der Fähigkeit der Emulgierbarkeit für Fette; ihre Al-

kaleszenz quillt Eiweißstoffe auf. Der Schaum als Verhältnis der Lösung zu eingeschlossener Luft reinigt durch Aufnahme von gelockerten, fettdurchsetzten Partien der Haut (Staub, Schmutz, Bakterien) in die durch Luftausdehnung, Bildung von Bläschen immer in Bewegung befindliche und sich erneuernden Schichten der Seifenlösung, die dann abspülbar wird.

2. Schmierseife wirkt durch ihre Alkaleszenz bei höhern Temperaturen erheblich besser antiseptisch auf die meisten Erreger.
3. Seifenlösungen reizen die sensiblen Nerven stark, höhere Konzentrationen verursachen Entzündung.
4. Die fettemulgierende und verseifende Eigenschaft machen die Schmierseife zu vielen Zubereitungen geeignet, wie z. B. Linimenten, um die Wirkkörper in die Haut zu tragen, wo sie durch die gleichzeitige Reizwirkung der Seife örtlich besser zur Wirkung kommen.

Anwendung:

1. als schäumendes Seifenwasser zur reinigenden und antiseptischen Vorbehandlung der Haut vor dem Einsatz wirksamer Antiseptika oder Antiparasitika.
2. in wässrigen oder spirituösen Zubereitungen zur bessern Wirkung antiseptischer oder reizender Stoffe als Linimente.

Sol. Novaminsulfoni,

50%ige Lösung des Na-Salzes eines sulfonsauren Pyrazolonderivates.

Wirkung:

Zerebrale Dämpfung der Schmerzempfindung ohne wesentliche Gefahr des Uebersprunges auf andere Zentren (Atmung, Kreislauf, Bewußtseinsphäre, Körperstellung) muß bei Schmerzquellen in innern Organen eine allgemeine Beruhigung ohne eigentliche Narkose hervorrufen. Sie ist dann besonders wertvoll, wenn dabei die Peristaltik zur Inhaltsförderung von Hohlorganen erhalten bleibt. Aber ebenso wertvoll ist diese zentral analgetische Wirkung bei permanenten Schmerzreizen von Entzündungsherden aus.

Solche Wirkungen zeigen die Pyrazolonderivate, bei denen gleichzeitig die Entspannung von verkrampfter glatter Muskulatur als Schmerzquellen (Darm) ohne eine folgenschwere Lähmung klinisch sehr wahrscheinlich ist.

Daher weist die Wirkung des Novaminsulfons bei der Krampfkolik auch darauf hin, ob bei Durchgangsmöglichkeit des Darminhaltes die normale Peristaltik zur Lösung des Krampfzustandes ausreicht. Sie hat somit auch prognostische Bedeutung.

Die hohe Konzentration schließt eine subkutane Anwendung aus.

Anwendung: intravenös.

1. bei Krampfkolik 1—2 Ampullen zu 10 ccm,
2. bei schmerzhaften Krankheitsprozessen z. B. der Gliedmaßen,
3. bei entzündungsbedingten Fiebern.

Spiritus, (Spiritus vini)

Feinsprit mit 95 Vol. % Aethylalkohol, klar, farblos. Feuergefährlich.

Anwendungsformen:

konzentriert oder mit dem halben Volumen Wasser verdünnt (= verd. Spiritus = annähernd Spiritus dilutus).

Wirkungen:

1. *örtlich* ist die Antisepsis bei 70%igem Alkohol am besten, sie wird auf der Haut durch die fettlösende, reinigende Wirkung wesentlich unterstützt. Feinsprit wirkt im Gewebe trocknend, entzündungserregend bis ätzend (Wasserentzug und Eiweißgerinnung), Spiritus dilutus durch Reiz- bzw. Gefäßwirkung unter Brenngefühl hyperämisch. Auf innern Schleimhäuten wird durch verdünnten Spiritus Hyperämie, bessere Absonderung der Verdauungssäfte und reflektorisch vermehrte Peristaltik bewirkt; konzentrierter Spiritus kann Gastroenteritis verursachen.
2. Die *Resorption* erfolgt besonders von Unterhaut, Schleimhaut aus rasch. Die *eigentlichen Resorptionserscheinungen* sind je nach der Menge Alkohol sehr verschieden: *kleine Mengen* fördern zentral die Reaktion auf Umweltreize; vorübergehende Zunahme von Herzkraft und Blutdruck bei peripherer Gefäßdilatation verbessern Durchblutung und Leistung verschiedener Organe, z. B. Niere. Stoffwechselforgänge können vermindert werden (Sparung energiereicher Körpersubstanzen wie Fett, Eiweiß).

Große Mengen betäuben Gehirn, Rückenmark und Medulla oblongata unter Herabsetzung der Reaktionsempfindlichkeit und Abnahme zentral- oder medullär gesteuerter Funktionen. Außerdem wirkt die Durchsetzung von Blut und Körperpa-

renchymen stark schädigend auf deren Tätigkeit ein.

Die *antipyretische* Wirkung geht teilweise zurück auf Erweiterung des Hautstrombettes mit vermehrtem Wärmeverlust, teilweise auf Lähmung der Wärmeregulation.

Anwendung:

1. *verdünnter Spiritus*:

- a) zur Nachreinigung von Haut- und Operationsfeld nach abseifender Vorbehandlung,
- b) Aufbewahrungsflüssigkeit für die Spritze,
- c) zu Einreibungen in Linimenten und in Verbänden bei Haut-, Sehnen-, Sehnen-scheidenentzündungen, alten Wunden usw.

2. *Spiritus*:

- a) als Lösungsmittel für Jod, Sublimat,
- b) als allgemeines und besonders den Kreislauf anregendes Mittel bei Herzschwäche, Erschöpfung aller Art, Kollaps, Schlangenbissen: Innerlich, seltener subkutan: Verdünnungen mit 25,0—50,0 Spiritus.
- c) bei septischem Fieber: Innerlich 100 — 200,0 verdünnt.

Als *Ersatzmittel* kommen äußerlich und peroral auch *Spirituosen* (ca. 40—50 Vol. % Alkohol) in Betracht. *Brennspiritus* (Pyridindenaturation) darf auch zum äußerlichen Gebrauch nicht verwendet werden.

Spiritus camphoratus, Kamphergeist.

10% Kampfer in Spiritus gelöst, mit Wasser nicht weiter verdünnbar (Ausfällen des Kamphers).

Wirkung:

1. Als alkoholische Lösung benetzt Sp. c. Haare und Haut und dringt infolge der Lipoidaffinität durch die intakte Haut bis zu den nerven- und gefäßführenden Partien vor. Nervenreizung und Hyperämie sind durch Alkohol und Kampher möglich. Friktionen verursachen somit erhöhte Hautdurchblutung und führen daher zu Strom- und Volumenverschiebungen der Blutmasse des Körpers (Entlastung innerer Organe). Möglich ist, daß dadurch auch die Wärmeabgabe befördert wird. Auf epidermisentblößten Hautflächen und Schleimhäuten dringt Sp. c. leichter ein, die Reizwirkungen sind daher stärker.
2. Kampher (Spiritus, Oel) erzeugt eine Hyperleukozytose, kann damit auch Bedingungen erhöhter Abwehrbereitschaft bei prodromalen oder septischen Fiebern schaffen. Die intern antiseptische Wirkung ist gering.
3. Eine an sich kurze Erregung der Herzkraft und Atmung kann in gegebenen Fällen akuten Kreislaufzusammenbruches durch Kreislauf- und Atmungsverbesserung überbrückend wirken. Fortgesetzte Resorption kleiner Kampher Mengen aus Depots verlängert diese Wirkungen. Auch die Ausscheidung aus dem Blut durch die Lunge kann sekretolytisch brauchbar sein.
4. Die Geruchsimprägung des Fleisches soll durch Braten, nicht Sieden, zu korrigieren verursacht werden.

Anwendung:

1. Als warme Friktion (mit Decken) bei Prodromalfiebern, septischen Fiebern, (z. B. Bronchopneumonie zur Lungenentlastung). Zur Entlastung der inneren Kongestionen z. B. Darm (Unterstützung bei Kolikbehandlung).
Zur Behandlung akuter und subakuter Entzündungsformen der Gliedmaßenorgane (Myositis, Tendovaginitis, Phlegmone).
2. Zur weitem Reaktivierung der Granulation und desodorierender Antisepsis schlecht heilender Wunden und Geschwüre.
3. Bei drohendem Kollaps (akute Herzschwäche) nach Erschöpfung, bei septischen Fiebern: Friktion oder 50–100 ccm subkutan (vorübergehende Reizwirkung).

Unguentum boricum, Borsalbe.

Weißer oder gelblich durchscheinende Masse mit 10% Acidum boricum in Vaseline; in der Wärme erweichend.

Wirkung:

Die wasserfeindliche Salbengrundlage dringt infolge der Hautwärme und Beziehung zum Hautfett leicht in die oberen Hautschichten ein. Als wassersichernde Decke beeinflusst sie die Wasserabgabe der Haut, wohl auch die Wärmeabgabe und wirkt den Einflüssen der Temperaturregulierung durch Wasserabgabe entgegen. Eine reizmildernde Wirkung könnte man sich so erklären, daß in engere Brei-

ten gedrosselte Temperaturunterschiede als thermische Mikrotraumen weniger reizend auf die Nervenenden wirken und auch deren erhöhte Reizung herabsetzen.

Die Hemmung der Wasserabgabe kann zu einer Wasserstauung und Quellung führen, welche eingetrocknete Exsudate erweicht. Zugleich dürfte auch der hohen Borsäurekonzentration eine antiseptische Wirkung zukommen. Beistoffe in der gelben Vaseline könnten wohl auch auf Granulationsprozesse fördernd einwirken.

Anwendung:

als reizmildernde Decksalbe von antiseptischem Wert auf Schürfungen, Mauke, nicht spezifischen Ekzemformen.

Unguentum Hydrargyri biiodati,

Doppeljod-Quecksilbersalbe, Rote Salbe.

Zinnoberrote weiche Salbe mit 10% Quecksilberbiodid in Ol. Arachidis hydrogenatum oder Succedaneum. — *Wirkung:*

Quecksilberbiodid wirkt in Reinsubstanz stark antiseptisch (Hg., J.), aber auch entzündungserregend bis ätzend; seine Verteilung in Salbengrundlage bzw. Linimentbasis gewährleistet die Antisepsis, aber aus der Salbenform dringt das Jodid während längerer Zeit allmählich, verlangsamt und in geringer Menge ein, sodaß sich wohl Entzündung mit allgemeiner Hyperleukozytose entwickelt, aber keine Nekrose. Die Entzündungsprozesse können nicht nur die Haut, sondern durch Wirkung des Jodid benachbarte enganliegende Knochen- und

Muskelpartien erfassen und chronische dadurch in akuten Zustand versetzt werden, sodaß unter geeigneten Bedingungen die vorhandene und die durch Hg J₂ gesetzte Entzündung als Ganzes abklingen können. Dies ist nur bei nicht anatomisch organisierten Veränderungen möglich.

Auf bloßgelegtem Gewebe mit traumatisch eingepreßten und eingeschlossenen Infektionserregern kann Quecksilberbiodid durch seine doppelte Wirkung (Antisepsis, Abwehrentzündung, Leukozytose), besonders nachhaltig in der Reifungszeit der Erreger (4—8 Stunden nach Infektion), wertvolle Dienste leisten.

Anwendung:

zu ca. 10—20 gr. je nach Feld gut eingerieben

1. bei subakuten und chronischen Entzündungen der Gliedmaßenorgane, besonders des Sehnen- und Knochenapparates,

2. auf frische Schlagwunden.

Unguentum Hydrargyri cinereum,

Graue Quecksilbersalbe.

30% metall. Quecksilber (Tropfengröße unter 0,02 mm Durchmesser) in Wollfett-Vaseline und 10% Wasser, bläulich grau, schwer. Kühl aufbewahren. Amalgambildung auf blanken Metalloberflächen.

Wirkung:

Aus der Salbe wird das Quecksilber als Hg-Seifen durch Talgdrüsen und Hauttaschen resorbiert. Durch Hautwärme ist Hg-Dampfbildung möglich. Die Wirkungen sich ungleich bildender Hg-Verbindungen vom Typus HgO beruhen auf Hg-Oxyd-

albuminat, das an sich reizend, entzündungserregend bis ätzend wirkt. Die sehr geringen entstehenden Mengen erzeugen durch Reizung Zellaktivierung, möglicherweise auch örtliche Stoffwechselsteigerung mit erhöhter Dissimilation. Akute Entzündung bleibt bei der Hyperämie und ihren Begleiterscheinungen stehen, da sie an der Weiterentwicklung zur Eiterung gehindert wird. Lösliche Hg-Verbindungen können auch als Plasmagifte nicht nur stark antiseptisch, sondern auch gewebeschädigend wirksam sein.

Quecksilberdämpfe sind auch ein starkes Gift für Ektoparasiten.

Anwendung:

als Salbe bzw. auf größeren Flächen mit Oel 1:10 verdünnt.

1. bei akuten, subkutan liegenden Entzündungen (Lymphangitis, Phlegmonen, usw.),
2. bei hautentblößten Flächen und infizierten Wunden (Liniment),
3. bei Ektoparasiten und Dermomykosen ca. 5,0—10,0 auf den Körper verteilt.

Unguentum Hydrargyri oxydati flavi,

Gelbe Augensalbe.

Salbe mit 5% gelbem Quecksilberoxyd in Vaseline, Zetylsalbe und etwas Wasser. Stark lichtempfindlich.

Wirkung:

Quecksilberoxyd wirkt in reiner Form örtlich reizend bis ätzend. Die feine Verteilung des in der Salbengrundlage unlöslichen Quecksilberoxyd ver-

mittelt einen längeren Kontakt, eine langsamere, daher schonende Tiefenwirkung, wobei wohl auch die Grundlage einer zu starken Reizwirkung entgegenwirken kann. Entsprechend der Adhäsion der Salbe im Lidsack und an der Kornea werden hier verträgliche Entzündungswirkungen erzielt, an denen auch neuentstehende resorbierende Quecksilberverbindungen (Oxydalbuminat) beteiligt sind. Quecksilber ist in der vorderen Augenkammer nachgewiesen. Im Verlauf der Wirkung scheinen optisch störende Entzündungsprodukte der Keratitis in eine diffusible resorbierbare Form übergeführt werden zu können. Inwieweit auch der Nervenapparat der Kornea an den Vorgängen beteiligt ist, scheint nicht bekannt.

Auch kommt den aus Quecksilberoxyd entstehenden Verbindungen eine antiseptische Wirkung zu.

Anwendung:

Angewärmt in kleinen Portionen, wiederholt, in den gereinigten Lidsack bei akuten und chronischen Krankheiten von Augenlid und Kornea.

Andere Indikationen kommen hier nicht in Betracht.

Unguentum Zinci, Zinksalbe

10% Zinkoxyd in Vaseline.

Aufbewahrung: kühl, lichtgeschützt.

Wirkung:

Zinkoxyd kann durch Säureionen in lösliche adstringierende und antiseptische Zinksalze überge-

führt werden, absorbiert daher bei Ueberschuß fortlaufend Säure.

Die Adstriktionswirkung wird dadurch schonend und erreicht die Aetzungsstufe nicht. Von großen Flächen aus findet u. U. toxische Zinkresorption statt.

Die Salbengrundlage dürfte die Reaktion noch bedeutend verlangsamten, vor allem durch Hemmung des Säurezutrittes zum Zinkoxyd. Eine gewisse Deckwirkung kommt dadurch hinzu, daß Vaseline in die Unterlage eindringt, während die unveränderten Pulverteilchen zur Deckschicht zurückbleiben.

Auf der Oberfläche, namentlich unter wärmestauendem Verband, wird sich die Salbe durch Erweichung dem Liniment mit besserer Verteilung nähern.

Vorteilhaft ist daher auch Erwärmung der Salbe vor der Anwendung.

Indikationen: Akute Dermatitis, Mauke.

Wundstreupulver:

Mischpulver aus Alumen plv., (10%) Acid. boric. plv. (50%), Jodochloroxychinolin. (Vioform) (10%), Bolus alba (30%).

Bei bestimmter spezifischer Schwere der Gesamtmischung, berücksichtigt die Zusammensetzung die wichtigsten Momente der Wundtrockenbehandlung: Antisepsis, Exsudationsbeschränkung mit Wirkungsverlängerung und möglicher Zuträglichkeit auf dem Wundbett. Lösliche Teile, wie Alumen und Borsäure, gehen nach Maßgabe des Wassers oder Wasserfraktionen des Wundexsudates in konzen-

trierte Lösung, behalten also längere Zeit die Kapillareigenschaften benetzbarer Pulver-Systeme (Aufsaugung). Die Aufsaugung wird zudem unterstützt durch Bolus alba. Somit werden rein oberflächlich wesentliche Verschiebungen im Flüssigkeitshaushalt des Wundbettes erzielt, welche mindestens deren hemmende Bedeutung für die Heilung verringern.

Vioform wird infolge der geringen Löslichkeit stark an Ort und Stelle gebunden, wodurch die örtliche antiseptische Wirkung bei der feinen Verteilung eher gewährleistet ist.

Diese Eigenschaften machen eine reine Ortswirkung des Wundstreupulvers nach verschiedener Seite möglich:

Antisepsis, unterstützt durch aktiv hypertonsche Adstriktion, verbunden mit physikalischer Kapillarwirkung auf Flüssigkeitsfraktionen des Wundbettes. Ausfall oder Drosselung der Eigenwirkung ausgeschiedener, infizierter Wundexsudate, in denen die Antisepsis durch Borsäure, Alaun und Vioform wirksam ist, können die natürlichen Heilungsvorgänge offener Wunden, besonders unter dem Verband befördern. Eine resorptive Tiefenwirkung ist allerdings weniger möglich. Krusten, nach Erschöpfung der Pulverwirkung durch Einengung oder Trocknung intrakapillärer Exsudatmassen, sind zweckmäßig durch Salben erweicht vorsichtig zu lösen.

Indikationen: frische Wunden, nässende Ekzemflächen, unter Kontrolle zur Vermeidung von Krusten.
