

**Zeitschrift:** Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

**Herausgeber:** Schweizerischer Hebammenverband

**Band:** 32 (1934)

**Heft:** 5

**Artikel:** Ueber die Schmerzbzbetäubung bei chirurgischen Eingriffen [Schluss]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-951969>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Schweizer Hebamme

Offizielles Organ des Schweiz. Hebammenvereins

Erscheint jeden Monat einmal

Verantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil:

Dr. med. v. Fellenberg-Lardy,

Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie,  
Spitalackerstrasse Nr. 62, Bern.

Für den allgemeinen Teil:

Hr. Marie Wenger, Hebamme, Vorrainefr. 16, Bern.

Abonnement:

Jahres-Abonnement Fr. 3. — für die Schweiz,  
ME. 3. — für das Ausland.

Inserate:

Schweiz und Ausland 40 Cts. pro 1-sp. Petitzeile.  
Größere Aufträge entsprechender Rabatt.

Druck und Expedition:  
Bühler & Werder, Buchdruckerei zum „Althof“

Waghausegasse 7, Bern,

wohin auch Abonnements- und Inserations-Aufträge zu richten sind.

**Inhalt.** Ueber die Schmerzbetäubung bei chirurgischen Eingriffen (Schluß). — Büchertisch. — Zur gest. Notiz. — Schweiz. Hebammenverein: Zentralvorstand. — Einladung zur 41. Delegierten- und Generalversammlung in Zürich (Traktanden). — Krankeklasse: Krankgemeldete Mitglieder. — Eintritte. — Vereinsnachrichten: Sektionen Baselland, Baselsadt, Bern, Biel, Ob- und Nidwalden, Nätia, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Thurgau, Werdenberg-Sargans, Winterthur, Zürich. — Hygiene des Alltags. — Abhärtung des Kindes. — Ist Kehloptituberkulose heilbar? — Anzeigen.

## Ueber die Schmerzbetäubung bei chirurgischen Eingriffen.

(Markose.)

(Schluß.)

Was geht nun eigentlich in dem Markotisierten vor, der voller Angst oder doch Angstlichkeit in den Operationsaal gebracht und auf dem Tische festgeschnallt wird? Nun, gerade diese Vorkehrungen dürften den meisten Patienten sehr unangenehm sein. Man hat darum auch vielerorts die Gewohnheit, die zu operierenden Kranken schon in ihrem Zimmer im Bette einzuschlafen. Das ist natürlich viel weniger unangenehm; aber es bedingt eine fühlbare Verlängerung der Markosendauer. Da nun gerade die langen Markosen eine gewisse Gefahr bedeuten, wenn schon Unglücksfälle auch bei ganz kurzem Schlaf vorkommen können, so wird eben doch meist erst auf dem Operationstische eingeschlafert. Das Festschnallen ist auch sehr peinlich, aber gerade in den ersten Stadien der Markose, wenn der Patient die Beherrschung seiner Sinne verliert, kommt oft eine Unruhe über ihn; er will sich aufrichten, er schleudert die Maske von seinem Gesicht; darum kann man ihm diese „Gefangenschaft“ nicht gut ersparen.

Nun fängt also der Kranke an, das Markosemittel einzatmen; schon nach einigen Atemzügen beginnt er etwas verwirrt zu werden. Er hat oft Angst, es könnte mit der Operation angefangen werden, bevor er schlief, darum hört man ihn oft sagen: ich schlafe noch nicht! Dann verwirrt sich sein Denken immer mehr; Geräusche, z. B. Stimmen der anwesenden Ärzte oder Krankenbeschwestern, hört er selbst widerhallend, wie wenn er in einem immensen Saale, in einer weiten Halle wäre. Nach und nach entfernen sich die Stimmen immer weiter; er beginnt oft zu träumen; verschiedene Bilder wirbeln durcheinander in seinem Kopfe; darum spricht er auch oft scheinbar unzusammenhängende Worte. Die meisten Patienten fragen nach der Markose den Arzt, ob sie nicht etwa aus der Schule geschwaht hätten oder intime Geheimnisse verraten; man kann sie beruhigen: fast nie reden die eingeschlaferten Kranken so deutlich, daß man etwas daraus machen kann; auch hören die Anwesenden nicht auf diese undeutlichen Worte, sie haben anderes zu tun, wenn sie eine Operation vorbereiten. Recht beitragen zur Markose kann es, wenn der Arzt den Patienten, der am Einschlafen ist, fragt, ob er schon schlafe; meist antwortet der Patient mit voller Ernsthaftigkeit: nein. Dann fordert man ihn auf, es einem dann zu sagen, wenn er schlafe, er verspricht auch dies, ohne es komisch zu finden; dadurch, daß man ihm ein Ziel für seine Gedanken gibt, erleichtert man sein Einschlafen, man lenkt ihn von seiner

Angstlichkeit ab. Vielfach läßt man ihn auch zählen von null bis hundert; selten kommt er so weit!

In ähnlicher Weise und zum selben Zwecke hat man früher an verschiedenen Orten die Markose mit Musikbegleitung eingeleitet; man legte dem Patienten Kopfhörer an, die mit einem Grammophon verbunden waren. Es wurde behauptet, dadurch werde die Einleitung der Markose erleichtert, der Patient habe kein Aufregungsstadium und nach dem Aufwachen erbreche er weniger, als sonst. Wir können all dies gern glauben; die Ablenkung von den Gedanken an die Operation vermittelt ein ruhiges Einschlafen und wir wissen wohl alle aus Erfahrung, wie sehr Aufregungen aller Art zu Erbrechen führen können; dabei ist auch die Menge des verwendeten Mittels sicherlich bei ruhig verlaufener Markose geringer, als bei starker Aufregung; beides ist geeignet, das Erbrechen nach dem Erwachen zu vermindern.

Wenn dann der Patient eingeschlafen ist, so ist es die Aufgabe des Markotisierenden, die Markose so zu unterhalten, daß der ruhige Schlaf andauert, ohne daß der Patient teilweise wach wird und den Operateur durch Pressen oder Unruhe stört, und daß andererseits der Schlaf nicht zu tief wird und in den Todeschlaf übergeht. Die Tiefe des Markosenschlafes muß verschieden sein, je nachdem die Körperregion es verlangt, wo operiert wird. Bei Eingriffen in der Bauchhöhle, wo, um Platz und Zugang zu schaffen, oft die Bauchdecken stark bei Seite gezogen werden müssen, muß die Markose so tief sein, daß die Muskeln der Bauchwand völlig erschlaffen; bei Operationen anderswo genügt oft ein weniger tiefer Schlaf.

Kleinere Sachen, wie z. B. Zahnziehen, können oft im sogenannten Rausch gemacht werden, d. h. der Patient wird soweit markotisiert, bis sein Bewußtsein umnebelt ist. In diesem Zustande fühlt man auch Schmerzen nicht oder kaum. Der Patient wird etwas aufgeregt, meist heiter; sobald er zu fühlen beginnt, gibt man wieder ein wenig Aether, denn gerade Aethermarkose eignet sich zu diesem Rausch. So kann man solche kleinere Eingriffe oft unter fröhlicher Unterhaltung mit dem benebelten Patienten ausführen.

Die nicht völlig zu bannenden Gefahren der Vollmarkose haben es mit sich gebracht, daß man eifrig weiter suchte, um die Möglichkeiten der Schmerzbetäubung zu verbessern. Man bemerkte, daß eine Substanz, das Kokain (ein Auszug aus den Blättern eines südamerikanischen Strauches), die Fähigkeit der Betäubung der Nerven besitzt. Die Einwohner der mexikanischen und südamerikanischen Gegenden und Länder pflegen die Kokablätter zu kauen und sich dadurch in einen Rauschzustand zu versetzen. Die Aus-

züge und das aus der Pflanze hergestellte Kokain wurden in der Medizin zuerst benützt, um oberflächlich Schleimhautstellen unempfindlich zu machen, indem man sie damit bestrich. Der Hals- und Nasenarzt macht vielfach Gebrauch von dieser Unempfindlichkeit durch Betupfen der Oberflächen. Dann begann man zu gewissen Zwecken die Lösungen einzuspritzen. Der Zahnarzt z. B. bringt es so fertig eine Zahnwurzel, die er ausziehen will, so unempfindlich zu machen, daß der Patient nichts als das Krachen bemerkt und keinen Schmerz spürt.

Aber — immer stoßen wir auf ein Aber — auch hier kam man bald darauf, daß diese scheinbar harmlose Schmerzbeämpfungsart auch ihre Tücken hat. . . Es kam vor, daß Patienten nach der Einspritzung ohnmächtig wurden, ja sogar Fälle von Herzstillstand und Tod wurden beobachtet. Die chemische Industrie bemächtigte sich der Sache und die Wissenschaft erreichte es, durch Veränderungen im Aufbau der Mittel weniger gefährliche Stoffe mit gleicher oder ähnlicher Wirkung herzustellen. So entstanden Novocain, Pantocain, Tutoicain, neuerdings Percain, um nur einige zu nennen. Ganz gefahrlos konnte man auch diese Einspritzungen nicht machen.

Während man im Beginn recht starke Lösungen in die Gewebe des Körpers einspritzte, zeigte der geniale Arzt Schleich in Berlin schon vor 40 Jahren, daß man mit viel geringeren Dichten des Mittels auskommt, mit Lösungen von  $\frac{1}{2}$  vom Hundert und noch schwächer, wenn man dafür die Gewebe durch die Flüssigkeit auflodert, d. h. etwas mehr Flüssigkeit einspritzt. Mit der Dichte nehmen auch die Giftwirkungen dieser Mittel ab, und so konnte man es wagen, sehr große Bezirke mit der örtlichen Betäubung der Gewebe anzugehen.

Der Umstand, daß die flüssigen, in gasförmigem Zustande eingeatmeten Markosemittel hauptsächlich auf das Gehirn wirken und dort an der Mittelpunktstelle die Wahrnehmung des Schmerzens verhindern, die Beobachtung, daß es auch gelingt, durch Einspritzungen in die Nähe eines Empfindungsnervens die Reizleitung nach dem Gehirn zeitweilig zu unterbrechen, ließen den Gedanken aufkommen, ob es nicht möglich wäre, diese Reizleitung an der Stelle zu unterbrechen, wo sie von einem größeren Körpergebiet gesammelt nach dem Hirn aufsteigt: im Rückenmark. So hätten wir denn drei Arten der Schmerzbetäubung durch Einspritzung: direkt in die Umgebung der Schmerzstelle, in die Umgebung des diese Stelle versorgenden Nerven und endlich in die große Zentralleitung fast aller Körpernerven nach dem Gehirn, in den Rückenmarkskanal.

Die sogenannte Rückenmarksmarkose wird verschieden gemacht, je nachdem man die oberen

Teile der Bauchdecken oder nur die untersten Abschnitte unempfindlich machen will, d. h. je nachdem ein Bauchschnitt oder etwa eine Scheidenoperation gemacht werden soll. Im ersteren Fall benötigt man eine Lösung, die spezifisch leichter ist als die Flüssigkeit im Wirbelsaal; diese Lösung wird also, während sie sich mit der Flüssigkeit mischt und dabei auch schon teilweise von den Nervenenden gebunden wird, höher in der Höhle aufsteigen. Dadurch werden höher gelegene Abschnitte des Rückenmarks unfähig gemacht, den Schmerzreiz nach dem Gehirn zu leiten: der Patient fühlt also nichts.

Im zweiten Falle wird eine spezifisch schwerere Lösung eingespritzt; diese sinkt eher tiefer in der mit ihr sich mischenden Flüssigkeit und macht die tieferen Abschnitte unempfindlich. Die Einspritzung geschieht vom Rücken aus zwischen zwei Lendenwirbelspornfortsätzen durch. Man kann dort eine Nadel einführen, wenn man den Rücken des Patienten stark nach vorne beugt, so, daß die Spornfortsätze auseinander weichen. Daß man in der Rückenmarkshöhle ist, erkennt man am Ausfließen einiger Tropfen klarer Flüssigkeit; sollte man Blut bekommen, so wäre dies ein Zeichen, daß man eine Vene verletzt hat; es müßte neu eingestochen werden. Wichtig ist, daß die Lösung nicht zu hoch hinauf in der Markshöhle gelangt; denn, wenn sie das sogenannte verlängerte Mark erreicht, so würde das Mittel das dort liegende Gebiet, das die Atmung leitet mit seinen Nervenzellen, treffen und dadurch käme der Patient in größte Lebensgefahr. Darum spritzt man meist in sitzender Stellung des Patienten ein; wenn man ihn dann nach einigen Minuten niederlegt, so ist das meiste Gift schon verbraucht und die Gefahr vermieden. Auch spritzt man meist sehr langsam ein; dadurch wird vermieden, daß das Gift mechanisch nach oben getrieben wird. In der Halswirbelsäule liegt die harte Rückenmarkshaut (daselbe, was beim Gehirn die harte Hirnhaut) dem Mark eng an und nur forciertes, ruckweises Einspritzen drängt das Gift höher.

Die Rückenmarksnarkose wurde zuerst von den Chirurgen eher abgelehnt; hingegen haben sich die Frauenärzte ihrer von Anfang an angenommen; sie finden, daß man bei Zuhaltung der nötigen Vorsicht in ihr ein wertvolles Mittel hat bei Patienten, die eine Allgemeinnarkose nicht vertragen würden. Gewisse Herzranke und andere Allgemeinleiden ertragen die Rückenmarksnarkose besser als die Allgemeinnarkose. Aber ganz ohne Gefahren ist sie auch nicht.

Da die Rückenmarksnarkose die betreffende Körperregion nur unempfindlich macht, aber das Bewußtsein des Patienten unverfehrt läßt, so ist eine oft unangenehme Begleiterscheinung, daß der Patient während der ganzen Operation alles hört, was vorgeht. Deswegen pflegt man ihn durch Einspritzen von Giften aus der Nohnreihe oder aus der Familie der Bilsenkrauter zu benebeln; dazu verbindet man ihm die Augen.

Nachteilige Folgen der Rückenmarksnarkose können sein: Ohnmachten, Atemlähmungen, wie oben erklärt, dann Lähmungen der äußeren Augenmuskelnerven, endlich auch Lähmungen im Bereich der unteren Körperhälfte, der Beine, des Dammes, der Blase und des Mastdarmes. Häufig treten auch nachträglich oft recht hartnäckige Kopfschmerzen auf.

Menschen mit Verkrümmungen der Wirbelsäule in irgend einer Richtung scheiden besser aus.

Die Gefahren der Rückenmarksnarkose haben dazu geführt, daß man für Eingriffe am Becken, Damm, Scheide, Mastdarm noch eine andere Art ausgebildet hat, wobei das Gift nicht in den Hartehaut-Sack gespritzt wird, sondern außerhalb dieses in die Kreuzbeinhöhle. Dadurch werden nur die dort aus der Höhle austretenden Nerven getroffen, die als Pferde-schweif bezeichnet werden, weil sie sich in dieser Form ausbreiten. Hier wird am Ende des Kreuzbeines, wo man eine Delle fühlt, oberhalb der Gelenkverbindung mit dem Steißbein, eingestochen und eingespritzt. Für viele Eingriffe erzielt man dadurch auch eine gute und ziemlich gefahrlose Unempfindlichkeit.

### Büchertisch.

Dr. med. Wilhelm Niederland, leitender Arzt am Sanatorium Schloß Rheinsburg: **Serz und Arthrien hatte gesund!** Falken-Verlag, Berlin-Lichterfelde. Preis RM. 1.50.

Der leitende Arzt eines bekannten Sanatoriums legt aus langer, spezialärztlicher Erfahrung leicht verständlich dar, wie man von früh an dem so häufigen „Schlaganfall“ oder Herz- und Gefäßtod vorbeugt und wie der Gefährdete und Erkrankte sich zu verhalten haben. Er zeigt insbesondere, daß nicht Chemikalien Heilung auf die Dauer bringen, sondern in erster Linie natürliche Heilmittel, die teilweise bis auf den genialen Volksarzt Prießnitz zurückgehen. Ihre sinngemäße Anwendung wird ausführlich beschrieben und durch ausgezeichnete Bilder aus der Praxis des Verfassers dargestellt. Aufzuklären, zu ermutigen, den Gefunden zu raten, den Kranken zu helfen und Hoffnung zu geben ist der Zweck des Buches, den es vorbildlich durch seine einfache, klare und jedem verständliche Darstellung erreicht.

### Zur gefl. Notiz.

Den werten Mitgliedern zur Kenntnis, daß Ende Mai der Jahresbeitrag für den Schweiz. Hebammenverein Fr. 2.18 per Nachnahme erhoben wird. Die Mitglieder werden höflich gebeten, die Nachnahme einzulösen, um unnötige Porto zu ersparen.

Allfällige Adressänderungen bitte an untenstehende Adresse zu senden.

Frau Pauli, Hebamme,  
Schinznach Df. (Aargau).

## Schweiz. Hebammenverein

### Zentralvorstand.

Nur noch kurze Zeit trennt uns von dem Termin der Delegierten- und Generalversammlung in Zürich, wo der Schweizerische Hebammenverein sein 40-jähriges Bestehen feiern kann, also nicht die Sektion Zürich, sondern der Schweizerische Verein feiert sein Jubiläum. Die Sache wird noch viel verwechselt, sodaß wir das nochmals richtig stellen möchten. Daher hoffen wir, daß recht viele Kolleginnen die beiden Tage revidieren und nach Zürich kommen werden. Die Sektion Zürich gibt sich alle Mühe, die wenigen Stunden, die wir dort verweilen zu verschönern, danken wir es ihnen dafür durch regen Besuch.

Am 25. Juni von Morgens 8 Uhr an erwarten uns die Zürcher Kolleginnen am Hauptbahnhof, dann Begleitung in das Hotel zu „Kaufleuten“. Dasselbst können die Festkarten zum Preise von Fr. 17.— gelöst werden. Mit der Festkarte ist alles inbegriffen: zwei Bankette, Zimmer, Frühstück und Trinkgelder. Beide Versammlungen und die Abendunterhaltung finden in den „Kaufleuten“ statt.

Am 26. Juni, zweiter Tag, werden wir von der Sektion Zürich zu einer Seerundfahrt eingeladen mit Extra-Dampfer. Abfahrt punkt 7 Uhr morgens ab Bürkliplatz. Rückfahrt zum Bürkliplatz 9 1/2 Uhr. Die Zugverbindungen nach Zürich sind ja sehr günstig nach allen Richtungen, daher lohnt sich ein Besuch auch für Angehörige.

Die Mitglieder machen wir darauf aufmerksam, daß die Mitgliederkarte vorzuweisen ist, ansonst die Bankettkarte Fr. 18.50 kostet.

Dann möchten wir die Mitglieder heute schon herzlich bitten, die Anmeldung rechtzeitig zu machen, damit die Sektion Zürich einen Anhaltspunkt hat, wie viel Zimmer und Bankette benötigt werden. Jedem einzelnen macht das keine Arbeit, dagegen der Sektion Zürich erspart es viel Mühe und wir wollen ihnen doch nicht mehr Arbeit aufladen als notwendig. Schriftliche und telefonische Anmeldungen nimmt entgegen: Frau Schnyder, Hebamme, Gartenstrasse 4, Bollikon/Zürich (Telephon 49.170).

Auch möchten wir die Mitglieder darauf hinweisen, daß alle Veranstaltungen pünktlich beginnen und bitten wir um diesbezügliche Notiznahme. Zu jeder weitem Auskunft sind wir sehr gerne bereit.

Den Sektionsvorständen teilen wir mit, daß die Delegiertenkarten demnächst versandt werden und falls eine Sektion zu wenig zugestellt bekommt, bitten wir um Mitteilung.

Wir geben heute schon der Hoffnung Ausdruck, daß unsere Tagung einen würdigen Verlauf nehme und rechnen auf eine große Beteiligung und auf ein frohes Wiedersehen.

Allen Mitgliedern, die weitere Gaben gesandt für den Glückssack, möchten wir solche herzlich



Warum nahm Mutter keinen  
**DIALON-PUDER**

## DIALON-PUDER

**hervorragend bewährter Kinderpuder zur Heilung und Verhütung des Wundseins**

Erhältlich in den Apotheken, Drogerien und einschlägigen Geschäften

Probemengen stehen kostenlos zu Diensten

bei der Generalniederlage:

**O. Brassart, Pharmaceutica A.-G., Zürich, Stampfenbachstrasse 75**

**Fabrik pharmaceutischer Präparate Karl Engelhard,  
Frankfurt a. M.**