

4.3

Ätiologie des Geburtsschmerzes

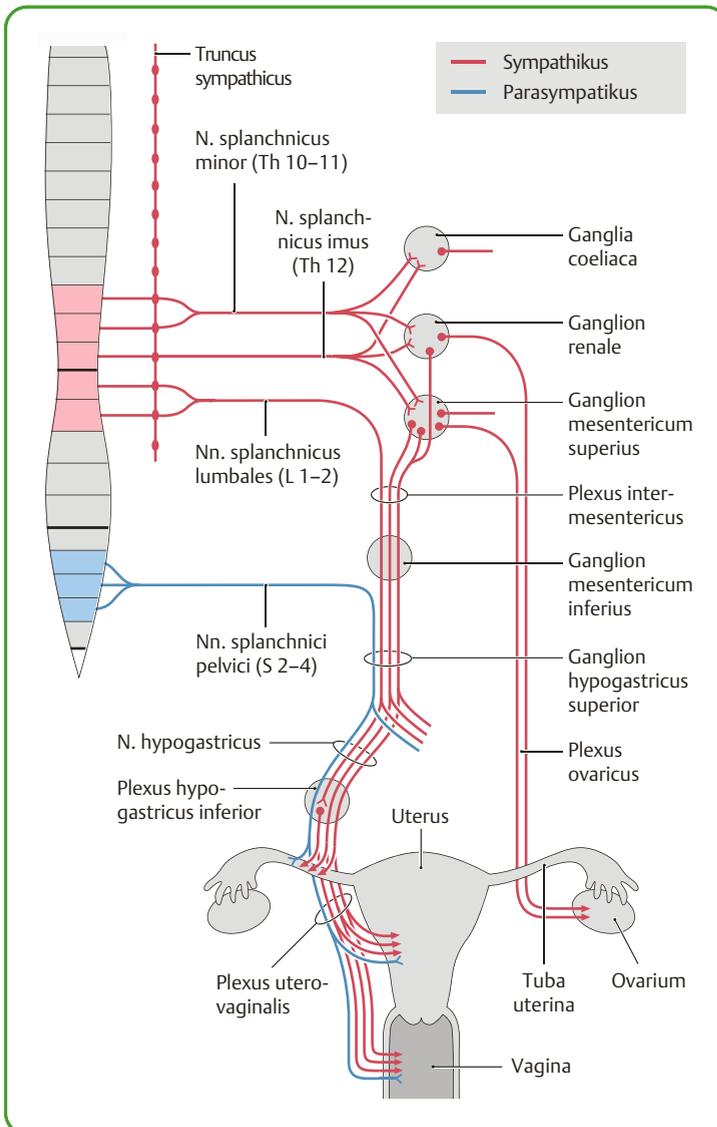
! Merke

Ursachen des Geburtsschmerzes sind eine Dehnung bis hin zur Zerreißung von Gewebe sowie eine Minderdurchblutung der Beckenweichteile.

Geschieht dies, so wird über zum Rückenmark hinführende (afferente) Nervenbahnen ein Impuls geleitet, der schließlich in den Hirnstammregionen, im limbischen System, im Hypothalamus, in

der Großhirnrinde sowie im zentralen Höhlengraum endet und dort zentral als Schmerzereignis verarbeitet wird.

Die Höhe der „Eintrittspforte“ der afferenten Bahnen ins Rückenmark ist abhängig von ihrem **Ursprungsort**. Nervenbahnen des unteren Drittels der Vagina, der Vulva sowie des Dammgewebes ziehen in Höhe der Wirbelsegmente S2–S4 zum Rückenmark, die der Zervix und des inneren Muttermundes in Höhe der Wirbelsegmente Th10–Th12 und die des Corpus uteri, des Fundus, der Ovarien sowie der Tuben gelangen schließlich über die Wirbelsegmente Th10–L1 zum Rückenmark (► Abb. 4.1), [63].



► **Abb. 4.1** Vegetative Innervation der weiblichen Geschlechtsorgane. (Quelle: Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Voll M, Wesker K, Hrsg. Prometheus LernAtlas der Anatomie, Band Bewegungsapparat, Thieme Verlag, 1. Auflage 2005)

Vereinzelt gab es Untersuchungen, die die Erfassung der **Intensität des Geburtsschmerzes** zum Inhalt hatten. Das führte u. a. zu der Aussage, dass der Geburtsschmerz in seiner Intensität die Neuralgie („helle“ Nervenschmerzen) und den Schmerz bei Knochenbrüchen übertrifft [62]. Die isolierte Betrachtung der Schmerzintensität und der Vergleich mit krankhaften bzw. traumatischen Ereignissen aus anderen medizinischen Disziplinen verleiten zu der Annahme, dass es sich beim Geburtsschmerz immer um ein medikamentös zu therapierendes Phänomen handelt. Die geforderte ganzheitliche Betrachtungsweise des Geburtsschmerzes lässt derartige Untersuchungen überflüssig erscheinen.

4.4

Funktion des Geburtsschmerzes

Allgemein wird dem Schmerz eine **Signalfunktion** zugeschrieben. Durch sein Auftreten wird der Mensch auf mögliche Störungen im Organismus aufmerksam gemacht. Der **Geburtsschmerz** stellt eine Besonderheit dar. Auch wenn man ihm eine Signalfunktion zuschreiben kann, so ist er doch in den seltensten Fällen mit einer Störung im Organismus verbunden. Vielmehr führt er dazu, dass die Schwangere zunächst einen geschützten Raum aufsucht, in dem sie ihr Kind auf die Welt bringen kann. Im weiteren Verlauf der Geburt veranlasst er die Gebärende, eine Position einzunehmen, die für das Vorschreiten der Geburt am förderlichsten sowie für sie und das Kind am schonendsten ist.

Der eigene Rhythmus der Wehentätigkeit und die durch den Geburtsschmerz bedingte Ausschüttung großer Mengen von **β -Endorphinen** sorgen für die Einhaltung von individuellen Grenzen der psychischen Belastbarkeit.

! Merke

Nicht zuletzt sind eben jene β -Endorphine durch einen physiologischen Überschuss unmittelbar nach der Geburt zusammen mit dem ebenfalls unter Wehen ausgeschütteten Oxytocin die Ursache für das unsäglich glückliche Gefühl, das nahezu alle Mütter nach einer interventionsfreien, normalen Geburt beschreiben.

Für das **Neugeborene** sind sie gewissermaßen ein Schutz, wenn seine Ankunft mit derartigen Glücksgefühlen in Verbindung gebracht wird. Aus biochemischer Sicht lässt sich sagen, dass die körpereigenen neurohormonellen Vorgänge während des Erlebens des Geburtsschmerzes einen hohen Anteil an dem störungsfreien Aufbau der Mutter-Kind-Bindung unmittelbar nach der Geburt haben.

Ein bis zum Ende der Geburt mehr oder weniger heftig durchlebter Geburtsschmerz, der durch körpereigene Hormonfreigaben induziert wurde, scheint aber nicht nur das Neugeborene zu schützen. Studien geben Hinweise darauf, dass Frauen erlebte Geburtsängste sowie das Schmerzerleben während der Geburt **langfristig besser verarbeiten** können, wenn ihnen der Geburtsschmerz während der Geburt nicht vollständig genommen wurde [2], [104].

! Merke

Geburtsschmerzen bereiten die Frau psychisch auf die Trennung vom Kind vor.

Die Frau befindet sich während der Geburt in der augenscheinlich **zwiespältigen Situation**, dass sie die in der Schwangerschaft aufgebaute Bindung bei der Geburt lösen muss, um unmittelbar nach der Geburt wieder eine wahrscheinlich andersartige, innigere Bindung zum Kind aufzunehmen. Der erlebte Geburtsschmerz scheint dafür zu sorgen, dass dieser Übergang einigermaßen reibungslos funktioniert. Die Mutter gerät durch ihn in die Situation, dass sie sich nichts sehnlicher wünscht, als vom Kind getrennt zu werden. Der Schmerz lässt somit keinen Fluchtweg offen, dass sich die Frau dem Trennungsprozess entzieht. Sie löst die pränatale Bindung und ist sozusagen frei und offen für eine neue Bindung zu ihrem Kind unmittelbar nach der Geburt. „Gleichzeitig ist der Schmerz selbst Ausdruck und Ventil für das emotionale Leiden, das die Trennung auslöst.“ [86]. Diese psychologische Betrachtungsweise wurde bisher noch nicht ausreichend erforscht. Einzelne Studienergebnisse sowie Aussagen von Frauen zum Bindungsverhalten in Abhängigkeit zum Geburtsmodus unterstützen jedoch diese These [24].

All dies muss auch berücksichtigt werden, wenn präpartal der Tod des Kindes festgestellt wurde. Die gängige Praxis der frühen Anwendung einer

Periduralanästhesie bei einer **Totgeburt** beeinflusst möglicherweise postpartale Verarbeitungsprozesse. Die mittlerweile anerkannte Notwendigkeit, Eltern nach der Geburt eine ungestörte Zeit mit ihrem toten Kind im Kreißaal zu ermöglichen, zeigt, dass ein Bindungsaufbau zwischen Eltern und Kind nach der Geburt für den Verabschiedungsprozess wichtig ist. Hebammen und Ärzt*innen müssen deshalb im Einzelfall genau überlegen, ob nicht auch der (teilweise) erlebte Geburtsschmerz einen Anteil an diesem Bindungsaufbau haben kann.

Geburtsschmerz hat einen **appellativen Charakter**. Die unter Schmerzen eingesetzte Körpersprache – Weinen, Embryonalhaltung, Verlust der Körperspannung – fordert Trost, Schutz und Unterstützung ein. Diese Körpersprache ist überall auf der Welt gleich. Sie scheint sich also aus evolutionsbiologischer Sicht durchaus bewährt zu haben [85]. Selbst Menschen, die von Geburt an blind sind, verwenden diese Körpersprache von Anbeginn ihres Lebens, ohne dass sie je die Gelegenheit hatten, sie sich irgendwo abzuschauen.

! Merke

Durch den appellativen Charakter des Geburtsschmerzes wird gewissermaßen sichergestellt, dass die Gebärende nicht allein gelassen wird und so ein Mindestmaß an Schutz für die Mutter und das Kind gewährleistet ist.

4.5

Vorgeburtliche Maßnahmen zum Umgang mit dem Schmerzerleben während der Geburt

Im Hinblick auf das Schmerzerleben während der Geburt werden bereits in der Schwangerschaft zahlreiche Trainingsprogramme und Therapien angeboten. Diese zielen in den meisten Fällen auf das **Lösen bzw. Vermeiden von neuromuskulären Blockaden** ab. Dadurch soll der Durchtritt des Kindes durch die knöchernen und weichen Geburtswege erleichtert, als Folge eine Schmerzerleichterung während der Geburt erreicht und/oder die

Geburtsdauer verkürzt werden. Diese Argumentationskette scheint zunächst logisch. Es muss jedoch angemerkt werden, dass die meisten vorgeburtlichen Maßnahmen den Beweis der Schmerzerleichterung während der Geburt, der u. a. an einem verminderten Schmerzmittelverbrauch erkennbar wäre, bisher schuldig geblieben sind. Hier besteht dringender Forschungsbedarf.

Grundsätzlich ist zu überlegen, ob vor allem das Angebot vorgeburtlicher **Therapien ohne bestehende Indikation** nicht das eigentliche Ziel in der Hebammenarbeit, nämlich die Stärkung der Frau vor, während und nach der Geburt, verfehlt.

4.5.1 Akupunktur

Akupunktur ist eine Ordnungs- und Regulations-therapie. Gestörte Funktionen des Organismus sollen durch eine entsprechende Reizsetzung wieder in Einklang gebracht bzw. einzelne Funktionen des Körpers gestärkt werden. Die Reizsetzung erfolgt mithilfe von Nadeln, die in unterschiedlicher Tiefe an genau definierten Punkten in die Haut gestochen werden. Die Akupunktur ist mit einem Anteil von 10–20% ein relativ kleines Teilgebiet der traditionellen chinesischen Medizin [79]. Einige Publikationen berichten, dass die Akupunktur als geburtsvorbereitende Maßnahme die **Geburtsdauer** signifikant verkürze [80], [99], [114]. Das subjektive Schmerzerleben der Frauen während der Geburt sowie das Schmerzmanagement an sich wurden in diesen Studien nicht näher analysiert. Das Vertrauen in diese Studienergebnisse ist jedoch aufgrund der Art der Durchführung oder fehlender Informationen zur Bewertung der Studienqualität gering. Eine andere Untersuchung zur Erwartung und Zufriedenheit von Frauen mit einer geburtsvorbereitenden Akupunktur zeigte, dass die befragten Teilnehmenden sich im Nachhinein zufrieden mit der Maßnahme zeigten. Ein retrospektiver Vergleich von Gebärenden mit und ohne pränatale Akupunktur lieferte aber keinen Anhaltspunkt für einen Einfluss der Maßnahme auf die Geburtsdauer oder das Schmerzerleben [100].

Grundsätzlich muss die Frage gestellt werden, ob eine **geburtsvorbereitende Akupunkturtherapie**, vor allem ohne sorgfältig gestellte Indikation, den Frauen nicht suggeriert, dass ihnen ein Ereignis bevorsteht, welches sie auf keinen Fall ohne

professionelle Hilfe bewältigen können. Gleiches gilt für **vorgeburtliche Anästhesiegespräche** mit Frauen, deren Schwangerschaft komplikationslos verlaufen ist und die auf der Basis ihrer Vorgeschichte auch eine komplikationslose Geburt erwarten dürfen. Die Stärkung der Bewältigungskompetenz der Frauen (Empowerment) als erklärtes Ziel der Betreuung durch Hebammen während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett wird mit diesen Maßnahmen infrage gestellt.

! Merke

Vielmehr gilt es, Frauen in der Schwangerschaft umfassend über alle Aspekte des Geburtsschmerzes und alle Optionen des Schmerzmanagements in Kenntnis zu setzen, um ihnen während der Geburt die Möglichkeit einer informierten Wahl geben zu können.

4.5.2 Haptonomie

Begründer der Haptonomie ist der niederländische Arzt und Geburtshelfer Frans Veltman. Vor mehr als 50 Jahren hat er den Grundsatz von der Kunst des Berührens und der **Kontaktaufnahme mit dem Kind im Mutterleib** geprägt. Veltman spricht bei der Haptonomie auch von der Wissenschaft der Affektivität. In Kursen ab der 20.–24. Schwangerschaftswoche lernen Eltern spezielle Übungen, die der Tiefenentspannung, aber auch der Kontaktaufnahme mit dem Ungeborenen dienen. In einzelnen Veröffentlichungen wird berichtet, dass eine haptonomische Begleitung während der Schwangerschaft und Geburt Auswirkungen auf die Schmerzintensität und damit einen geringeren Schmerzmittelverbrauch während der Geburt zur Folge hat. Die Studien, die hierzu angeführt werden, sind jedoch entweder nicht klar formuliert oder methodisch nicht vertretbar [26], [109]. Hier besteht weiterhin Forschungsbedarf, um eine Bewertung der Wirksamkeit vornehmen zu können.

Yoga und gezielte Atemübungen, z.B. in Geburtsvorbereitungskursen, werden als **Kontraindikation** für die Haptonomie angesehen, „...da durch die Konzentration der haptonomische Kontakt zu dem Kind auf die Atmung unterbrochen wäre.“ [109].

4.5.3 Kraniosakraltherapie

Die Kraniosakraltherapie ist eine Disziplin, die sich vor allem in den letzten 50 Jahren aus der amerikanischen Osteopathie entwickelt hat. Während die Osteopathie durch Manipulationen im Schädel- und Wirbelsäulenbereich auf die Selbstheilung primär auf der körperlichen Ebene abzielt, wird bei der Kraniosakraltherapie durch die Entspannung der Faszien, speziell der Dura mater (harte Hirn- bzw. Rückenmarkshaut, die das zentrale Nervensystem umhüllt), die Selbstheilung des Menschen auf der körperlichen, geistigen und emotionalen Ebene verfolgt. Dieses soll durch gezielte äußerliche Handgriffe der/des Behandelnden im Bereich der Dura mater der Patientin/des Patienten erreicht werden. Bezogen auf das Geburtserleben dient die Kraniosakraltherapie vor allem der **individuellen Geburtsvorbereitung** speziell bei vorangegangenen Traumata und Ängsten [12].

Jedoch existieren weiterhin diesbezüglich **keine wissenschaftlichen Evidenzen** zur Auswirkung auf das Schmerzerleben und das Schmerzmanagement während der Geburt.

! Merke

Sowohl für die Kraniosakraltherapie als auch für die Akupunktur und die Haptonomie gilt, dass sie nur von Hebammen angewendet werden dürfen, die in speziellen Schulungsprogrammen ein anerkanntes Ausbildungszertifikat erhalten haben.

4.5.4 Geburtsvorbereitungskurse

Studien, die einen Einfluss von geburtsvorbereitenden Kursen auf das Schmerzerleben während der Geburt untersuchen, zeigen zum Teil unterschiedliche Ergebnisse. Dies liegt sicherlich auch in dem breiten Spektrum begründet, in dem geburtsvorbereitende Kurse angeboten werden sowie in der unterschiedlichen Durchführungsart und -qualität der Studien. So gibt es Hinweise darauf, dass die Teilnahme an einem Geburtsvorbereitungskurs im Vergleich zu keiner Teilnahme mit einem signifikant selteneren Gebrauch von Schmerzmitteln während der Geburt assoziiert ist [67], [101], wobei es bezogen auf die selteneren oder ähnliche Anwendung einer Periduralanästhe-

sie unterschiedliche Ergebnisse gibt [67], [77]. Eine weitere Untersuchung berichtet für Gebärende nach Teilnahme am Geburtsvorbereitungskurs ein signifikant geringeres Schmerzerleben während der Geburt [18]. Die Ergebnisse der unterschiedlichen Studien sind jedoch aufgrund der Machart bzw. Studienqualität mit Vorsicht zu interpretieren.

Speziell für einzelne Elemente wie Meditation, Autosuggestion, Yoga, Tai-Chi, Feldenkrais- oder auch Zilgri-Übungen besteht dringender Forschungsbedarf. Das Bedürfnis von Frauen/Paaren, sich in Geburtsvorbereitungskursen mit dem Geburtsschmerz und dem Umgang mit ihm zu beschäftigen, erfordert von der Hebamme besonderes Einfühlungsvermögen. Eine zu eindimensionale Betrachtung führt möglicherweise jedoch zu einem erhöhten Einsatz von Periduralanästhesien während der Geburt [29], [31].

4.5.5 Fazit

Für alle vorgeburtlichen Maßnahmen besteht im Hinblick auf das Schmerzerleben und den Schmerzmittelverbrauch während der Geburt nach wie vor ein **großer Forschungsbedarf**. Den Erfahrungswerten der Hebamme und den individuellen Bedürfnissen der Schwangeren ist bzgl. der Anwendung vorgeburtlicher Maßnahmen unbedingt Rechnung zu tragen. Um im Sinne der evidenzbasierten Medizin ein verantwortungsvolles Schmerzmanagement durchführen zu können, müssen aber auch Studien zu den genannten Maßnahmen und Therapien initiiert werden, die sowohl das mütterliche als auch das kindliche Outcome untersuchen. Erst dann ist das „Drei-Säulen-Prinzip“ der evidenzbasierten Medizin (Kap. 3) als medizinethische Grundlage für das berufliche Handeln von Hebammen erfüllt.

4.6

Maßnahmen während der Geburt

Schmerztherapeutische Maßnahmen während der Geburt setzen an unterschiedlichen Wirkungsmechanismen an. Während Opiate und Epi-/Peri-

duralanästhesien pharmakodynamisch auf die zentrale Schmerzbewertung und -reizleitung wirken, werden bei anderen Verfahren biochemische Prozesse in Gang gesetzt, die Einfluss auf die Schmerzreizleitung nehmen.

4.6.1 Gate-Control-Theory

Das Ingangsetzen körpereigener biochemischer Prozesse während der Geburt lässt sich mithilfe der Gate-Control-Theory erklären. Die Forscher Melzack und Wall entdeckten 1965, dass Schmerzimpulse sowohl von peripheren als auch von absteigenden Bahnen aus dem Gehirn gehemmt werden können. Die **Beanspruchung dieser Bahnen durch andere Reize** (Stiche, Kälte, Emotionen usw.) führt zu einer Abschwächung des Schmerzimpulses an das Gehirn und damit zu einer schwächeren „Bewertung“ des Schmerzes durch die Hirnstammregionen, das limbische System, den Hypothalamus, die Großhirnrinde und das zentrale Höhlengrau. So ist zu erklären, dass Menschen z. B. bei plötzlicher sehr starker emotionaler Erregung den Schmerz zunächst nicht wahrnehmen. Schmerzerleben wird damit **individuell und situationsabhängig**.

Zu den schmerzlindernden Maßnahmen, die mit dieser Theorie zu erklären sind, gehören u. a. Hypnose, Akupunktur, Akupressur, Quaddeln und Autosuggestion.

4.6.2 Psychosomatische Aspekte

Bei allen genannten Maßnahmen zur Schmerzlinderung während der Geburt muss berücksichtigt werden, dass sie nur die zweite Wahl darstellen können.

Merke

Erste Wahl für Hebammen und für alle der Geburt beiwohnenden Personen ist es, auf den appellativen Charakter des Geburtsschmerzes mit Trost und Motivation jederzeit adäquat zu reagieren.

Dies ist nur bei einer **kontinuierlichen Betreuung** ab einem möglichst frühen Zeitpunkt der Geburt in zufriedenstellendem Ausmaß möglich. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, sinken für die Gebä-

rende die Risiken, während der Geburt in irgendeiner Form Schmerzmittel zu erhalten und die Chance einer vaginalen Spontangeburt steigt. Dies gilt vor allem dann, wenn die kontinuierliche Betreuung durch eine Person erfolgt, die nicht zum Team der geburtshilflichen Einrichtung gehört [13]. In der Konsequenz bedeutet dies, dass auch in der Latenzphase einer Geburt auf die **Anwesenheit von Partner, anderen Familienangehörigen und/oder Freund*innen** Wert gelegt werden sollte, sofern dies den Bedürfnissen der Gebärenden entspricht.

Mittlerweile wird allgemein anerkannt, dass die **Räume**, in denen Kinder geboren werden – sollten diese sich nicht im häuslichen Umfeld der Gebärenden befinden – farblich ansprechend und angstreduzierend gestaltet werden sollten. Auch sollen sie technisch so ausgestattet sein, dass den Gebärenden z. B. alle Optionen bzgl. der Geburtsposition offengehalten werden. Von den Verantwortlichen vieler geburtshilflicher Einrichtungen wurden diese Kriterien auch umgesetzt.

Kritisch angemerkt werden muss jedoch, dass oftmals das Verhalten der Professionellen während der Geburt nicht mit den Eindrücken, die z. B. bei vorherigen Kreißaalbesichtigungen optisch vermittelt wurden, übereinstimmen. Wurden bei der Kreißaalbesichtigung noch Hocker, Seil und Gebärranne vorgeführt, finden noch immer über 75% der Geburten im Kreißbett/in horizontaler Position statt [41]. Zum einen geschieht dies nach Aufforderung der professionellen Geburtsbetreuer*innen, zum anderen sucht sich die Gebärende die Position oftmals auch selbst aus. Aber auch wenn die Gebärende sich unaufgefordert in das bereitstehende Kreißbett legt, ist dies nicht zwingend gleichbedeutend mit einer **freien Wahl der Geburtsposition**. Unter Umständen interpretiert die Gebärende das in der Regel in der Kreißaalmitte relativ prominent aufgestellte Kreißbett mit einer zurückgeschlagenen Bettdecke als indirekte Aufforderung, sich hinzulegen. Dieser optische Eindruck wiegt dann mehr als die Aufforderung der Hebamme sich zu bewegen. Eine große randomisierte kontrollierte Studie hat gezeigt, dass ein Entfernen des Kreißbetts aus dem Sichtfeld der Gebärenden zu einer verstärkten Mobilität der Gebärenden, einer höheren Rate an aufrechten Geburtspositionen und zu einem stärkerem Gefühl

von Selbstbestimmung insbesondere von Erstgebärenden führt [7], [8].

Da gezeigt werden konnte, dass **Bewegung während der Geburt** sich nicht nur förderlich auf den Geburtsfortschritt auswirkt, sondern auch eine analgetische Wirkung hat [34], [36], [50], müssen Hebammen nicht nur durch ihre Haltung und ihre verbalen Äußerungen widerspiegeln, dass sie die Bewegung der Gebärenden befürworten. Sie müssen auch in der Gestaltung bzw. Vorbereitung der Geburtsräume alles daransetzen, dass die Gebärende die Bewegung während der Geburt als das in der jeweiligen geburtshilflichen Einrichtung **sozial erwünschte Verhalten** empfindet.

4.6.3 Komplementärmedizinische Verfahren

Komplementär kommt aus dem Lateinischen und heißt „sich gegenseitig ergänzend“. Mit dem Begriff komplementärmedizinische Verfahren werden Maßnahmen bezeichnet, die in unzureichendem Ausmaß oder auch gar nicht zu den anerkannten schulmedizinischen Verfahren gehören, sie jedoch ergänzen können. Oftmals werden sie als mangelhaft wissenschaftlich bewiesen angesehen.

Akupunktur

Der Einsatz der Akupunktur während der Geburt als schmerzerleichternde Maßnahme kommt aufgrund des augenscheinlich aufwendigen und vermeintlich bewegungseinschränkenden Verfahrens hierzulande nur selten zum Einsatz. Eine systematische Übersicht, publiziert 2020, zeigt unter Berücksichtigung von vier randomisierten kontrollierten Studien, dass der peripartale Einsatz von Akupunktur im Vergleich mit einer Scheinakupunktur zwar das Schmerzerleben nur geringfügig oder gar nicht beeinflusst, dafür aber ein positiver Effekt auf die Zufriedenheit mit der Schmerzerleichterung und eine mögliche Verringerung des **Schmerzmittelverbrauchs während der Geburt** möglich ist. Für den Vergleich des peripartalen Einsatzes von Akupunktur im Vergleich mit der Standardbetreuung bzw. keiner Akupunktur lassen sich diese Aussagen aufgrund der Beeinträch-

tigungen in der Machart bzw. Qualität der berücksichtigten Studien nicht wiederholen [89].

Trotz dieser Studienergebnisse wird in den Leitlinien des **National Institute for Health and Care Excellence** (NICE) den Professionellen empfohlen, eine Akupunkturbehandlung während der Geburt nicht anzubieten, wobei diese Empfehlung aus dem Jahr 2007 stammt und seitdem nicht aktualisiert wurde. Für den Fall, dass Frauen eine intrapartale Anwendung von Akupunktur unter der Geburt anwenden wollen, sollen sie davon aber auch nicht abgehalten werden, da sich diese Intervention nach Angabe des Kenntnisstandes aus der NICE-Leitlinie weder auf das Ergebnis (Outcome) der Geburt noch auf das Neugeborene auswirkt [69]. Die aktuelle Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin [23] enthält eine ähnlich offene Empfehlung, nach welcher auf Wunsch der Gebärenden eine intrapartale Akupunktur bei entsprechender Ausbildung angewendet werden kann.

Akupressur

Der Akupunktur verwandt ist die Akupressur. Hierbei werden die einzelnen Punkte der Meridiane nicht mithilfe von Nadeln, sondern durch konstanten Druck stimuliert. Obwohl in Einzelstudien teilweise eine schmerzlindernde Wirkung der Akupressur berichtet wurde, lautet das Fazit eines systematischen Reviews, dass Akupressur zwar zur Schmerzlinderung während der Wehen beitragen könne, dieser Effekt aber möglicherweise nicht sehr groß sei. Bezüglich der wenigen Studien und der teilweise geringen Studienqualität ist man jedoch unsicher, was die Auswirkungen auf die Schmerzintensität und die Zufriedenheit mit der Schmerzlinderung betrifft [89].

Eine besondere Form der Akupressur ist die **Akupressur mit Eis**. Hierbei wird mit einem kleinen Eisbeutel (z.B. gestoßene Eiswürfel, eingewickelt in ein kleines Baumwolltuch oder einen Waschlappen) während der Wehe der Akupunkturpunkt Di4 anhaltend bis zum Ende der Wehe gedrückt. Vereinzelt wird zwar eine schmerzerleichternde Wirkung in der Literatur beschrieben [35], [108], [113], aber auch hier fehlen Studien mit einer hohen Studienqualität für eine abschließende Beurteilung der Wirksamkeit.

Die Empfehlung in den NICE-Leitlinien und der aktuellen Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin [23], [69] zur Anwendung von Akupressur entspricht daher der bereits beschriebenen Empfehlung für Akupunktur.

Aromatherapie

Die Aromatherapie basiert auf der Verwendung von ätherischen Ölen, die Extrakte aus den verschiedenen Teilen wie Früchten, Fruchtschalen, Blüten oder Wurzeln botanisch eindeutig identifizierter Pflanzen oder auch Extrakte der ganzen Pflanze enthalten. Aromaöle sind hochkonzentriert und dürfen nur in verdünnter Form, z. B. als Bäder, Kompressen, in Duftlampen oder verdünnt mit anderen Ölen, als Massageöl angewendet werden. Als gut erforscht gilt mittlerweile die **antibakterielle, fungizide und antivirale Wirkung** von verschiedenen ätherischen Ölen [96].

In der **Geburtshilfe** stehen zur Anwendung von Aromaölen inzwischen verschiedene Studienergebnisse zur **angstreduzierenden, entspannenden und schmerzlindernden Wirkung** zur Verfügung. Die Autorengruppen von jeweils vier systematischen Reviews fassen unter Berücksichtigung verschiedener randomisierter kontrollierter Studien für die Nutzung von Aromaölen (z. B. *Rosa damascena*, *Lavandula* spp. oder *Jasmin* als verdünnte Lösung auf einen Tupfer appliziert und von der Gebärenden inhaliert) während der Eröffnungsphase eine signifikante Reduzierung des Schmerzerlebens zusammen [25], [39], [53], [97]. Auch in einer weiteren randomisierten kontrollierten Studie, die ausschließlich Erstgebärende berücksichtigte und teilweise nicht in den erwähnten Reviews enthalten ist, stellte die Autorengruppe fest, dass Teilnehmende in der Aromaölgruppe ihre Schmerzen in der Eröffnungsphase statistisch signifikant geringer bewerteten als Teilnehmende ohne Nutzung von Aromatherapie [98]. Anzeichen einer schmerzerleichternden Wirkung konnten auch bei der Verwendung von Muskatellersalbei und Kamille identifiziert werden [15].

Insgesamt geben die Studien jedoch keinen Hinweis darauf, ob das verminderte Schmerzerleben durch die Anwendung von Aromaölen auch einen Einfluss auf einen reduzierten Schmerzmittelverbrauch hat.

Zudem muss nach wie vor festgestellt werden, dass **Nebenwirkungen** von Aromaölen allgemein, vor allem aber **beim Fetus**, bisher unzureichend erforscht sind. Die Tatsache, dass z. B. nachgewiesenermaßen die Aufnahme von Knoblauch den Geruch des Fruchtwassers verändert, führt zu der Annahme, dass Essenzen aus Ölen plazentagängig sind [9]. Einzelne Aromaöle sind für ihre stark fototoxische Wirkung bereits bekannt. Hierunter fällt z. B. das Zitronenöl. Untersuchungen zu Auswirkungen auf den Fetus sind vor diesem Hintergrund dringend erforderlich.

Trotz der aktuellen Studienergebnisse wird in den NICE-Leitlinien den Professionellen empfohlen, Aromatherapie während der Geburt nicht anzubieten, wobei diese Empfehlung auf der Grundlage einer 2011 publizierten systematischen Übersicht getroffen und seit dem Jahr 2014 nicht aktualisiert wurde. Die aktuelle Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin [23] enthält eine ähnlich offene Empfehlung, nach welcher auf Wunsch der Gebärenden eine intrapartale Aromatherapie bei entsprechender Ausbildung angewendet werden kann.

Bach-Blütentherapie

Bei der Bach-Blütentherapie handelt es sich um ein Therapieverfahren, das nach seinem Entwickler, dem englischen Arzt Dr. Edward Bach, benannt wurde. 38 Blütenextrakte bilden dabei ein geschlossenes System ab, welches in Beziehung zu allen negativen Seelenzuständen des Menschen steht. Die durch wässrigen Auszug oder Abkochung gewonnenen Extrakte werden mit Brandy in einem Verhältnis von 1 : 240 verdünnt. Dieses Gemisch eines jeden einzelnen Pflanzenextrakts („Stock Bottle“) ist die Basis für die Herstellung weiterer Verdünnungen und Einnahmemischungen.

Die Therapie mit Bach-Blüten beruht auf der Annahme, dass Krankheit der Ausdruck eines gestörten seelischen Gleichgewichts ist, welches durch ein individuell hergestelltes Gemisch aus verschiedenen verdünnten Blütenextrakten wiederhergestellt werden kann. Insofern darf die Bach-Blütentherapie ebenfalls als Ordnungs- und Regulationstherapie verstanden werden.

Unter den Bach-Blütenmischungen wurde lediglich eine von Edward Bach vorgegeben, deren Zusammensetzung nicht verändert werden darf. Es handelt sich dabei um die sogenannten **Notfalltropfen** (Rescue Remedy). Die Zusammensetzung besteht aus dem Doldigen Milchstern (Star of Bethlehem), dem Gelben Sonnenröschen (Rock Rose), dem Drüsentragenden Springkraut (Impatiens), der Kirschkpflaume (Cherry Plum) und der Weißen Waldrebe (Clematis). Die Notfalltropfen werden in Angst- und Stresssituationen eingesetzt [84].

Es gibt kaum Studien, die den wissenschaftlichen Nachweis der Wirksamkeit von Bach-Blüten untersuchen.

Zur **Wirksamkeit der Notfalltropfen** (Rescue Remedy) wurden zwei randomisierte kontrollierte Studien durchgeführt, in denen der Angstlevel von Examenkandidaten nach der Einnahme der Bach-Blüten und nach der Einnahme eines Placebopräparates gemessen wurde. Hier konnte kein Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden [28]. Auch eine weitere systematische Übersicht von randomisierten kontrollierten Studien zeigte keinen Unterschied zwischen Bach-Blüten im Vergleich mit Placebo [27].

Bad (warmes)

! Merke

Studien haben gezeigt, dass ein warmes Bad (oder mehrere warme Bäder) in der Eröffnungsperiode eine analgesierende Wirkung hat.

Messbar wurde dies in der signifikant geringeren Anwendung einer Periduralanästhesie bei Frauen, denen ein Bad in der Eröffnungsperiode ermöglicht wurde [19]. Diese Ergebnisse stimmen mit den Erfahrungswerten vieler Hebammen überein. Es ist zu überlegen, ob Hebammen mit der Kenntnis dieser Studienergebnisse einer Gebärenden erst dann ein Bad anbieten sollten, wenn sie über eine Schmerzintensität klagt, die eine schmerzlindernde Maßnahme erfordert. Ein warmes Bad könnte auch als wirksames Schmerzmittel angesehen und gezielt eingesetzt werden. In der aktuellen Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt

am Termin wird ebenfalls empfohlen, Gebärenden anzubieten, die Wehen zur Schmerzerleichterung im Wasser zu verarbeiten [23].

Homöopathie

Die Homöopathie gilt als **Erfahrungsmedizin**. Sie gehört ebenfalls zu den Ordnungs- und Regulationstherapien. Mit den einzelnen, in verschiedenen Verdünnungen angewendeten Arzneien werden Impulse gesetzt, die eine Regulation der Körperfunktionen bewirken.

Das **Prinzip der Verdünnung** erfolgt mittels einer Potenzierung (Schütteln) während eines einzelnen Verdünnungsvorganges, weshalb auch von Potenzen gesprochen wird. Die Potenzstufe wird mit einem Buchstaben und einer Ziffer angegeben, wobei der Buchstabe sozusagen für die Summe der Teile als Endergebnis eines einzigen Verdünnungsvorganges steht und die Ziffer für die Anzahl der Verdünnungsvorgänge. Bei einer **D1-Potenz** steht das D für Dezimal, das Endergebnis einer einzelnen Verdünnung sind demnach zehn Teile. Das heißt, es wurde ein Teil des Urstoffes mit neun Teilen Milchzucker oder einem anderen Trägerstoff durch Schütteln verdünnt. Hat man diesen Vorgang einmal vorgenommen, spricht man von einer D1-Potenz. Wird von dieser Mixtur wieder ein Teil mit neun Teilen Milchzucker oder Ähnlichem verdünnt, spricht man von einer D2-Potenz. Bei einer **C-Potenz** möchte man im Ergebnis nicht zehn Teile haben, sondern 100 (C=Centesimal). Es wird also ein Teil des Urstoffes mit 99 Teilen Milchzucker oder Ähnlichem verdünnt, um eine C1-Potenz zu erhalten. Bei einer C2-Potenz hat man dann wiederum ein Teil dieser Mixtur mit 99 Teilen Milchzucker oder Ähnlichem verdünnt.

Bereits bei einer D4-Potenz ist der Urstoff als Molekül kaum noch nachweisbar, weshalb viele Menschen die Wirksamkeit der Homöopathie anzweifeln.

Die Auswahl der Urstoffe (Pflanzen, Gifte, Metalle o. Ä.) erfolgt nach dem **Ähnlichkeitsprinzip**. Der von Samuel Hahnemann bereits vor über 200 Jahren geprägte Satz „Similia similibus curentur“ („Ähnliches heilt Ähnliches“) beschreibt u. a. die Vorgehensweise, dass in der Behandlung einer Erkrankung jenes Mittel gewählt wird, welches bei

der Einnahme in seiner in der Natur vorkommenden Urkonsistenz genau die gleichen oder weitestgehend ähnlichen Symptome auslösen würde, mit denen sich das jeweilige Krankheitsbild darstellt. Weitere Hinweise bezogen auf das Ähnlichkeitsprinzip bietet das natürliche Vorkommen der Arznei. Klimaregionen und Jahreszeiten, in denen Pflanzen blühen, werden z. B. in Beziehung gesetzt zur Auswirkung von Kälte und Wärme auf das Krankheitsbild. Eine Pflanze, die in kalten Regionen oder kalten Jahreszeiten ihre volle Blüte trägt, wird ihren Einsatz nur bei Krankheiten finden, deren Symptome sich durch Kälte bessern. Wird ein Mittel bei dem „passenden“ Krankheitsbild in verdünnter, potenziert Form eingenommen, wird dadurch nach Lehre der Homöopathie eine Heilung erreicht.

In der homöopathischen Behandlung erfolgt die Auswahl der Mittel personen-(konstitutionell) oder indikations-, krankheitsbezogen. Bei homöopathischen Arzneien mit bis zu 3000 Leitsymptomen spielt die genaue Anamnese nach Auffassung der Homöopathie gerade bei der konstitutionellen Behandlung eine entscheidende Rolle, vor allem weil sich manche Arzneien nur sehr geringfügig in ihren Leitsymptomen unterscheiden, dieser Unterschied in der Behandlung aber entscheidend sein kann.

! Merke

Die für eine ausführliche homöopathische Anamnese notwendige Zeit schließt eine konstitutionelle Behandlung während der Geburt nahezu aus, vor allem wenn die Gebärende der Hebamme zuvor unbekannt war. Hier kann nur indikationsbezogen homöopathisch behandelt werden.

Die **Wahl der Arznei** zur Förderung des Geburtsfortschrittes, zur Koordinierung der Wehentätigkeit oder einfach zur Entspannung mit dem Ziel der Schmerzlinderung ist dann abhängig von den **Begleiterscheinungen**, die neben der Schmerzintensität zu beobachten sind. Zwar gibt es in geburtshilflichen Lehrbüchern immer wieder Angaben über Mittel, die während der Geburt zum Einsatz kommen können, in der Symptomdarstellung werden dann aber häufig nur wenige oder sogar nur ein Symptom genannt, was nicht dem Wesen

der (klassischen) Homöopathie entspricht. Nur mehrere Symptome können nach Auffassung der Homöopathie den Hinweis auf die richtige Mittelwahl geben.

! Merke

Im Hinblick auf eine Arzneimittelwechselwirkung muss vor der Gabe eines homöopathischen Mittels immer gefragt werden, ob sich die Gebärende in homöopathischer Behandlung befindet oder aktuell homöopathische Mittel einnimmt.

Eine homöopathische Behandlung ist darüber hinaus nur sinnvoll, wenn sich die Hebamme über eine möglicherweise eintretende **„homöopathische Erstverschlimmerung“** (als Zeichen der richtigen Mittelwahl) bewusst ist und darauf im Sinne der Homöopathie entsprechend reagiert. „Erstverschlimmerungen“ können sehr eindrucksvoll sein, weshalb dem Einsatz der Homöopathie während der Geburt mit genauso viel Zurückhaltung begegnet werden sollte wie dem Einsatz anderer Arzneimittel. Schließlich stellt jede Form der Arzneimittelgabe bzw. der Analgesie eine Intervention dar.

Es konnte bisher keine wissenschaftliche Evidenz angeführt werden, ob und inwiefern Homöopathie zu den wirkungsvollen, schmerzlindernden Maßnahmen zählt. Aufgrund der fehlenden Evidenz werden zur Verwendung von homöopathischen Mitteln zur Schmerzerleichterung während der Geburt diesbezüglich in der aktuellen Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin keine Empfehlungen abgegeben [23]. Vereinzelt gibt es Hinweise darauf, dass es unter einer homöopathischen Behandlung zur Abnahme einer pathologischen Wehentätigkeit sowie zur Besserung von postpartalen Blutungen kommt [37].

Hypnose

! Merke

Hypnose kann ein wirksames Mittel zur Schmerzlinderung während der Geburt darstellen.

Eine systematische Übersicht zu Hypnose während der Geburt zeigte unter Einschluss von neun randomisierten kontrollierten Studien einen posi-

tiven Einfluss der Hypnose in Form einer verringerten Wahrscheinlichkeit für den Gebrauch von pharmakologischen Schmerzmitteln oder Analgesie im Vergleich zu Gebärenden ohne Hypnose. Allerdings galt dies nicht für den Gebrauch einer Periduralanästhesie, und die Autorengruppe kritisiert das Fehlen großer und gut geplanter Studien zur abschließenden Bewertung des Nutzens – auch unter Berücksichtigung weiterer maternaler und neonataler Endpunkte – von Hypnose während der Geburt [59]. In der Mehrzahl der Studien begann die Intervention bereits in der Schwangerschaft in Form eines antenatalen (Selbst-)Hypnosetrainings.

Hypnosegestützte Interventionen können das subjektive Geburtserleben der Gebärenden positiv beeinflussen. So zeigten Ergebnisse einer systematischen Übersicht, dass Hypnose eine positive Wirkung in Form einer verringerten Ängstlichkeit und größerer Zuversicht haben kann. Zudem steigerte Hypnose das Selbstvertrauen in die eigenen Fähigkeiten, die Geburt durchzustehen, und Gebärende mit Hypnoseerfahrung hatten häufiger das **Gefühl von Kontrolle** während der Geburt [17]. Teilnehmende einer weiteren Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit von Hypnose gaben postpartal mehrheitlich ebenfalls eine sehr große Zufriedenheit mit der Intervention an [30], und auch eine randomisierte kontrollierte Studie, die die Geburtserfahrung von Teilnehmenden mit erlernter vorgeburtlicher Selbsthypnose, Entspannungsübungen oder üblicher Betreuung verglich, berichtete von einer positiveren Geburtserfahrung von Teilnehmenden der Hypnosegruppe [110]. Keinen Einfluss scheint die Intervention jedoch auf die selbstberichtete Schmerzintensität zu haben [59], [110].

Während in einer Metaanalyse aus dem Jahr 2004 festgestellt wurde, dass signifikant weniger Frauen unter Anwendung von Hypnose **Wehenmittel** während der Geburt benötigten [20], konnte in einer aktuelleren Metaanalyse von 2016 ein solcher Effekt nicht eindeutig belegt werden [59]. Auch für andere Endpunkte, z.B. Geburtsdauer oder Geburtsmodus, konnte weder ein Vor- noch ein Nachteil festgestellt werden.

Vergleichbar mit der Akupunktur wird in den NICE-Leitlinien Professionellen empfohlen, von sich aus keine hypnotische Behandlung unter der

Geburt anzubieten. Für den Fall, dass Frauen die Selbsthypnose unter der Geburt anwenden wollen, sollen sie davon aber auch nicht abgehalten werden. Auch diese Empfehlung wurde seit 2007 nicht aktualisiert und ist vermutlich trotz der beschriebenen positiven Effekte von Hypnose auf fehlende Forschungsergebnisse zu mütterlichen und kindlichen Komplikationen zurückzuführen. Die aktuelle Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin [23] enthält eine ähnlich offene Empfehlung, nach welcher auf Wunsch der Gebärenden (Selbst-)Hypnose angewendet werden kann.

Massagen

Eine systematische Übersicht unter Berücksichtigung von randomisierten kontrollierten Studien kommt zu dem Ergebnis, dass die intrapartale Massage zu einer größeren Schmerzreduktion im Vergleich mit der üblichen Betreuung in der Eröffnungsphase führen und auch in der Austrittsphase das Schmerzerleben vermindern kann [90]. Zudem kann eine Massage **angstreduzierend** wirken und das Kontrollgefühl der Gebärenden erhöhen. Es gab jedoch keinen eindeutigen Unterschied eines Vor- oder Nachteils bezogen auf die Nutzung von pharmakologischen Schmerzmitteln, und die Studienqualität war insgesamt gering.

Da Massagen oft mit bestimmten Atemtechniken verbunden und in bestimmte Betreuungskonzepte eingebunden sind, ist es schwierig, die isolierte Wirksamkeit der Massagen wissenschaftlich nachzuweisen. Es gibt Hinweise, dass während der Schwangerschaft erlernte, miteinander **kombinierte Massage-, Atem- und Visualisierungstechniken**, die unter der Geburt angewendet werden, zu einem reduzierten Schmerzmittelverbrauch führen [61].

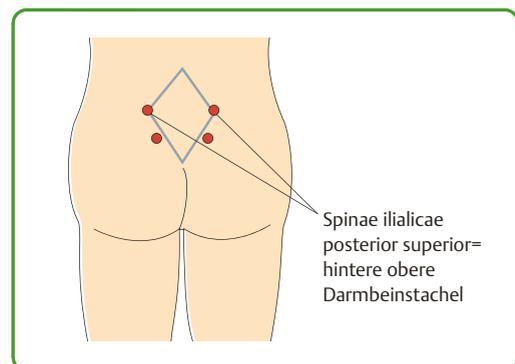
Quaddeln

Das Setzen von Quaddeln ist in skandinavischen Ländern und in Großbritannien eine seit den 1980er Jahren gängige Methode der Schmerztherapie in der Eröffnungsphase, vor allem dann, wenn die Gebärende über **Schmerzen im Bereich des unteren Rückens** klagt. Bei dieser Methode der Schmerzbekämpfung werden an vier Stellen pro Punkt 0,1 ml steriles Wasser intra- oder sub-

kutan injiziert. Die Verwendung von 0,9%iger isotonischer Kochsalzlösung ist ebenfalls möglich, aber in der Schmerzbekämpfung möglicherweise weniger wirksam [21]. Obwohl die Injektion mit sterilem Wasser für 20–30 Sekunden ein starkes Brennen auslöst, findet diese Methode große Akzeptanz bei Frauen. Die schmerzlindernde Wirkung setzt in der Regel in den ersten 2–3 Minuten ein, die Wirkungsdauer beträgt zwischen 45 und 90 Minuten (► Abb. 4.2), [58], [88].

Die Haut im Bereich der Michaelis-Raute wird über die Rückenmarkssegmente T11 und T12 nervös versorgt – über die gleichen Segmente also, die auch für die Reizleitung aus Zervix und Uterus verantwortlich sind. Die Reizung des Bereiches durch die lokale Wasseransammlung führt nach der **Gate-Control-Theory** zu einer Abschwächung des Schmerzimpulses aus Zervix und Uterus.

Über die schmerzlindernde Wirkung bei wiederholter Anwendung ist derzeit nichts bekannt. Ebenso wenig weiß man über mütterliche und kindliche Komplikationen bei dieser Methode der Schmerzbekämpfung. Ein geringerer Schmerzmittelverbrauch konnte durch das Setzen von Quaddeln während der Geburt nicht nachgewiesen werden [88]. Die fehlenden Evidenzen haben das **National Institute for Health and Care Excellence** (NICE) dazu bewogen, das Setzen von Quaddeln während der Geburt als Maßnahme zur Schmerzbekämpfung nicht zu empfehlen (Empfehlung von 2007, seitdem nicht aktualisiert) [69]. Die aktuelle Version der S3-Leitlinie zur vaginalen Geburt am Termin enthält bzgl. des Quaddelns zwar keine



► **Abb. 4.2 Quaddelapplikation.** (Quelle: Christiane von Solodkoff)

Empfehlungen, jedoch weiterführende Informationen in einem ergänzenden Hintergrund zur Schmerzbewältigung [23].

4.6.4 Medizinische Verfahren

Spasmolytika

Butylscopolamin (Buscopan) findet in der Geburtshilfe speziell zur Behandlung von Spasmen der Zervix breite Anwendung, wenngleich seine **pharmakodynamische Wirkung** in diesem Zusammenhang kaum zu erklären ist. Die Zervix besteht hauptsächlich aus Bindegewebe und nur zu einem sehr geringen Teil aus glatter Muskulatur. Butylscopolamin entfaltet seine spasmolytische Wirkung hingegen gerade an der glatten Muskulatur. Mehrere systematische Übersichten zur Wirksamkeit von Butylscopolamin auf die Dauer der aktiven Phase der Geburt kommen zu dem Ergebnis, dass die Gabe von Butylscopolamin einen signifikanten Einfluss auf eine kürzere aktive Phase (definiert als Muttermundweite $> 3\text{--}4\text{ cm}$) sowohl bei Erst- als auch bei Mehrgebärenden hat [64], [78]. Das subjektive Schmerzerleben der Gebärenden oder der Einfluss auf die Nutzung von Analgetika wurde jedoch nicht untersucht.

Nebenwirkungen des Wirkstoffes sind Wärmestau, Hautrötungen, Akkommodationsstörung (Anpassung des Auges an wechselnde Entfernungen), Glaukomauslösung, Tachykardie und Mundtrockenheit [81]. Ein Überschreiten der Plazenta-schranke ist möglich.

! Merke

Nicht selten ist deshalb gerade bei der intravenösen Anwendung eine fetale Tachykardie zu beobachten.

In der Literatur wird die Anwendung von Butylscopolamin (Buscopan) bei schmerzhaften Vorwehen bzw. vorzeitigen Wehen empfohlen [95].

Distickstoffmonoxid (Lachgas)

Distickstoffmonoxid (Lachgas) gehört zu den ältesten Analgetika, die in der Geburtshilfe Anwendung finden. Während es in Ländern wie Schweden, Norwegen oder Großbritannien zur Linderung des Geburtsschmerzes regelmäßig verwendet wird,

kam es im deutschsprachigen Raum jahrzehntelang kaum bis gar nicht zur Anwendung [82], da befürchtet wurde, es könnte bei Anwendung zum Abfall der mütterlichen Sauerstoffsättigung sowie des mütterlichen und möglicherweise auch kindlichen Methionins (essenzielle Aminosäure) führen [63]. Bereits seit Jahren gibt es Überlegungen, dem Lachgas wieder mehr Bedeutung in der Geburtshilfe zukommen zu lassen [82], und inzwischen erfährt die Nutzung von Lachgas (als Lachgasgemisch mit Sauerstoff) zur Schmerzreduktion während der Geburt eine Art „Renaissance“ [42].

In der Regel inhaliert die Gebärende bei der Anwendung während bzw. bereits vor Beginn der Wehe ein Lachgas-Sauerstoff-Gemisch (50% Lachgas $[\text{N}_2\text{O}]/50\%$ Sauerstoff $[\text{O}_2]$). Geeignet sei die Anwendung von Lachgas insbesondere zur Überbrückung von akuten Schmerzzuständen [42], und ein Vorteil der Anwendung läge in der selbstständigen Verabreichung [94], die das Gefühl einer autarken Schmerzbewältigung fördere [93].

! Merke

Eine analgetische Wirkung dieses Gemisches wurde in Studien belegt, jedoch wird die Anwendung aufgrund des Fehlens eindeutiger Belege zu möglichem Nutzen oder Schaden für Mutter und Kind weiterhin kontrovers diskutiert.

Die Anwendung von Lachgasgemischen zur Schmerzerleichterung während der Geburt war und ist nach wie vor international und national Gegenstand einer kontrovers geführten Diskussion [11], [76], [112]. Während Befürworter von einer „nebenwirkungsarmen und nahezu risikofreien Analgesie“ sprechen [76] und die einfache Handhabung loben, kritisieren Gegner den bisherigen fehlenden Nachweis eines eindeutigen Nutzens, die Möglichkeit unerwünschter Nebenwirkungen und die damit fehlende Möglichkeit einer adäquaten Nutzen-Risiko-Bewertung sowohl für Mutter als auch das Kind [11], [22], [76], [93], [112]. Zwei systematische Übersichten der Cochrane Collaboration Group stellten unter Berücksichtigung von randomisierten kontrollierten Studien für die Anwendung eines Lachgas-Sauerstoff-Gemisches zur Schmerzlinderung während der Geburt signifikant weniger Schmerzen in der Inhalationsgruppe fest