

MDR Aktuell – Gesundheits-Kompass

Donnerstag, 19. Oktober 2023

#32

Susann Böttcher, Moderatorin

MDR Aktuell – Das Nachrichtenradio

Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Alexander S. Kekulé, Experte

Professor für Medizinische Mikrobiologie Virologie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sowie Direktor des Instituts für Biologische Sicherheitsforschung in Halle

Die Erkältungszeit hat begonnen, es schnieft und hustet nicht nur bei den Erwachsenen, sondern gerade auch beim Nachwuchs. Für Eltern ist wieder die Zeit gekommen, in der kurz- und mittelfristige Planungen ad absurdum geführt werden, weil die Kinder nahezu alle zwei bis drei Wochen krank sind. Planungsunsicherheit ist natürlich nur eine Randnotiz. Vor allem geht es ja darum, dass die Kinder schnell und gut wieder auf die Beine kommen und Eltern möglichst mit Wissen und Sicherheit ausgestattet sind, um im Notfall reagieren zu können. Deshalb widmen wir uns in dieser Ausgabe von Kekulé's Gesundheits-Kompass, den Atemwegserkrankungen bei Kindern.

00:48

Susann Böttcher

Ich bin Susann Böttcher, Redakteurin und Moderatorin bei MDR Aktuell. Alle 14 Tage, immer donnerstags sprechen wir mit dem Arzt und Wissenschaftler Professor Alexander Kekulé. Wir liefern Schwerpunkte zu aktuellen Gesundheitsfragen und gehen auf Ihre Themenwünsche ein. Hallo, Herr Kekulé.

Alexander Kekulé

Guten Tag, Frau Böttcher.

Susann Böttcher

Im Durchschnitt erlebt ein Erwachsene zwei bis drei Erkältungen pro Jahr. Bei Kindern ist es deutlich mehr, laut Robert Koch-Institut zwischen acht und zwölf Atemwegsinfekte jährlich. Für Eltern heißt das viele Entscheidungen zu treffen. Wann reagiere ich und wie? Ich als Mutter einer Vierjährigen habe oft das Gefühl, mich zwischen Helikopter- und Rabenmutter

zu bewegen. Ich bin keine Medizinerin, wage mir auch nicht immer entscheiden zu können: Ist es jetzt eine lapidare Erkältung? Muss ich zum Kinderarzt? Oder ist es vielleicht tatsächlich ein Fall für den Notdienst? So etwas wie ein Elternführerschein wäre doch eine schöne Idee, vielleicht direkt nach dem Geburtsvorbereitungskurs. Und Professor Kekulé hat sich heute als unser Dozent dafür angeboten. Das ist also so eine Art Pilotprojekt.

Alexander Kekulé

Ja, gerne. Das können wir machen.

Susann Böttcher

So hat jede Medaille seine Kehrseite, so auch Infektionen. Nicht immer nur schlecht, denn Kindern brauchen die, und das hat auch was mit uns als Wirbeltieren zu tun.

Alexander Kekulé

Ja, das ist tatsächlich so, dass Wirbeltiere dieses etwas kompliziertere Immunsystem haben, wo man Antikörper produziert, wo man spezifische Zellen hat, die gegen einzelne, ganz bestimmte Krankheitserreger gerichtet sind. Wir nennen adaptive Immunität oder auch angepasste Immunität. Im Gegensatz dazu haben einfachere Lebewesen – oder wir eben ganz früher – ein Immunsystem gehabt, das wir angeborene Immunabwehr nennen, und diese angeborene Immunabwehr, also die braucht den Erreger vorher nicht gesehen zu haben. Warum ist das wichtig? Warum hat es mit uns zu tun? Die Wirbeltiere haben angefangen, alles Mögliche zu fressen, die wandern ja über weite Kilometer umher, ändern ihre Ernährung ständig und können sich also auch gut anpassen. Und dafür brauchen sie Bakterien. Die haben sie im Darm und diese Darmbakterien, die also einen Teil von uns sind – wir nennen das Ganze quasi Metaorganismen, wir und unsere Bakterien gemeinsam wir, wir sind viele – und dieser Metaorganismus, da muss das Immunsystem wissen, wer Freund und wer Feind ist. Also wer darf bleiben und wer muss weg. Und diese Unterscheidung, die macht es notwendig, dass man etwas hat, was man eine Immuntoleranz nennt. Also das heißt, das Immunsystem erkennt bestimmte Sachen als normal und wehrt sich dagegen nicht. Und diese Toleranz,

die ist bei Allergikern im Eimer. Also die funktioniert bei Allergikern nicht. Und dadurch fangen die dann an quasi Hausmilbenstaub, irgendetwas anderes, was ganz normal ist, als fremd zu erkennen.

Susann Böttcher

Ganz oft wird in diesem Zusammenhang oder begleitend zu diesem Thema auch die Hygienetheorie genannt. Spielt das damit rein in diese Theorien oder in diese evolutionären Gegebenheiten?

03:56

Alexander Kekulé

Ja, das spielt dann natürlich eine ganz große Rolle. Weil, wie lernt der Organismus, was sozusagen erlaubt ist und was nicht? Was sind die guten Bakterien? Was sind die bösen Bakterien? Und das muss man sich immer klarmachen. Das machen Kinder so in den ersten vier Lebensjahren ungefähr. Genau weiß man nicht, wann der Prozess beendet ist, und das geht mit der Geburt los. Bei der Geburt selber kriegen die Kinder Bakterien von der Mutter, wenn sie auf natürlichem Weg geboren werden. Wenn sie per Kaiserschnitt geboren werden, bekommen Sie diese Bakterien erst im Lauf der Wochen nach der Geburt mit. Und da lernen sie schon mal: Aha, das sind so Milchsäurebakterien und Ähnliches, die sind offensichtlich harmlos, oder die werden dann als harmlos eingeordnet im Lauf der Zeit. Und deshalb ist es so, dass die Kinder nach und nach lernen oder das Immunsystem der Kinder nach und nach lernt, bestimmte Dinge zu akzeptieren, wenn ich mal so sagen darf. Und dafür ist es aber auch notwendig, dass die Kinder Kontakt mit Krankheitserregern haben oder eben mit Bakterien und Viren haben, die keine schweren Krankheiten machen. Wenn man da in der Zeit zu sauber ist, wenn ich mal so sagen darf – das ist diese Hygiene-Hypothese, die es ja schon seit den 60er-, 70er-Jahren gibt – wenn man zu sauber ist, dann funktioniert dieser Lernprozess bei den Kindern nicht. Die sind dann nicht so zielsicher. Das Immunsystem ist dann nicht so sicher im Erkennen von Dingen, die eigentlich harmlos sind, und reagiert quasi hysterisch auf irgendwelche Pollen, auf Hausstaubmilben und was es so alles gibt bei den

Allergikern, sodass man sagen kann – und das ist diese Hygiene-Hypothese – wenn Kinder zu sauber erzogen werden, dann kann das dazu führen, dass die Häufigkeit von Allergien und anderen Erkrankungen, die im weitesten Sinne damit zu tun haben, steigt.

Susann Böttcher

Nun soll es in diesem Podcast nicht um Allergien gehen, sondern um Atemwegserkrankungen. Sie haben das Ganze jetzt so schön als Lernprozess beschrieben. Im Zusammenhang mit dem viel beschworenen Nachholeffekt. Muss man sich das so vorstellen wie bei der Uni? Man hat das ganze Semester nichts gemacht, nicht gelernt und dann muss man auf einmal alles gebündelt nachholen. Ist es so ähnlich mit unserem Immunsystem bei den Kindern nach der Pandemie?

Alexander Kekulé

Ganz genau weiß man das nicht und es kommt aufs Alter an. Also, das ist so: In den ersten vier Jahren ungefähr gibt es tatsächlich solche Lernfenster, immunologischen Fenster, wo bestimmte Arten von Umweltkontakt notwendig sind. Da geht es aber hauptsächlich um die Kontakte mit den sogenannten guten Bakterien, also die, die wir brauchen, z. B. für die Verdauung und Ähnliches oder auch als Schutz auf der Haut. Ob man wirklich Kontakt mit den Bösen braucht, also mit den Krankheitserregern, das ist umstritten. Also zumindest im späteren Lebensalter, ich sage mal so, ab Einschulung ist es nicht mehr der Fall, sodass das Argument, was man immer so manchmal hört, auch so von Impfkritikern „das Immunsystem muss sich stärken, das muss trainiert werden wie ein Muskel“, dieses Argument stimmt auf jeden Fall nicht, sondern es geht um einen Lernprozess ganz am Anfang, wo man wahrscheinlich diese böartigen Keime gar nicht braucht. Also es ist für das Kind nicht nützlich, eine schwere Erkältung nach der anderen zu haben oder eine schwere Erkrankung nach der anderen zu haben, sondern es ist schon besser, wenn man zumindest ernste Erkrankungen, ich sage mal so Masern, Mumps oder Ähnliches, wenn man die durch Impfung vermeidet.

Susann Böttcher

Ich hatte es eingangs erwähnt, für Eltern ist es oft schwierig einzuordnen: Wann sind die Symptome so extrem, dass man vielleicht sogar einen Notarzt rufen muss? Ganz explizit... lassen Sie uns vielleicht mit Husten anfangen. Man sollte zumindest erstmal ausschließen, dass sich das Kind nicht verschluckt hat, oder?

Alexander Kekulé

Das ist das, was wir Notärzte – ich bin auch Notarzt von der Ausbildung her – und das ist das, was wir Notärzte quasi immer vergegenwärtigen, wenn man da reinkommt und die Eltern aufgeregt sind, meist auch aufgeregter als das Kind, dann darf man das nicht vergessen. Ja, das ist ja nicht selten, dass ein Kind irgendetwas verschluckt hat. Das fängt dann an zu husten. Vielleicht hat es tagsüber schon ein Schnupfen gehabt, und die Eltern denken dann: Na ja, gut, aus dem Schnupfen ist jetzt ein schwerer Husten geworden. Also man kann so grob sagen aus Sicht der Eltern: Husten kann, wenn es sehr, sehr massiv ist oder Atemstörung, die sehr massiv ist, die kann ein Grund sein, den Notarzt zu rufen. Und dann müssen sich Eltern so ein bisschen immer überlegen... oder ich sage mal so, ab wann... es gibt ja letztlich die Stufen. Also erste Nummer: ich muss 112 wählen, den Notarzt. Wirklich, dass der mit Tatütata ankommt, das ist ein harter Notfall. Zweite Stufe wäre: ich brauche irgendwie einen Arzt. Der kann aber auch ohne Blaulicht kommen, also der ärztliche Bereitschaftsdienst oder wie der in Halle an der Saale immer noch heißt: Schnelle medizinische Hilfe. Oder ich nehme das Kind und fahre in die Nothilfe im Krankenhaus, also sozusagen immer noch einen Notfall, aber keiner, wo es auf die Minuten ankommt. Und dann so die Frage: Muss ich irgendwann, vielleicht am nächsten Tag, zum Hausarzt gehen? Und da kann man sagen: Wenn das Kind also für den Notarzt spricht, auf jeden Fall, wenn ein Kind bewusstlos ist also, und das gilt für jedes Alter. Wenn das Kind nicht mehr ansprechbar ist, also auch beim Säugling, wenn der nicht mehr reagiert, wenn der schlaff ist, dann ruft man den Notarzt als Eltern. Da wird nicht mehr lange gefackelt. Da kann es sein, dass es auf Minuten ankommt. Ein Kind muss irgendwie immer auf eine Weise weckbar sein. Zweitens natürlich, wenn ein

Kind erkennbaren Atemstillstand hat, nicht mehr atmet. Das ist ganz klar, dass man dann nicht nur Erste Hilfe leisten muss, sondern auch einen Notarzt ruft oder auch, wenn die Atmung eben ganz massiv beeinträchtigt ist. Und der Husten, von dem Sie sprechen, der ist eigentlich ein Zeichen dafür, dass es noch ganz gut funktioniert mit dem Atmen. Das heißt, die Reflexe sind noch da. Und wenn also kein Fremdkörper irgendwo in den Atemwegen steckt, dann ist der Husten eigentlich ein Zeichen, dass man schon mal, sage ich mal einen Gang runterschalten kann und keine große Angst haben muss, das ist dann kein akuter Notfall. Wir Ärzte sagen dann aus Spaß immer: Nimm erst mal deinen eigenen Puls. Also der Arzt soll seinen eigenen Puls nehmen. Es ist ein alter Tipp aus einem Roman, der früher mal total Kult war bei Medizinstudenten. „House of God“ hieß der, und da heißt es immer, wenn der Arzt sozusagen zum Notfall kommt, nimmt der zuerst einen eigenen Puls, um sich zu beruhigen. Das ist dann die Maßnahme, wenn das Kind hustet, schon mal nicht so schlimm. Vielleicht für die Notarztliste kann man noch sagen: Wenn man das Fieber absolut nicht runterkriegt, also wenn das Fieber über, sage ich mal, 41 Grad ist trotz Maßnahmen, ist es auch ein Grund für Notarzt und auch ganz starke Schmerzen. Wenn man nicht weiß, wo sie herkommen, also wenn das Kind irgendwie total panisch ist mit Schmerzen und die einfach nicht aufhören, dann darf man auch das nicht ignorieren, auch wenn es oft subjektiv ist, und sollte dann auch den Notarzt rufen.

Susann Böttcher

Jetzt haben wir auch den Hintergrund als Eltern, wenn sich der Notarzt den Puls übernimmt, wo es herkommt.

Alexander Kekulé

Ja genau. Das war ein ganz toller Roman, eigentlich. Wer Lust hat, das zu lesen, so ein bisschen Charles Bukowski für Arztromane. Das war ein Psychiater, ein Psychiatrie-Professor, der hat es unter Pseudonym in den späten 70er-Jahren geschrieben. Und da wird also sehr, sehr zynisch berichtet, wie junge Assistenzärzte in einem New Yorker Krankenhaus lernen, mit Patienten umzugehen.

11:14

Susann Böttcher

Das RKI warnt auch in diesem Winter vor einer Multibelastung durch verschiedene Atemwegserkrankungen. Aus meiner Erfahrung beim Kinderarzt ist es zum Glück in den meisten Fällen getan mit viel Ruhe bei Fieber, fiebersenkendes Mittel und dann ist es nach einer Woche wieder gut. Ab wann sollte ich denn hellhörig werden? Welche Symptome sind dann eben schon ein Grund mehr zu machen?

Alexander Kekulé

Die erste Stufe hatten wir gerade gesagt. Die zweite Stufe ist sozusagen, wann brauche ich den normalen Arzt, wenn ich mal so sagen darf. Das ist für Eltern bisschen schwierig, vor allem, weil wir jetzt nicht vier Stunden lang sozusagen in alle Details gehen können. Das machen wir dann bei dem Kurs, den Sie eingangs genannt haben,

Susann Böttcher

Sehr gut. Buchungen werden ab jetzt entgegengenommen.

Alexander Kekulé

Aus meiner Sicht, übrigens auch als aus Erfahrung als Vater, der natürlich auch ständig Kinder hat, die krank sind. Und wenn ein Elternteil Arzt ist, dann heißt es immer, dass der zuständig ist in diesem Fall. Das Wichtigste ist eigentlich, als Eltern muss man die Progredienz, also den Verlauf sich anschauen, wenn also der Krankheitsverlauf bei einem Kind deutlich immer schlechter wird oder absolut nicht besser werden will über viele Stunden hinweg. Das ist eigentlich aus meiner Erfahrung das beste Kriterium, um zu entscheiden, dass ich einen Arzt brauche, also jetzt nicht den Notarzt, sondern z. B. nachts vielleicht noch ins Krankenhaus fahren muss in die Nothilfe oder Ähnliches, wenn ich mir das antun will. Was meine ich damit, z. B. Kinder, die es an der Lunge haben, die atmen ja kurz, die werden kurzatmig, das merkt man auch. Da sollte man immer genau hinschauen. Sieht man in jedem Alter beim Kind, ob die Atmung schneller als normal ist. Und wenn die Atemfrequenz zunimmt, dann ist es immer ein Zeichen, dass da was nicht stimmt. Also normalerweise bleibt die auf irgendeiner Höhe, wird sogar besser im Lauf der

Erkrankung. Auch sollte man beobachten, wenn z. B. die Kinder blaue Lippen haben und so eine blasse Haut, ist ja immer ein Zeichen für Sauerstoffmangel, wenn das schlimmer wird oder deutlicher wird im Lauf der Zeit. Oder eben, wenn sie zunehmend eintrüben. Das heißt also immer lethargischer werden, dann immer schwerer ansprechbar sind, zwar noch nicht bewusstlos, aber immer schwerer ansprechbar. Da ist dieses, sage ich mal, dieses Kriterium des Fortschreitens, der Progredienz, wie der Arzt sagt. Das ist meines Erachtens ganz wichtig. Und das ist auch etwas, was, finde ich, alle Eltern können, weil die kennen ja ihre Kinder, und die können genau hinschauen. Ein zweites Kriterium ist vielleicht, wie lange dauert das. Also, wenn ein Kind mal nicht trinken mag, da mag es halt nicht trinken. Aber wenn es keine Flüssigkeit zunimmt, ein sehr kleines Kind über vier Stunden z. B. vier, sechs Stunden oder auch kein Harn ausscheidet, da sollte man – bei kleinen Kindern ist das immer praktisch, wenn sie die Windel haben – kann man ja mal nachschauen, ob sie gepieselt haben. Wenn die, sage ich mal, über sechs Stunden nicht gepieselt haben, das ist auch so ein Zeichen von vornherein der Dauer her, wo man was sagen kann. Und vielleicht noch als letztes Fieber. Das wird ja immer sehr ernst genommen von Eltern zu Recht, soll man natürlich bekämpfen, wenn das Fieber zu hoch ist. Ich sage mal über 39 Grad soll man Medikamente geben. Aber wenn man es trotz Medikamenten nicht unter 40 Grad drücken kann, dann meine ich, ist das auch ein Grund, zum Arzt zu gehen.

Susann Böttcher

Wie kann ich vielleicht in so einem Moment, wenn der Notarzt kommt oder ich zur Notaufnahme fahre, als Eltern helfen? Was muss ich vorbereitet haben? Was kann ich schon geprüft haben, um wirklich einen schnellen Hilfeprozess einleiten zu können?

Alexander Kekulé

Ach, ich glaube, die Eltern, die müssen da auch nicht viel machen. Das sollte man sich keinen Kopf machen, außer dass man sich selbst ein Buch mitnimmt und für die Kinder Spielzeug vielleicht, um sie in einer Nothilfe – das kann ja manchmal lange dauern – bei Laune zu halten.

Man sollte auch immer darauf vorbereitet sein, dass es vorkommen kann, dass der diensthabende Arzt oder die diensthabende Ärztin sagt, das Kind muss stationär bleiben. Das kann viele, viele Gründe haben, manchmal auch organisatorische. Muss nicht unbedingt Grund zur Sorge sein. Und das heißt, da sollte man dann vorbereitet sein, dass man die entsprechenden Sachen dabei hat und nicht extra nochmal nach Hause fahren muss, um irgendetwas abzuholen. Man sollte natürlich, das ist ja ganz klar, die Vorerkrankungen kennen seines Kindes, das ist auch ein wichtiges Kriterium bei der Frage: Brauche ich jetzt einen Arzt oder brauche ich nicht? Also wenn ich weiß, ich habe ein Kind mit Asthma z. B., dann ist man natürlich zurecht vorsichtiger und wird eher einen Arztbesuch anstreben, oder ein Kind, was eine Operation hatte oder Ähnliches. Vielleicht kann man zu dem Asthma noch eins sagen – wir haben ja eingangs gesprochen über diese Hygiene-Hypothese und über Allergien – viele Kinder, ich würde mal sagen, bestimmt 10 % aller Kinder entwickeln irgendwann im Leben im Vorschulalter so eine Phase, wo das Bronchialsystem empfindlich ist. Wir sagen dann hyperreagibles Bronchialsystem. Das ist so eine Art Mini-Asthma, wo das quasi allergisch reagiert, das Bronchialsystem, auf alles Mögliche. Das kann Kälte sein, das können andere Einflüsse sein, es kann bei Anstrengung sein. Und das ist eben typischerweise auch bei Virusinfekten. Also wenn man so einen normalen Atemwegsinfekt sich einfängt in einer Phase, wo das Kind, obwohl es keinen Asthmatiker ist, so ein empfindliches Bronchialsystem hat, dann führt es eben zu ziemlich deutlichen Symptomen. Ja, dann pfeifen die richtig beim Ausatmen, kriegen die Luft nicht mehr richtig raus aus der Lunge. Man merkt, dass sie dann beim Ausatmen Schwierigkeiten haben. Die Kinder leiden dann auch stark. Unter Umständen merkt man auch dann, dass sie Sauerstoffmangel haben. Und deshalb ist dieses Gesamtbild wichtig und natürlich auch wichtig, das dem Arzt mitzuteilen, wenn man ins Krankenhaus kommt.

Susann Böttcher

Stichwort Sauerstoffmangel. Wie erkenne ich denn den bei meinem Kind?

Alexander Kekulé

Ja, also das typische, sagt man ja immer, sind diese blauen Lippen, ist die blasse Haut, ist der Anstieg der Atemfrequenz, meistens. Es ist übrigens so, dass bei kleinen Säuglingen, also unter sechs Monaten, häufig das die einzigen Zeichen sind für eine Lungenentzündung. Das ist nicht so, dass die immer Husten oder Ähnliches. Manchmal haben die auch gar kein Fieber tückischer Weise. Und deshalb ist es für Eltern meines Erachtens ein ganz, ganz wichtiges Instrument... jeder hat ja ein Fieberthermometer Zuhause typischerweise. Und das Fieberthermometer ist traditionell wichtig, war aber irgendwie gestern. Heute braucht man zusätzlich, spätestens seit COVID, ein sogenanntes Pulsoximeter. Das kennen viele vielleicht seit der COVID-Pandemie. Das ist so ein kleines Gerät, „wie bei uns zu Hause“, heißt es bei den Kindern immer, das Krokodil –

Susann Böttcher

– so Klipper –

Alexander Kekulé

– ja, da sind Klipper. Das hat so ein kleines Mal dran. Das kann man an den Finger klippen. Das tut also überhaupt nicht weh, misst also mit Lichtstrahlen quasi durch die Haut durch. Und da kann man dann ablesen, wie viel Prozent die Sauerstoffsättigung ist. 100 % ist perfekt und unter 90 % muss man anfangen, sich Sorgen zu machen. Und ich sage mal, wenn bei mehreren Messungen mit so einem Pulsoximeter in der Nacht z. B. das Kind immer deutlich unter 90 % lag und man auch glaubt, dass man es richtig gemessen hat, dann ist das ein Grund, tätig zu werden und vielleicht mal den Arzt anzurufen. Umgekehrt finde ich, dass es nichts Beruhigenderes gibt, als ein Kind zu haben, wo man weiß: Aber das ist krank, das sieht irgendwie so krank aus, das ist so blass. Sind die Lippen jetzt blau, ja oder nein? Macht doch mal das Licht an. Ist das schon blau? Oder ist das noch was Anderes? Hat es vielleicht Blaubeeren gegessen oder sonst was? Aber wenn Sie so ein Pulsoximeter haben, da sehen Sie einfach, ob dann Sauerstoffmangel besteht, ja oder nein. Und dann können die Eltern auch wunderbar schlafen, wenn sie sehen, das ist

immer noch bei 97%. Da kann man in den aller-allermeisten Fällen Entwarnung geben. Und darum halte ich das für ein sinnvolles Gerät. Kostet seit Corona zum Glück nur noch einen Appel und ein Ei. Früher waren die sehr teuer und es gibt extra kleine Geräte für kleine Kinder.

Susann Böttcher

Sie hatten gesagt, wenn man richtig gemessen hat. Wodurch kann ein Messfehler entstehen?

Alexander Kekulé

Ja, also, das ist so, das braucht einen guten Kontakt mit der Haut und es muss eine Weile darauf sein. Diese Geräte zeigen das normalerweise an, wenn sie nicht richtig messen. Sie zeigen zugleich neben der Sauerstoffsättigung auch den Puls an. Und da ist es eigentlich ganz gut, das hinzuklippen und eine Weile zu warten, bis wirklich kontinuierlich eine Pulsfrequenz angezeigt wird. Wer sich damit auskennt und mal googeln will, wie die Pulsfrequenz mit dem Fieber zusammenhängt und so weiter, kann auch da ablesen, wie gut es dem Kind geht. Da gehe ich jetzt nur nicht darauf ein, weil das altersabhängig ist, das wird ein bisschen weit führen. Aber man sieht eben dann, wenn der Puls konstant gemessen wird. Und dieses Signal von dem Puls, das ist so kleines Blinklicht, wenn man das wirklich kontinuierlich eine Weile sieht – ich sag mal, so eine halbe Minute lang – kontinuierlich sieht man, der Puls wird sauber gemessen, dann stimmt in der Regel auch die Anzeige vom Sauerstoff.

20:22

Susann Böttcher

Nun ist es ja zum Glück nicht immer so, dass wir zum Notarzt müssen oder er zu uns. Ich würde mal sagen, in den meisten Fällen entscheidet es sich wahrscheinlich: Müssen wir mit Erkältung zum Kinderarzt oder nicht? Und da spielen Rhinoviren eine große Rolle. Was sind die, was können die, wie bezwingen wir die?

Alexander Kekulé

Ja, also die einzelnen Viren – obwohl ich als Virologe es natürlich liebe darüber zu sprechen – da sollten sich die Eltern gar nicht so viel Gedanken machen. Rhinoviren sind eigentlich

Schnupfenviren im klassischen Sinn. Und wie viele andere Erreger, die so etwas machen können, haben die das ganze Spektrum. Also typischerweise machen die nur Infektionen der oberen Atemwege, wie wir sagen. Das heißt also, der Rachen, die Nebenhöhlen oben, der Mund natürlich und der obere Teil der Atemwege bis zu den Stimmbändern – da sagt man dann Entzündung der oberen Atemwege dazu – so was machen typischerweise Rhinoviren. Aber in Einzelfällen können die eben auch mal ein Problem machen, was tiefer in der Lunge ist oder dazu führen, dass es so etwas wie einen Kruppanfall gibt – das ist natürlich nicht typisch, aber möglich in so einem Fall – oder bis hin bei bestimmten Kindern dann zu einem Zustand, der so ähnlich wie bei einer RSV-Infektion ist, also diesem Respiratorischen Synzytial-Virus, RSV, was ja bei Kindern gefürchtet ist. Da gibt es Kinder, die kommen mit dieser typischen Symptomatik einer RSV-Infektion, man nennt es Bronchiolitis, und dann untersucht man es genauer. Und dann waren es dann doch die Schnupfenviren. Also daher sage ich mal, ob das jetzt Influenzaviren sind oder Parainfluenzaviren und was es nicht alles gibt, muss man sich, glaube ich jetzt im privaten Bereich keine Gedanken machen, wir Mikrobiologen schon. Wichtig ist die Unterscheidung: Ist es was Virales im weitesten Sinne, oder sind es Bakterien? Also ist es eine bakterielle, eitrige Infektion? In dem Fall muss man ja Antibiotika geben. Antibiotika – ich hoffe, das wissen inzwischen viele Menschen – helfen bei Viren nicht und bei Bakterien eben schon. Und deshalb ist, glaube ich, die Art des Krankheitserregers gar nicht so wichtig. Wichtiger ist, dass man sich, wenn man da ein bisschen medizinisch denkt, bisschen überlegt: Wo ist eigentlich die Krankheit, die mein Kind hat? Ist das was in den oberen Atemwegen? Hat es vielleicht eine Mittelohrentzündung oder irgendetwas im Hals? Oder fühlt sich das an, hört sich das an wie etwas, was tief in der Lunge unten ist, in den unteren Atemwegen, und dann natürlich unter Umständen auch gefährlicher?

Susann Böttcher

Das heißt in der Lunge, in den unteren Atemwegen spricht dann eher für Bakterien?

Alexander Kekulé

Nein, so kann man es nicht sagen. Es ist so, dass typischerweise bakterielle Infektionen auch im oberen Bereich sind. Also eine Mittelohrentzündung kann auch mal bakteriell sein. Oder man kann auch eine eitrige Mandelentzündung haben oder Ähnliches. Die Unterscheidung kann man als Laie dann nicht so direkt treffen. Das macht eigentlich typischerweise der Arzt, dass der feststellt, ob das viral oder was Bakteriell ist. Man kann aber so grundsätzlich sagen: Kinder, die ja gegen Viren noch kaum Immunität haben – diese erworbene Immunität wird eben im Kindesalter nach und nach aufgebaut – die haben typischerweise Virusinfekte. Also es ist selten so, dass ein Kind jetzt einen ernsthaften bakteriellen Infekt gleich von Anfang an hat. Klassische Ausnahmen sind diese Streptokokken, die manchmal in Kindergärten irgendwie zirkulieren. Da hat man dann direkt Bakterien im Hals. Aber sonst ist es bei Kindern eigentlich typisch erstmal einen Virusinfekt und nur, wenn der nicht so richtig ausheilen mag oder wenn das Kind, sage ich mal, zusätzliche Risikofaktoren hat, dann setzen sich manchmal Bakterien drauf. Also Ausnahmen bestimmen die Regel. Wenn Sie jetzt an Keuchhusten denken, das ist ein anderes Beispiel für eine bakterielle Infektion. Aber mal so die meisten Dinge, mit denen man zu tun hat, wenn Sie so sagen: „Kind ist erkältet“, das sind fast immer Viren, sodass man sagen kann, in der Regel brauchen die Kinder auch keine Antibiotika.

Susann Böttcher

Dann schlage ich vor, sprechen wir jetzt über die Viren und später noch einmal über Keuchhusten und die Bakterien. Das RS-Virus war ja im vergangenen Winter auch medial großes Thema, viele Kinder auch in der Notaufnahme. Zuerst, Herr Kekulé, ich weiß, es gibt eine Impfung, aber warum ist die nicht empfohlen? Und wie ist es im Ausland?

Alexander Kekulé

Es ist gerade eine Riesendiskussion, muss man sagen, unter Kinderärzten, unter Pharmazeuten. Es gibt eine Impfung, die seit kurzem in Deutschland zugelassen ist, also eine richtige Impfung gegen RSV sozusagen für Kinder. Aber wer geimpft wird, ist interessanterweise nicht

das Kind, sondern die noch schwangere Mutter. Ich darf in dem Fall Mutter sagen, politisch korrekt ist heute zu sagen, die schwangere Person. Aber ich will jetzt da niemanden ausgrenzen, indem ich das ein bisschen altmodisch formuliere. Es ist so, die Mutter wird geimpft, und zwar während der Schwangerschaft. Das kann man nicht vor der Schwangerschaft machen, weil das nicht lange genug anhält, sondern man impft die wirklich typischerweise während der Schwangerschaft. Und dann ist es so, dass die Mutter Antikörper produziert. Und diese Antikörper werden vor der Geburt durch die Plazenta und so weiter auf das Kind übertragen, sodass das Kind ab der Geburt einen gewissen Schutz vor RSV-Infektion hat durch mütterliche Antikörper, die ihm mitgegeben wurden. Das ist ein Effekt, den gibt es auch bei ganz vielen anderen Erkrankungen. Also, man nennt das Nestschutz. Also, die Mutter gibt typischerweise dem Kind mit der Geburt sehr viele Antikörper mit gegen alle möglichen Krankheitserreger und das hält so sechs bis zwölf Monate nach der Geburt an. Danach muss das Kind selber, sozusagen muss eben das Immunsystem anlaufen, um selber sich zur Wehr zu setzen. Diese Impfung ist eigentlich... wenn man das so hört, ist das ja eine geniale Idee und von Pfizer wird die angeboten, Abrysvo heißt die, Abrysvo. Komischer Name. Abrasio heißt Ausschabung in der Gynäkologie. Also, Abrysvo, ich weiß nicht, wie die auf den Namen kamen, und es ist so, dass die Zulassungsstudien eigentlich und der Hersteller eindeutig sagen: Das ist wirksam, das funktioniert gut. Mal so grob gesagt, haben die einen Schutz vor schweren Erkrankungen. Also, wenn das Kind geboren ist, die ersten Monate des Lebens, also die ersten drei Monate des Lebens hat das Kind 82 % Schutz vor einer schweren RSV-Erkrankung und vor einer behandlungsbedürftigen Erkrankung knapp 60 %. Also das ist alles ganz gut und liegt in einem Bereich, wo man sagen würde: Klar, den Impfstoff muss man empfehlen, muss man zulassen. In den USA ist dieser Impfstoff auch zugelassen und empfohlen, offiziell für alle Mütter quasi während der Schwangerschaft. Die deutsche Ständige Impfkommission hat sich – obwohl das jetzt eben seit kurzem in Europa auch zugelassen ist, ich meine, seit August ist es ein in Europa zugelassener Impfstoff – hat sich die

STIKO nicht entschieden, bisher eine allgemeine Impfeempfehlung auszusprechen für Schwangere. Tja, also, das ist so. Also die STIKO sagt ja nicht, warum sie das nicht macht. Ich kann also ein bisschen spekulieren. Anhand der Daten kann ich versuchen, das nachzuvollziehen. Es gab eben andere Studien, schon früher, mit einem anderen Impfstoff von GlaxoSmithKline-Wettbewerber, der ganz ähnlich war, also praktisch das gleiche. Also, irgendjemand hat mal gesagt, dass eine ist Pepsi und das andere ist Coke, also wirklich ganz ähnlich. Und da gab es eindeutig während der Studien das Problem, dass häufiger Frühgeburten auftraten und zwar statistisch relativ eindeutig, fast doppelt so häufig Frühgeburten auftraten wie bei Frauen, die nicht geimpft waren während der Schwangerschaft. Deshalb hat GlaxoSmithKline damals die Studien abgebrochen und gesagt: Nein, das verfolgen wir nicht weiter mit den Frühgeburten, das geht gar nicht. Jetzt ist es so, dass Pfizer mit seinem aktuellen Impfstoff in der Zulassungsstudie behauptet hat, wir haben keine Probleme gesehen und hat das über den grünen Klee gelesen und gelobt. Und dann haben aber Leute die Studien genauer gelesen, und – ich habe sie mir auch sehr genau angeschaut – und man stellt fest: Da ist auch eine Häufung von Frühgeburten. Die sind auch häufiger als bei Nicht-Geimpften, wenn sie diesen Impfstoff bekommen haben. Nicht stark, es ist ein messbarer Effekt, aber, wenn man sich sozusagen die schlechteste Zahl herausgreift aus allem, muss man sagen, in einem bestimmten Zeitraum also während der Schwangerschaft, zwischen der 28. und 33. Schwangerschaftswoche, verdoppelt sich die Häufigkeit von Frühgeburten beinahe. Also verdoppeln ist schon ganz schön viel für eine so schwere Nebenwirkung. Und deshalb sag ich jetzt mal – und da bin ich nicht der Einzige – bin ich etwas überrascht, dass der Hersteller das Problem am Anfang so komplett ignoriert hat. Also es war ein bekanntes Problem, und der spricht in der ersten Studie kein Wort darüber, also erwähnt das null. Es wird nicht gesagt: Schaut mal her, die Daten sind so und so, und wir haben uns das und das gedacht. Das wird einfach ignoriert, wird gesagt, das sei statistisch nicht signifikant. Und man hat das angeblich nur in bestimmten Ländern beobachtet, nämlich in

Ländern, die also obere Mittelklasse-Einkommen haben, also die sogenannten Upper Middle Income Countries. Also das sind Länder, die also nicht arme Länder sind, aber auch nicht die reichen Länder, sondern dazwischenliegen. In reichen Ländern wie bei uns Industrieländern wurde das angeblich nicht beobachtet. Das reicht mir als Erklärung ehrlich gesagt nicht ganz aus. Und deshalb steht sozusagen, wenn ich mal so sagen darf, dieser weiße Elefant der Frühgeburten im Raum. Und ich glaube, dass die STIKO sagt, wir wollen uns diese Daten erst mal genauer anschauen. Die Zulassungsbehörden sowohl in den USA als auch in Europa haben auch dem Hersteller aufgegeben, das weiter zu beobachten und weitere Daten dafür zu liefern. Und die STIKO sagt wahrscheinlich: Wir schauen uns das erstmal an, was dabei rausgekommen ist, bevor wir eine Empfehlung aussprechen.

Susann Böttcher

Die doppelte Gefahr einer Frühgeburt steht da quasi im Gegensatz zu der Gefahr einer RS-Virusinfektion des Kleinkindes, des Säuglings quasi. Das ist nicht gerechtfertigt, oder? Wie sehen Sie das? Wie würden Sie das einordnen?

30:51

Alexander Kekulé

Ja, wenn man nur diese Zahl nimmt, haben Sie völlig recht, müsste man sofort sagen: Das geht gar nicht. Und wahrscheinlich war das bei GlaxoSmithKline das Ergebnis, was dazu geführt hat, dass man da den Stecker gezogen hat. Pfizer hat es weiterverfolgt, indem sie sozusagen statistisch diese Zahl verwässert haben, wenn ich es mal so sagen darf. Die haben Sie runtergerechnet, weil das ist ja nur bei einer ganz bestimmten Altersgruppe, in einer ganz bestimmten Situation – also mit Altersgruppe meine ich jetzt Schwangerschaftswoche – wenn Sie da natürlich die gesamte Schwangerschaft nehmen, dann kommen Sie auf einen Unterschied von ungefähr 1 %. Also von 5,7 % Frühgeburten mit Impfung, 4,7 % ohne Impfung bei diesen Frauen, die da in der Studie waren. Das heißt, da ist sozusagen nur noch 1 % Unterschied. Und man muss auch diese Zahl... wenn Sie die objektiv anschauen, ist es so: In der Gruppe, die geimpft wurde, hatten sie 20 Frühgeburten in diesem bestimmten Zeitraum. In

der Gruppe, die nicht geimpft wurde, hatten sie elf. Na gut, 20 ist quasi fast das Doppelte von elf. Aber wie gesagt, das ist ein bisschen schwierig. Man muss dann gucken, was waren andere Parameter? Und also ich als Mitglied der STIKO, ich würde sagen oder auch als Zulassungsbehörde in der Zulassungsbehörde – und ich muss vielleicht an der Stelle dazu sagen, ich war schon Leiter solcher Studien. Also es gibt immer Komitees, die diese Studien leiten, die unabhängig von der Pharmafirma sind. Die heißen dann Steering Committee, also Steuerkomitees. Und ich habe so etwas schon mal gemacht wirklich als Leiter von so einem Komitee, darum kenne ich das ein bisschen. Ich hätte mir die Zahlen vorlegen lassen von den Einzelfällen. Das ist ja immer das, was die Pharmafirmen nicht rausrücken werden. Das Thema hatten wir schon bei Impfstoffen, bei COVID. Also, man würde dann sagen: Okay, jetzt wollen wir bei den 20, die da Frühgeburten hatten, mal wissen, in welchem zeitlichen Abstand zur Impfung war das überhaupt? War das dann immer im Rahmen von zehn Tage später? Dann würde man sagen: Oh, das sieht aber echt wie eine Nebenwirkung aus. Oder war das irgendwie erratisch? Ja, das ist ja bei so einer Statistik hinterher nicht mehr zu erkennen an den Zahlen. Also, gibt es im Einzelfall ernsthaft anzunehmende Kausalvermutungen oder ist es eher Zufall? Und so könnte man das wegdiskutieren. Das hat aber der Hersteller komischerweise nicht gemacht, hat diese Daten auch nicht öffentlich vorgelegt und deshalb würde ich es verstehen. Die STIKO hat, wie gesagt, ihre Begründung nicht bekannt gegeben. Ich würde es verstehen, wenn die sagen: Also RSV ist zwar eine echte Misterkrankung, man darf hier öffentlich-rechtlich vielleicht sagen Scheißerkrankung. Ja, das ist echt schlimm für die Eltern und für die Kinder natürlich ganz besonders. Es kommen auch ein paar hundert Kinder jedes Jahr deswegen ins Krankenhaus, und die Krankenhäuser jammern über Arbeitsüberlastung deswegen. Auf den Kinderstationen alles schön und gut, aber es wird dann nicht gestorben. Also an RSV sterben die Kinder ganz selten. Das ist keine typischerweise tödliche Erkrankung, und wenn sie sozusagen gucken, der Hersteller veröffentlicht hier ja, habe ich vorhin gesagt, die Zahl, die

Schutzwirkung bezüglich schwerer Erkrankungen. Haben Sie also dann irgendeine Schutzwirkung von, was weiß ich, 80 % oder so. Das ist schon gut. Andererseits gibt es keine Zahlen zur Verhinderung von Todesfällen. Warum nicht? Weil die ebenso ultraselten sind, dass man nicht angeben kann, ob überhaupt welche verhindert werden. Dazu kam, sodass natürlich dann Nutzen-Risiko-Abwägung so aussieht, dass man sagt: Okay, man hat es mit einer in Deutschland zumindest typischerweise nicht tödlichen Erkrankung zu tun, bei allem Leid, die das verursacht. Und demgegenüber steht die Gefahr einer möglichen Erhöhung der Frühgeburten. Vielleicht noch ein anderer Aspekt, der jetzt bei Immunologen eine Rolle spielt, ist: Also die wirkt besonders lang, diese Impfung also richtig gut wirkt sie drei Monate lang. Nach sechs Monaten gibt es auch noch einen gewissen Effekt. Da ist aber der Schutzeffekt vor schweren Erkrankungen nicht mehr 82 %, sondern nur noch 69 %, also schon deutlich gesunken. Und jenseits der sechs Monate wirkt es gar nicht mehr so richtig. Das hat viele Gründe. Natürlich unter anderem, dass dieser Nestschutz einfach aufhört bei den Kindern. Das heißt, man hat ein kleines Zeitfenster nach der Geburt, wo man die Kinder schützt. Im zweiten Lebensjahr oder dritten Lebensjahr können sie dann oder werden sie da mit hoher Wahrscheinlichkeit irgendwann ihre erste RSV-Infektion bekommen, sodass man die Frage stellen muss: Was bringt es jetzt eigentlich, wenn ich verhindert habe, dass das Kind im ersten Lebensjahr RSV hatte? Gut, da war es besonders empfindlich, kriegt es halt dann mit drei Jahren RSV, wird man sagen da ist die Lunge besser ausgebildet. Das Kind übersteht das besser, muss nicht mehr Sauerstoff bekommen und Ähnliches. Ja, das stimmt. Aber für die Todesstatistik macht es keinen messbaren Unterschied – einen kleinen wird es wahrscheinlich geben, den man nicht feststellen kann – und gibt es nicht vielleicht zu einer Art Nachholeffekt, wenn ich die Kinder impfe? Dann kriegen sie eben umso vermehrt dann im zweiten und dritten Jahr die Erkrankung. Und wenn sie aber ihre Ersterkrankung erst im zweiten oder dritten Jahr haben – RSV kann man leider mehrfach im Leben kriegen – wie ist es dann, wie es dann der Krankheitsverlauf? Das wissen wir ja gar nicht, weil wir bisher

keine Kohorte von geimpften Kindern haben. Das heißt, die STIKO wird sicherlich auch fragen: Wenn ich sozusagen den Erkrankungsbeginn der ersten RSV-Infektion um ein Jahr, sage ich mal, nach hinten schiebe, ist es ein Riesenvorteil für alle Kinder im Mittelwert. Und nur wenn es ein Vorteil für alle Kinder im Durchschnitt bringt, mal abgesehen von den möglichen Nebenwirkungen, dann ist es ja eine Impfung, die allgemein öffentlich empfohlen wird. Und deshalb finde ich unterm Strich, die STIKO hat recht, dass sie abwartet. Sie will dazu eine Stellungnahme abgeben, und wahrscheinlich wird es darauf hinauslaufen, dass sie sagt: Okay, wenn irgendwie ein Risiko besteht, dass das Kind einen Herzfehler hat oder Ähnliches, dass man sagt, das profitiert individuell von diesem besonderen Schutz, dann wird man es empfehlen. Und bei normaler Schwangerschaft und zu erwartenden normalen Kindern wird man wahrscheinlich keine allgemeine Impfempfehlung aussprechen, bevor man diese weiteren Daten hat.

36:59

Susann Böttcher

Bei unserem Elternführerschein, das ist ja der rote Faden, wie geht man denn grundsätzlich mit einem, ich sag mal, normalen Krankheitsverlauf einer Bronchiolitis um? Wie kann man therapieren? Welche Maßnahmen gibt es da?

Alexander Kekulé

Ja also die Bronchiolitis, das ist dann diese Entzündung der feinen Bronchen, darum heißt es Bronchiolitis. Das ist eigentlich fast wie eine Lungenentzündung. Also früher hat man da auch so atypische Pneumonie oder so dazu gesagt, also eine atypische Lungenentzündung. Von der Symptomatik ist es so nicht leicht zu erkennen bei kleinen Kindern ja, muss nur ein bisschen aufpassen. Es ist dann typischerweise eine RSV-Infektion, nicht immer, aber meistens sind es bei uns RS-Viren, also RSV. Man muss bei kleinen Kindern vielleicht wissen, wenn die unter zwei Monate sind ungefähr da gibt's das, die reagieren am Anfang gar nicht mit den Symptomen, die wir kennen – also kurzatmig, vielleicht anfangen zu husten, so komisch Pfeifen und Keuchen und Ähnliches und Verschlechterung des Allgemeinzustands, dass sie nicht mehr trinken und so weiter – sondern

nein, die haben manchmal am Anfang kurze Atemstillstände, die hören kurz auf zu atmen. Und noch eine Weile geht es wieder weiter. Also man sagt da vorübergehende Apnoe, also Atemstillstand kurz. Und diese apnoeschen Warnzeichen, da muss man aufpassen, die sind manchmal ein paar Tage, bevor die eigentliche Symptomatik losgeht. Erst zwei, drei Tage später kommt dann die richtige Symptomatik, oder einen Tag später kommt dann die richtige Symptomatik. Das heißt also, darauf muss man achten, wenn man ein kleines Kind hat und merkt, es atmet merkwürdig, es hört zwischendurch mal auf zu atmen. Das kann ein Frühzeichen von so einer RSV-Infektion Bronchiolitis sein. Und ganz am Anfang wirken die Kinder auch ungestresst, ja, die sind ganz fröhlich, aber sie atmen sehr schnell, und sie haben manchmal auch so Einziehungen auf der Brust. Also bei kleinsten Kindern... die husten dann gar nicht groß oder melden sich ja auch nicht. Aber man sieht dann manchmal, dass beim Einatmen das Brustbein nach innen geht so ein bisschen. Also so eine Einziehung quasi beim Einatmen, weil sie schwer Luft kriegen. Es liegt daran, dass sie die Luft sozusagen nicht richtig reinziehen können, weil da so viel Schleim in den kleinen Atemwegen ist, dass das verstopft ist. Ein Teil der Lunge funktioniert zu dem Zeitpunkt auch schon nicht mehr, und darum sieht man das. Vielleicht ein Symptom noch, was ich vorher nicht erwähnt habe: Alle kleinen Kinder, Ich sage mal so bis zum zweiten Lebensjahr, können auf jede Art von Infektion mit Erbrechen reagieren. Erbrechen hat nicht immer was mit Magen-Darm zu tun. Das kann ohne weiteres auch ein Frühzeichen eines Atemwegsinfekts, auch z. B. einer Bronchiolitis durch RSV sein. Ja, was sollen die Eltern dann machen? Das Wichtigste ist erst mal wieder den eigenen Puls fühlen. Normalerweise überstehen die Kinder das ja und nachdem, sag ich mal, Schema, was ich vorhin gesagt habe, einfach gucken: Wird es ständig schlimmer, werden sie immer kurzatmiger, werden sie immer lethargischer, ist das Kind plötzlich gar nicht mehr ansprechbar? Da gibt es diese Situation, wo man eingreifen muss oder dann einen Arzt rufen muss. Das andere ist, dass man den Kindern auf jeden Fall versuchen muss, genug zu trinken zu geben. In der Regel werden die ja

noch gestillt. Das wäre sehr gut, wenn die trinken in der Phase. Auch wenn sie dann zwischendurch das mal erbrechen, würde man ihnen weiterhin was zu trinken geben und eben letztlich darauf achten, ja, und das Fieber beobachten, gucken, ob das Fieber steigt. Aber da muss man aufpassen, auch bei kleinsten Kindern so bis zum sechsten Monat. Die haben manchmal gar kein Fieber. Weil das Immunsystem eben noch nicht so ausgereift ist, reagieren die gar nicht mit Fieber, sodass eigentlich ein wichtiger Indikator hier Anzeiger dafür, wie der Zustand ist, eben die Atemfrequenz ist. Und eben, wenn man das hat, so ein Pulsoximeter nochmal, dass man wirklich schaut: Wie sieht der Puls aus? Das ist das, was man machen kann. Es gibt keine spezifische Therapie, leider. Es gibt keine Therapie in dem Sinn, dass man sagen kann: Hier, ein antivirales Medikament, das gebe ich jetzt und dann wird es besser. Was die im Krankenhaus machen, ist dann Sauerstoff geben. Auch das ist nicht ganz unproblematisch, sollte man jedenfalls nicht zu Hause machen, weil es unter ganz bestimmten Umständen die Symptomatik sogar verschlechtern kann, sondern die Eltern müssen einfach das Kind beobachten und entscheiden, wann sie zum Arzt gehen oder den Notarzt rufen. Ich muss aber sagen, bei Bronchiolitis, RSV-Bronchiolitis den Notarzt zu rufen, sozusagen mit Tatütata, das braucht man in der Regel nicht.

Susann Böttcher

Schauen wir jetzt auf eine Erfolgsgeschichte des Impfens, nämlich im Fall von Diphtherie. Kann man sagen, kommt in Deutschland nicht mehr vor?

Alexander Kekulé

Ja, würde ich schon sagen. Also, ich interessiere mich nun sehr für Infektionskrankheiten. Und ich muss sagen, trotz aller Bemühungen habe ich in Deutschland noch nie eine Diphtherie gesehen.

Susann Böttcher

Trotz aller Bemühungen?

Alexander Kekulé

Ich will natürlich so was dann mal sehen, ja. Also, ich hätte auch im Interesse, mal einen Pockeninfizierten zu sehen. Aber auch das ist mir

jetzt in meiner Laufbahn nicht vergönnt geblieben und man muss natürlich objektiv sagen, es ist gut so. Man muss aber sagen, die echte Diphtherie, das ist ja eine seltene Erkrankung. Das ist deshalb wichtig in dem Zusammenhang, weil das der ursprüngliche Name für Krupp ist. Also das war ja früher der Würgeengel der Kinder. Im neunzehnten Jahrhundert hatte das massenweise Kinder wirklich umgebracht. Das war eine gefürchtete Sache. Da ich ja nun einen Lehrstuhl in Halle an der Saale habe, darf ich auch sagen, dass derjenige, der das Serum gegen die diese Diphtherie-Erreger entdeckt hat, und ich glaube 1906 den ersten Nobelpreis in der Medizin bekommen hat, früher mal Direktor bei uns in Halle an der Saale am Institut war, Emil von Behring. Das war das erste Serum, inzwischen gibt es eine richtige Impfung. Die meisten Eltern wissen das. DPT heißt das. Das ist einen Dreifachimpfstoff Diphtherie Pertussis, also Keuchhusten, und Tetanus. Und da muss man ja viermal zum Arzt im Lauf der früheren Kindheit und später dann noch mal. Da wird also munter geimpft, rauf und runter. Und darum gibt es die echte Diphtherie eigentlich nicht mehr, auch wenn ich in einer Vorlesung immer noch erkläre, woran man sie erkennt, weil es natürlich Menschen gibt, die z. B. aus Osteuropa zu uns kommen, die dann tatsächlich mal eine Diphtherie mitbringen.

43:19

Susann Böttcher

Beim Wort Krupp werden aber alle Eltern hellhörig. Pseudokrupp steht da so immer als ganz schlimmer Moment im Raum. Was ist das? Und was muss ich tun, wenn ich erkenne?

Alexander Kekulé

Pseudokrupp ist von der Symptomatik so wie dieser Krupp. Also kruppen heißt ja eigentlich Husten. Ich glaube, das ist so ein altdeutsches Wort für Husten, wenn man rumkruppt. Und es ist so, was da bezeichnet wird, ist eben dieser ganz typische Husten – die gemeinen Ärzte nennen das Schafshusten in Deutschland – ein bellender Husten, denn die Kinder haben das typische Symptom. Was steckt dahinter? Typischerweise eine Virusinfektion. Wenn es jetzt nicht der echte Krupp ist, sagt man eben dann Pseudokrupp in Deutschland. Übrigens ist es eine deutsche Besonderheit. In den USA sagen

die nur noch Krupp, weil die glauben, dass die Diphtherie was Historisches ist. Und typischerweise sind es bei uns sogenannte Parainfluenzaviren. Die heißen Parainfluenzaviren Typ eins, die das typischerweise meistens machen können, aber auch mal RSV oder was Anderes sein. Und diese Viren, die machen Folgendes: Im Kehlkopf, unterhalb des Kehldeckels, also der Kehldackel, der heißt auf medizinisch Epiglottis, der ist ja so eine Art Ventil und verhindert, dass wir beim Runterschlucken das, was wir essen wollen, in die Luftröhre kriegt. Der macht dann zu, damit man beim Schluckreflex damit... also, dass die Speisen und Getränken sozusagen ins richtige Rohr rutschen. Und unterhalb dieses Kehldackels kommt es beim Pseudokrapp zu einer Schwellung und diese Schwellung – und zusätzlich Schleim und Ähnliches, was dann da drin ist – führt dazu, dass es zu einer richtigen Verengung kommt. Also unterhalb des Kehldackels, also im unteren Kehlkopfbereich, ist eine starke Verengung dann an der Stelle, die bei Erwachsenen kaum eine Rolle spielt, weil immer noch so viel Platz ist, dass ausreichend Luft rein- und rauskommt. Aber bei kleinen Kindern – man kann es im Röntgenbild sich tatsächlich anschauen – da sieht man das dann wirklich, dass das aussieht wie so ein Flaschenhals oder so was plötzlich unterhalb des Deckels. Bei kleinen Kindern kann es eben so zuschwellen, dass die keine richtige Luft mehr bekommen. Und das Typische ist, dass die beim Einatmen pfeifen. Also ich habe jetzt vorhin gesagt: Wenn jemand so etwas Asthmatisches hat oder so ein hyperreagibles Bronchialsystem, die kriegen die Luft nicht so richtig heraus aus der Lunge. Die haben also beim Ausatmen so einen Stridor, wie man sagt, oder so ein Pfeifen und beim Krupp ist das Typische, dass es beim Einatmen macht und dann zwischendurch dieser bellende Husten, den ich jetzt mal dem Mikrofon zuliebe nicht nachmache –

Susann Böttcher

– doch, machen Sie mal –

Alexander Kekulé

– und bei Kindern natürlich kann man sich vorstellen, Kehlkopfentzündung... direkt unter diesem Kehldackel sind ja die Stimmbänder da

dann ein paar Zentimeter, ein bisschen drunter, und die Stimmbänder sind natürlich mitbetroffen, sodass die Kinder immer heiser sind, sodass man die typische Kombination hat. Das Kind hat erst mal so einen Infekt der oberen Atemwege, also Schnupfen und Co, fühlt sich irgendwie schlecht und plötzlich, so am zweiten, dritten Tag, kommt dieser merkwürdige, wahnsinnig irritierende bellende Schafshusten. Das Kind ist fast immer deutlich heiser und hat dieses Pfeifen beim Einatmen. Dieses Gesamtpaket – die Hälfte der Kinder hat auch noch Fieber – dieses Gesamtpaket heißt dann Pseudokrapp. Typisch ist vielleicht auch noch beim Pseudokrapp: Das wird dann morgens immer besser. Also, man hat schlaflose Nächte, alle beide, die Kinder und die Eltern, und morgens denkt man: Oh Gott, jetzt ist es überstanden. Es wird dann besser und am Abend geht es wieder los, weil das typischerweise im Tagesrhythmus nachts und abends schlimmer ist.

Susann Böttcher

Also es liegt nicht an der Liegeposition?

Alexander Kekulé

Ja, es liegt auch an der Liegeposition völlig richtig. Die Kinder so ein bisschen hochzulegen, ist eigentlich keine schlechte Idee, hängt aber auch damit zusammen, dass diese Schleimproduktion in der Nacht zunimmt. Also der Cortisolspiegel hat so einen Tagesrhythmus, und in diesem Tagesrhythmus ist der Parasympathikus sagt man. Also tagsüber ist der Sympathikus aktiver und nachts der Parasympathikus. Das ist das Gegensteuerungssystem, was dafür sorgt, dass wir nachts z. B. die Verdauung noch mal gründlicher machen können und Ähnliches nach dem Motto: Wenn der Mensch sowieso schläft, braucht er nicht so viel Energie für kämpfen und davonlaufen, sondern da kann man sich auf die Verdauung stürzen. Und diese parasympathischen Funktionen, die dann auch die Verdauungssäfte aktivieren, die führen eben dazu, dass mehr Schleim bei Kindern auch im Rachen und dem Hals produziert wird. Und da unten, wo dieser Pseudokrapp dann die eigentliche typische Entzündung hat – also wir sagen dann, medizinisch ist es eine subglottische Laryngitis, also eine Kehlkopfentzündung, unterhalb des Deckels – und da ist eben einfach dann viel Schleim unterwegs und

dadurch kriegen die zeitweise nicht richtig Luft. Das ist aber, muss ich dazu sagen, keine typischerweise lebensbedrohliche Situation, auch etwas, wo die Arbeit des Arztes hauptsächlich darin besteht, die Eltern zu beruhigen.

Susann Böttcher

Und in dem Zusammenhang kommt bei Google immer: Öffnen des Fensters. Bringt es wirklich was?

Alexander Kekulé

Vorsicht vor Google, ja. Ich habe – mal grundsätzlich – ich habe, auch zur Vorbereitung dieses Podcasts, habe ich mal geguckt, was so in diesen Eltern-Hilfeportalen so „Hallo, mein Kind ist krank“, was da so drinsteht. Ich kann unterm Strich nur sagen, da steht so viel Unsinn drin, wo man sich die Haare rauft. Glauben Sie das nicht. Also, wir brauchen da wirklich viel qualifiziertere Informationen. Ja, was sinnvoll ist, ist kühle Luft. Das ist von Vorteil. Und sie soll aber nach Möglichkeit auch angefeuchtet sein. Also im Krankenhaus hat man dann so einen Vernebler, den man dann daneben stellt. Das lindert so ein bisschen, und Wärme bringt es nicht, weil Wärme macht es eigentlich noch schlimmer. Das heißt grundsätzlich, die Idee so leicht zu kühlen und die Luft anzufeuchten. Das heißt also Fenster öffnen. Ja, wenn der Krupp, was sehr häufig der Fall ist, in der kalten Jahreszeit auftritt, mag das mal grundsätzlich gut sein. Es ist aber so, dass gerade im Winter die Luft von draußen ja besonders trocken ist. Das hängt mit der Sättigung von Luft zusammen. Also die kann bei Kälte weniger Wasser aufnehmen und deshalb ist die absolute Luftfeuchtigkeit im Winter deutlich geringer als im Sommer, sodass man also diese Luftfeuchtigkeit runterbringt, wenn man das Fenster aufmacht. Daher würde ich sagen: Besser ist es, die Heizung abzustellen, zu hoffen, dass das Kinderzimmer von selber kühler wird oder mal kurz stoßlüften und im Prinzip irgendetwas zu machen, dass Feuchtigkeit im Raum ist. Also wenn man so einen Kaltvernebler hat und der so sauber ist, dass keine Bakterien und Pilze versprüht werden, dann ist das immer eine gute Idee. Früher hat man in solchen Situationen, so ähnlich wie bei Keuchhusten, dann immer solche Wasserböcke im Zimmer aufgestellt und gekocht. Ich kenne das

aus meiner eigenen Kindheit. Das ist natürlich wegen der Wärme wiederum keine so gute Idee noch. Außerdem beschlägt das meiste Wasser dann sowieso an den Fensterscheiben.

50:24

Susann Böttcher

Wir hatten zwischendurch schon mal angesprochen, die Bakterien und eine Sache, die da besonders schwierig zu kennen ist, weil sie eine langsame Entwicklung nimmt und dann aber auch noch zusätzlich sehr ansteckend ist, ist Keuchhusten. Wie erkenne ich den? Was muss ich tun, wenn ich merke, dass das Kind das haben könnte?

Alexander Kekulé

Keuchhusten ist, muss man vorne wegschicken, absolut kein Notfall. Auch wieder eine der Erkrankungen, die richtig nerven und wird durch Bakterien hervorgerufen. Die heißen *Bordetella pertussis*. *Bordetella* fand ich als Medizinstudent immer einen tollen Namen, kommt aber von Jules Bordet, einem belgischen Wissenschaftler, der dieselben Bakterien entdeckt hat. Diese *Bordetella pertussis* und noch so Ähnliche, die heißen *parapertussis*, die haben die Besonderheit, dass sie ein Gift herstellen, ein Toxin absondern, und dadurch eben dazu führen, dass es fast so krampfartigen Husten gibt. Manche sagt dann Stadium convulsivum, also dieser typische Keuchhusten ist so ein Stakkato-Husten, der funktioniert so, dass das Kind quasi macht und dann beim ausatmen juchzt, also „hehe“ und dann wieder husten. Also, das ist meine Reprise. Die Ärzte sind ja gnadenlos, also dieser Pfeifton, das Juchzen heißt Reprise. Der Stakkato-Husten, typischerweise strecken die Kinder da so die Zunge richtig dabei aus, weil sie gar nicht anders können. Wichtig ist vielleicht zu sagen: Wenn ich diesen typischen Keuchhusten bei meinem Kind sehe, habe ich etwas ganz Wichtiges schon verpasst. Nämlich vorher, typischerweise ein bis zwei Wochen, haben die eine normale Erkältung. Man sagt, der katharrhalische Stadium dazu. Das ist meistens ohne Husten. Man denkt, es ist dann wieder vorbei, gibt meistens eine kleine Pause, paar Tage, und dann geht dieser Stakkato-Husten los. In dieser allerersten Phase, das muss man wissen,

sind die Kinder höllisch ansteckend, am ansteckendsten überhaupt vom ganzen Krankheitsverlauf und Keuchhusten ist eine ultraansteckende Erkrankung. Und wer sich angesteckt hat, der wird auch meistens krank. Also wir nennen das Manifestationsindex. Wie viel Prozent derer, die sich angesteckt haben, haben Symptome? Das liegt bei Keuchhusten über 80 % –

Susann Böttcher

– das ist super auch im Kindergarten –

Alexander Kekulé

– ganz klassisch, super Ausbrüche. Und bei Eltern ist es so, die können sich gemeinerweise anstecken, das Virus weitergeben und haben dann häufig gar nicht mal so die typischen Symptome, weil die dann schon dieses Toxin da, dieses Gift dagegen haben, im Lauf des Lebens mal Antikörper produziert oder wurden eben auch geimpft. Also es gibt ja diese Keuchhusten-Impfung, also DPT, da ist ja Keuchhusten mit drinnen, Pertussis. Und wer geimpft ist, der hat natürlich diesen klassischen Keuchhusten nicht mehr. Aber die Kinder, die das kriegen, das sind im Wesentlichen solche typischerweise, die eben nicht geimpft wurden, die können das ganz munter weiterverbreiten. Das ist vor allem dann in Kindertagesstätten oder Grundschulen oder so relevant, wenn da viele Kinder sind, die eben in ihrer früheren Kindheit vielleicht im Ausland gelebt haben und die nicht ausreichend geimpft sind. In Deutschland muss man sagen, also da ist die Akzeptanz dieses DPT-Impfstoffs, des ersten Diphtherie, Pertussis und Tetanus, die ist eigentlich sehr hoch. Und die allerallermeisten Kinder bei uns sind geimpft und kriegen deshalb nicht mehr so den klassischen Keuchhusten, muss man sagen.

Susann Böttcher

Nun kommen wir zu meinen nicht nur immunologischen, sondern auch ansonsten Superhelden, nämlich Erzieherinnen und Erzieher. Wie machen die das? Also aus meiner Erfahrung sind die kaum krank, obwohl die ja nun ständig allen Viren ausgeliefert sind. Professor Kekulé, wie funktioniert das?

Alexander Kekulé

Das wüsste es auch gern. Ich habe mir gerade im Zusammenhang mit Corona immer gedacht: Wahnsinn, ja. Da waren so viele Kinder zeitweise ansteckend. Also inzwischen ist es ja klar, dass Kinder bei COVID nicht so ansteckend wie Erwachsene sind, auch wenn es mal andere Vermutungen gab. Die waren also... Kinder sind aber natürlich vorübergehend ansteckend und die Erzieher und Erzieherinnen und haben es häufig überhaupt nicht gekriegt. Und das ist unglaublich, wie die das zum Teil weggesteckt haben und wie die überhaupt grundsätzlich ständig gesund sind, während wir Eltern dauernd krank sind. Also ich glaube, die Vermutung, die da im Raum steht, ist, dass das ein Aktivierungseffekt ist. Also erstens haben die natürlich – wenn sie ständig mit Kindern zusammen sind, die ja diese Erreger ausscheiden, ob das jetzt RSV ist oder auch bakterielle Erreger oder sonst welche Viren – dann haben sie natürlich ständig Kontakt damit. Und nach und nach haben sie die einfach abgehakt. Da haben sie quasi gegen alles Antikörper. Man möchte fast sagen Selektionsprozess, wer die nicht, hat der kann halt den Job letztlich nicht machen. Und zweitens ist es so: Durch den ständigen Kontakt mit diesen Krankheitserregern in hoher Dosis ist das Immunsystem auf den Schleimhäuten in den Atemwegen eben ständig aktiviert. Insbesondere diese unspezifische Antwort, diese angeborene Immunantwort, die ist bei den Menschen, die da dauernd Kontakt haben, in so einer Art Daueralarmzustand. Und da gibt es ein ganz interessantes Phänomen: Wenn jemand quasi gegen ein Virus gerade kämpft, als, wenn auf der Schleimhaut z. B. gerade RSV unterwegs ist und das Immunsystem bekämpft gerade dieses RSV, dann können zu dieser Zeit auch andere Viren nicht so gut zuschlagen. Also das ist dann im Alarmzustand. Und die Armee, die da aufgestellt ist, die würde auch ein Influenzavirus, was mal des Weges kommt, dann auch gleich mit wegputzen. Also gibt es so eine Art Kollateraleffekt bei der Immunabwehr. Man nennt diesen Effekt Interferenz – die sogenannten Interferone haben auch ihren Namen übrigens daher – und diese Interferenz führt dazu, dass, wenn man irgendwie ein aktiviertes Schleimhautsystem hat, gegen irgendein Virus, und ich

nehme an, dass ist bei diesen Erziehern und Erzieherinnen häufig, dass man dann eben auch keine anderen Krankheiten irgendeiner Art bekommt. Also das ist meine Erklärung oder sagen wir mal so, die wissenschaftlich naheliegende Erklärung, warum diese Helden, wie Sie die nennen – ich glaube, das sind aber auch aus anderen Gründen Helden, nicht nur immunologisch –

Susann Böttcher

– auf jeden Fall, ja –

Alexander Kekulé

– also das sind wirklich Helden und dass die das überstehen, da habe ich wirklich Respekt. Also, ich kann ja auch selber sagen, ich war selber Arzt, auch zuletzt in leitender Funktion in der Inneren Medizin, und ich habe unter anderem diese klinische Karriere, wie man das dann bei uns nennt, aufgegeben und ein theoretisches Fach gewählt, weil ich ständig krank war. Also ich hatte, als ich als Arzt im Krankenhaus war, hatte ich wirklich drei Lungenentzündungen pro Jahr, die wirklich mit Antibiotika behandelt wurden, weil mein Immunsystem scheinbar nicht gut genug dafür war.

Susann Böttcher

Liegt vielleicht auch am Schichtdienst.

Alexander Kekulé

Ja, völlig richtig. Das ist so, dass Sie mit Stress aller Art, insbesondere mit Schlafentzug, können Sie das Immunsystem richtig in die Knie zwingen. Und das macht man ja leider mit Assistenzärzten bis heute. Die können sich inzwischen besser wehren. Also das ist nicht mehr so wie zu meiner Zeit, wo die dann wirklich gnadenlos, irgendwann: „Ja, ja, ja, Herr Chef“ gesagt haben, sondern die kennen jetzt auch ihre Rechte. Und zum Teil ist es so, dass die Personalabteilungen da auch draufschauen, dass die jetzt nicht beliebig viele Überstunden machen und so. Aber die Situation ist immer noch... es ist immer noch ein extrem stressiger Beruf, also fast so wie Radiojournalist.

Susann Böttcher

Nein, aber vielleicht wie Eltern und denen dann zu sagen, Schlaf hilft wirklich, um das Immunsystem gut aufzubauen, wäre vielleicht auch etwas zynisch.

58:02

Alexander Kekulé

Das ist aber tatsächlich so. Also vielleicht muss man dann abwechselnd schlafen. Das ist dann vielleicht ein Grund, dass einer schläft und der andere gerade Schichtdienst hat und nicht immer der gleiche Elternteil das machen muss.

Susann Böttcher

Genau. So viele gute Tipps heute in dieser 32. Ausgabe von Kekulé's Gesundheits-Kompass. Wenn Sie ein Thema haben, über das Sie gern mehr erfahren möchten oder eine Frage, dann schreiben Sie uns eine Mail an gesundheitskompass@mdraktuell.de. Kekulé's Gesundheits-Kompass gibt es als ausführlichen Podcast in der App der ARD Audiothek und überall sonst, wo es Podcasts gibt. Und wer das ein oder andere Thema noch einmal vertiefen möchte: Alle wichtigen Links zur Sendung und die heutige Folge auch zum Nachlesen finden Sie unter *Audio & Radio* auf mdr.de. Wir hören uns in zwei Wochen wieder, Professor Kekulé. Gesunde Zeit, bis dahin.

Alexander Kekulé

Ja, wünsche ich Ihnen auch. Danke, Frau Böttcher.

Susann Böttcher

Dankeschön. Und wenn Ihnen dieser Podcast gefällt, dann empfehlen Sie uns gern weiter. An dieser Stelle empfehle ich Ihnen noch diesen hier

Hormongesteuert. Der Wechseljahre-Podcast mit Doktor Katrin Schaudig

Ja, Host Katrin Simonsen spricht mit Dr. Katrin Schaudig über die Wechseljahre, falsche Diagnosen, Hormontherapien und ihr gibt auch Hinweise, denn Katrin ist jetzt bei mir, wie man gute Ärztinnen und Ärzte finden kann. Zwei Fragen habe ich an dich. Vier Folgen sind jetzt schon online, Katrin was hast du denn bisher für dich selber gelernt?

Katrin Simonsen

Tja, unheimlich viel. Also erstmal weiß ich jetzt, dass ich schon viel länger in den Wechseljahren bin, als ich dachte. Und das erklärt jetzt auch im Nachhinein so einige Holperer und Probleme, die ich in dieser Phase hatte. Und ich habe gelernt, dass Wechseljahre mehr als Hitzewallungen und Schweißausbrüche sind. Es gibt über 30 Symptome, die wir den Wechseljahren zuordnen. Das sind Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, Konzentrationsprobleme, Ängste, Herzholpern, Migräne, Schwindel und und und... und Schuld an dem Ganzen, und das ist wirklich spannend, ist, dass dieser ausgeklügelte Dialog zwischen unserem Hirn und den Eierstöcken komplett durcheinanderkommt. Weil das Hirn merkt in den Wechseljahren, dass der Eizellenvorrat langsam zur Neige geht, zu Ende geht und dann versucht unser Hirn noch mal alles rauszuholen, das wir schwanger werden, weil das ist ja unsere Bestimmung, sozusagen unsere biologische Bestimmung als Frau. Und dann kommt es sozusagen zu kompletten Hormonspitzen, zu Hormonabfällen. Und es ist Unsinn, wenn uns jemand sagt, dass die Hormone allmählich nachlassen, sondern es kommt zu so einem Hormonchaos, zu einer Hormonachterbahn in den Wechseljahren. Und das macht eben diese Probleme. Und so ein Funfact nebenbei –

Susann Böttcher

– es gibt auch noch Fun bei dieser Sache –

Katrin Simonsen

– ja, und zwar in dieser Phase, in dieser Perimenopause, also die Zeit vor der Menopause, vor unserer letzten Blutung, haben wir manchmal nicht nur einen Eisprung in unserem Zyklus, sondern zwei oder drei. Also alles gerät eigentlich komplett durcheinander, und das wusste ich überhaupt nicht.

Susann Böttcher

Viele sind wahrscheinlich erstaunt über diese ganzen Erkenntnisse, die ihr da zusammenträgt. Du erlebst auch großes Feedback. Beschreibt mal, was da in deinem Mailfach, aber auch hier auf dem Büroflur los ist offenbar.

Katrin Simonsen

Genau. Es ist komplett verrückt, wenn man anfängt, einmal offen über dieses Thema zu sprechen, über das Thema, über das ja nie gesprochen wurde, auch unsere Mütter haben ja darüber wahrscheinlich nie wirklich offen geredet, dann fangen auf einmal die Frauen an, auch darüber zu sprechen. Und dann erfährt man, wie viele Freundinnen und Kolleginnen schon seit langer Zeit Probleme haben, nicht mehr schlafen, sich nicht konzentrieren können, vielleicht Gelenkschmerzen haben und die dann sagen: Ach, ich wusste das gar nicht, das sind die Wechseljahre? Und da sieht man mal, wie wenig, wie krass wenig wir Frauen über unseren Körper und über diese Phase wissen. Und wie schlecht wir eigentlich auch von unseren Ärzten da betreut werden oder beraten werden, und man kann uns ja eine Mail schreiben über hormongesteuert@mdraktuell.de und das haben auch viele Frauen schon getan. Aus der ganzen Republik bekomme ich da Mails. Und als Erstes bedanken die sich bei uns. Die schreiben: Toll, dass Ihr diesen Podcast macht. Dass der MDR sich diesem Thema annimmt, das finden wir großartig und macht weiter so. Und die schreiben uns da natürlich auch ihre Leidensgeschichte. Und die haben Unmengen an Fragen. Und die versuchen wir natürlich in unserem Podcast zu beantworten. Wir bündeln das jetzt alles noch ein bisschen thematisch, z. B.. In der nächsten Folge wird dann um Schlafstörungen gehen.

Susann Böttcher

Sagt Kathrin Simonsen, Host von „Hormongesteuert. Der Wechseljahre-Podcast mit Dr. Katrin Schaudig“ zu finden in der ARD Audiothek. Das ist kostenfrei und natürlich überall dort, wo es Podcasts gibt. Vielen Dank für das Gespräch.

Katrin Simonsen

Gern.

Diese Transkription ist ein Service der MDR Redaktion Barrierefreiheit. Mehr barrierefreie Angebote finden Sie hier: <https://www.mdr.de/barrierefreiheit/index.html>