Meine Gesundheit in meinen Händen

Band 1

Immunsystem und Impfen

https://meine-gesundheit.preventa.de/

preventa
gemeinsam vorausdenken

Version 1.2

Meine Gesundheit in meinen Händen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung IV
Danksagung VI
Benutzungshinweise für Pädagogen zum Einsatz in Schulen VII
Hallo, mein Name ist Timmy! 8
Gesundheit 10
Immunsystem 14
Was passiert, wenn ich krank werde? 17
Unterschied Bakterien und Viren 20
Infektionskrankheiten: 21
Diphtherie 24
FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis) 26
Gürtelrose (Herpes zoster) 29
Hepatitis-B 31
Hib (Heamophilus influenzae Typ B) 33
Humanen Papillomvirus (HPV) 35
Influenza 38
Masern 40
Meningokokken 42
Mumps 44
Pertussis 46
Pneumokokken 48
Polio 50
Röteln 52
Rotaviren 54
Tetanus 56
Windpocken 58
Infektionsschutz 60
Hygiene 61
Impfen macht Dich stark! 63
Impfstoffentwicklung und Herstellung 64
Pausenraum 67
Impressum 68

Einleitung

Vorsorge beginnt in der Schule

Die Zukunft liegt in den Händen der Kinder und auch für das zukünftige Gesundheitswesen stellt die junge Generation die Basis dar.

Gesundheit sollte Teil des Lehrplans der Schulen und Hochschulen werden, damit die Schüler die Prävention verstehen und Gesundheitskompetenz entwickeln. Die Aktualität erleben wir zurzeit durch die COVID-19-Pandemie, die gerade die Schulen und unsere Schüler sehr belastet. Ein elektronenmikroskopisch kleines „Etwas“ in Form eines runden Virus lähmt unsere ganze Gesellschaft und tötet viele Menschen. Nur mit dem Verständnis der gelebten Infektionsprophylaxe mittels Hygiene und neudeutsch „Social Distancing“ können wir aktuell die Situation kontrollieren. Erst mit der Entwicklung und breiten Verabreichung von wirksamen Impfstoffen können wir in unser „vertrautes“, gesellschaftlich normales Leben zurückkehren.

Echte Gesundheits-Kompetenz entwickelt sich durch einen nachhaltigen Bildungs- und Entwicklungsprozess und mündet in vorausschauendem Denken und Handeln. Die innere Haltung entscheidet. Das Abfragen von erlerntem Buchwissen jedoch führt selten zu einem veränderten Gesundheitsverhalten. Initiativen wie „Ja-ich-auch“, Schulzahnarztbesuche und Verkehrserziehung realisieren beispielsweise funktionierende Präventionsschulprogramme in Schulen. Diese leisten einen großen Beitrag zum Schutz unserer Kinder. Derartige Programme gilt es, auszubauen und nachhaltig zu verankern.

Ziel meines Konzeptes, welches durch die preventa Stiftung getragen wird, ist es, die Aufmerksamkeit der Kinder für das Thema „Gesundheit“ zu erhöhen, ein Gesundheitsverständnis zu fördern und ein Gefühl der Selbstverantwortung für die individuelle Gesundheit zu stärken. Zur Unterstützung dieser Kernziele wird entsprechendes Bildungsmaterial zur Gesundheitsförderung mit aktuellen Bezug auf die Schwerpunktthemen Infektionsprophylaxe, Hygiene und Impfung für die Zielgruppe mit Fachleuten ausgewählt, stetig weiterentwickelt und gemeinsam verbreitet. Für diese wichtigen Aufgaben brauchen wir weitere Unterstützer.

Das langfristige Ziel ist es, dieses Bildungsmaterial in den Lehrplan der Grundschulen, weiterführenden Schulen und Hochschulen zu integrieren und den Lehrern die Möglichkeit zu geben, auf dieses freie Bildungsmaterial - insbesondere digital - zuzugreifen. Daher ist die digitale Transformation von gesundheitsrelevanten Themen und deren moderne Kommunikation ein richtiger und wichtiger Weg. Die didaktisch sinnvolle Entwicklung und der spezifische Einsatz digitaler Bildungsressourcen, die Realisierung neuer Lernpfade und die Schaffung von Umgebungen für das „social learning“ eröffnen riesige Perspektiven und Leistungspotentiale für unsere Gesellschaft.

Aus den Erfahrungen der Vergangenheit und in Anbetracht der aktuell steigenden Verbreitung von Bewegungsmangel, Fehl- und Überernährung, welche durch die Pandemie noch verstärkt werden, sowie die existierenden „Impflücken“ machen klar, dass die Gesundheitsförderung bereits im Kindesalter ansetzen muss. Besonders in den ersten

Lebensphasen wird das menschliche Verhalten stark geprägt und bietet die größten Entwicklungschancen, um ein gesundes Verhalten unserer Kinder zu fördern. Gerade Kinder legen in kurzer Zeit große Entwicklungsschritte zurück. Zugleich werden in der Kindheit wesentliche Grundlagen für die Gesundheitskompetenz und somit für die Gesundheit im weiteren Lebenslauf gelegt. Um diese gesundheitsfördernden Potenziale in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen auszuschöpfen, ist es von zentraler Bedeutung, Prävention und Gesundheitsförderung bzw. Gesundheitserziehung als einen unverzichtbaren Baustein bereits in diesem Lebensabschnitt zu verankern.

Die Institution „Schule“ bietet dabei den optimalen Zugang zu **allen** Kindern. Besonders die Schule trägt zur Förderung der Lebenskompetenz und zur Entwicklung eines gesunden Lebensstils bei und ist zur Gesundheitsförderung von Kindern und Jugendlichen ausgesprochen geeignet.

Weiterhin wird der Beirat und das Netzwerk von gesundheitsfördernden Kooperationspartnern (Hochschulen, Pädagogen, Ärzte, Gesundheitsexperten, Ernährungsberater, Sportwissenschaftler, Kommunikationsexperten usw.) entsprechend den Anforderungen ausgebaut, um so die Lehrer inhaltlich bei der Vermittlung grundlegender Gesundheitsthemen zu unterstützen und mit Ihrer Fachkompetenz und Praxisnähe das Thema „Gesundheit“ für die Kinder lebendig machen.

Ohne mein Vorbild und Beiratsmitglied Herrn Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Harald zur Hausen hätte ich nicht das Durchhaltevermögen gehabt, die vielen Interessenskonflikte, Widerstände und Niederlagen zu überwinden und die Gründung einer Stiftung zur Vermeidung infektionsbedingter Tumore zu realisieren. Vieler dieser Tumore können durch gut verträgliche und stark wirksame Impfungen verhindert werden. Jetzt sind wir so weit gekommen, dass ich mit Sicherheit behaupten und beweisen kann, dass unsere Bürger und Eltern **nicht** „impfmüde“ sind. Die zum Teil schlechten Impfquoten sind einzig und alleine damit zu begründen, dass unserer Kinder, Jugendlichen und Eltern zu wenig um dieses wichtige Thema wissen.

Die Schule ist der richtige Ort, nach dem Motto:

„Bildung ist das, was übrigbleibt, wenn wir vergessen, was wir gelernt haben.“

Mannheim, im Sommer 2020

Herzlichst

Ihr Claus Köster

Danksagung

Einen besonderen Dank gebührt

- den Studenten, welche im Rahmen Ihres Studiums beim gemeinnützigen Verein Gesundheitsnetz Rhein-Neckar e.V. an diesem Projekt mitgearbeitet haben. Hier ist insbesondere Frau Mona Nöltner zu nennen, welche die Geschichte mit dem Frosch Timmy umsetzte.
- der Krankenkasse IKK Südwest, welche unsere Initiative, das Konzept und die Umsetzung finanziell unterstützt hat. Ohne das Engagement der IKK-Südwest und insbesondere von Herr Dr. Hager hätten wir nicht so schnell publizieren können.
- den vielen Mitwirkenden, die die Texte gegengelesen und mit Rat und Tat zur Seite standen.
- den Künstlern und Urhebern, die die verwendeten Bilder frei zur Verfügung gestellt haben.

Mit der Hilfe vieler Menschen und Netzwerkpartner konnten wir mit einem kleinen Kernteam den Anfang für eine Bildungsplattform mit freien Bildungsressourcen realisieren, um mit einem medizinischen Netzwerk von Experten, Lehrern und helfenden Organisationen wichtige Themen den Kinder, Jugendlichen und Bürgern nahezubringen. Die Zurverfügungstellung von offenen Bildungsressourcen kann hierbei das Home-Learning unterstützen. Trotz chaotischer Zustände in Corona-Zeiten mit großen Herausforderungen für viele Familien und Schulen könnten wir an unserer Aufgabe zur Rettung von Menschenleben weiterarbeiten und im Nebeneffekt das E-Learning beflügeln.

Herzlichen Dank!

Benutzungshinweise für Pädagogen zum Einsatz in Schulen

Ziel dieser Bildungsressourcen ist es, die Aufmerksamkeit der Kinder für das Thema „Gesundheit“ zu erhöhen, ein Gesundheitsverständnis zu fördern und das Gefühl der Selbstverantwortung für die individuelle Gesundheit zu stärken.

Eingesetzt werden kann das Bildungsmaterial ab einem Alter von 9 Jahren bzw. ab der 4. Klasse und in weiterführenden Schulen. In diesem Alter verstehen die Kinder schon sehr viel und können auch Verantwortung, insbesondere für sich und ihre Mitschüler übernehmen. Aber auch Jugendliche und Eltern können die Inhalte vertiefen, indem Sie die begleitenden Materialien auf www.Impf.wiki nutzen und diese gemeinsam durchgehen.

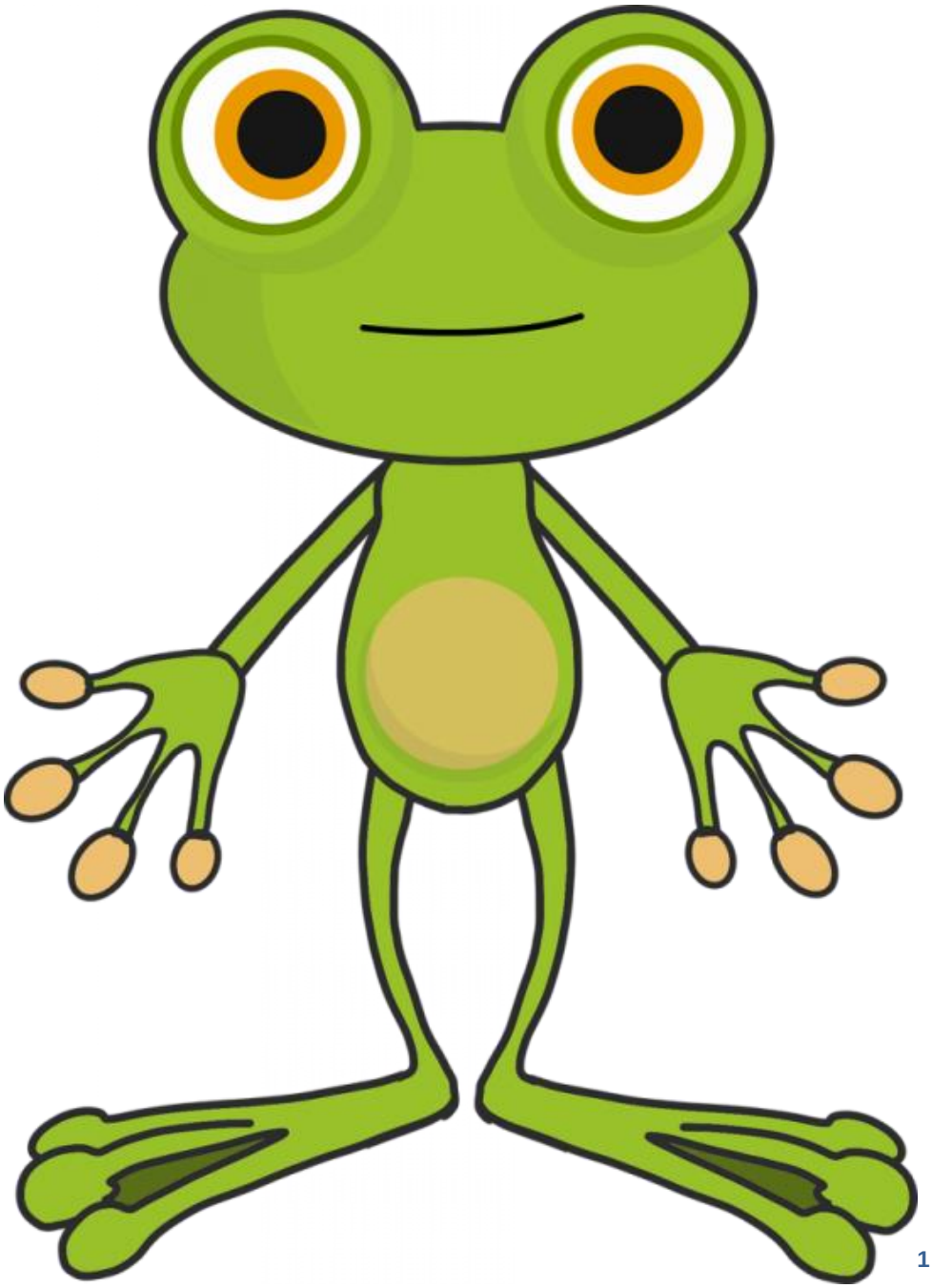
Zur Unterstützung dieser Kernziele entsteht kontinuierlich entsprechendes **Bildungsmaterial zur Gesundheitsförderung** („Meine Gesundheit in meinen Händen“) für die Zielgruppe Schüler bzw. wird an neue medizinische Erkenntnisse angepasst.

Dieses Bildungsmaterial soll das Gesundheitsverhalten der Kinder in einem Lebensabschnitt stärken, in dem Gesundheit noch als selbstverständlich gelebt und empfunden wird. Die kindliche Freude an gesunden Lebensweisen wird dadurch gefördert und geprägt werden.

Die junge Generation braucht Unterstützung und Bestätigung, um an sich selbst und ihre Fähigkeiten zu glauben. So können die Kinder auch beim Thema Gesundheit ermutigt werden, auf Ihren eigenen Körper zu „hören“ und diesen wahrzunehmen.

Band 1 setzt den Fokus auf das Verständnis und die Möglichkeiten zur Abwehr von Infektionskrankheiten durch Hygiene und Impfen. Das gelebte Verständnis zur Wichtigkeit von medizinischer Prävention, wie Hygienemaßnahmen, das „Social Distancing“ und mögliche Schutzimpfungen, hat durch COVID-19 eine extreme Aktualität erreicht.

Hallo, mein Name ist Timmy!



1

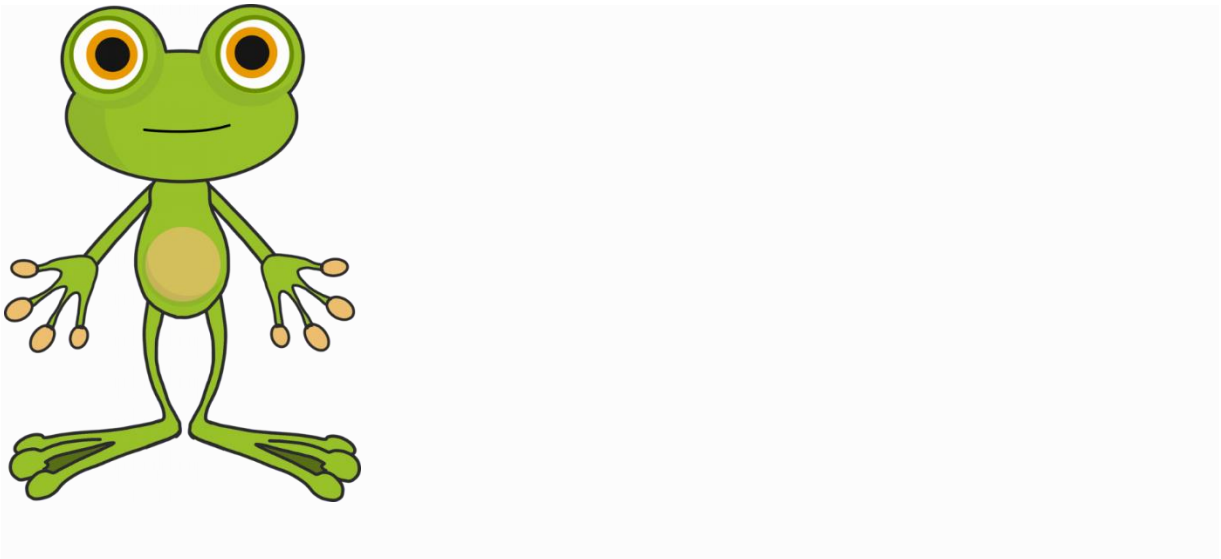
1 Frosch: pixabay Stephanie_Curry: https://pixabay.com/de/illustrations/frog-cartoon-kr%C3%B6te-charakter-2644410/

Eine wichtige Botschaft für Dich: **Du hast Deine Gesundheit in Deinen Händen!**

Das ist doch eine tolle Nachricht, die Du weiter erzählen kannst! Was Du dafür tun musst und warum das so ist, erzähle ich Dir auf den nächsten Seiten:

Heute geht es zum Impfen. Mein Papa hat gesagt “dadurch wirst du stark!”, das hört sich doch schon mal gut an. Aber was genau passiert da mit meinem Körper? Wie funktioniert so eine Impfung?

Ich habe mich mal auf die Suche nach Informationen gemacht. Damit ich genau weiß, was da mit mir passiert und was ich noch alles tun kann, damit ich meinem Körper helfe, stärker zu werden.



Komm doch mit!

Auf meiner Suche nach Informationen bin ich auf sehr interessante Sachen gestoßen. Wusstest du, dass es “Fresszellen” in unserem Körper gibt? Die fressen die Viren und Keime in unserem Körper! Aber nicht nur die helfen unserem Körper, es gibt noch viele weitere Zellen, die deinen Körper stark machen, außerdem kannst du deinem Körper jeden Tag helfen, sich zu schützen!

Für mich ist es aber nicht nur wichtig zu wissen, wie der Körper funktioniert, sondern auch, was das mit den Impfungen auf sich hat. Durchstöbere die Seiten und finde heraus, was du alles machen kannst, um dich und deine Mitmenschen zu schützen.

Nach unserer Reise kannst du dem Arzt erklären, warum genau die Impfung dich stark macht und warum die Hygienemaßnahmen, wie zum Beispiel Händewaschen, sinnvoll und nicht blöd sind.

Wenn Du ein Smartphone oder Computer hast, so kannst Du mich auch im Internet erleben. Du findest mich auf **https://meine-gesundheit.preventa.de/** (QR-Code auf der Umschlagseite). Dort findest Du auch Spiele und interaktive Fragesammlungen.

Gesundheit

Gesundheit, also damit kennt sich doch jeder aus, oder?

Ach wirklich? Was ist denn für dich Gesundheit, Timmy?

Gesundheit bedeutet für mich, dass man nicht krank ist. Ist doch klar!

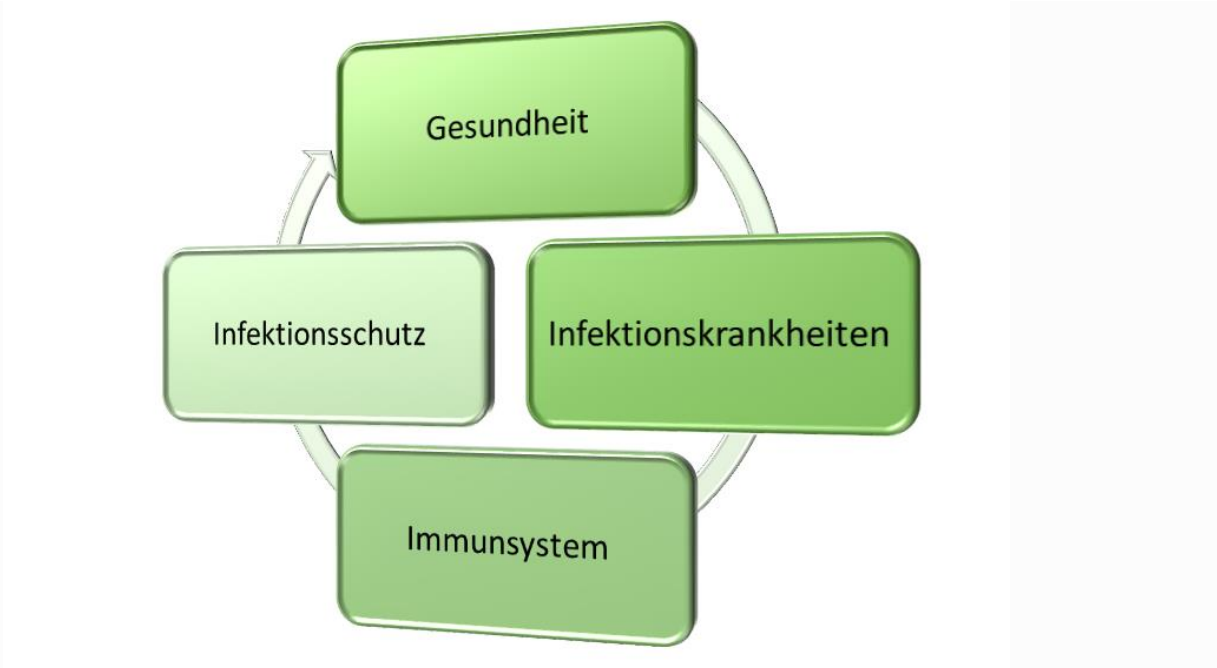
Da hast du nicht ganz unrecht, aber zu dem Thema Gesundheit gehört noch viel mehr!

Hier eine offizielle Definition der Weltgesundheitsorganisation (WHO) „Gesundheit ist ein Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht allein das Fehlen von Krankheit und Gebrechen." Man sollte Gesundheit nicht nur auf das körperliche Wohlbefinden beschränken, sondern auch die mentale und soziale Komponente mit einschließen.

Ok, ja das kann ich nachvollziehen. Wenn ich traurig oder gestresst bin fühle ich mich auch nicht gesund. Was kannst du mir noch zu dem Thema sagen?

Sieh das Thema Gesundheit wie einen Kreislauf.

Die Gesundheit wird u.a. durch verschiedene Erreger angegriffen, welche Infektionskrankheiten auslösen können. Erkrankt man an einer Infektionskrankheit (oder anderen Erkrankungen) ist die Gesundheit nicht mehr gegeben.



Aber der Körper hat ein eigenes Immunsystem, welches den Körper so gut wie möglich versucht, zu schützen. Dies ist eine Art „Polizei und Militär des Körpers“. Wir haben die Möglichkeit, durch Impfungen das Immunsystem zu unterstützen. Somit kommen wir zu dem Punkt Infektionsschutz.

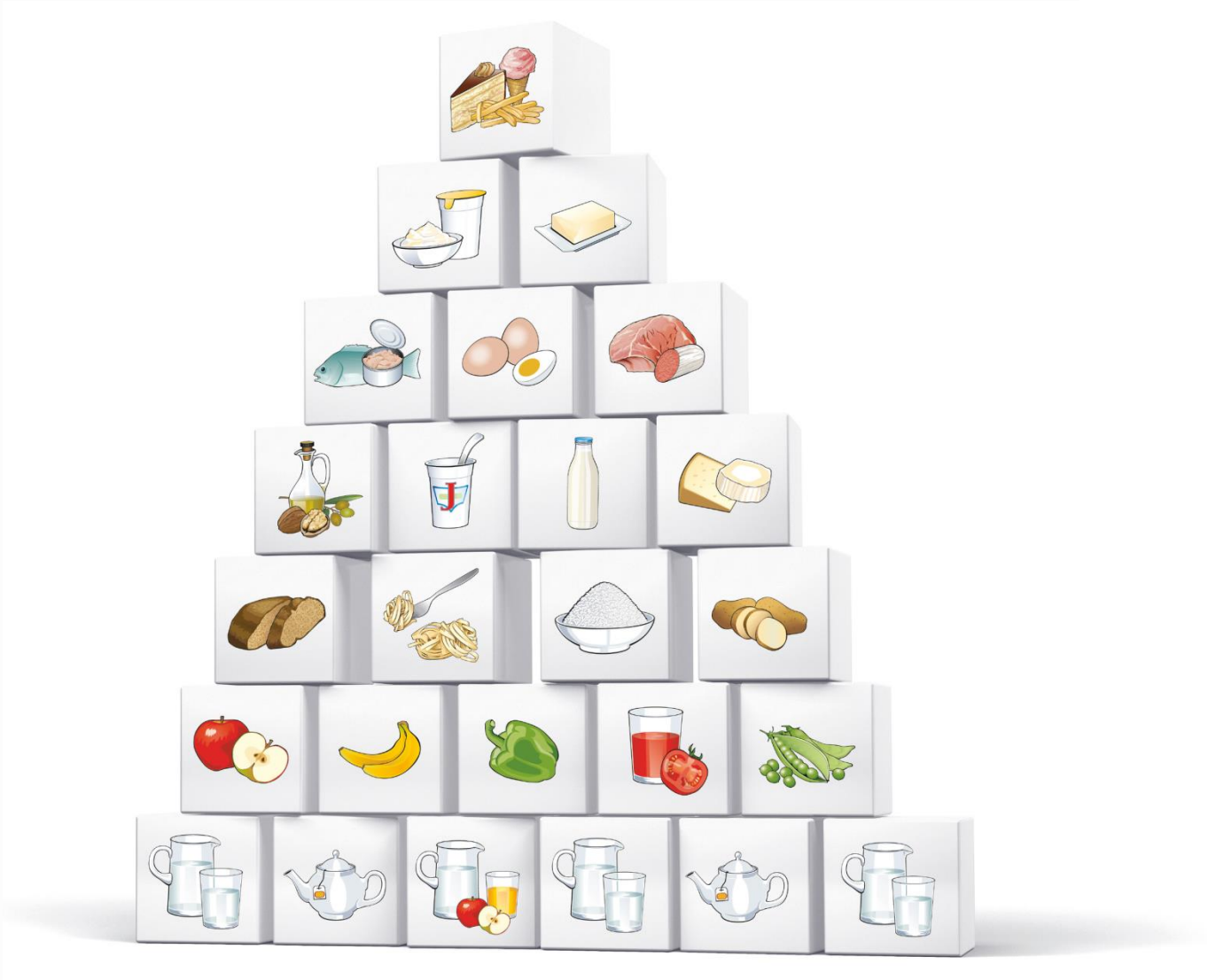
Wichtig ist, egal wie sehr man auf gesunde Ernährung und Sport achtet, der Körper kann immer wieder von Viren und Bakterien angegriffen werden. Dies kann man oft nicht verhindern! Mit Impfungen können wir aber versuchen, unserem Körper bei dem Kampf gegen die Eindringlinge zu helfen.

Aber gesunde Ernährung und Sport ist doch auch wichtig, oder?

Natürlich! Es ist sehr wichtig auf seinen Körper zu achten! Mit der richtigen Ernährung und dem richtigen Maß an Sport kannst du deinen Körper stärken und die Gefahr einer Infektion aufgrund eines geschwächten Immunsystems minimieren. Die Impfungen helfen dem Körper das Immunsystem auf mögliche Erreger vorzubereiten. Dann ist der Körper fähig, sich schnell und effektiv zu wehren.

Ach so, das macht Sinn. Hast du einen Tipp bezüglich gesunder Ernährung für mich?

Es gibt viele verschiedene Ansichten von gesunder Ernährung. Jeder muss für sich den richtigen Lebensstil finden, ob du dich jetzt mit Fleisch ernährst oder einen veganen Lebensstil wählen möchtest. Was ich dir aber mit auf den Weg geben kann, ist diese Ernährungs-Pyramide:



2i

Hier kannst du erkennen was du in welchen Mengen zu dir nehmen solltest, um dich gesund zu ernähren. Vor allem ist es wichtig, sich von frischen Sachen zu ernähren und darauf zu achten, nicht zu viele künstliche Zusatzstoffe zu sich zu nehmen. Aber ich bin mir sicher, dass deine Eltern darauf achten, dass du dich gesund ernährst.

Ja, das denke ich auch. Dankeschön! Gibt es noch was Wichtiges?

Was noch besonders wichtig ist, ist die Hygiene. Du kannst dich vor Viren, Bakterien und Keimen durch die Hygiene ebenfalls schützen. Denn wenn die Viren und Bakterien keine Chance haben, deinen Körper zu erreichen beziehungsweise anzugreifen, kannst du auch nicht krank werden.

---

2 Grafik Wikimedia: Österreichisches Bundesministerium für Gesundheit - http://www.fgoe.org/presse-publikationen/downloads/fotos-grafiken/ernaehrungspyramide-infografiken, CC BY-SA 3.0 de, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22760849

Das wird insbesondere in der aktuellen Zeit der „CORONA-Pandemie“ ziemlich deutlich. Masken tragen sowie häufig die Hände waschen und desinfizieren vermindert das Risiko, sich mit dem COVID-19-Virus anzustecken. Durch die Vorsichtsmaßnahmen haben wir bisher Schlimmeres verhindern können. Als Nebeneffekt wird deutlich, dass auch die anderen Infektionskrankheiten und vor allem die Grippe deutlich abgenommen haben.

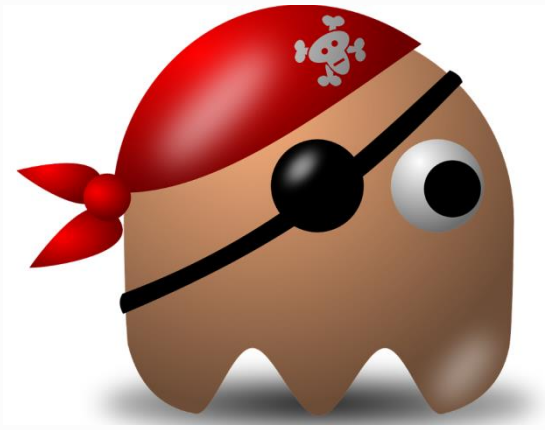
Zu dem wichtigen Thema Hygiene gibt es ein eigenes Kapitel.

Immunsystem

Das Immunsystem ist wie unsere eigene kleine Polizei und Armee im Körper. Sie erkennt und bekämpft die Bösewichte, die in unseren Körper eindringen wollen. Die Polizisten und Soldaten sind spezialisierte Körperzellen. Diese nennt man weiße Blutkörperchen.

Schauen wir doch mal genauer nach, wie das abläuft!

Viren, Bakterien und Pilze sind für unseren Körper wie eine Gruppe Bösewichte, die in unseren Körper eindringen wollen. Wichtig ist, dass Bösewichte immer ein besonderes Erkennungsmerkmal haben, sei es eine lange Nase oder eine Augenklappe, wie bei Piraten.



Beim ersten Eindringen der Bösewichte in unseren Körper kennt die „Körper-Polizei“ die Eindringlinge noch nicht. Daher brauchen die Polizisten etwas länger, um festzustellen, dass wir den ungebetenen Besuch nicht da haben wollen. Bei einem zweiten Eindringen ist die Polizei schon besser vorbereitet. Denn für jeden vertriebenen Eindringling wird ein “Gedächtnispolizist” ausgebildet. Dieser erkennt den Eindringling direkt und kann ganz schnell Alarm schlagen. Somit startet er eine

spezifische und schnelle Abwehrreaktion und kann die Eindringlinge schnell bezwingen.

Aber bedeutet das nicht, dass ich erst nach dem ersten Eindringen geschützt bin?

Genau Timmy, das bedeutet es.
Wissenschaftler haben sich dieses Wissen zu Nutze gemacht und die Impfungen erfunden. Eine Impfung ist wie ein Schutz für deinen Körper vor den Eindringlingen. Bei der Impfung wird dir entweder ein ungefährlicher Angreifer, der nur so tut als ob er gefährlich sei (Lebendimpfung) oder ein abgetöteter Angreifer (Totimpfung) gespritzt. Diese haben zwar die bestimmten äußerlichen Merkmale der Angreifer, können dem Körper aber keinen Schaden mehr zufügen. Kommt es dann später zu einem tatsächlichen Angriff, sind die Polizisten und Soldaten in deinem Körper bereits vorbereitet und können den Angriff schnell abwehren.

Kann ich das mit allen Angreifern machen?

Leider kann man sich nicht gegen alle Angriffe schützen, aber gegen eine Vielzahl davon! Wenn du mehr herausfinden möchtest über die bösen Angreifer und vor welchen du dich schützen kannst, schau einfach unter den “Infektionskrankheiten” nach.

Ich fühl mich nicht ganz wohl bei dem Gedanken, Angreifer in meinen Körper zu schicken. Können die mich nicht krank machen?
Impfstoffe werden gründlich geprüft, wie gründlich genau, kannst du unter dem Kapitel “Impfstoff” nachlesen. Aber ja, du hast recht. Ganz ungefährlich ist das natürlich nie. Es kann dazu kommen, dass, auch wenn der Angreifer stark geschwächt ist, er doch einen kleinen Schaden anrichten kann. Es kann zum Beispiel vorkommen, dass da, wo der Arzt die Nadel eingestochen hat, sich eine Rötung entwickelt und die kann dann auch etwas wehtun. Aber die Nebenwirkungen verschwinden in aller Regel nach ein paar Tagen, als wäre nie was gewesen. Das Einzige, was zurückbleibt ist, deine starke Armee die nur darauf wartet den Kampf mit Viren, Bakterien und Keimen aufzunehmen.

Könnte ich nicht auch direkt “Gedächtnispolizisten” aufnehmen?

Du stellst wirklich gute Fragen Timmy! Ja, es ist möglich, deinem Körper diese Option zu geben, gegen die Angreifer direkt die passende Waffe zu geben.

Da gibt es nur einen Haken an der Sache. Dadurch, dass man keine Gedächtnispolizisten spritzen kann, sondern nur die passenden Waffen gegen die Angreifer, werden diese Waffen schnell aufgebraucht. Dieser Aufwand ist nur notwendig, wenn im Moment ein gefährlicher Angriff stattfindet und du noch nicht geimpft bist oder diesen Infekt noch nie hattest und deshalb noch keine Polizisten (Antikörper) ausbilden konntest. So kann deinem Körper geholfen werden, indem man dir die passenden Waffen gegen die Angreifer über das Blut schickt. Das nennt man dann eine “passive Immunisierung”.

Was passiert, wenn ich krank werde?

Ich fühle mich heute gar nicht gut… Ich glaube, ich werde krank. Mein Kopf tut weh und meine Nase läuft. Außerdem hab ich das Gefühl, ich habe Fieber, meine Stirn ist ganz heiß… Ich fühle mich echt nicht gut, warum macht der Körper so was?

Oh nein, armer Timmy! Leg dich ins Bett, ruh dich aus und in der Zeit erkläre ich dir, warum dein Körper das macht.

Das, was du eben beschrieben hast, mit den Kopfschmerzen und der laufenden Nasen nennt man Symptome. Wenn du krank wirst, haben es böse Mikroorganismen trotz des natürlichen Abwehrsystems in deinen Körper geschafft.

Zu den Mikroorganismen gehören vor allem Bakterien und Viren, die sich dann in deinem Körper vermehren und damit eine Krankheit auslösen. Krankheiten, die von ansteckenden Mikroorganismen hervorgerufen werden, nennt man Infektionskrankheiten. Diese Infektionskrankheiten können nicht nur von Mensch zu Mensch übertragen werden, sondern auch von Tier zu Mensch. Deswegen ist es wichtig, immer auf eine gute Hygiene zu achten, damit man sich nicht so leicht anstecken kann. Die Zeit zwischen der Infektion und dem Auftreten von Symptomen nennt man “Inkubationszeit”. Diese kann von Erreger zu Erreger unterschiedlich lang sein.

Durch die Symptome zeigt dir dein Körper, dass er sich im Kampf mit den Erregern befindet. Du solltest ihm viel Ruhe geben und ihn mit Wasser trinken unterstützen. Also schlafe etwas, damit du schnell wieder gesund wirst.

Ok, das werde ich machen! Aber eine Frage habe ich noch, wie kann ich Viren und Bakterien von einander unterscheiden?

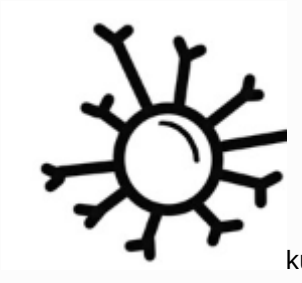
Viren sind ganz klein, gerade man 10-400 Nanometer groß. 10 Nanometer sind 100.000 mal kleiner als ein Millimeter! Sie sind alleine nicht lebensfähig, deswegen brauchen sie unsere Zellen, um sich zu vermehren. Sie dringen in unsere Zellen ein und programmieren unsere Zellen so um, dass unsere Zellen dann neue Viren produzieren. Sie haben keinen eigenen Stoffwechsel und sind deswegen auf uns angewiesen. Es gibt viele Viren, die Krankheiten auslösen, zum Beispiel Windpocken, Masern, Tollwut, Grippe, Hepatitis-B und Kinderlähmung.

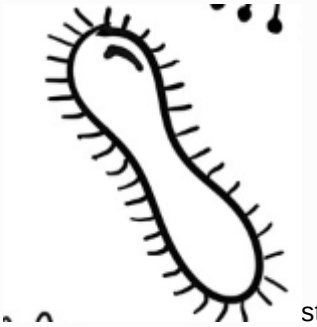
Der Grundaufbau von Viren ist immer gleich, sie bestehen aus Erbsubstanz, die von einer Eiweisshülle umschlossen ist. An der Außenseite sind Viren durch Membranproteine umhüllt. Durch diese Membranproteinhülle können sich die Viren an den Wirtszellen (unseren Zellen) anheften und in die Zelle hineingehen. Durch diese Hülle ist es unserem Immunsystem (Körperpolizei) aber auch möglich, die Viren als solche zu erkennen und zu bekämpfen.

So und jetzt zu den Bakterien:

Bakterien sind einzellige Mikroorganismen, die überall auf der Erde an und in unserem Körper vorkommen. Bakterien sind von einer harten Zellwand umgeben, im Inneren schwimmt die Erbsubstanz frei im Zellplasma. Die Bakterien besitzen nicht, wie andere Zellen, einen membranumhüllten Zellkern, sondern sind zellkernlos. Durch ihren kleinen Schwanz, den man Geißel nennt, können Bakterien sich fortbewegen. Es gibt aber viele verschiedene Formen von Bakterien, nicht alle haben eine Geißel, um sich fortzubewegen.

bohnenförmig/kommaförmig (Vibrionen)


kugelförmig (Kokken)


stäbchenförmig (Bazillen)

Bakterien sind, im Gegensatz zu Viren, dazu in der Lage, sich alleine zu teilen und sich dadurch zu vermehren.

Sind alle Bakterien denn gefährlich?

Nein, nicht alle Bakterien sind gefährlich für uns. Der Körper ist jeden Tag einer Vielzahl von Bakterien ausgesetzt, von den meisten bekommen wir nicht mal etwas mit. Einige Bakterien können sogar sehr nützlich sein, vor allem in unserem Darm haben wir sehr viele Bakterien, die uns helfen, unser Essen zu verdauen. Die bekanntesten Krankheiten, die durch Bakterien ausgelöst werden, sind Scharlach, Keuchhusten, Pneumokokken-Pneumonie, Diphtherie ,Tetanus, Tuberkulose und Cholera.

Und wie kann ich mich vor Viren und Bakterien schützen?

Am besten kannst du dich davor durch eine Impfung schützen. Was aber auch sehr wichtig ist, ist eine gute Hygiene!

Hier habe ich dir eine kleine Tabelle zusammen gefasst, damit du auf einen Blick erkennen kannst, worin sich Bakterien und Viren unterscheiden.

Unterschied Bakterien und Viren

	Viren	Bakterien
selbstständige Vermehrung	Nein	Ja
Können welche Krankheiten auslösen?	Windpocken, Masern, Tollwut, Grippe, Gelbsucht, Kinderlähmung (Polio), Aids etc.	Tetanus, Tuberkulose, Diphtherie, Cholera, Keuchhusten, Pest, Pneumokokken-Pneumonie etc.
Besitzen einen eigenen Stoffwechsel?	Nein	Ja
Können nützlich für den Körper sein?	Nein	Ja, z.B. in der Darmflora
Größe	10-40 nm	mehrere Mikrometer
Wirksamkeit von Antibiotika?	Nein	Ja
Zelle?	Nein, infektiöser Partikel	Ja, einzelliger Mikroorganismus

Infektionskrankheiten:

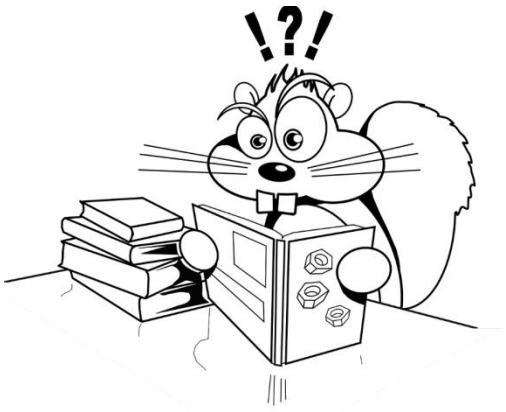
Was für Infektionskrankheiten gibt es eigentlich?

Es gibt eine Vielzahl von Infektionskrankheiten. Ich zeige dir mal eine Tabelle, auf denen du alle wichtigen Daten findest.

Hier habe ich auch ein LINK zur offiziellen Seite des Impfkalenders bei der BZgA. Hier kannst du dir den aktuellen Kalender runterladen oder bestellen und weitere Informationen finden.

https://www.bzga.de/infomaterialien/kinder-und-jugendgesundheit/plakat-impfkalender/

WOW, das sieht kompliziert aus….



Keine Panik, ich erkläre dir, was du da siehst.[3]

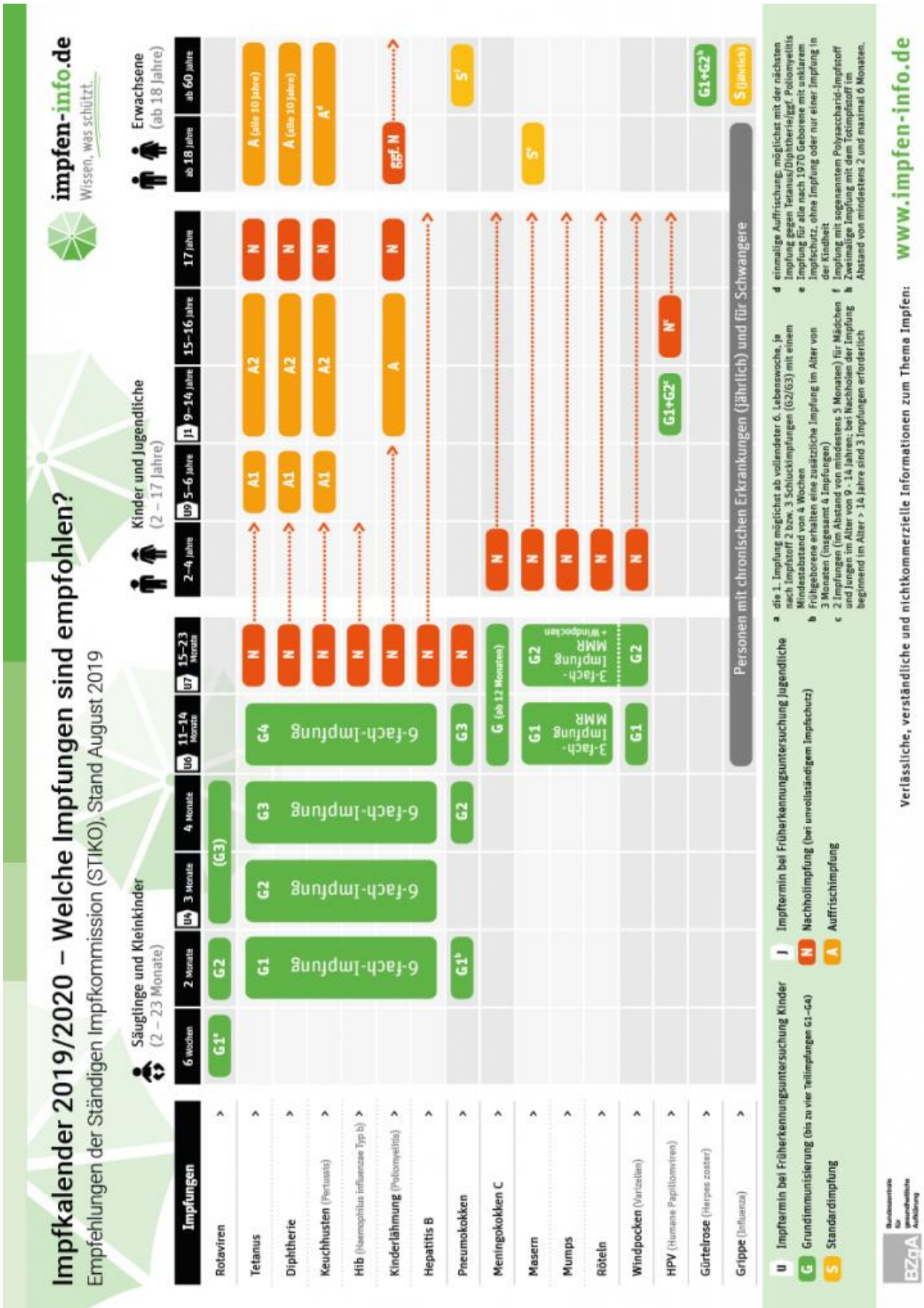
In der linken Spalte findest du die Infektionskrankheiten, gegen die man sich impfen lassen kann. Die darauf folgenden Spalten zeigen die an, wie oft du dich impfen lassen solltest und in welchem Alter eine Impfung am wirksamsten ist.

Durch diese Tabelle können deine Eltern, du und deine Ärzte ganz schnell erkennen, welche Impfung wann sinnvoll ist und welche du brauchst.

Hast du die Tabelle erstellt? Wer beschließt denn wann und welche Impfung sinnvoll ist?

Nein, die Tabelle habe nicht ich erstellt. Sondern das Robert-Koch-Institut (RKI) mit der Ständigen Impf-Kommission (STIKO). Die Leute, die dort arbeiten, sammeln ganz viele Daten um dir dann sicher sagen zu können, was das Richtige für dich ist. Die wollen nur dein Bestes und versuchen dich zu schützen!

3 Bild: pixabay Clker-Free-Vector-Images: https://pixabay.com/de/vectors/eichh%C3%B6rnchen-lesung-b%C3%BCcher-304021/



Den folgenden Kalender findest du unter dem Link "https://www.impfen-info.de/fileadmin/impfen-info.de/Downloads/Impfkalender_2019.pdf"

Welche Daten meinst du denn?

Bei der Entwicklung von Impfstoffen muss man auf extrem viele Dinge achten, deswegen dauert es auch immer so lange, einen neuen Impfstoff zu entwickeln. Wenn du mehr zu dem Thema wissen willst, dann sieh dir die Seiten “Infektionsschutz” an. Nach der Fertigstellung von einem Impfstoff wird er weiterhin überwacht. Alle wichtigen Daten bezüglich der Verwendung, Nebenwirkungen und Wirksamkeit werden vom Robert-Koch-Institut (RKI) gesammelt und ausgewertet.

Ok, und was genau sind jetzt Infektionskrankheiten?

Infektionskrankheiten sind Krankheiten, die durch Viren, Bakterien oder andere Krankheitserreger hervorgerufen werden. Wenn diese Bösewichte in deinen Körper gelangen, greifen sie ihn an und machen dich krank. Das kann wirklich böse werden wenn dein Körper nicht darauf vorbereitet ist…

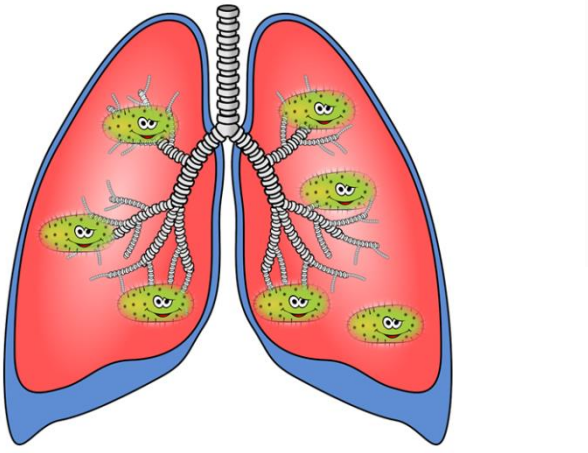
Diphtherie

Hey, da seid ihr ja wieder! Heute befasse ich mich mit dem Thema Diphtherie. Ich persönlich habe noch nie was davon gehört. Aber es steht in meinem Impfpass drin, also will ich genau wissen, um was es hierbei geht.

Das ist eine gute Einstellung Timmy. Ich erkläre dir gerne, was Diphtherie ist und was mit deinem Körper passiert, wenn du dich damit ansteckst.

Supi! Los gehts!

Diphtherie ist eine bakterielle Infektionskrankheit, sie kann sowohl die oberen Atemwege als auch die Haut betreffen. Wenn die Atemwege bei einem schweren Verlauf betroffen sind, kann es zu Erstickungen kommen. Der Hals kann anschwellen und somit die Atemwege komplett verschließen, dann ist es unmöglich Luft zu bekommen. Das kann wirklich sehr gefährlich sein, wenn es nicht richtig behandelt wird! Beim Befall der Haut kann die Infektion mit schmierig belegten Hautstellen und Wunden einhergehen.



Wie greift Diphtherie denn den Körper an? Gibt es irgendwelche Zeichen/Symptome, an denen man eine Diphtherie-Erkrankung erkennen kann?

Ein typisches Zeichen für eine Diphtherie-Infektion ist ein süßlich-fauliger Mundgeruch und weißlich-gelbe Beläge auf den Mandeln.

Das Diphtherie-Bakterium gibt ein Gift ab, welches die Organe im Körper angreift. Das bedeutet, es kann auch zu Organschäden kommen. Zum Beispiel zu einer Lungenentzündung oder einer Herzentzündung, da das Gift mit dem Blut durch den ganzen Körper gepumpt wird.

Und wie kann ich mich mit diesen Bakterien anstecken?

Die Übertragung findet über Tröpfcheninfektion statt, das bedeutet, es wird durch Husten, Niesen oder Sprechen von Mensch zu Mensch übertragen. Das Bakterium kann sich außerdem in offene Wunden setzen und Geschwüre bilden, diese nennt man dann Haut- und Wunddiphtherie. Besonders gefährlich ist es, dass noch vor dem Ausbruch der ersten Krankheitszeichen (Symptome) die Träger des Bakteriums ansteckend sind. Sobald du die ersten Symptome erkennst, solltest du einen Arzt aufsuchen und dich dringend untersuchen lassen!

Und was sind das genau für Symptome? Außer das mit dem ekeligen Geruch?

Häufige Symptome sind Halsschmerzen, Fieber, Schluckbeschwerden und Schwächegefühl. Später kommen Heiserkeit, Anschwellen der Rachen- und der Kehlkopfschleimhaut hinzu. Bei schweren Verläufen kann es auch zu Luftnot kommen.

Das ist ja wirklich doof, was kann man denn dagegen machen? Kann man schon allein die Ansteckung verhindern?

Ja, das geht. Man kann sich gegen Diphtherie impfen lassen. Du hast bestimmt schon einmal von dem Sechsfachimpfstoff gehört.

JA! Das ist doch der Impfstoff, der in meinem Pass steht, oder?

Genau den meine ich. Dieser Impfstoff wird den Kindern schon mit wenigen Monaten verabreicht, damit die Kinder gegen viele Krankheiten geschützt sind. Zu diesen Krankheiten gehört nicht nur Diphtherie, sondern auch noch Tetanus, Keuchhusten, Polio, Hib und Hepatitis-B. Mehr dazu findest du auf den Seiten mit den dort behandelten Krankheiten.

Ich kann mich gar nicht mehr an die Impfung erinnern. Tut die weh?

Leider müssen die meisten Impfungen mit einer Spritze verabreicht werden. Dort muss man mit einer kleinen Nadel einen kleinen Pieks machen, um das Impfserum in den Körper zu bringen. Damit man dich nicht gleich sechsmal stechen muss, hat man sechs verschieden Impfstoffe in eine Spritze gepackt. Das war eine tolle Idee, die funktioniert und sehr gut verträglich ist. Manchmal kommt es zu einer Rötung und Schwellung an der der Einstichstelle, die kann manchmal auch etwas weh tun.

Ich denke, jetzt weiß ich über Diphtherie Bescheid. Danke!

FSME (Frühsommer-Meningoenzephalitis)

Ich war heute mit Freunden im Wald unterwegs und dann wurde Leonie von einer Zecke gestochen. Ihre Mutter ist dann voll panisch geworden und direkt mit ihr ins Krankenhaus. Ich habe gar nicht verstanden, warum…. Kannst du mir das erklären?

Oh ja, bei einem Zeckenstich muss man wirklich aufpassen, dadurch kann man z.B. FSME oder eine Lyme-Borreliose bekommen.

4

FSME….was ist das und was bedeutet das?

FSME ist die Frühsommer-Meningoenzephalitis. Ein ganz kompliziertes Wort, deswegen merken wir uns einfachheitshalber FSME. FSME ist eine Entzündung des Gehirns und der Hirnhäute, die durch Viren hervorgerufen werden. Es handelt sich um eine grippeähnliche Virusinfektion, die hauptsächlich durch infizierte Zecken auf den Menschen übertragen werden. Eine Infektion von Mensch zu Mensch ist nicht möglich. Aufgrund der langen Phase zwischen dem Zeckenstich und den ersten Symptomen denken viele am Anfang, es sei eine gewöhnliche Erkältung. Bei Kindern verläuft eine Infektion oft nahezu unbemerkt ab, es treten lediglich leichte Symptome auf. Bei Erwachsenen treten stärkere Beschwerden auf, welche sich in zwei Phasen aufteilen lassen. Die Krankheit verläuft mit zunehmenden Alter schwerer, deswegen ist eine Infektion für Senioren gefährlicher als für Kinder.

4 Bild: Zecke pixabay Erik_Karits https://pixabay.com/de/photos/tick-lyme-ixodes-scapularis-zecke-5477847/

Ok, und wie unterscheiden sich diese Krankheitsphasen?

In der ersten Phase zeigen sich zunächst grippeähnliche Symptome wie Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen und ein allgemeines Krankheitsgefühl.

In der zweiten Phase kann es zu einer Entzündung der Hirnhäute und des Gehirns kommen. Bei schwerem Verlauf kann es auch zu einer Entzündung des Rückenmarks kommen. Symptome, die auf FSME hindeuten sind: Erneutes Auftreten von Fieber, Übelkeit, Erbrechen und Ausfällen im Nervensystem. Es kann auch zu Lähmungserscheinungen in Armen und Beinen kommen, sowie Schluck- und Sprechstörungen, Atemlähmungen und starker Schläfrigkeit.

Wow, das sind ganz schön viele Symptome. Kann ich mich denn davor schützen?

Ja, durch eine Impfung kannst du dich schützen. Vor allem im Süden von Deutschland ist eine Impfung sinnvoll, da wir uns hier im Risikogebiet befinden. Allerdings schützt eine Impfung nicht vor der Erkrankung Lyme-Borreliose, diese ist die häufigste durch Zecken übertragene Erkrankung in Deutschland. Gegen diese Krankheit kann man leider noch nicht impfen. Du solltest nach einem Zeckenstich die Einstichstelle für einige Tage beobachten. Wenn dort ein roter Kreis erkennbar ist, welcher in den nächsten Tagen größer wird, musst Du unbedingt zu einem Arzt. Dort erhältst Du ein Medikament (Antibiotikum) gegen die Borrelien, damit diese dir nichts Böses antun können.

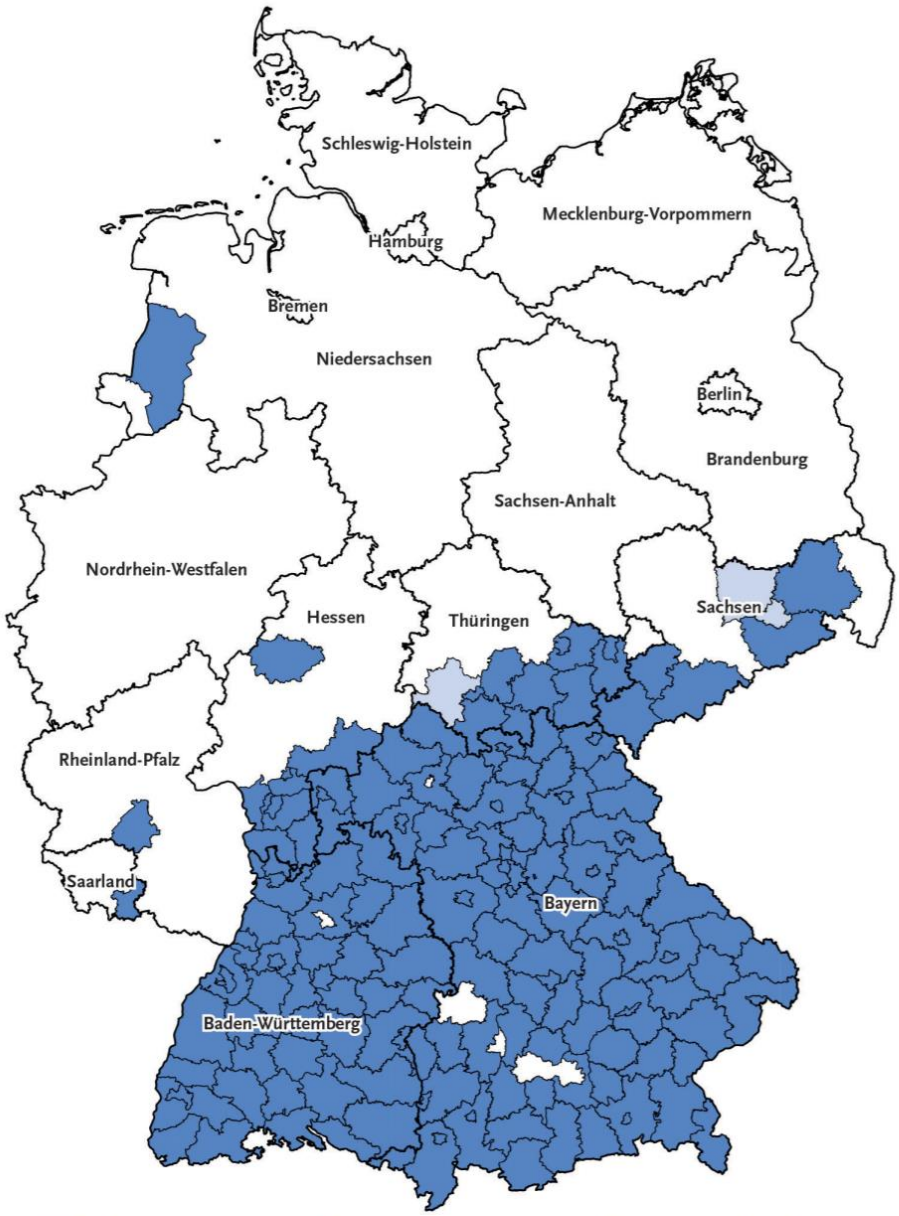
Ich habe dir hier eine Karte vom Robert-Koch-Institut (RKI) mitgebracht, darauf kannst du sehen, wo genau die Risikogebiete sind.

Dankeschön, ich werde sie mir gleich anschauen. Aber erst mal rufe ich bei Leonie an und frage sie, wie es ihr geht.

ROBERT KOCH INSTITUT

FSME-Risikogebiete in Deutschland

Basis: FSME-Erkrankungen in den Jahren 2002–2019, die dem RKI übermittelt wurden, n = 5.479;
Stand: 16.1.2020



Ein Kreis wird als FSME-Risikogebiet definiert, wenn die Anzahl der übermittelten FSME-Erkrankungen in mindestens einem der 14 Fünfjahreszeiträume im Zeitraum 2002–2019 im Kreis ODER in der Kreisregion (bestehend aus dem betreffenden Kreis plus allen angrenzenden Kreisen) signifikant ($p < 0{,}05$) höher liegt als die bei einer Inzidenz von 1 Erkrankung pro 100.000 Einwohner erwartete Fallzahl.

Kreise, die im Jahr 2020 zum Risikogebiet ausgewiesen werden:
Sachsen: SK Dresden und LK Meißen
Thüringen: LK Schmalkalden-Meiningen

Kein Risikogebiet
Kreise, die in Baden-Württemberg und Bayern keine Risikogebiete sind: Baden-Württemberg: SK Heilbronn; Bayern: SK Augsburg, LK Dillingen a.d. Donau, LK Fürstenfeldbruck, SK München, SK Schweinfurt

Gürtelrose (Herpes zoster)

Wenn ich das Wort "Gürtelrose" höre, muss ich immer an den Gürtel von meiner kleinen Schwester denken, der hat eine Rose als Verschluss. Aber ich glaube, diese Gürtelrose hat nichts damit zu tun oder?

Nein, leider nicht. Gürtelrose ist eine Viruserkrankung, welche durch den gleichen Erreger wie der für Windpocken verursacht wird. Ein schmerzhafter Hautausschlag ist ein typisches Symptom von Gürtelrose, dieser heilt in der Regel nach wenigen Wochen folgenlos wieder ab. Allerdings ist eine frühe Behandlung wichtig, um das Risiko von Komplikationen zu senken.

Der gleiche Erreger wie der für Windpocken? Aber bekomme ich dann nicht Windpocken..? Ich bin verwirrt…

Bei einer Erstinfektion entwickelt sich das Krankheitsbild der Windpocken. Dies geschieht meist im Kindesalter. Nach Abheilung dieser Kinderkrankheit verbleibt das Virus inaktiv im Körper. Das heißt, es schläft z.B. in einem Ganglion (Nervenknoten) und wartet auf den richtigen Moment. Bei einem geschwächten Immunsystem kann das Virus wieder aufwachen und das Krankheitsbild der Gürtelrose hervorrufen.

Ach so, also können eigentlich nur alte Leute Gürtelrose bekommen?

Ja, meistens bekommen das Leute im Alter ab 40 Jahren. Aber es kann auch vor kommen, dass das jüngere Menschen bekommen.

Bei einer Reaktivierung der Viren breiten sich die Viren entlang der Nervenbahnen aus und sorgen auf ihrem Weg für Entzündungen des betroffenen Nervengewebes. In den betreffenden Hautbereichen entwickeln sich als Reaktion der typisch schmerzhafte Hautausschlag der Gürtelrose. In der Frühphase der Erkrankung treten noch keine spezifischen Symptome auf. Die Patienten berichten über allgemeine Krankheitszeichen wie Abgeschlagenheit, Kopf- und Gliederschmerzen oder leichtes Fieber. Erst nach ein paar Tagen entwickelt sich der typische Ausschlag, welcher mit Schmerzen im betroffenen Hautareal einhergeht. Er beginnt meist mit einer unspezifischen Rötung und mit kleinen Hautknötchen. Aus diesen Knötchen entwickeln sich innerhalb von Stunden kleine Hautbläschen, die auch jucken können.

Sie sind zunächst mit einer klaren Flüssigkeit gefüllt, die im Verlauf eintrübt. Nach dem Aufplatzen trocknen die Bläschen aus.

Ist die Flüssigkeit in den Bläschen, genauso wie bei Windpocken, ansteckend?

Genau, die Flüssigkeit in den Bläschen ist hoch ansteckend. Eine Infektionsgefahr besteht ab dem Auftreten des Hautausschlages bis zu der vollständiger Verkrustung.

Kann man sich denn gegen Gürtelrose impfen lassen? Es handelt sich doch um den gleichen Erreger wie bei Windpocken, oder ist das dann die gleiche Impfung?

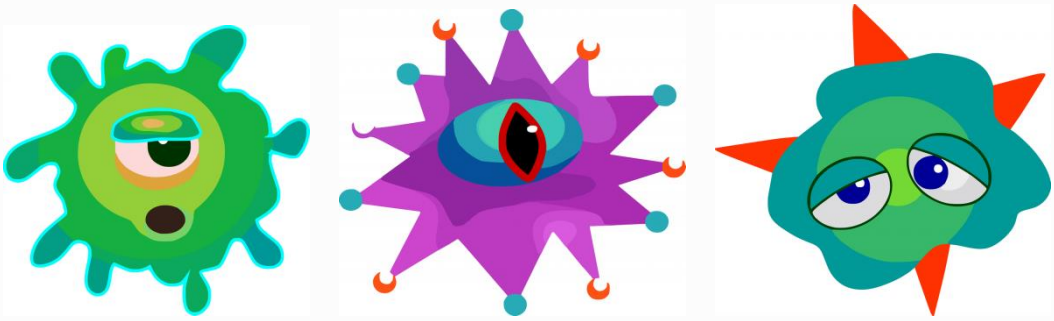
Menschen, die sich noch nicht mit Windpocken angesteckt haben, können sich impfen lassen. Es wird aber empfohlen, sich gegen Windpocken impfen zu lassen, dann ist man auch direkt vor einer Erkrankung mit Gürtelrose geschützt. Neuerdings gibt es auch einen speziellen Gürtelrosen-Impfstoff, der ab einem Alter von 60 Jahren empfohlen wird.

Ach so, da habe ich ja noch Zeit. Danke für die Informationen!

Hepatitis-B

A, B, C, …?? Wie viele von diesem Hepatitis-ABC gibt es eigentlich?

Es gibt mehrere Arten von Leberentzündungen, welche sich Hepatitis nennen. Es gibt die Hepatitis A, B, C, D und E. Aber dann sind wir auch schon durch.



Reicht ja auch. Kannst du mir erklären, was Hepatitis-B ist?

Das mach ich gerne! Hepatitis-B ist eine Infektionskrankheit der Leber, die durch das Hepatitis-B-Virus ausgelöst wird. Im Altgriechischen heißt “hepar” – “Leber” und die Endung “itis” bedeutet, dass es sich hierbei um eine Entzündung handelt.
Das Virus wird meist über das Blut oder Sexualkontakt übertragen. Beim Beginn einer Hepatitis-B-Erkrankung fühlt man sich zuerst unwohl, hat keinen Hunger mehr und muss sich auch übergeben. Das Fieber kommt dann später auch noch dazu. Ein klassisches Zeichen dafür, dass die Leber infiziert wurde, ist der dunkel verfärbte Urin. Wie schon erwähnt, handelt es sich bei der Hepatitis um eine Leberentzündung. Kommt es bei der Infektion jedoch zu einem schweren Verlauf, kann sich auch eine Gelbsucht entwickeln.

Hihi, Gelbsucht hört sich irgendwie lustig an. Ich gehe aber davon aus, dass es das nicht ist..?

Nein, leider bedeutet Gelbsucht nicht, dass man nur noch gelbe Sachen mag. Die Gelbsucht hat ihren Namen daher, weil die Haut der Patienten sich gelb färbt. Das sieht man vor allen in dem weißen Teil der Augen (Lederhaut oder weiße Augenhaut) sehr stark. Später kann es zu einer Leberzirrhose und auch Leberkrebs kommen. Das bedeutet, dass die Leber immer mehr kaputt geht, bis man eine neue braucht. Das kann leider auch oft tödlich enden.

Oh nein! Kann ich mich davor schützen?

Die wirksamste Maßnahme, um eine Infektion mit Hepatitis-B zu verhindern, ist eine Impfung. Die Hepatitis-B-Impfung ist Teil der Sechsfachimpfung, die man meist als Kleinkind verabreicht bekommt. Die Sechsfachimpfung schützt nicht nur vor Hepatitis-B, sondern auch vor Diphtherie, Tetanus, Keuchhusten, Polio und Hib.

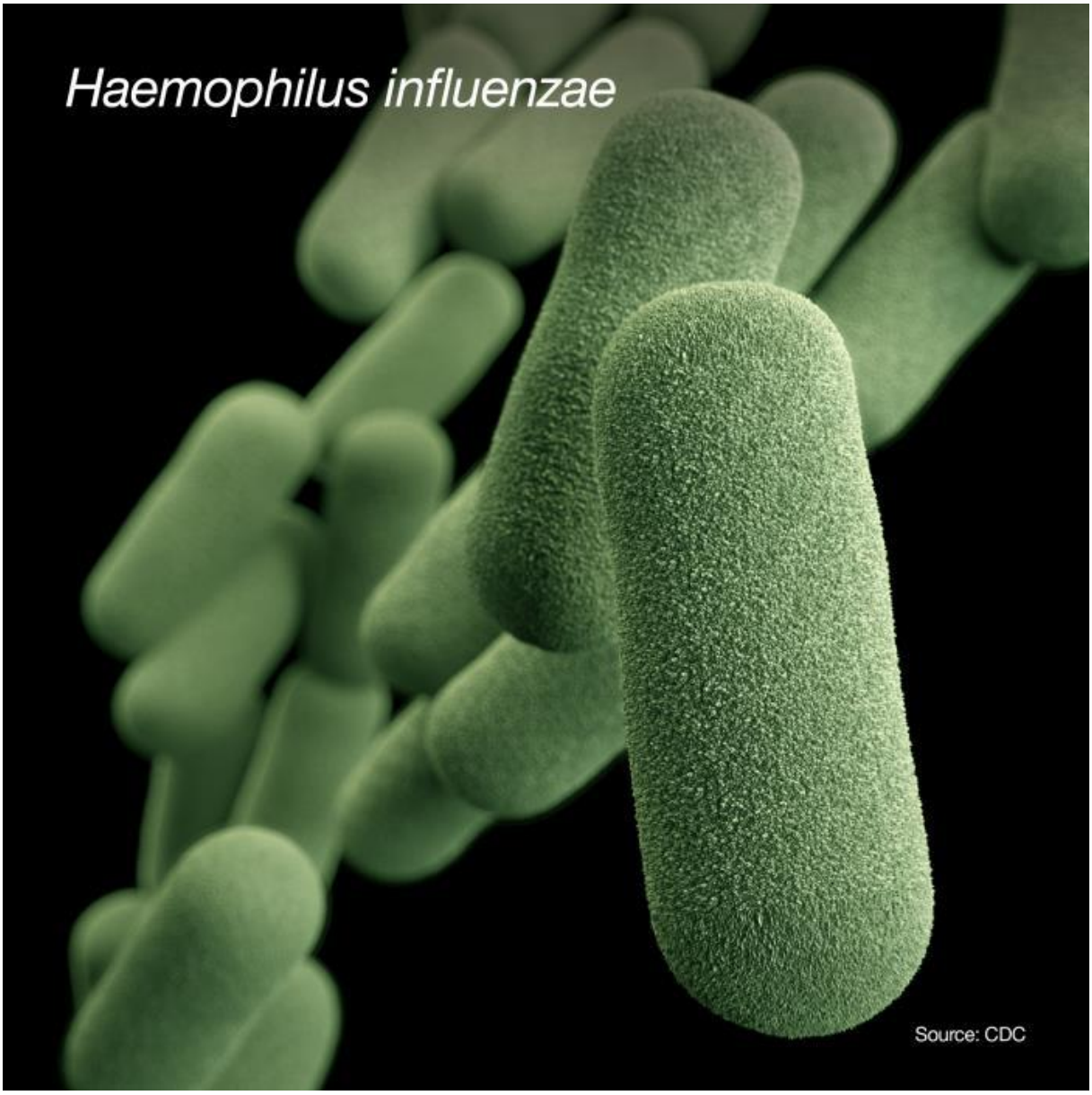
Gegen Hepatitis kann man aber nur gegen die A Form und die B Form impfen. Ein Impfstoff gegen Hepatitis C und anderen Formen der Virushepatitis ist noch nicht verfügbar.

Danke für die Aufklärung!

Hib (Heamophilus influenzae Typ B)

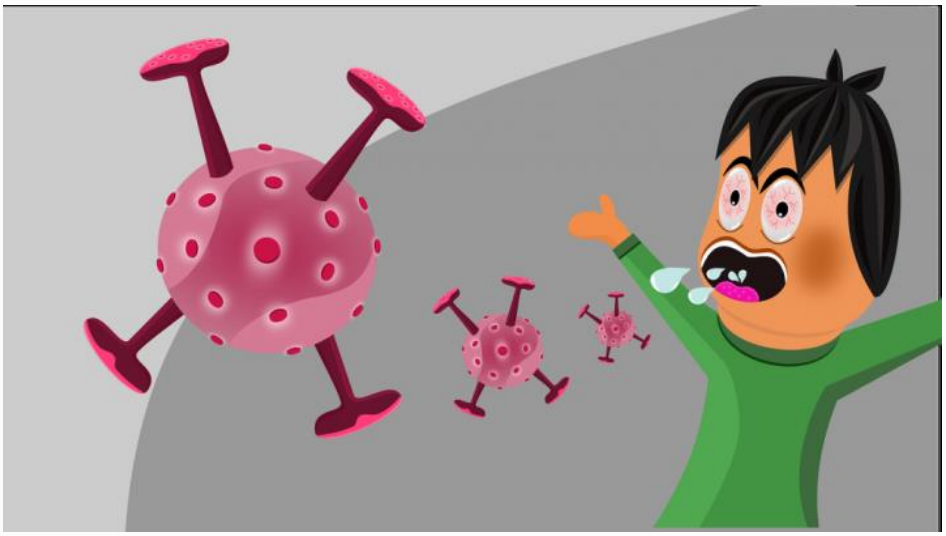
Hallo, ich habe ein Problem. Hoffentlich kannst du mir dabei helfen…. Meine Lehrerin hat uns heute Aufgaben zu Krankheiten gegeben. Jeder durfte sich eine Krankheit aussuchen. Ich habe mir die Heamophilus influenzae Typ B rausgesucht. Ich dachte, hierbei handelt es sich um die Influenza… Aber das stimmt wohl nicht. Jetzt weiß ich nicht weiter. Kannst du mir helfen?

Oh nein, da hast du dir aber auch wirklich eine recht unbekannte Krankheit rausgesucht. Mal schauen, was ich dir alles dazu erzählen kann.



Auslöser der Haemophilus influenzae Typ B – Krankheit sind im Gegensatz zu der Influenza (Grippe) keine Viren sondern Bakterien.

Hib kann vor allem bei Säuglingen und Kleinkindern schwer verlaufen und Hirnhaut- und Kehldeckelentzündungen verursachen. Bei Haemophilus influenzae Typ B handelt es sich um ein Bakterium, welches durch Tröpfcheninfektion übertragen wird. Das bedeutet, die Übertragung findet über sehr kleine Tröpfchen statt, welche infizierte Menschen beim Husten, Niesen oder Sprechen abgeben und dann im Raum durch die Luft fliegen. Aber nicht nur beim Husten oder Niesen kann man sich anstecken, sondern auch durch verschmutze Gegenstände ist eine Ansteckung möglich. Also immer auf eine gute Hygiene achten, ich kann das gar nicht oft genug sagen! Kommt es bei einer Infektion zu einer Kehlkopfdeckelentzündung, kann die erkrankte Person daran im schlimmsten Fall ersticken. Bei einem schweren Verlauf kann es auch zu einer Hirnhautentzündung kommen, diese zeigt sich symptomatisch durch Fieber, Erbrechen, Krämpfe und Kopfschmerzen.



Das hat wirklich nicht so viel mit der Influenza zu tun. Das ist ja wirklich gefährlich! Kann ich mich davor schützen? Wenn die gute Hygiene vielleicht nicht ausreicht?

Seit 1990 empfiehlt die Ständige Impfkommission (STIKO) die Impfung gegen Hib. Die Hib-Impfung ist Teil einer Sechsfachimpfung. In dieser Sechsfachimpfung sind auch Tetanus, Diphtherie, Kinderlähmung, Keuchhusten und Hepatitis-B – Impfstoffe hinzugefügt. Der Impfschutz ist sehr zuverlässig und muss in der Regel nicht mehr aufgefrischt werden. Die Impfung ist gut verträglich, es kann aber zu leichten Schmerzen an der Einstichstelle kommen.

Von der Sechsfachimpfung habe ich schon gehört. Die bekommt man schon sehr früh verabreicht. Danke für die Informationen. Ich denke, jetzt kann ich meiner Klasse schon mehr erzählen.

Wenn du willst, kannst du auch mal auf der Seite impf.wiki nachschauen, hier findest du Foliensätze, die die wichtigsten Informationen zu den jeweiligen Krankheiten enthalten.

Was? Wirklich? Wie cool! Dann habe ich mir noch mehr Arbeit gespart. Danke!

Humanen Papillomvirus (HPV)

Heute befasse ich mich mit dem Thema "HPV". HPV stand vor kurzem nur für Mädchen im Impfkalender. Das ist ein Grund, warum so wenige Jungs davon wissen. Leider wissen auch noch zu wenige Mädchen darüber Bescheid. Das wird nun geändert! Mit vielen Fragen zu dem Virus und der Krankheit, welche durch die Viren ausgelöst werden, mache ich mich auf die Suche nach Antworten!

Zuerst stellt sich mir die Frage, was ist HPV eigentlich?

Das Humane Papillomvirus ist eine der häufigsten, meist sexuell übertragbaren Krankheiten weltweit! Das Virus ist bei den meisten Menschen bekannt, als das Virus das Gebärmutterhalskrebs auslösen kann.

Sexuell übertragbar….also ich glaube nicht, dass das schon wichtig für mich ist. Das ist wohl eher eine Sache für den "Zukunfts-Timmy". Vor allem werde ich ein richtiger Mann und muss mich nicht mit Gebärmutterhalskrebs auseinandersetzen.

Leider denken das viele. Aber das ist FALSCH! Lass es mich erklären. Hör gut zu, denn für richtige Männer ist das mindestens genauso wichtig wie für richtige Frauen.

Es gibt circa 200 verschiedene HPV-Typen, von denen einige sehr gefährlich sind. Aufgrund der hohen Verbreitung ist es sehr leicht, sich anzustecken, das geht nicht nur über sexuellen Kontakt, sondern stellen auch durch sogenannte "Schmierinfektionen".

Schmierinfektion? Das hört sich ekelig an!
Muss ich also jetzt immer Angst haben, wenn ich ins Schwimmbad gehe?

Nein, natürlich nicht, aber du solltest vorsichtig sein und auf deine Umgebung und auf Sauberkeit achten!

Die meisten Erkrankungen werden durch die zwei Hochrisiko-Gruppen HPV 16 und 18 ausgelöst. Es gibt aber noch mindestens 13 weitere HPV-Typen, die krebserregend sind und die können auch Feigwarzen hervorrufen!

Feigwarzen, noch so ein ekeliges Wort!

Diesmal hast du sogar Recht, Feigwarzen sind eine blöde Sache. Es sind gutartige Wucherungen, meist im Intimbereich. Sie sind wenige Millimeter bis mehrere Zentimeter große Warzen, die im Genitalbereich, am und um den After, bei Frauen auch in der Scheide und am Gebärmuttermund auftreten können. Die weichen, warzigen Wucherungen sind rötlich, grau-bräunlich oder weißlich gefärbt.

Warzen sind aber kein Krebs, was hat es damit auf sich?

Genau, denn abgesehen von den Feigwarzen können die HPV noch weiteren Schaden in deinen Körper anrichten.

Meistens verläuft die Infektion sogar ohne dass du es merkst. Sehr viele Menschen haben sich mit dem HP-Viren bereits infiziert und es nicht gemerkt. Das macht es nicht weniger schlimm, denn dadurch, dass man selbst nicht weiß, ob man infiziert ist, kann man unbewusst weitere Menschen anstecken.

Treten jedoch Symptome auf und diese werden nicht behandelt, kann sich Krebs entwickeln. Die HP-Viren verursachen nicht nur Gebärmutterhalskrebs, wie viele denken, sondern auch Peniskrebs, Anal-, Scheiden-, Mund- und Rachenkrebs.

WAS?! Dann betrifft es mich ja sehr wohl! Warum wissen das so wenige?

Ja, leider ist bei unserer Kommunikation was schief gelaufen. Aber das versuchen wir jetzt wieder gut zu machen und Personen wie dich aufzuklären. Hilf mit und erzähle es all deinen Freunden!

Ok, das mache ich! Aber was kann ich machen, um mich vor diesen Viren zu schützen?

Die effektivste Maßnahme ist eine Impfung. Um die Entstehung von bösartigen und gutartigen Wucherungen zu verhindern, empfiehlt die ständige Impfkommission (STIKO) eine Impfung von Jungen und Mädchen ab einem Alter von 9 Jahren. Die Impfung sollte vor dem ersten sexuellen Kontakt erfolgen, denn dann kann man fast zu 100% ausschließen, dass du dich bereits infiziert hast. Zu der Impfung gehören zwei Impfdosen, das bedeutet du musst spätestens 13 Monaten nach der ersten Impfung noch die zweite erhalten.

Tut das nicht weh?

Ich will dich nicht anlügen, ja es kann etwas wehtun. Aber die Impfung wurde ganz genau getestet und es hat sich über die vielen Jahre gezeigt, dass der Impfstoff sehr gut und sicher wirkt. Er ist gut sehr verträglich für den Körper und die Rötung beziehungsweise Schwellung an der Einstichstelle geht nach kurzer Zeit wieder weg. Danach sieht man nichts mehr davon und den Pieks hast du auch ganz schnell wieder vergessen. Versprochen!

Wenn du die Impfung gemacht hast, hilfst dein Immunsystem (Körper-Polizei), dich vor den Viren zu beschützen, damit du nicht krank werden kannst. Danach brauchst du keine Angst mehr zu haben, sowas Ekeliges wie Feigwarzen zu bekommen oder eine der Arten von Krebs, die HPV auslösen kann.

Komm, werde zum Impfhelden und lass dich gegen HPV impfen!

Danke! Da gehe ich gleich zu meinen Eltern und erzähle, wie wichtig jetzt eine Impfung für mich ist.

Influenza

Huch, ich glaub hier bin ich falsch. Influenza passt doch eher zu Instagram oder YouTube und nicht zu Medizin.

Könnte man denken, aber das Wort haben schon die Römer benutzt.

Ah, die Grippe. Dann bin ich ja doch richtig. Ich wollte nämlich erfahren, was genau die Grippe ist und was der Unterschied zu einer Erkältung ist. Gibt es da denn einen Unterschied oder ist das auch wieder nur ein anderes Wort dafür?

Da gibt es einen Unterschied, es handelt sich hierbei um zwei komplett verschiedenen Erkrankungen. Aber zuerst erkläre ich dir mal, was die Grippe ist. Die Grippe (Influenza) ist eine schwere und hochansteckende Erkrankung, welche durch Viren hervorgerufen wird. Besonders im Winter erkranken viele Menschen und leider sterben auch machen Patienten daran. Wenn man im Winter Anzeichen einer Grippe entwickelt, sagen die meisten auch “das ist bestimmt die Grippe, es geht grad wieder die Grippewelle los.” Das ist mittlerweile normal und kommt jedes Jahr wieder.

Was sind denn Anzeichen einer Grippe?

Das ist der Knackpunkt an der Sache. Die typischen Grippe Symptome sind: Husten, Schnupfen und Fieber. Genauso wie bei einer Erkältung, deswegen halten viele eine

Erkältung für eine Grippe oder anders herum. Der größte Unterschied ist nicht nur die Intensität des Verlaufs, sondern auch, dass es einem bei einer Erkältung langsam schlechter geht und bei einer Grippe kommen die Symptome schlagartig. Nach einer ausgeheilten Grippe fühlen sich die betroffenen Personen noch längere Zeit schwach und müde, leiden unter Kreislaufproblemen und Kopfschmerzen.

Oh, dann ist mit einer Grippe echt nicht zu spaßen, was?

Nein, nicht wirklich. Die große Gefahr der Grippe liegt darin, dass durch die Grippe das Immunsystem geschwächt wird und der Körper dadurch anfälliger für weitere Infektionen ist. Kommt es während einer Grippeerkrankung zu weiteren Infektionen, spricht man von einer Superinfektion. Leider ist nichts daran super. Es kann durch Superinfektionen zu unterschiedlichen Verschlechterungen und Komplikationen kommen, so beispielsweise Entzündungen der Atemwege, des Mittelohrs, des Herzens und in seltenen Fällen sogar der Hirnhaut.

Jetzt weiß ich schon mal, was alles passiert, aber wie stecke ich mich denn damit an? Und wie kann ich mich davor schützen?

Die Grippe wird durch Tröpfcheninfektion übertragen. Das bedeutet, wenn jemand an Grippe erkrankt und niest oder hustet, fliegen die Erreger durch die Luft und können weitere Personen anstecken. Genauso wie bei Corona (COVID-19).

Du kannst dich am besten vor einer Ansteckung schützen, indem du die Hygienemaßnahmen einhältst. Also regelmäßiges Hände waschen und nicht mit den Händen das Gesicht berühren. Ebenso sollte man auf Händeschütteln verzichten, große Menschenmassen meiden und die Zimmerluft frisch und feucht halten. Das effektivste Mittel, um einer Infektion vorzubeugen, ist die Impfung. Dadurch, dass sich das Virus jedes Jahr stark verändert, kann kein Impfstoff den Schutz länger als ein Jahr aufrechterhalten. Die Influenza-Impfung muss daher jedes Jahr mit einem angepassten Impfstoff wiederholt werden.

Ich verspreche, ich halte mich an die Hygienemaßnahmen! Danke für die Informationen und die Aufklärung, dass Influenza doch nichts mit Instagram und YouTube zu tun hat!

Masern

Hey, kannst du mir heute was über Masern erzählen?

Hmm, was kann ich denn über Masern erzählen. Masern sind eine hochansteckende, fieberhafte Virusinfektion. Sie gehören zu den ansteckendsten Infektionskrankheiten bei Menschen! Sie beginnen meist mit grippeähnlichen Beschwerden, bevor sich der typische Masern-Ausschlag entwickelt.

Typischer Masern-Ausschlag, ich dachte, der ist bei Windpocken?

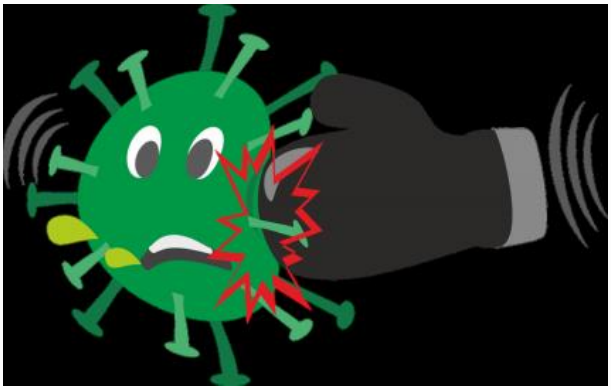
Foto: Centers for Disease Control and Prevention

Nein, der Masern-Ausschlag ist anders als der Windpocken-Ausschlag. Masern-typisch sind im Frühstadium die sogenannten Koplik-Flecken auf der Mundschleimhaut. Das sind umschriebene, kleine, rote Flecken mit weißem Zentrum.

Sie bilden sich ab dem 2. oder 3. Krankheitstag im Bereich der Wangenschleimhaut. Ab dem dritten Tag rötet sich die gesamte Mund- und Rachenschleimhaut, außerdem kommt hohes Fieber dazu. In der zweiten Phase entwickelt sich der typische Masern-Ausschlag vollständig. Es sind unregelmäßige, drei bis sechs Millimeter große, zunächst hellrote Flecken, die später ineinander übergehen. Sie bilden sich zuerst hinter den Ohren und breiten sich dann über den kompletten Körper aus. Innerhalb von Tagen werden die Flecken dunkler, bräunlich-violett. Nach vier bis sieben Tagen verblassen die Masern-Flecken wieder und gleichzeitig klingen auch die anderen Beschwerden ab. Nach einer Infektion dauert es noch mal bis zu sechs Wochen, bis das Immunsystem wieder komplett aufgebaut ist. Solange besteht erhöhte Infektionsgefahr!

Ihh, dann kannst du den Ausschlag sogar im Mund bekommen. Das will ich nicht! Kann ich mich davor schützen?

Du kannst den Ausschlag nicht nur dort bekommen, du kannst auch bleibende Schäden von der Infektion davon tragen. Eine Maserninfektion kann auch zum Tod führen, insbesondere bei Kindern, die unter fünf Jahren sind. Mit einer Impfung kannst du dich davor schützen. Die Impfung wird in zwei Impfdosen verabreicht, die erste Impfung sollte man vor dem elften Lebensmonat bekommen. Danach braucht man einen Mindestabstand von vier Wochen, bis man die zweite Dosis geben darf. Bei dem Impfstoff handelt es sich um ein sogenannten “Lebendimpfstoff”, deswegen kann es zu “Impf-masern” kommen. Das passiert bei 2 bis 5 von 100 Geimpften und ist nicht schlimm, da es nach einigen Tagen folgenlos wieder abheilt.



Achso, dann müsste ich ja schon geimpft sein. Ich schau direkt mal nach. Danke für die Informationen!

Meningokokken

Huch, ich dachte die heißen "Pneumokokken"… Was sind denn jetzt Meningokokken?

Pneumokokken und Meningokokken sind was ganz Unterschiedliches, nur das Ende des Wortes ist gleich. Kokken nennt man bestimmte Bakterien und beide können eine gefährliche Hirnhautentzündung entstehen lassen.

Und was passiert bei einer Infektion mit Meningokokken?

Eine Infektion mit Meningokokken kann eine Hirnhautentzündung hervorrufen. Eine bakteriell bedingte Hirnhautentzündung ist sehr gefährlich und muss so schnell wie möglich in einem Krankenhaus behandelt werden. Innerhalb von wenigen Stunden kann sich nämlich der Zustand der betroffenen Person so sehr verschlimmern, dass es lebensbedrohlich wird.

Oha! Und wie kann ich das erkennen?

Beim Beginn einer Meningitis kommt es zuerst zu Grippe ähnlichen Symptomen, wie hohes Fieber, Kopf- und Gliederschmerzen, Übelkeit und Erbrechen. Im weiteren Verlauf kommt es zu einer schmerzhaften Nackensteifigkeit. Sie ist ein sehr typisches Zeichen für eine Hirnhautentzündung. Bei einer bakteriell bedingten Meningitis kommt es schnell zu einer Verschlimmerung der Symptome und die Krankheit kann unbehandelt zum Tod führen. Deswegen ist es auch besonders wichtig, die Anzeichen frühzeitig zu erkennen und den Arzt zu alarmieren. Die ersten Symptome zeigen sich zwei bis fünf Tage nach Infektion. Sobald die ersten aufgetreten sind, kann sich die Situation innerhalb weniger Stunden verschlimmern und sich ein hoch akutes Krankheitsbild entwickeln. Es sind sogar neurologische Ausfallerscheinungen möglich, also sowas wie Bewusstseinseintrübungen oder verwaschene Sprache.

Das passiert aber nur bei einer bakteriell bedingten Hirnhautentzündung. Was ist denn, wenn diese Entzündung durch Viren ausgelöst wurde?

Eine durch Viren ausgelöste Hirnhautentzündung verläuft im Allgemeinen milder als eine bakterielle Hirnhautentzündung. Anzeichen treten erstmals zwei bis vierzehn Tage nach der Ansteckung in Erscheinung.

Ok, ändert sich dann die Behandlung?

Grundsätzlich sollte man hier von dem Schlimmsten ausgehen und mit Antibiotika behandeln. Das ist aber erstmal eine Vorsichtsmaßnahme, wenn man dann eine genaue Diagnose hat, passt man den Behandlungsplan der Situation an.

Bei einem schweren Verlauf der Entzündung können Schäden wie Gehörschäden, Lähmungserscheinungen oder Beeinträchtigung der Psyche oder des Verhaltens zurückbleiben. Deswegen ist es wichtig, sich gegen eine Infektion zu schützen. Und wie mache ich das am besten?

Mit einer Impfung!

Genau! Es gibt ein Impfstoff, der dich nicht nur vor Meningokokken schützt, sondern auch gegen Pneumokokken und Hib. Dieser Impfstoff ist in der Regel gut verträglich und wird Kindern im Alter von 12-23 Monaten empfohlen.

Alles klar, vielen Dank für die Informationen!

Mumps

Hast du gerade alle Kekse auf einmal in deinen Mund gesteckt?

…ich weiß nicht was du meinst…? *kaukau*

Du siehst aus wie jemand, der Mumps hat mit deinen Hamsterbacken.

Was für ein Teil….Mumps?

Photo: Centers for Disease Control and Prevention

Ja, eigentlich sollte man darüber echt keine Witze machen. Es handelt sich hierbei um eine ernst zu nehmende, virale Infektionskrankheit. Wenn du dich mit Mumps ansteckst, schwellen deine Ohrspeicheldrüsen seitlich am Kopf bzw. am Hals an. Diese Schwellung führt dann zu den sogenannten “Hamsterbacken” und sehen dann genauso aus, wie du mit den Keksen im Mund. Sie klingen meist innerhalb von drei bis acht Tagen wieder ab. Mit der Drüsenanschwellung sind aber oft auch starke Schmerzen verbunden, welche durch den hohen Druck auf den Gehörgang entstehen. Auch das Kauen und weite Öffnen des Mundes können schmerzhaft sein. Bei einigen Patienten schwellen zusätzlich zu den Ohrspeicheldrüsen auch die paarigen Speicheldrüsen im Unterkiefer oder unter der Zunge an!

Ist das wieder so eine Baby-Krankheit? Ich kann mir das gar nicht vorstellen, Babys mit so dicken Backen. Die haben doch immer diesen Babyspeck.

Mumps bei Kindern verursacht sehr selten Komplikationen. Bei Erwachsenen verläuft Mumps dagegen viel problematischer. Solche Komplikationen entstehen dadurch, dass sich die Mumps-Viren im Körper ausbreiten und weitere Organe befallen können. So kann auch das zentrale Nervensystem angegriffen werden.

Oh nein, das ist nicht gut, wenn das Nervensystem angegriffen wird! Wie kann ich mich denn mit Mumps anstecken?

Die Ansteckung mit den Viren erfolgt über Tröpfcheninfektion. Infizierte verteilen beim Husten, Niesen oder Sprechen die Viren an andere Leute, welche die Viren einatmen. Die Ansteckungsgefahr besteht zwei Tage vor bis vier Tage nach Beginn der Erkrankung.

Also zwei Tage davor und vier Tage danach, das sind….wie viel Tage ist man denn dann ansteckend?

Insgesamt können Infizierte sieben Tage vor und bis zu neun Tage nach dem typischen Anschwellen der Ohrspeicheldrüse das Mumps-Virus an andere Menschen weitergeben. Also 19-24 Tage ist man ansteckend.

Wow, das ist ganz schön lang. Kann ich mich irgendwie dafür schützen?

Du kannst dich gegen Mumps impfen lassen. Meist wird die Impfung in Kombination mit Masern, Röteln und Windpocken gemacht. Damit kannst du einer Erkrankung vorbeugen. Seit 2013 ist Mumps in Deutschland sogar meldepflichtig. Das bedeutet, Ärzte müssen den Krankheitsverdacht, nachgewiesene Erkrankungen und Todesfälle durch Mumps unter Angaben des Patientennamens an das zuständige Gesundheitsamt melden. Das Problem bei Mumps ist unter anderem, dass es keine ursächliche Therapie gibt. Aufgrund der beschränkten Behandlungsmöglichkeiten ist es den Patienten beispielsweise bei Schluckbeschwerden und Schmerzen beim Kauen nur möglich leichte, breiförmige oder flüssige Nahrung zu sich zu nehmen. Bei starken Komplikationen wie einer Entzündung der Bauchspeicheldrüse oder Orchitis, die zur Unfruchtbarkeit führen kann, müssen die Patienten im Krankenhaus behandelt werden. Es wird oft vorübergehend künstlich ernährt.

Kannst du dir deinen Papa vorstellen, wie er für so viele Tage nur Kartoffelbrei isst?

Oh Gott, nein! Mein Papa braucht sein Schnitzel! Apropos, ich geh mal was essen. Danke für die Informationen!

Pertussis

Pertussis habe ich ja noch nie gehört…Was ist das?

Vielleicht sagt dir den Name Keuchhusten mehr. Keuchhusten ist eine bakterielle Infektionskrankheit der Atemwege. Typische Symptome sind krampfartige Hustenanfälle und ein keuchendes Atemgeräusch beim anschließenden Luftholen. Daher hat Pertussis oder Keuchhusten auch seinen Namen. Für Erwachsenen ist Keuchhusten meist nur eine lästige Erkältung, die mit eventuell langwierigem und quälenden Husten verbunden ist. Für Säuglinge hingegen kann Keuchhusten eine echte Bedrohung darstellen. Der Erreger heftet sich an die Schleimhäute des Atemtrakts, bewirkt dort Zellschädigungen und sondert einen Giftstoff ab, der die Symptome hervorruft.

Welche Symptome hat Keuchhusten denn?

Man kann die Symptome in drei Phasen unterteilen.

1. Husten, Niesen, Halsschmerzen und laufende Nase.
   Die Symptome unterscheiden sich in der ersten Phase kaum von einer normalen Erkältung.
2. Die zweite Phase nennt man die “Anfall-Phase”. In dieser Phase treten zum ersten Mal die klassischen Anzeichen für eine Keuchhustenerkrankung auf, dazu gehören krampfartige Hustenanfälle bis hin zur Atemnot. Nach einem Hustenanfall verkrampft sich der Kehlkopf und es entsteht ein keuchendes Geräusch beim Ausatmen. (–> Keuchen)
   Diese Anfälle können bis zu 50-mal pro Tag auftreten! Meist treten diese Anfälle nachts auf, so dass man nicht richtig schlafen kann. Deswegen leiden auch viele Patienten an Schlafmangel.
   Säuglinge erleben keine Hustenanfälle, sondern – viel gefährlicher – einen Atemstillstand stattdessen. Deshalb ist es für sie am besten, im Krankenhaus überwacht zu werden.
3. In der letzten Phase werden die Anfälle nach und nach weniger und der Körper kann sich langsam erholen.

Fünfzig mal am Tag, das ist ganz schön viel. Da kann ich mir gut vorstellen, dass das sehr anstrengend für den Körper ist. Kann ich mich davor schützen?

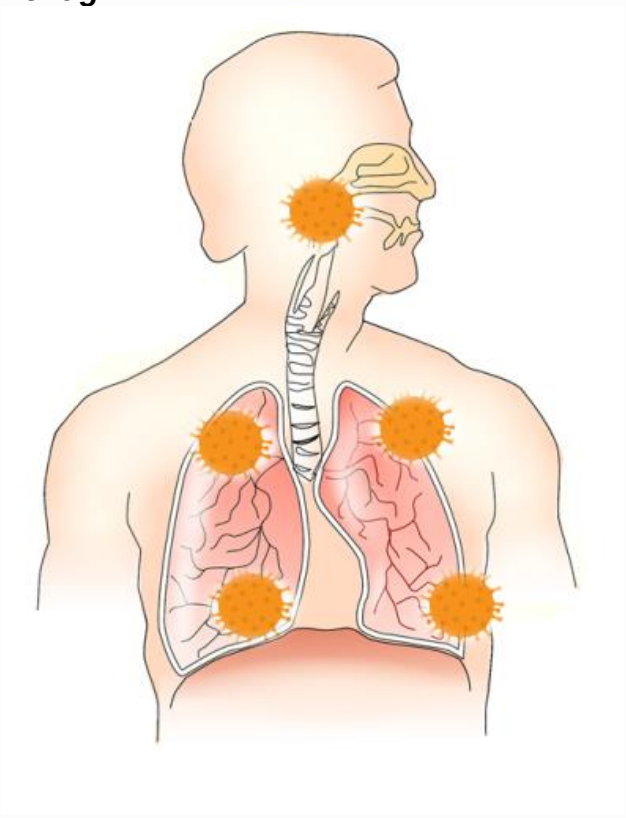
Du kannst dich gegen Pertussis impfen lassen. Die meisten sind dagegen geimpft, da Pertussis ein Teil der Sechsfachimpfung ist, welche den Kleinkindern gegeben wird. Es gibt keine Einzelimpfung gegen Pertussis.

Du musst die Pertussis-Impfung ca. alle 10 Jahr auffrischen lassen, ansonsten verlierst du den Schutz. Wenn du sicher gehen willst, kannst du deinen noch existierenden Impftiter bestimmen lassen.

Ok, dann schau ich direkt mal nach, wann ich mich wieder Impfen lassen muss! Danke für die Informationen!

Pneumokokken

Ich habe heute wieder ein neues Wort gelesen "Pneumokokken". Ich habe schon gelernt, dass "pneumo" bestimmt was mit der Lunge zu tun hat, ist das richtig?



Das ist richtig. Pneumo heißt frei übersetzt: Lunge. Pneumokokken sind Bakterien, die bei vielen Menschen im Nasen-Rachen-Raum nachgewiesen werden können und sich dann besonders gerne in der Lunge breit machen.

Der Nachweis im Rachenraum alleine ist weitgehend ungefährlich, vorausgesetzt das Immunsystem ist intakt. Sobald die Immunabwehr geschwächt ist, können Betroffene eine Lungen-. Mittelohr- oder Nasen-Nebenhöhlen-Entzündung bekommen. Besonders Säuglinge und Senioren sind durch eine Infektion gefährdet.

Heilt das nicht wieder ab, wenn das Immunsystem wieder gestärkt ist?

Bei etwa 15% entstehen leider bleibende Folgeschäden, also sollte man eine Infektion nicht auf die leichte Schulter nehmen. Am gefährlichsten ist die sogenannte invasive Pneumokokken-Erkrankung. Dabei breiten sich die Bakterien in ansonsten sterilen Körperflüssigkeiten aus.

Was bedeutet "steril"?

Steril bedeutet, dass die Flüssigkeit komplett sauber und rein ist. Wenn sich die Bakterien in der sterilen Flüssigkeit ausbreiten, dann kann sich beispielsweise eine lebensbedrohliche Hirnhautentzündung oder eine Blutvergiftung entwickeln. Pneumokokken sind nämlich mit Meningokokken die Hauptverursacher von bakteriellen Hirnhautentzündungen.

Gibt es dagegen auch eine Impfung?

Ja, seit 2006 empfiehlt die STIKO eine Impfung gegen Pneumokokken für alle Kinder ab dem zweiten Lebensmonat. Die Impfung ist gut verträglich, da braucht man keine Angst haben, deswegen kann man die Impfung auch mit anderen Impfungen zusammen machen.

Ok, danke für die Informationen!

Polio

Polio ist doch schon längst ausgerottet worden. Seit 1990 gab es kein Fall mehr davon in Deutschland. Also warum sollte es mich dann interessieren?

Polio, das ist die Kurzform von Poliomyelitis, ist eine potenziell tödlich verlaufende Krankheit. Früher war Polio eine gefürchtete Kinderkrankheit! Oft kennt man diese unter dem Namen Kinderlähmung. Die WHO startete 1988 ein weltweites Programm, um die Krankheit auszurotten. Aber wenn die Menschen sich nicht mehr impfen lassen, dann kann diese Krankheit ganz schnell wieder zurückkommen. Denn nicht überall auf der Welt ist Polio ausgerottet. Deswegen sollte dich das schon interessieren.

Ok, vermutlich hast du mal wieder recht. Also was gibt es alles Wichtiges zu wissen?

Foto: Centers for Disease Control and Prevention

Die Poliomyelitis-Viren können ins Gehirn und in das Rückenmark eindringen, was zu Lähmungen führen kann. Außerdem können Spätfolgen auftreten, wie Gelenkfehlstellung und als Folge weitere Erkrankungen des Bewegungsapparates auslösen. Der Verlauf der Erkrankung kann variieren. Vier bis acht Prozent der Betroffenen entwickeln eine Polio-Erkrankung ohne Beteiligung des zentralen Nervensystems. Symptome einer Infektion sind Fieber, Muskelkrämpfe, Rückenschmerzen und ein steifer Nacken. Nach einigen Tagen können sich

die Symptome nochmals verschlimmern und sogar schrittweise eintretende, schlaffe Lähmungen auftreten. Die Lähmungen sind meist asymmetrisch und betreffen Bein-, Arm-, Brustkorb- oder Augenmuskulatur.

Und wie kann ich mich mit den Viren anstecken?

Die Viren setzten sich im Magen-Darm-Trakt fest, genauer gesagt in der Darmschleimhaut und im Lymphgewebe der Darmwand. In erster Linie erfolgt die Übertragung über Verunreinigungen. Die Patienten scheiden den Erreger massiv mit dem Stuhl aus. Dadurch ergibt sich, dass sich das Virus vor allem durch schlechte hygienische Verhältnisse ausbreitet. Auch eine Ansteckung durch Husten und Niesen ist für eine Zeit möglich. Ebenso kann verschmutztes Trinkwasser eine Infektionsquelle sein.

Wie kann man diese Krankheit denn behandeln? Oder muss man dann für immer damit leben?

Leider kann man bis heute die Erkrankten nicht medizinisch heilen. Lediglich die Symptome und Folgen der Erkrankung können behandelt werden.

Deswegen empfiehlt die STIKO auch die Impfung gegen Polio, damit man sich vor einer Infektion schützen kann. Die Impfung ist in einer Sechsfachimpfung enthalten und somit mit Diphtherie, Keuchhusten, Tetanus, Hepatitis-B und Hib kombiniert.

Aber wenn doch Polio in Deutschland ausgerottet ist, muss ich mich denn dann noch impfen lassen?

Dadurch, dass die Welt mittlerweile so gut miteinander vernetzt ist, kann der Erreger ganz leicht wieder nach Deutschland gelangen. Sogar du selbst könntest den Erreger bei einer Reise im Ausland einfangen und andere Leute infizieren. Deswegen ist eine Impfung weiterhin ratsam.

Danke für die Informationen!

Röteln

Foto: Centers for Disease Control and Prevention

Du, das Kind auf dem Bild sieht aber nicht so gut aus…. was hat es denn?

Das Kind auf dem Bild hat eine Röteln-Infektion. Röteln ist eine hoch ansteckende Viruserkrankung. Im Kindesalter verläuft eine Infektion meist ohne Komplikationen. Erkrankt jedoch eine schwangere Frau, kann das ungeborene Kind schwere Schäden erleiden. Bei Schwangeren kann es zu einer Röteln-Embryophatie kommen, was du hier auf dem Foto sehen kannst.

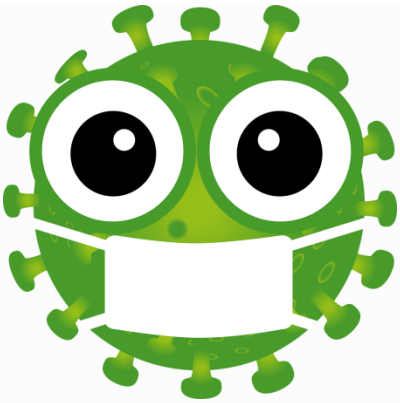
Oh nein, das arme Kind….

Ja, hierbei werden die Röteln-Viren von der Mutter an das ungeborene Kind übertragen. Infiziert sich das Kind, kann es zu schweren Schäden am Innenohr, Herz, Auge und seltener an anderen Organen wie Gehirn, Leber oder Milz kommen. Im schlimmsten Fall kann es sogar zu einer Früh- oder Totgeburt kommen.

Wie verläuft den so eine Infektion, wenn ich das jetzt bekommen würde?

Eine Infektion bei Kindern verläuft meist harmlos. Bis zu 50% aller infizierten Personen entwickeln keine Symptome, Mediziner bezeichnen dies als asymptomatischen Verlauf oder stille Feinung. Es breitet sich im Verlauf der Infektion der bekannte Hautausschlag über den ganzen Körper aus. Er beginnt meist im Gesicht. Der Ausschlag besteht aus kleinen, hellroten, leicht erhabenen Flecken, welche nur im seltenen Fall jucken. Nach 1-3 Tagen verschwindet der Ausschlag folgenlos. Begleitsymptome können grippeähnliche Symptome wie leichtes Fieber, Husten und Schnupfen sein. In machen Fällen, kann sich auch eine Bindehautentzündung entwickeln.

Kann ich mich mit dem Virus auch nur durch die Flüssigkeit in den Bläschen infizieren wie bei den Windpocken?



Nein, Rötelviren werden durch Tröpfcheninfektion übertragen. Das bedeutet, man gibt die Viren beim Husten, Niesen oder Sprechen in die Luft ab. Diese wird dann von anderen Menschen aufgenommen und somit werden diese infiziert.

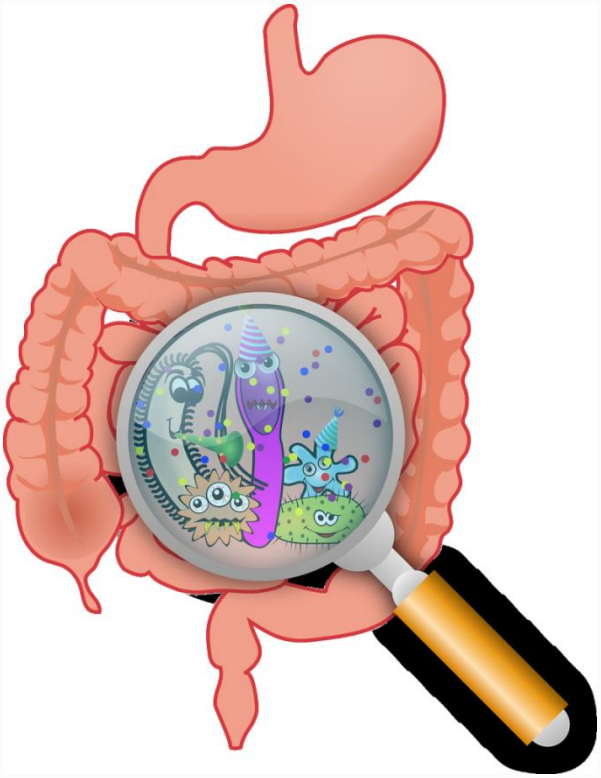
Kann ich mich denn davor schützen?

Du könntest dich impfen lassen. Die Röteln-Impfung kann man mit den Impfungen gegen Mumps und Masern kombinieren, das ist die sogenannte MMR-Impfung. Sie ist gut verträglich und wird in zwei Impfdosen verabreicht.

Ok, danke für die Informationen!

Rotaviren

Ich musste mich heute Morgen übergeben. Hab direkt mal Dr. Google gefragt, was ich haben könnte. "Rotaviren"….Was ist das? Kann das sein, dass ich das habe?



Rotaviren sind zwar die häufigste Ursache für Durchfall und Erbrechen bei Kindern. Aber ich denke nicht, dass du diese Viren hast. Diese Infektion kommt meist bei Kleinkindern und Säuglingen vor.

Hmm, vielleicht bin ich dafür dann doch etwas zu alt. Aber ich weiß, dass man sich sein Leben lang mit allen möglichen Viren anstecken kann.

Da hast du natürlich recht. Rotaviren sind aber vor allem für Säuglinge sehr gefährlich. Durch den großen Flüssigkeits- und Salzverlust aufgrund des Brechdurchfalles, welches ein Symptom der Rotaviren ist, kann es schnell zu einer gefährlichen Austrocknung kommen. Ist der Wasserverlust zu hoch, müssen die Kinder im Krankenhaus behandelt werden. Die Ansteckung erfolgt zumeist über eine Schmierinfektion, das bedeutet, über Stuhlgang oder verunreinigte Gegenstände und Lebensmittel oder Trinkwasser.

Und woran erkenne ich jetzt eine Rotaviren-Infektion?

In der Regel entwickeln Patienten, die sich mit den Rotaviren angesteckt haben, zunächst Symptome wie Durchfall, der wässrig sein kann. Dieser Durchfall wird innerhalb weniger Stunden immer schlimmer. Häufig kommen Übelkeit und Erbrechen sowie starke Magenschmerzen hinzu. Kinder entwickeln dazu häufig hohes Fieber. Die Kombination von Durchfall und Fieber ist gefährlich! Durch den Durchfall verliert der Körper schon sehr viel Flüssigkeit und zusätzlich auch wichtige Mineralstoffe. Durch das Fieber wird dem Körper zusätzlich Wasser entzogen, deswegen muss man auch die Flüssigkeitszufuhr bei den Patienten genauestens überwachen! Manchmal kommt es auch zu einer Rotaviren-Meningitis

Gibt es dagegen auch eine Impfung? Oder bin ich diesen Viren hilflos ausgesetzt?

Durch dein Immunsystem bist du den Viren nie hilflos ausgesetzt. Aber mit einer Impfung kannst du dein Immunsystem im Vorfeld stärken und deinem Körper bei dem Kampf gegen die Viren helfen. Auch gegen die Rotaviren gibt es eine Impfung. Hierbei handelt es sich um eine Schluckimpfung, das heißt, es geht ganz ohne Nadel.

Das hört sich super an, wann kann ich die machen?

Vermutlich hast du diese Impfung schon gemacht. Die Impfung wird ab einem Alter von gerade mal 6 Wochen von der STIKO empfohlen. Du musst zwei bis drei Impfdosen zu dir nehmen in einem Mindestabstand von vier Wochen.

Uff, mir ist schon wieder schlecht. Ich glaube, die Torte von gestern war doch nicht mehr so gut. Ich lege mich noch mal hin. Danke für deine Informationen!

Oh ja, vermutlich hast du dir den Magen verdorben. Ich denke Dr. Google hatte diesmal nicht Recht mit der Vermutung auf Rotaviren. Ruh dich etwas aus, dann wird es dir hoffentlich bald wieder besser gehen! Trink etwas!

Tetanus

Mir wurde gesagt, Tetanus kann ich nur durch Tiere bekommen. Stimmt das?

Nein, Tetanus ist eine gefährliche, bakterielle Infektionskrankheit. Man nennt sie auch Wundstarrkrampf. Die widerstandsfähigen Sporen des Bakteriums kommen nahezu überall vor, auch im Straßenstaub oder in der Gartenerde. So können z.B. bei Verletzungen beim Spielen oder Sport im Freien die Sporen in deinen Körper eindringen und dich infizieren.

Und was ist Tetanus genau?

Das Gift der Bakterien verursacht qualvolle und lang anhaltende Muskelkrämpfe. Unbehandelt kann diese Infektion sogar tödlich enden! Die Sporen der Bakterien gelangen schon über kleine Verletzungen in den menschlichen Körper. Ihr Gift wandert dann auch ins Gehirn und Rückenmark.

Die Bakterien können zwei Arten von Gift erzeugen. Das eine zerstört die roten Blutkörperchen und richtet womöglich auch Schäden im Herzen an. Das zweite Gift hemmt Nervenimpulse, die normalerweise überschießende Muskelkontraktionen verhindern. Deswegen bekommt man starke, lang anhaltende, quälende Muskelkrämpfe.

Das bedeutet, ich kann eine Infektion an starken Krämpfen erkennen?

Ein typisches Symptom bei Tetanus ist die Mundsperre. Die Zungen- und Kiefermuskeln verkrampfen, was zu einer Grimasse führt. Patienten können zudem den Mund nicht weit öffnen. Sind die Muskeln um Hals und Kehlkopf betroffen, hat der Patient auch Mühe zu schlucken. Im Extremfall können Betroffene weder sprechen noch schreien. Außerdem entwickeln sich starke Krämpfe in den Rücken- und Bauchmuskeln. Die Betroffenen überstrecken ihren Rücken bogenförmig.

Lass mich raten, die Medizin hat dagegen auch einen super Impfstoff entwickelt.

Genau, da hast du Recht. Gegen Tetanus kann man sich impfen lassen. Die Impfung wird vom Kinderarzt oder Kinderärztin durchgeführt.

Bei der Tetanus-Impfung gibt es aber noch eine Besonderheit. Es gibt eine Passiv-Impfung, die sogenannte Tetanus-Immunglobuline. Sie kommen zum Einsatz, wenn der Patient eine offene Verletzung hat, aber keine aktive Impfung vorliegt.

Dann ist es ja gut, dass ich schon geimpft bin. Danke für die Informationen!

Windpocken

Hey, meine Mama hat mir erzählt, dass es damals so was wie eine Windpocken-Party gab für Kinder. Warum gibt es solche Partys nicht mehr für uns? Das ist doch bestimmt lustig.

Naja, ob das so lustig ist, weiß ich nicht. Weißt du denn, was Windpocken sind?

….Nein. Kannst du es mir erklären?

Aber gerne doch! Windpocken bekamen ihren Namen aufgrund der hohen Ansteckungsfähigkeit der Viren. Sie verbreiten sich über den Wind, deswegen heißen diese **WIND**pocken. Die Viren verursachen einen juckenden Hautausschlag mit Bläschen. Meist erkranken Kinder und Jugendliche an den Windpocken, aber auch Erwachsene können davon betroffen sein.

Foto: Thomas Netsch

Windpocken werden von dem Varizella-Zoster-Viren ausgelöst, es handelt sich hierbei um hochansteckende Herpesviren, die ausschließlich bei Menschen vorkommen. Übertragen werden die Erreger meist durch Tröpfchen- oder Schmierinfektion. Das bedeutet, die Patienten können ab dem Auftreten des

Hautausschlages bis zur vollständigen Verkrustung der Bläschen andere Leute damit anstecken. Eine Infektion zeigt sich in den ersten beiden Tagen nur durch allgemeine Symptome wie Krankheitsgefühl, leichtes Fieber und Abgeschlagenheit. Der typische Hautausschlag entwickelt sich erst später, ab dem dritten bis fünften Krankheitstag. Es bilden sich kleine rote Flecken, die sich innerhalb weniger Stunden zu Bläschen entwickeln, die mit klarer Flüssigkeit gefüllt sind. Sie jucken sehr stark, aber du darfst nicht kratzen! Sonst können sich Narben bilden. In einem Zeitraum von drei bis fünf Tagen können sich immer wieder neue Bläschen bilden, damit entsteht ein Hautbild, was man “Sternenhimmel” nennt.

Das Wort “Sternenhimmel” hört sich so schön an, aber ich glaube, dass es nicht lustig ist, wenn man überall diese juckenden Bläschen hat. Ist das so, als hätte man ganz viele Schnakenstiche am Körper?

Nicht direkt, aber es juckt mindestens genauso stark! Wenn man sich mit Windpocken angesteckt hat, sollte man zum Arzt gehen, damit dieser dir etwas gegen das Jucken geben kann. Um eine Infektion zu vermeiden, kannst du dich ab einem Alter von 11 Monaten impfen lassen. Die Impfung ist gut verträglich. Danach kann es aber zu leichten Schmerzen an der Einstichstelle kommen.

Das werde ich noch verkraften, auf jeden Fall besser als mich tagelang kratzen zu wollen und dann hässliche Narben zu bekommen. Danke für die Infos, ich glaube, jetzt will ich doch nicht mehr auf eine Windpocken-Party.

Infektionsschutz

Am besten ist es, wenn du dich vor Erkrankungen mit bestimmten Maßnahmen schützt. Dies nennt man Primärprävention. Damit ist die Verhinderung der Erkrankung gemeint.

Diese Maßnahmen sollen die Übertragung von Infektionserregern verhindern oder deutlich reduzieren.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten der Prävention, welche unterschiedlich aufwendig sind. Pandemiebedingt sind dir bestimmt die CORONA-Maßnahmen bekannt: Einfache, aber wirkungsvolle Maßnahmen ist die AHA-Regel:

A → Abstand halten

Wenn du einen Abstand hältst, dann haben die Erreger der Erkrankten es schwierig, dich zu erreichen und anzustecken.

H → Hygiene beachten

Wenn du dir regelmäßig die Hände wäschst und desinfizierst, dann kannst du die Erreger auf deiner Hand, welche du vielleicht durch verschmutzte Gegenstände aufgenommen hast, eliminieren.

A → Im Alltag Maske tragen

Mit dem Tragen einer Maske kannst du verhindern, dass du gefährliche Keime einatmest und dich ansteckst. Falls du erkrankt bist, kannst du auch andere davor schützen, sich bei dir anzustecken.

Hygiene

“Timmy, wasch dir die Hände”
“Timmy, wenn du niesen musst, musst du dir deine Hand vors Gesicht halten!”
“Ich kann dir ja beim Gähnen bis in den Rachen schauen, halte dir doch bitte deine Handy vor den Mund”
….so viele Regeln, aber ich weiß gar nicht, warum.

Warum sind die Regeln, welche die Eltern aufstellen, für meinen Körper so wichtig?

Der Körper ist dauerhaft einer Vielzahl von Bakterien, Viren und Keimen ausgesetzt. Unsere Aufgabe ist es, ihn dabei so gut wie möglich zu unterstützen. Mit leichten Tricks kannst du nicht nur deinem Körper helfen, sondern auch deine Eltern glücklich machen.

- **Hände waschen**

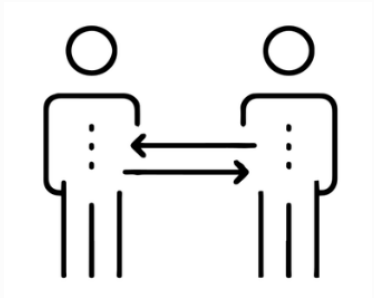
Ständig wird man daran erinnert, die Hände zu waschen, aber warum?
Im Laufe des Tages kommen wir mit vielen Gegenständen in Berührung, vor allem mit unseren Händen. Alles wird angefasst, von dem Knopf, damit die Zugtür aufgeht, bis hin zur Türklinke, um in die Schule zu kommen. ALLES WIRD ANGEFASST! Aber nicht nur von dir, sondern von tausenden Menschen! Durch die Vielzahl von Berührungen kann es vorkommen, dass sich auch Viren, Bakterien und andere Keime an den Gegenständen festsetzten. Wenn du den infizierten Gegenstand dann berührst, hast du den Keim an deinen Händen. Zum Glück lassen sich die meisten Keime ganz einfach mit Wasser und einer ordentlichen Portion Seife abwaschen!

- **Desinfektionsmittel**

Desinfektionsmittel kennen viele nur aus dem Krankenhaus, man kann es aber auch Zuhause benutzen. Mit Desinfektionsmitteln kannst du nicht nur

deine Hände sauber machen, sondern auch Gegenstände reinigen. Bei der richtigen Benutzung von Desinfektionsmitteln, fühlt man sich gleich wie ein richtiger Arzt.

- **Abstand halten**



Leichter gesagt als getan! Auch wenn man sich morgens in einen voll besetzten Bus drücken muss oder am vollen Bahnsteig auf seinen Zug wartet, sollte man immer auf einen gewissen Sicherheitsabstand achten. Das ist nicht nur für die Gesundheit gut, sondern auch manchmal für die Nase ganz angenehmen, wenn man nicht mit fremden Menschen in einem Haufen zusammensteht.

- **Richtige Begrüßung**

Jahre lang wurde einem erklärt, man soll einem doch bitte die Hand zur Begrüßung geben. Dank Corona haben wir gelernt, dass eine Begrüßung ganz ohne Hände viel cooler sein kann. Sei bei der Begrüßung mit deinen Freunden kreativ und erfindet eure eigene Begrüßung, vielleicht nehmen andere Leute sie an und ihr werdet zu richtigen Trendsettern!

So leicht ist es also meinem Körper zu helfen?

Ja Timmy, so leicht ist das. Also was hält dich davon ab? Beginne jetzt deinem Körper so gut wie möglich zu helfen! Um dein Wissen über die richtige Hygiene zu testen, haben wir sogar ein Spiel auf der Internetseite im Pausenraum für dich.

Impfen macht Dich stark!

Aufwendiger, aber häufig am effektivsten ist die Erhöhung deiner Krankheitsabwehr durch eine Impfung. Leider gibt es nicht für alle Krankheiten einen Impfstoff, da es oft sehr schwierig und aufwendig ist, einen solchen zu erfinden und herzustellen.

Durch die Impfungen konnten bisher schon viele Millionen Menschen vor Krankheit und Tot gerettet werden.

Du brauchst keine Angst vor den Impfungen zu haben. Der kleine Pieks macht Dich stark gegen böse Krankheitserreger!

Impfstoffentwicklung und Herstellung

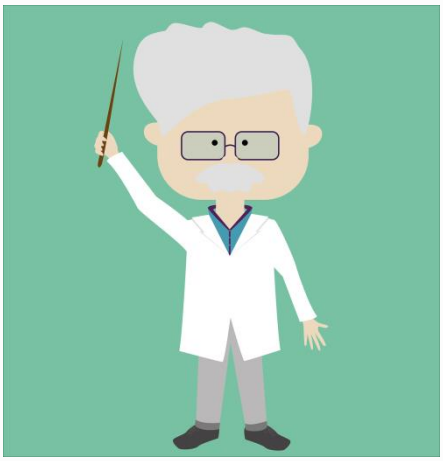
Huch, wo bin ich denn hier gelandet?

Wir sind hier in einem Labor; hier stellen viele schlaue Leute Impfstoffe her. Komm, ich zeige dir, was hier genau gemacht wird!

Das Wichtigste ist, dass immer alles nach Vorschrift erledigt wird. Hier passiert nichts, ohne dass es geprüft wurde und das sehr oft und sehr genau!

Komm, ich stelle dir den Professor vor, der kann dir dann mal erzählen, was er den ganzen Tag so macht.

Das hört sich super an! Los gehts!

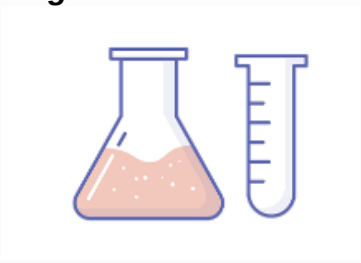


Hallo, mein Name ist Professor Nez. Mein Team und ich setzen uns jeden Tag aufs Neue dafür ein, damit ihr Impfstoffe bekommt, die euer Immunsystem stärken sollen.

Hallo Professor Nez, ich bin ganz neugierig, was Sie hier so machen. Wie lang arbeiten Sie denn an so einem Impfstoff?

Oh, das kann mehrere Jahre dauern. Von der Erforschung bis zur Zulassung können zehn bis zwölf Jahre vergehen.

Was? So lang?! So alt bin ich noch nicht mal. Warum dauert das denn so lange?



Das kommt daher, dass wir am Anfang der Forschung nicht genau wissen, welche Substanz für uns die Richtige ist. Also testen wir bis zu 10.000 verschiedene Substanzen. Von diesen vielen Substanzen können aber gerade mal 250 Stück unseren hohen Anforderungen gerecht werden. Nach den Tests im Labor kommt es in die klinische Phase, aber die Voraussetzungen für diese Phase sind so hoch, dass wir nur noch 5 Substanzen in diese Phase bringen. Das kann man vergleichen mit einem Vorstellungsgespräch. Wir sind wie ein Unternehmen, das den perfekten Mitarbeiter für den Job sucht. Da lassen wir uns schon mal Zeit, es soll ja auch perfekt werden am Ende. Nach der klinischen Phase kann man dann erkennen, welche der Substanzen alle Tests erfolgreich bestanden hat. Diese Substanz schicken wir dann mit all unseren Daten zur Gesundheitsbehörde und lassen uns das OK von ihnen geben.

Wenn die Gesundheitsbehörde das "OK" gegeben hat, darf dann jeder Arzt die Impfung verabreichen?

Hah, so weit sind wir dann noch lange nicht. Nach der Zulassung dürfen wir den Impfstoff zwar verabreichen, aber noch nicht auf den Markt bringen. Das bedeutet, wir müssen weitere Tests machen, aber diesmal nicht mehr im Labor, sondern an Freiwilligen.

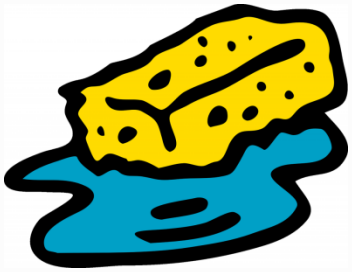
Zuerst wird der Impfstoff an Tieren getestet. Damit finden wir heraus, wie wirksam der Impfstoff ist und wie sicher. Wenn alle Tests gut gelaufen sind, können wir den Impfstoff nun an Freiwilligen testen. Zuerst an kleinen Gruppen aus gesunden Probanden. Danach werden die Gruppen immer größer und der Zeitraum, in dem getestet wird, wird auch immer länger.

Und nach zehn Jahren oder so hat man dann seinen Impfstoff. Tada!

Da wird wirklich viel Zeit investiert. Und was ist danach? Ist es dann einfach ….fertig?

Der Impfstoff an sich ist fertig, aber wir kontrollieren weiterhin, ob alles gut läuft mit dem Impfstoff. Es ist besonders wichtig, immer mögliche Nebenwirkungen zu beobachten und die Wirksamkeit des Impfstoffes im Auge zu behalten.

Pausenraum



Ich hab keine Lust mehr auf Lernen… Das ist anstrengend!

Es ist sehr wichtig beim Lernen regelmäßig Pausen zu machen! Damit das Gehirn die gelernten Informationen auch verarbeiten kann. Ich vergleiche das Gehirn gerne mit einem Schwamm. Wenn man einen trockenen Schwamm unter den laufenden Wasserhahn hält dann saugt er sich voll. Dies passiert aber nur bis zu einem gewissen Grad, danach perlt das Wasser einfach nur noch von dem Schwamm ab, da er komplett vollgesaugt ist. So geht es auch deinem Gehirn mit Informationen, irgendwann ist es einfach voll.

Deswegen haben wir dir hier einen kleinen Pausenraum eingerichtet. Hier findest du unterschiedliche Spiele, mit denen du dich ablenken kannst. Das Praktische daran ist: Ganz unauffällig haben wir Informationen in die Spiele gepackt. Das heißt, du lernst und spielst sozusagen gleichzeitig. Bei einigen Spielen kannst du auch dein gelerntes Wissen testen. Probiere die Spiele aus!

Das hört sich cool an, das werde ich gleich mal machen! Ich brauche nämlich dringend eine Pause!

Auf der zugehörigen Internetseite finden sich schöne Spiele. So zum Beispiel „Finde die Krankheiten“:

https://meine-gesundheit.preventa.de/finde-die-krankheiten

Impressum

zu den Versionen: **1.0** **(Erste Auflage; Sommer 2020)**
1.1 **(Zweite Auflage; August 2020)**
1.2 **(Dritte Auflage; Oktober 2020)**

Herausgeber: **preventa Stiftung**

Konzept / Idee / Produktion: **Dr. Claus Köster**

Redaktionsleitung: **Dr. Claus Köster**

Geschichte und Text: **Mona Nöltner und Dr. Claus Köster**

Technik, Hosting, Redaktion und Mitwirkung:

Dr. Claus Köster
Katja Tobiasz
Constantin Köster
Maximilian Köster
Carolin Adam
Marlène Brunner
Leonie Koch
Uwe Hilfenhaus
Prof. Dr. Bodo Schertel
Dr. Jörg Schröder
Victoria Froschauer
Thorsten Vavra
Michael Westermann
Patricia Mullaj
Stefan Jägel
Simone Winkler

Mit über 30 Jahren Praxiserfahrung beschäftigt sich Dr. med. Claus Köster stetig mit der Organisation von Gesundheitsprävention, medizinischer Fort- und Weiterbildung, E-Learning und der Umsetzung der Telemedizin. Im Fokus seines Handelns steht immer das Ziel der Rettung vieler Menschen vor Leid und Tod sowohl durch organisierte Prävention als auch gesundheitsbezogene Bildung.