



Streitthema „Kinderschutzimpfungen“

Welche Impfungen sind nötig – und wann?

Dr. med. Hartmut Dorstewitz

In Deutschland besteht kein Impfwang. Eltern müssen sich entscheiden, ob und wann und gegen welche Krankheiten sie ihre Kinder impfen lassen. Die Entscheidung fällt nicht leicht, denn Impfbefürworter wie -kritiker fahren oft schwerstes Geschütz auf: Die einen warnen vor gefährlichen Folgen von Kinderkrankheiten, die andern vor bleibenden Impfschäden. Dr. med. Hartmut Dorstewitz, Präsident des Deutschen Naturheilbundes, hat sich in seiner langjährigen Hausarzt-Praxis mit kinderheilkundlichem Schwerpunkt immer wieder mit diesen Fragen befaßt. Er entschied sich für ein differenziertes und individuelles Vorgehen.

Zunächst einmal scheint es ganz selbstverständlich, einem Kind Krankheiten ersparen zu wollen. Verschnupft, verheult, verquollen, stark fiebrig und mit Ausschlag übersät – wer ein Masernkind gesehen hat, möchte den Impfbefürwortern sofort zustimmen: „Das muß nicht sein.“ Zumal, wenn durch Vermeiden der Krankheit auch deren manchmal gefährlichen Folgen ausgeschlossen werden können. Doch so einfach ist die Entscheidung nicht. Denn es sind auch folgende Zusammenhänge zu bedenken:

▶ Während die durchgemachte Krankheit tatsächlich und in der Regel lebenslang Immunität sichert, schützt

die Impfung nicht garantiert und erst recht nicht auf Dauer.

- ▶ Geimpfte können Erkrankungen, die im Kindesalter meist harmlos verlaufen, als Erwachsene bekommen; dann treten häufiger Komplikationen auf.
- ▶ Mit dem Impfen wird dem Immunsystem die Chance genommen, sich an den natürlichen Krankheiten abzuarbeiten und zu trainieren. Möglicherweise treten deshalb heute so viele Immunstörungen (z. B. Allergien) auf.

Nicht nur Eltern, sondern auch gutwillige, verantwortungsbewußte Ärzte finden sich im Dschungel der Meinungen und Studien oft nicht mehr zurecht. Sie

Alles schon Routine? Bis zur Einschulung haben die meisten Kinder schon etliche Impfungen hinter sich, darunter auch einige von zweifelhaftem Nutzen.

haben Angst davor, etwas zu übersehen oder versäumen – und womöglich später zur Verantwortung gezogen zu werden.

Laut Empfehlungen der offiziellen „Ständigen Impfkommission“ (STIKO) sollen Säuglinge ab vollendetem 2. Lebensmonat gegen Diphtherie (D), Keuchhusten (P), Tetanus (T), Haemophilus influenzae b (Hib), Hepatitis B (HB), Poliomyelitis (IPV) geimpft werden, ab vollendetem 11. Monat gegen Masern, Mumps und Röteln (MMR). Mit den verschiedenen nötigen Wiederholungen käme das Kleinkind nach diesem sogenannten „Impfkalender“ innerhalb der ersten 14 Monate mit mehr als 25 Impfstoffen (Vakzinen) in Kontakt.

Die kombinierten Impfungen DPT (Diphtherie, Polio, Tetanus) und MMR sind seit Jahren üblich. Gerade die frühesten Impfungen wurden in den letzten Jahren zu Vierer- und sogar Sechserkombinationen ausgebaut. Diese seit Oktober 2000 zugelassenen „hexavalenten Impfstoffe“ (D, P, T, Hib, HB und IPV) haben nach fünf gemeldeten Todesfällen in engem zeitlichem Zusammenhang mit der Kombi-Impfung für Unruhe gesorgt. Diese Vorgänge werfen erneut die Frage auf, ob Ärzte und Eltern nicht selbst über die Notwendigkeit jeder einzelnen Impfung entscheiden sollten – statt zwangsweise Kombinationen zu akzeptieren. Im folgenden sollen daher Impfnutzen und Impfrisiko für jede Kinderkrankheit einzeln bewertet werden.

Diphtherie und Tetanus ja, Keuchhusten eventuell

Diphtherie ist eine Infektion der Nase und des Rachens, typisch sind grau-weiße Beläge der Mandeln mit fauligem Mundgeruch und Schluckbeschwerden. Durch die Verengung der Atemwege bekommt das Kind Atemnot und Husten (Krupphusten). Diphtherie ist hochan-

steckend und wird durch Bakterien verursacht, deren Giftstoffe sich über den ganzen Körper verbreiten können. Im Falle einer toxischen Diphtherie kann es zu schweren Schäden kommen. Die Krankheit kann schwerwiegende Komplikationen nach sich ziehen, vor allem Herzmuskel-, Nerven- und Nierenentzündungen. 10 bis 20 Prozent der Diphtherien verliefen früher tödlich. Bei Verdacht auf Diphtherie werden heute Antitoxine gegeben, außerdem Antibiotika.

Meine Entscheidung: Die Diphtherie-Impfung halte ich für geboten, zumal es sich um eine der wenigen Kinderkrankheiten handelt, bei der das Durchlaufen der natürlichen Erkrankung nicht zu einer lebenslangen, sondern nur zu einer sehr kurzen Immunität führt.

Keuchhusten (Pertussis) fängt wie eine normale Erkältung an. Erst nach etwa zwei Wochen beginnen die typischen abgehackten Hustenanfälle (Stakkatohusten). Der heftige, manchmal über Monate anhaltende anfallsartige krampfartige Husten behindert Essen, Trinken und Atmen. Normalerweise kommt er im Säuglings- und Kleinkindesalter nur sehr selten vor. Gerade in dieser Zeit kann er aber eine ernste Erkrankung sein: In sehr seltenen Fällen kommt es zu Atemstillstand. Nach dem 9. Lebensmonat ist diese Gefahr in der Regel gebannt.

Meine Entscheidung: Gegen Keuchhusten impfe ich nur, wenn ältere, ungeimpfte Geschwister im Kindergarten oder -hort eine Ansteckung des Neugeborenen oder Säuglings einschleppen können.

Tetanus (Wundstarrkrampf) ist keine Kinderkrankheit. Er wird durch Bakterien hervorgerufen, die vor allem in Erde und Staub vorkommen. Sie gelangen über offene Wunden in den Körper und bilden dort ein Gift, das Krämpfe der Körpermuskulatur hervorruft. Nach Verletzungen kann noch geimpft werden; außerdem wird versucht, die Wunde (Eintrittspforte) baldmöglichst, eventuell chirurgisch zu sanieren. Wenn die Erkrankung zum Ausbruch kommt, verläuft sie sehr schwer, in 30 Prozent der Fälle tödlich.

Meine Entscheidung: Die Tetanus-Impfung halte ich für wichtig, da die Erkrankung zwar sehr selten, aber eine der gefährlichsten und schwersten ist und häufig tödlich verläuft.

Haemophilus influenzae b (Hib): Dieses Bakterium, das früher fälschlich als Erreger der Grippe galt (daher der Name), sorgt bei Erwachsenen für manche harmlose Sekundärinfektion im Atemtrakt. Bei Säuglingen und Kleinkindern kann der Typ b schwere Erkrankungen auslösen, gefürchtet sind vor allem Gehirnhaut- oder Kehldeckelentzündung. Die Erkrankung spricht meist gut auf rechtzeitige Antibiotikagabe an. In sehr seltenen Fällen verläuft sie allerdings „galoppierend“ und kann dann schnell zum Tode führen.

Meine Entscheidung: Die Hib-Impfung empfehle ich nicht generell. Eltern, die ihre Kinder gesund ernähren (auch ausreichend Stillen) und ein gesundes Umfeld bieten, rate ich eher von einer Impfung ab. Bei Kindern, die „schwächeln“, häufig krank sind oder bereits viel antibiotisch behandelt werden mußten, rate ich eher zu. Auch Eltern mit erhöhtem Sicherheitsbedürfnis sollte man nicht abraten.

„Schluckimpfung ist süß ...“ – trotzdem wird heute gespritzt

Polio (Kinderlähmung) wird durch Viren übertragen. In der Regel verläuft die Erkrankung harmlos und unbemerkt oder kommt nicht über ein grippeartiges Stadium hinaus und wird dann auch nicht als Polio erkannt. Sie kann in etwa 0,1% der Fälle zu bleibenden Lähmungen oder gar zum Tod führen. Die Polio ist in Deutschland sehr selten geworden. Seit 1962 wurde in Deutschland zur Prophylaxe gegen die Kinderlähmung die „Schluckimpfung“ verabreicht. Es handelte sich um einen Lebendimpfstoff, der unkompliziert zu verabreichen war, aber eine schwerwiegende Komplikation aufwies: Es kam wiederholt zu Impfinfektionen z. B. von den geimpften Kindern zu den nicht geschützten Eltern, die dann in einigen Fällen selber mit Bleibeschäden erkrankten. Die dadurch registrierten Fälle waren fast ausnahmslos Impffolgeerkrankungen! Deshalb wird seit 1998 in Deutschland von der „Stiko“ die sogenannte „Inaktivierte Polio-Vakzine“ (IPV) empfohlen. Sie wird heute fast ausschließlich angewendet.

Meine Entscheidung: Von der Polio-Impfung rate ich nicht generell ab, ängstlichen Eltern rate ich eher zu. Viele Eltern

schieben die Polio-Impfung aus guten Gründen auf ein Alter von drei Jahren (vorher tritt die Krankheit kaum auf). Das unterstütze ich.

Die Masern-Impfung führt zu paradoxen Ergebnissen

Die Masern werden durch ein Virus übertragen. Bis vor 25 Jahren war diese akute Erkrankung durch die hohe Ansteckungsfähigkeit weltweit verbreitet. Die Durchseuchungsrate bestand zu fast 100 Prozent. Sie ist eine typische Kinderkrankheit des Kleinkindes- bis Schulkindalters und hinterläßt eine lebenslange Immunität. In der Regel verläuft diese Erkrankung ganz harmlos. In 10 bis 20 Prozent der Fälle treten zwar Komplikationen auf, vor allem Masernotitis (Mittelohrentzündung) und Masernpneumonie (Lungenentzündung), die aber auf Antibiotikatherapie gut ansprechen. In solchen Fällen sind Antibiotika voll gerechtfertigt. In etwa 1 von 1000 Erkrankungen tritt die gefürchtete Maserencephalitis, eine Gehirnentzündung, auf. Dann muß in einem Teil der Fälle mit bleibenden Schäden oder sogar mit tödlichem Ausgang gerechnet werden.

Nach den Vorstellungen der WHO (Weltgesundheitsbehörde), sollen die Masern durch eine hohe weltweite Durchimpfungsrate ausgerottet werden. Die Masern-Impfung ist jedoch eine von jenen, die sehr wohl überdacht werden könnten. Nach einer Untersuchung, die in der renommierten medizinischen Fachzeitschrift „Lancet“ veröffentlicht wurde, sollen geimpfte Kinder weitaus häufiger an allergischen Krankheiten wie Ungeimpfte erkranken.

Trotz hoher Impfrate in den Industrieländern zirkuliert das Masernvirus weiterhin in der Bevölkerung. Erstaunlich ist, daß die Durchseuchung bei den unter 5-Jährigen infolge der Impfungen vermutlich unter 10 Prozent liegt, hingegen bei den über 30-jährigen bei über 95 Prozent. Fast ein Drittel aller Masernfälle, so wird berichtet, treffen heute Jugendliche und Erwachsene. Komplikationen treten in diesem Alter doppelt so häufig auf wie bei Kleinkindern. In den USA, einem Land mit der höchsten Durchimpfungsrate gegen Masern, tritt die Krankheit immer wieder in großen Epidemien auf und verläuft sehr schwer.



Mit der Spritzenattrappe können Kinder sich anfreunden. Die Spritze selbst soll sie schützen, zum Beispiel vor Masern (kleines Bild). Eine Garantie gibt es allerdings nicht. Und: Impfen kann auch unerwünschte Folgen haben.

Masern treten trotzdem auf, aber viel früher und viel später

Wie kann man die Verschiebung der Erkrankung in das Erwachsenenalter erklären? Der Impfstoff verursacht eine Schutzwirkung von 90 bis 95 Prozent. Doch nach 1 Jahr weisen 16 Prozent keinen Impfschutz mehr auf! Aus diesen Gründen wird heute eine schon baldige Auffrischungsimpfung von der Stiko (ständigen Impfkommision) empfohlen, was wiederum sehr fragwürdig ist, da nach der Auffrischungsimpfung die Abwehrstoffe gegen Masern erneut sehr schnell absinken, so daß am Ende wieder kein Impfschutz mehr besteht.

Dies hat bedenkliche Konsequenzen: Schwangerschaften treten heute im Durchschnitt zu einem späteren Zeitpunkt auf als früher. Die geimpften werdenden Mütter haben zu diesem Zeitpunkt häufig schon keinen genügenden Schutz mehr. Gegen viele Krankheiten sind Säuglinge für die erste Zeit geschützt durch mütterliche Antikörper, die sie vor der Geburt erhalten haben oder über die Muttermilch aufnehmen. Wenn aber die Mütter nicht ausreichend immun sind, so genießen auch die Neugeborenen nur einen schwachen Nestenschutz gegen die Masern. Das Erkrankungsalter verschiebt sich somit nicht nur nach oben, sondern zusätzlich nach unten, was wiederum mit der Gefahr erhöhter Komplikationen einhergeht.

Der Impfstoff wird aus lebenden, abgeschwächten Masernviren hergestellt. Die-

se werden auf Hühnereiern und menschlichen Krebszellen gezüchtet und mit Antibiotika versetzt. Die Impfung birgt ein Allergierisiko gegen Hühnereiweiß und menschliches Eiweiß in sich: Wenn Kinder so früh mit fremdem Eiweiß konfrontiert werden, dazu noch nicht einmal über den Verdauungstrakt, sondern direkt im Blut, deutet ihr Immunsystem diesen Stoff möglicherweise als Angreifer.

Entscheidender aber ist eine gefürchtete Impfkomplication: die Encephalopathie (Gehirnerkrankung), die zu Entwicklungsstörungen führen kann, aber zum Zeitpunkt der Impfung oft un bemerkt bleibt. Sie ist zwar juristisch als Impfschaden anerkannt, doch häufig läßt sich ein Zusammenhang mit der Impfung nicht nachweisen.

Meine Entscheidung: Die Masernimpfung empfehle ich wegen der häufigen Impfreaktionen und möglichen lebenslangen Folgen nicht.

Röteln für jugendliche Mädchen, Mumps für Jungs

Die Röteln gehören im Kindesalter zu den harmlosesten Viruserkrankungen. Wenn überhaupt Beschwerden auftreten, so sind dies leichtes Fieber und schmerzhaft geschwollene Lymphknoten im Nackenbereich. Sehr gefährlich dagegen werden die Röteln für schwangere Frauen bzw. für die ungeborenen Kinder: Wenn die Mutter während der ersten drei Monate der Schwangerschaft an Röteln erkrankt, können schwere

Mißbildungen am Embryo entstehen. Dies wird als Impfargument angeführt. Doch im Falle der Röteln verhält es sich ähnlich wie bei den Masern: Das frühe Impfen bewirkt im Gegensatz zur durchgemachten echten Infektion keine anhaltende Immunität. So kommt es, daß gerade Frauen in der Frühschwangerschaft nicht mehr genügend gegen eine Infektion geschützt sind.

Meine Entscheidung: Rötelnimpfungen empfehle ich nur für Mädchen, und dann erst, wenn die natürlichen Röteln bis zum 13. oder 14. Lebensjahr noch nicht durchgemacht wurden. Auch hier empfiehlt sich zu Beginn der Pubertät eine Titerbestimmung im Blut: dabei wird die Anzahl der Antikörper festgestellt.

Auch **Mumps** ist eine typische Kinderkrankheit. In diesem Alter verläuft sie in der Regel unkompliziert. Typisch für diesen „Ziegenpeter“ ist die dicke Backe: die einseitige Schwellung der Speicheldrüsen im Kieferwinkel. Auch andere Drüsen oder Gewebe können befallen sein (daher z. B. Bauch- oder Kopfschmerzen). Eine gefürchtete Komplikation tritt bei Männern im Erwachsenenalter auf: die Unfruchtbarkeit nach Hodenbeteiligung.

Meine Entscheidung: Die Mumpsimpfung kommt für Buben in Frage, wenn der Mumps nicht bis zum 9. oder 10. Lebensjahr durchgemacht wurde.

MMR: fragwürdige Kombinationsimpfung

In der Regel wird heute gleichzeitig gegen Masern, Mumps und Röteln geimpft (MMR-Impfung). Da alle drei Impfungen, zumindest als Pauschalimpfung für alle in früher Kindheit, von zweifelhaftem Nutzen sind, fällt es leicht, auch die Kombination abzulehnen.

In letzter Zeit wird im Zusammenhang mit der Masern-Mumps-Röteln-Impfung das Auftreten von Autismus, einer tiefgreifenden kindlichen Verhaltensstörung diskutiert. Es gibt Wissenschaftler, die von einer Art „Epidemie“ seit den 80er Jahren sprechen, was in England zu einem drastischen Rückgang der Impfraten geführt hat. Auch Morbus Crohn und ähnliche Darmentzündungen sollen vermehrt nach MMR-Impfungen aufgetreten sein.

Was hat die Grippe-Impfung mit der „Grippe“ zu tun?

Die „echte“ Grippe hat nichts mit dem zu tun, was der Volksmund „Grippe“ nennt und auch im ärztlichen Jargon als „grippaler Infekt“ (Erkältungen) bezeichnet wird. Sie wird von Influenza-Viren ausgelöst, die die Schleimhaut des Atemtrakts angreifen und dadurch anderen Erregern (z. B. Haemophilus influenza oder auch Pneumokokken) die Möglichkeit zu Sekundärinfektionen bieten.

Die Grippe tritt gehäuft in Wintermonaten auf, in manchen Jahren als regelrechte Epidemie. Gefürchtet ist sie wegen ihrer Komplikationen bei sehr alten und geschwächten Patienten. Rund 90 Prozent der Grippe-To-

desfälle werden durch die als Sekundärinfektion entstehenden Lungenentzündungen oder Bronchitiden verursacht. In der Regel handelt es sich dabei um Patienten, denen es ohnehin sehr schlecht ging.

Auf diese Risikogruppen – hierzu können z. B. auch schwer an Diabetes Erkrankte gehören – sollte sich der Versuch, mit Impfung vorzubeugen, konzentrieren. Die „Ständige Impfkommision“ (Stiko) empfiehlt jedoch, alle Personen über 60 Jahre gegen Grippe zu impfen; und zwar jährlich, denn die Grippe-Viren verändern sich schnell. Jeden Sommer versucht die Weltgesundheitsorganisation WHO einen

neuen Impfstoff zu bestimmen, der wahrscheinlich die Grippe-Viren des nächsten Winters beinhaltet.

Meine Entscheidung: Die Grippe-Impfung kommt nur bei sehr alten, hinfalligen oder schwerkranken Personen in Frage. Sie bietet im übrigen keinerlei Schutz gegen einen „grippalen Infekt“; es wäre eine Illusion anzunehmen, man könne so vor Erkältung verschont bleiben. Im Gegenteil, es werden nach der Impfung vermehrt Infekte beobachtet. Eine gesunde, das Immunsystem stärkende Ernährung und Lebensweise sowie „abhärtende“ Maßnahmen (z. B. Kneippen) ist die beste Prophylaxe.

Viele „Störfälle“ nach Hepatitis-Impfungen

Die Hepatitis B (Serumhepatitis) ist eine Virusinfektion der Leber. Der Name Serumhepatitis stammte noch aus der Zeit, als diese Infektionskrankheit nicht selten durch Bluttransfusionen infizierter Spender übertragen wurde. Heute stehen sichere Nachweismethoden zur Verfügung, so daß dieser Infektionsweg nicht mehr auftreten sollte. Sie wird in aller Regel von Blut zu Blut, sowohl durch direkten Kontakt (auch beim Geschlechtsverkehr) als auch indirekt durch kontaminierte Gegenstände verschiedenster Art übertragen. Eine Wunde als Eintrittspforte wird, allerdings nicht einheitlich, als Voraussetzung angesehen. Auch infizierte Mütter können das Virus bei der Geburt auf das Neugeborene übertragen.

Chronische, also nicht ausgeheilte Verlaufsformen sind nicht ganz selten. Die Erkrankung kann zur Leberzirrhose führen, die wiederum in einem Prozent der Fälle mit Leberkrebs endet. Ohne Zweifel sind die verschiedenen Virusinfektionen der Leber immer sehr ernst zu nehmen.

Zur Grundimmunisierung werden heute ab dem 2. Lebensmonat drei Impfungen im Abstand von je 4 bis 8 Wochen durchgeführt. Danach folgen weitere Auffrischungsimpfungen zwischen dem vollendeten 12. und dem vollendeten 18. Lebensmonat. Der Impfstoff wird gentechnisch hergestellt, weil sich Viren nur schwer anzüchten lassen. Wie anderen Impfstoffen auch werden zumeist eine Aluminiumverbindung (Aluminiumhydroxid), eine Quecksilberverbin-

dung (Thiomersal), das berüchtigte Formaldehyd und Antibiotika als Konservierungsstoffe zugefügt.

Der Impfschutz ist nicht 100-prozentig. Es gibt Untersuchungen, die davon sprechen, daß bei jedem dritten Erwachsenen ein Impfersagen vorkommt. Vor allem bei den Impfersagern wurden vermehrt Autoimmunerkrankungen (Krankheiten, bei denen das Abwehrsystem körpereigene Zellen angreift) gefunden.

Einer Untersuchung zufolge wurden in den USA zwischen 1990 und 1998 24.775 Fälle von Impfreaktionen nach Hepatitis-B-Impfung gemeldet. Davon waren 9.673 sehr ernst, 439 Kinder starben. Besonders schwerwiegend sind Hinweise auf Fälle von Nervenentzündungen, Multipler Sklerose und Gehirnentzündung. Einer anderen amerikanischen Untersuchung zufolge wurde festgestellt, daß nach der Impfung im 2. Lebensmonat das Risiko für Diabetes um das Doppelte ansteigt.

In Frankreich wurde die Hepatitis-B-Impfung wegen schwerer Nervenerkrankungen 1998 ausgesetzt.

Meine Entscheidung: Hepatitis-B-Impfung führe ich im Kindesalter nicht durch. Sie kommt nur für Risikogruppen in Frage – für Jugendliche und Erwachsene, die häufigen Partnerwechsel haben, drogenabhängig sind, die in Sozial- und Heilberufen tätig sind, oder „Rucksackreisen“ in Ländern mit erhöhtem Hepatitisrisiko durchführen.

Das Immunsystem fordern, jedoch nicht überfordern

Ohne Impfungen geht es in unserer heutigen Zeit nicht mehr. Aber man kann sie auf ein sinnvolles Maß reduzieren. Viele Ärzte – und ich handhabe es auch so – impfen nicht vor dem 6. Lebensmonat. Das Immunsystem eines Säuglings ist erfahrungsgemäß in den ersten sechs Monaten noch längst nicht ausgereift; deshalb genießt der Säugling ja zum Teil Schutz durch mütterliche Antikörper. Und nicht ohne Grund hat es die Natur offenbar so eingerichtet, daß das Kind erst nach dieser Zeit zu krabbeln anfängt, dadurch seinen Aktionskreis erweitert und vermehrt mit „Dreck“ in Berührung kommt.

Nach einer Grundimmunisierung wird in späteren Jahren nur dann eine Auffrischungsimpfung durchgeführt, wenn die Bestimmung des Impftiters für die jeweilige Krankheit zu niedrige Werte ergibt. Als Titer bezeichnet man die feststellbare Menge der Antikörper gegen den bestimmten Erreger. Ist er zu gering, steigt das Risiko für die entsprechende Krankheit. Diese sinnvolle und sichere Kontrolle wird leider auch heute noch von Ärzten und Patienten viel zu wenig genutzt.

Impfärzte beobachten bei mehr als jeder dritten Impfung grippeartige Allgemeinreaktionen, wie Rötung, Schwellung und Schmerzen. Häufig treten auch Fieber, Kopfschmerzen, Abgeschlagenheit und Gelenksbeschwerden auf. Sicher heißt das nicht, daß schwerwiegende Impffolgen zu befürchten sind. Dennoch zeigt es, daß es beim Impfen nicht nur um einen „harmlosen Pieks“ geht. ■

Bitte beachten Sie: *Naturarzt*-Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Rechte liegen beim Verlag. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlages strafbar. Dies gilt insbesondere für Nachdruck, Vielfältigungen, Verwendung im Internet usw. Wir danken für Ihr Verständnis.