Tischtennis in der Pandemie

Vorschläge für ein verantwortungsvolles und praktikables Tischtennistraining

Von Dr. Adela Žatecky und Markus Reiter

Autoren:

- Dr. med. Adela Žatecky, Ärztin und Medizinjournalistin, hat in der Virologie über die HIV-Infektion promoviert, während ihrer praktisch ärztlichen Tätigkeit unter anderem in der anonymen AIDS-Beratung gearbeitet und unterstützt momentan das CoViD-19-Ärzteteam am Gesundheitsamt des Kreises Offenbach; sie ist außerdem C-Lizenz-Trainerin beim TTV Offenbach.

- Markus Reiter, A-Lizenz-Trainer, C-Vereinsmanager, Übungsleiter Prävention und Ressortleiter Lehrwesen des hessischen Tischtennisverbandes HTTV

Im Zeitalter der CoViD-19-Pandemie wird „Social Distancing“ unsere Lebensweise wohl noch viele Monate bestimmen. Tischtennis ist eine Sportart, die gerade im Hinblick auf die Distanz zum Trainingspartner ein gemeinsames Sporttreiben ohne Ansteckungsrisiko ermöglicht: Es ist kein Kontaktsport, denn die Spielpartner sind mindestens 2,74 Meter (Länge des Tisches) voneinander entfernt. Dies ist eine Chance für unsere Sportart und sollte so auch kommuniziert werden.

Die bisherige Kommunikation hierzu wirft allerdings eher Fragen und Zweifel auf: Am 21. April 2020 hat der Deutsche Tischtennisbund (DTTB) einen zweistufigen Maßnahmenkatalog für den Zeitpunkt, ab dem die aktuellen Kontaktbeschränkungen gelockert werden, vorgeschlagen. Die darin beschriebenen Maßnahmen stießen, sowohl bezüglich der Sinnhaftigkeit als auch bezüglich der Durchführbarkeit, auf Kritik und Unverständnis. Im Folgenden wird daher ein alternativer Maßnahmenplan vorgeschlagen (siehe Kasten). Im Anschluss daran folgen Hintergründe und Erläuterungen, um die vorgeschlagenen Maßnahmen und die Überlegungen hierzu für Interessierte verständlich zu machen.

Vorschläge für eine gute und praktikable Risikoreduktion beim Tischtennistraining

Die zu treffenden Maßnahmen sollten sich an den ALLGEMEINEN EMPFEHLUNGEN zur Risikoreduktion einer Coronavirus-Übertragung orientieren. Also:

1. **Abstand halten** (mind. 1,5 m)

2. **Handhygiene:** Händewaschen vor dem Sport, am besten auch Händedesinfektion zwischendurch (beim Partnerwechsel, beim versehentlichen Husten/Niesen in die Hand); kein Handabwischen am Tisch, daher **Handtuch obligatorisch**.

3. **Husten-Hygiene:** Husten in die Ellenbeuge

4. Bei Anzeichen einer Erkältung unbedingt **zu Hause bleiben**!

Zur besseren Umsetzung dieser allgemeinen Empfehlung werden im Rahmen des Tischtennistrainings die folgenden ERGÄNZENDEN TT-SPEZIFISCHEN REGELUNGEN vorgeschlagen:

5. Begrüßungsrituale mit Körperkontakt werden untersagt (kein Abklatschen, Händeschütteln, Umarmen und Küssen)

6. Die Teilnehmerzahl beim Training wird anhand der Hallengröße auf eine **Höchtsteilnehmerzahl** begrenzt. Als Hilfestellung dient unsere Wettspielordnung (WSO), bei der unter WSO I 1.1.3 die Spielboxengröße definiert wird (5m x 10 m). Maximale Teilnehmerzahl = Anzahl Tische x 2, maximal 1 zusätzl. Teilnehmer pro 2 gestellte Tische, pausierende Teilnehmer beachten Abstandsregel

7. **Schlägerhygiene**: Kein Schlägertausch, kein Anhauchen, Ablecken und Anspucken des Schlägers

8. Umkleideräume und Duschen werden nicht benutzt

9. Auf **gute Durchlüftung** der Halle achten

10. K**eine Doppel**, kein Rundlauf und keine sonstigen Gruppenspiele

Prävention – was bedeutet das?

Die von den Landes- sowie von der Bundesregierung vorgeschlagenen und verbindlich angeordneten Empfehlungen und Gesetze zur Prävention beinhalten Maßnahmen, die das Risiko einer Ansteckung mit den neuen Coronavirus SARS-CoV-2 lediglich reduzieren, aber nicht vollständig verhindern können. Wer den absoluten Schutz will, erreicht dies nur mit zu Hause bleiben und vollständiger Isolation. Jeder, der das Haus verlässt, setzt sich bereits einem gewissen, wenn auch geringen Infektionsrisiko aus. Für den Sportler beginnt dieses Risiko meist schon, bevor er überhaupt die Trainingshalle erreicht, denn viele nutzen für die Anreise öffentliche Verkehrsmittel. Ein absoluter Schutz vor Ansteckung wird also ohnehin nicht zu erreichen sein. Die Virusprävention in der Tischtennishalle sollte also die bestmögliche Risikoreduktion bezüglich der Virusübertragung bieten, aber keinen absoluten Schutz vorgaukeln.

Das Risiko, im Rahmen einer möglichen Ansteckung mit SARS-CoV-2 eine schwere oder sogar tödliche Erkrankung zu erleiden, ist individuell sehr unterschiedlich. Es hängt ab von verschiedenen Vorerkrankungen sowie vom Alter. Letztlich kommen aber auch bei jungen und mutmaßlich gesunden Menschen vereinzelt schwere und tödliche Verläufe vor – so wie dies auch bei anderen Atemwegserkrankungen zu beobachten ist. Zudem sollten sich auch junge, gesunde Menschen stets bewusst sein, dass sie im Falle der Selbstansteckung wiederum weitere Menschen in ihrem engen Umfeld anstecken können, bevor sie überhaupt selbst Symptome entwickeln. Denn das Stadium mit der höchsten Virusvermehrung und somit der maximalen Ansteckungsfähigkeit liegt bereits ein bis zwei Tage vor dem Einsetzen der ersten eigenen Symptome, und auch vollständig symptomfreie Infektionsträger sind über mehrere Tage ansteckend.

Die Abwägung, wieviel Ansteckungsrisiko für sich selbst und sein Umfeld man akzeptiert, sollte dem Sportler selbst beziehungsweise den Erziehungsberechtigten überlassen werden. Insbesondere für Angehörige von Risikogruppen wird das Risiko nicht unbedingt geringer, wenn sie unter sich trainieren. Die Risikominimierung findet durch die Umsetzung der Empfehlungen und nicht durch Abgrenzung der Risikogruppen statt. Die CoViD-19-Ausbrüche in Alters- und Pflegeheimen zeugen davon, dass sie Separierung per se nicht vor dem Risiko schützt, sondern oft nur eine falsche Sicherheit suggeriert. Sie minimiert das Ansteckungsrisiko nicht. Jüngere

Menschen sind nicht ansteckender als Ältere. Eine Empfehlung des separaten Trainings für Risikogruppen mag zwar von dem Gedanken getragen sein, durch eine verstärkte Kleingruppenbildung die statistische Wahrscheinlichkeit zu reduzieren, dass sich innerhalb dieser Kleingruppe eine infizierte Person befindet. Doch sie birgt andererseits ein Risiko der Ausgrenzung exakt dieser Gruppe, die im Besonderen auf soziale Kontakte angewiesen ist. Die Entscheidung, ob sie am Training teilnehmen oder lieber zu Hause bleiben, sollte daher den Betroffenen selbst überlassen werden (siehe oben).

SARS-CoV-2 – Virologie und Übertragungswege

Im Gegensatz zu Bakterien werden Viren in den allermeisten Fällen nicht über Schmierinfektionen übertragen. Die Übertragung findet in erster Linie entweder durch Atemaerosole (z.B. bei Coronaviren, Influenza- und andere Erkältungsviren) oder durch andere Körperflüssigkeiten (z.B. bei HIV, Hepatitis B und C) statt. SARS-CoV-2 wird über Aerosole übertragen - also kleinste Flüssigkeitströpfchen, die von den Infizierten ausgehaucht und ausgehustet werden.

Sobald dieses Aerosol austrocknet, wird auch die aus einem Fettfilm (Lipidmembran) bestehende Virushülle zerstört - damit kann das Virus nicht mehr an seine Rezeptoren auf den Zellen der Atemwegsschleimhaut andocken. Wenn man alle bisher bekannten epidemiologischen Daten betrachtet, dann erkennt man, dass die Übertragung direkt von Mensch zu Mensch stattfindet - und dass die Menschen sich über einen direkten körperlichen Kontakt und über sehr kurze Distanzen anstecken. Das unterstreicht letztlich, dass Aerosole notwendig sind, und sobald die Flüssigkeitströpfchen, in denen sich eventuelle Viren befinden, austrocknen, werden auch die Viren zerstört. Diese Flüssigkeitströpfchen stammen aus den Atemwegen; Schweiß und Tränenflüssigkeit spielen dagegen nach heutigem Kenntnisstand keine Rolle, da keine Coronaviren in diesen Flüssigkeiten nachgewiesen wurden und sie zudem antimikrobielle Stoffe enthalten.

Es ist daher nicht vorstellbar, dass sich solche Aerosole tatsächlich auf Plastikkugeln halten, die sich mit Geschwindigkeiten über 100 km/h rotierend durch die Luft bewegen, ohne dass die Tröpfchen dabei trocknen. Durch die Austrocknung findet aber eine Zerstörung der Virushülle statt. Solange man die Vorschriften zur Hand- und Ballhygiene (siehe oben) beachtet, ist man mit dem Ball auf der sicheren Seite.

SARS-CoV-2 wird, wie auch andere Coronaviren, nahezu ausschließlich durch Mensch-Mensch-Kontakte und hier durch infektiöse Tröpfchen und Atemaerosole über sehr kurze Distanzen (<1,5 Meter) übertragen. Anders als bei vielen Bakterien gibt es bei den allermeisten Viren, und so auch bei SARS-CoV-2, keine klassischen Kontakt- oder Schmierinfektionen. Die Idee solcher Schmierinfektionen geht auf Studien zurück, in den Virus-RNA auch nach längeren Zeiträumen auf Oberflächen oder auch in der Luft gefunden wurde. Man macht solche Untersuchungen, um zu sehen, was theoretisch denkbar wäre, muss es dann aber immer mit Infektionsversuchen abgleichen – also das Virusmaterial nicht nur nachweisen, sondern damit auch Zellen der Zielgewebe infizieren können. Zudem muss man diese Testergebnisse mit der epidemiologischen Realität abgleichen. Und die spricht bei CoViD-19 ganz klar für direkte Tröpfcheninfektion, von Mensch zu Mensch, als allerwichtigste Ansteckungsquelle - und gegen Kontaktinfektion über Gegenstände.

Zu dieser Einschätzung kommt auch das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), das feststellt: „Der wichtigste Übertragungsweg ist eine sogenannte Tröpfchen-Infektion, bei der die Coronaviren von infizierten Menschen oder Tieren über Tröpfchen in die Luft abgegeben und anschließend eingeatmet werden.“ Zur Frage nach anderen Übertragungswegen stellt das BfR fest: „Es gibt derzeit **keine Fälle**, bei denen nachgewiesen ist, dass sich Menschen auf anderem Weg, etwa über den Verzehr kontaminierter Lebensmittel oder durch Kontakt zu kontaminierten Gegenständen mit dem neuartigen Coronavirus infiziert haben. Übertragungen über Oberflächen, die kurz zuvor mit Viren kontaminiert wurden, sind allerdings durch Schmierinfektionen denkbar. Aufgrund der relativ geringen Stabilität von Coronaviren in der Umwelt ist dies aber nur in einem kurzen Zeitraum nach der Kontamination wahrscheinlich.“ (https://www.bfr.bund.de/cm/343/kann-das-neuartige-coronavirus-ueber-lebensmittel-und-gegenstaende-uebertragen-werden.pdf).

Zum Verständnis, warum Kontaktinfektionen („Schmierinfektionen“) bei Viren unwahrscheinlich sind, ist wichtig: **Viren können auf äußere Schädigungen nicht reagieren, denn sie leben nicht!** Viren sind im Grunde nichts weiter als eine Protein- oder auch Lipid-Protein-Schachtel, in der sich der Bauplan (die genetische Information: RNA oder DNA, eben eine Nukleinsäure) zu eben dieser "Schachtel" und eventuell noch eine zusätzliche kodierte Anordnung an die Wirtszelle befindet. Diese eingeschleuste RNA zwingt die Wirtszelle umgehend zur massiven Umsetzung dieses Bauplans: Die Wirtszelle produziert neue Viren. In der Wand der "Schachtel" sind kleine Glykoprotein-Spikes, mit denen dieses Konstrukt aus Schachtel und Bauplan an Rezeptoren der Wirtszellen andocken kann, um den "Bauplan" (die Virus-RNA mit der

genetischen Information) in das Innere dieser Wirtszellen zu schleusen. Damit ein Virus infektiös bleibt, müssen also sowohl diese "Verpackung" einschließlich der "Andock-Spikes" als auch der Bauplan selbst intakt bleiben. Das ist ein komplexer Vorgang, an dem die meisten Viren recht schnell scheitern und kaputtgehen – auf den Oberflächen nachgewiesen wird dann im Grunde nur der nicht weiter abgebaute „Virenschrott“, der eben nicht mehr funktionsfähig ist. Deshalb sind Virusinfektionen typischerweise auch nur direkt von Mensch zu Mensch übertragbar - ob nun als Aerosole oder über Austausch von Körperflüssigkeiten. Denn die intakten Viruspartikel müssen ihre Rezeptoren im neuen Wirtsorganismus erreichen – und das auch noch in einer ausreichend hohen Konzentration, um das körpereigenen Abwehrsystemen zu überrennen.

Eine Infektion über kontaminierte Flächen und Gegenstände ist daher überhaupt nur denkbar, wenn die Ablage und der Kontakt mit virushaltigen Aerosolen in einem sehr kurzen Zeitraum stattfinden, bevor eine Austrocknung des Aerosols (Austrocknung zerstört die Lipidhülle des Virus) stattgefunden hat (Beispiel: in Hand husten ◊ Türklinke anfassen ◊ nächster fasst Türklinke an und greift sich anschließend ins Gesicht). Auf einem trocken gehaltenen Tischtennisball werden allein durch den Ballflug die Aerosole abgeschüttelt bzw. kleinste Tröpfchen austrocknen – die Vorstellung also, dass sich auf einem Ball infektionsfähige Viren in ausreichend hohen Konzentrationen befinden, um tatsächlich eine Infektion des Spielpartners zu ermöglichen, kann mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Zur weiteren Reduktion des Risikos größerer virushaltiger Tröpfchen auf dem Ball genügen die Handhygiene und die Regel, den Ball nicht direkt anzuhusten oder anzuhauchen.

Weitere Anmerkungen zu den Empfehlungen des DTTB

Sinnvoll sind folgende Empfehlungen:

- „Umkleideräume und Duschen nicht benutzen“

Nach einer entsprechenden weiteren Lockerung sollte dies von den örtlichen Gegebenheiten abhängig gemacht werden – Umsetzung der Abstandsregel wäre auch hier ausreichend. Zudem ist bekannt, dass Seife und Duschgel die Lipidhülle zerstören und damit unschädlich machen.

- Für Trainer gilt selbstverständlich unbedingt die Abstandsregel, zudem haben sie eine Vorbildfunktion – und nicht zuletzt deshalb sollten sie einen

Mundschutz tragen! Gerade vor dem Hintergrund, dass manche Trainer von einer Halle zur nächsten fahren und somit zu Super-Spreadern werden könnten, macht auch der Mundschutz in ihrem Fall vermehrt Sinn.
Dagegen sollten die folgenden Empfehlungen nochmals überdacht werden:

- „Keine Leihschläger“?

Die Besitzverhältnisse ändern nichts an der Ansteckungsfähigkeit. Sicher sollte ein Schläger nicht unmittelbar von einer Hand in die Hand eines anderen Spielers wandern. Sinnvoller wäre also eine Regelung wie „Kein Schlägertausch innerhalb der Trainingseinheit“ (wie erwähnt: Es gibt keine klassische Schmierinfektion).

- Feste Trainingspaarungen?
-

Wichtig ist die Abstandsregel – wenn diese eingehalten wird, ist die Häufigkeit des Partnerwechsels unerheblich.

- Schläger, Bälle und Tisch desinfizieren?

(hier wird einmal mehr die Schmierinfektion postuliert, die es bei SARS-CoV-2 nicht gibt). Sinnvoller ist die Händedesinfektion nach jeder Paarung. Siehe allgemeine Empfehlungen, denn die Hände wären der primäre Ort, über den bei Aerosol-Kontamination eine Übertragung möglich wäre.

- „Jeweils eigenen Ball nutzen“?

Unnötig, da keine Schmierinfektion

- Kein Ballroboter und kein Balleimer-Training?

Unnötig, da keine Schmierinfektion

- „Kein Seitenwechsel“?

Dieser Empfehlung liegt wohl die Vorstellung zugrunde, dass sich in der Luft auf der einen Seite irgendwie noch virushaltiges Aerosol in infektionsfähiger Konzentration befinden könnte. Bei der Luftzirkulation in Sporthallen eine seltsame Vorstellung, dass die Luft dort quasi stehenbleiben würde, insbesondere wenn sie durch die Bewegung der Spieler zwangsläufig in Bewegung versetzt wird (Physik). Sinnvoller wäre der Hinweis auf eine gute

Hallenbelüftung, die in der Tat Sinn macht. Denn es wird in den Auswertungen der Übertragungswege immer deutlicher, dass eine Übertragung überwiegend in geschlossenen Räumen stattfindet, während bei einer guten Luftzirkulation verhindert wird, dass virushaltig Aerosole in ausreichend hoher Konzentration an einem Ort in der Luft bleiben.

Fazit

Es ist wichtig, dass man sich von der Idee der Kontaktinfektion (syn. „Schmierinfektion“) löst, denn dagegensprechen sowohl grundsätzliche Überlegungen zur Virologie wie auch die epidemiologischen Erfahrungen zu tatsächlich erfolgten Übertragungen. Die Einhaltungen der allgemeinen Empfehlungen, also zum körperlichen Abstand und zur Handhygiene, sind im Tischtennis gut umsetzbar und bedürfen nur einer entsprechenden, sportartspezifischen Präzisierung (siehe oben). So kommt man zu kompakten und gut umsetzbaren Empfehlungen. Also: Keine Angst vor dem Ball - stattdessen auf Abstand, Husten- und Handhygiene achten.

Dann wird alles gut, und wir können bald wieder unsere Lieblingssportart Tischtennis spielen.