

Übertragbare Krankheiten

## Grippe, Vogelgrippe und Grippepandemie

### Stand der Vorbereitungen im Oktober 2005

Bundesamt für Gesundheit

Aus aktuellem Anlass widmet die SMfZ mehrere Artikel der Grippe und ihren verschiedenen Erscheinungsformen: saisonale Grippe, Vogelgrippe und Grippepandemie.

Im folgenden Artikel werden in groben Zügen die Bekämpfungsstrategie für den Fall einer Grippepandemie sowie der aktuelle Stand der Vorbereitungen in der Schweiz dargestellt. Als Grundlage für die Strategieerarbeitung und Massnahmenplanung dienen die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und der Bericht der Arbeitsgruppe Influenza zur «Influenzapandemie: Analyse und Empfehlungen für die Schweiz» (Pandemieplan). Der Pandemieplan der WHO seinerseits unterscheidet sechs verschiedene Phasen (siehe Tabelle). Sie dienen als Bezugsraster sowohl für die Festlegung der strategischen Ziele auf nationaler Ebene wie auch für die daraus abzuleitenden Massnahmen. Der WHO-Pandemieplan trägt massgeblich dazu bei, die Komplexität der Problematik zu reduzieren, indem er die Vielzahl der zu bewältigenden Fragen und Aufgaben zeitlich einordnet und somit ein schrittweises und phasengerechtes Vorgehen ermöglicht. Für die kommende Grippeperiode kommt den Ärztinnen und Ärzten der Schweiz eine entscheidende Rolle zu. Sie sind die Hauptakteure der Impfprävention und der individualmedizinischen Betreuung, sie nehmen eine Schlüsselfunktion in der Kommunikation und der Krankheitsüberwachung ein und garantieren eine vernünftige Verschreibungspraxis von antiviralen Medikamenten.

#### Allgemeine Lage

Die Situation der Vogelgrippe ist im Bezug auf die Gefährdung der öffentlichen Gesundheit seit Ende 2003 unverändert geblieben. Der aviäre Influenza-A-Subtyp H5N1 wird sporadisch vom Tier auf den Menschen übertragen und führt zu einzelnen Krankheitsfällen. Diese sind zwar insgesamt selten, treten aber weiterhin auf. Bisher betroffen waren knapp 120 Personen, wovon rund die Hälfte verstarb. Die Erkrankung ist bis anhin nicht direkt von Mensch zu Mensch übertragbar, von einigen wenigen früheren Einzelfällen abgesehen, bei denen eine Übertragung nicht ausgeschlossen werden kann. Die aktuelle Situation entspricht somit der Phase 3 (erste Warnstufe) der insgesamt sechs Pha-

sen des Pandemieplanes der WHO, welcher im Mai 2005 aktualisiert wurde (WHO global influenza preparedness plan).

Im Tierbereich hat die Ausweitung des Ausbruchs in Asien auf das Gebiet der früheren Sowjetunion bei den Behörden dagegen Beunruhigung hervorgerufen. Diese Entwicklung kam nicht unerwartet in Anbetracht der Schwierigkeiten, Haus- und Wildtierbestände dieser Grösse zu kontrollieren. Da eine weitere geografische Ausdehnung der aviären Influenza durch Zugvögel oder illegalen Handel mit Geflügel nicht ausgeschlossen werden kann, ist es sinnvoll, die Wachsamkeit bezüglich des europäischen Wildvogelbestandes zu erhöhen, und im Hinblick auf einen allfälligen Ausbruch der Tierseuche im einheimischen Geflügel die Überwachung zu intensivieren und entsprechende Bekämpfungsszenarien zu erarbeiten.

Nachfolgend soll auf den Zusammenhang zwischen der Influenza H5N1 beim Geflügel und der Grippe beim Menschen ausführlich eingegangen werden, um Missverständnisse und Unklarheiten auszuräumen:

- *Worin besteht die Gefahr?* Das Risiko einer Übertragung des Virus vom Geflügel auf den Menschen ist klein und beschränkt sich zur Zeit im Wesentlichen auf diejenigen betroffenen Länder Südasiens, in denen das Vogelgrippevirus im Geflügel massiv zirkuliert.
- *Welche Strategie?* In Anbetracht der aktuellen epidemiologischen und epizooti-

schen Situation besteht die globale Strategie darin, 1) die Viruszirkulation beim Hausgeflügel zu kontrollieren und mittelfristig zu unterbinden, 2) weiteren Übertragungen vom Tier auf den Menschen vorzubeugen, 3) Erkrankungsfälle beim Menschen adäquat zu behandeln und zu kontrollieren und eine Ausbreitung zu verhindern, 4) sich schrittweise und phasengerecht vorzubereiten, um für den Fall, dass ein Pandemievirus ausbrechen sollte, so gut als möglich gerüstet zu sein. Die Schweiz folgt dieser strategischen Linie in Absprache und enger Zusammenarbeit mit der internationalen Gemeinschaft.

- *Schritt für Schritt:* Die Priorisierung von Strategie und Massnahmen folgt dem Grundsatz: zuerst das Allgemeine, dann die Details. Als Beispiel sei ein allfälliger Humanimpfstoff gegen die Vogelgrippe oder gegen ein zukünftiges Pandemievirus erwähnt. Zum heutigen Zeitpunkt steht diesbezüglich die Frage der Versorgung im Vordergrund, währenddem die Detailregelung der Anwendung eines sich erst in Entwicklung befindenden bzw. noch gar nicht existierenden Impfstoffes zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen kann (Zusammensetzung, Indikationen, Kontraindikationen, unerwünschte Wirkungen usw.).
- *Wieviel Tamiflu®?* Die nationalen Tamiflu®-Reserven sind einerseits für die Behandlung von erkrankten Personen und andererseits für den prophylaktischen Schutz des Medizinalpersonals bestimmt. Basierend auf einem für den Menschen schlimmstmöglichen Szenario, erlaubt die verfügbare Medikamentenreserve, alle Erkrankten der ersten Krankheitswelle zu behandeln (zwei Millionen Personen). Mit dieser Präzisierung des Anwendungsbereiches ist auch die Frage, ob die gelagerte Medikamentenmenge genügt, beantwortet.

## Vogelgrippe und zahnärztliche Hygiene

Redaktion

Praxen, die die Empfehlungen der SSO-Kommission für Praxishygiene und Umweltschutz beachten, haben auch von der Vogelgrippe nichts zu befürchten. Die Hygienemassnahmen sind gegen alle Viren, also auch gegen Influenzaviren wirksam. Spezielle zusätzliche Vorkehrungen sind deshalb nicht nötig.

Damit die Relationen klar werden: Die herkömmliche Influenza fordert in der Schweiz jährlich rund 1000 Todesopfer. Die Vogelgrippe ist bisher für den Tod von rund 150 Menschen im fernen Osten verantwortlich, die in engem Kontakt mit den Vögeln standen.

An dieser Stelle sei an das Kapitel 1 «Praxishygiene» der Qualitätsleitlinien in der Zahnmedizin erinnert, publiziert in der Juliausgabe der SMfZ. Jedermann hat ferner die Möglichkeit, auf der Website der SSO ([www.sso.ch](http://www.sso.ch)) den Kurs «Praxishygiene» zu absolvieren.

- *Welcher Impfstoff?* Das zukünftige Pandemievirus kann, muss aber nicht zwingend ein an den Menschen angepasstes Vogelgrippevirus vom Subtyp H5N1 sein. Denkbar sind eine H5N1-Variante, ein Reassortment mit den bekannten, beim Menschen zirkulierenden Grippeviren (zum Beispiel H3N2), oder auch ein völlig neuartiges Virus (HxNy). Diese Ungewissheit hat direkte Auswirkungen auf die Frage der Impfstoffversorgung und erklärt, warum der Bund nur eine

**Pandemiephasen gemäss WHO: Definitionen, Ziele, Strategien und Massnahmen**

Pandemiephasen	Übergreifende Ziele für die menschliche Gesundheit (WHO)	Strategien für die Schweiz	Massnahmen in der Schweiz
<b>Interpandemische Periode</b>			
<b>Phase 1:</b> Keine neuen Influenzavirus-Subtypen beim Menschen entdeckt.	Intensivierung der Pandemie-vorbereitungen auf globaler, regionaler, nationaler und subnationaler Ebene.	– Förderung der saisonalen Grippeimpfung bei Risiko-gruppen und dem Medizinal- und Pflegepersonal	– Grippeimpfkampagnen – Überwachung (klinische Erkran-kungen, zirkulierende Viren) – Allgemeine Vorbereitungen gemäss Pandemieplan
<b>Phase 2:</b> Wie oben; jedoch ein im Tier-reich zirkulierender Subtyp stellt für den Menschen ein substantielles Krankheitsrisiko dar.	Minimierung des Risikos für eine Übertragung auf den Menschen; sofortige Entdeckung und Mel-dung allfälliger Übertragungen.	– Wie oben – Infektionsvermeidung bei exponierten Personen – Verhinderung der Einschlep-pung von H5N1 in die Vogel-population der CH	– Wie oben – Massnahmen im Veterinärbereich – Empfehlungen zum Schutz des Tierseuchenpersonals – Empfehlungen für Reisende
<b>Pandemische Warnperiode</b>			
<b>Phase 3: aktuelle Phase</b> Infektionen des Menschen mit einem neuen Subtyp, aber ohne Mensch-zu-Mensch-Über-tragung, ausser in sehr seltenen Fällen bei engem Kontakt.	Sicherstellung einer raschen Charakterisierung des neuen Virus-Subtyps und der Früh-erkennung, Meldung und «Response» bei weiteren Fällen.	– Sicherstellung der Versorgung mit antiviralen Medikamenten und Impfstoff (Vorbereitung der Phase 4 und weitere). – Verhinderung der Einschlep-pung von H5N1 in die Vogel-population CH bzw. Elimination – Infektionsvermeidung bei exponierten Personen – Frühzeitige Entdeckung von Fällen und Management von Kontaktpersonen	– Wie oben – Überwachung (klinische Erkran-kungen, zirkulierende Viren) – Patienten- und Kontakt-management – verkürzte Meldefrist – Infektionskontrolle – Pflichtlager an antiviralen Medikamenten – Empfehlungen zu dessen Gebrauch – Impfstoffbeschaffung H5N1 – Versorgungslösung für Pandemieimpfstoff
<b>Phase 4:</b> Kleinere Ausbrüche mit be-schränkter Mensch-zu-Mensch-Übertragung. Die Ausbreitung ist klar lokalisiert und lässt ver-muten, dass sich das Virus noch nicht gut an den Menschen angepasst hat.	Eindämmung oder Verzögerung der Virusausbreitung, um Zeit zu gewinnen für Vorbereitungs-massnahmen, inklusive Impf-stoffentwicklung.	– Verhinderung der Einschlep-pung durch Mensch und Tier – Unterbrechung von Übertra-gungsketten und Elimination – Verhinderung der Übertra-gung in der Bevölkerung	– Wie oben – Reiserestriktionen gemäss WHO – Patienten- und Kontakt-management mit Isolierung und Quarantäne – Prophylaxe mit Tamiflu® bei exponiertem Medizinal- und Pflegepersonal – Impfung gegen H5N1 bei exponierten Personen
<b>Phase 5:</b> Grössere Ausbrüche, aber Ausbreitung immer noch lokalisiert, bei immer besser an den Menschen angepasstem Virus. Die Übertragbarkeit ist jedoch noch nicht vollständig gegeben.	Maximaler Einsatz aller Kräfte zur Eindämmung oder Ver-zögerung der Ausbreitung, um möglicherweise eine Pandemie zu verhindern, und um Zeit für Gegenmassnahmen gegen die Pandemie zu gewinnen.	– Wie oben	– Wie oben – Massnahmen zur Verminde-rung sozialer Kontakte, je nach Lage (Absage Veranstaltungen, Schulschliessungen etc.)
<b>Pandemische Periode</b>			
<b>Phase 6:</b> Pandemie: Verbreitete und anhaltende Übertragung in der Bevölkerung.	Minimieren der Pandemie-Schäden	– Funktionserhaltung im Ge-sundheitswesen und Staat – Minimieren der Pandemie-Schäden	– Krisenorganisation gemäss Pandemieverordnung – Einsatz Tamiflu® bei Erkrankten – Tamiflu®-Prophylaxe und Impfung gemäss Prioritäten-liste – Weitere Massnahmen

limitierte Menge an Impfstoff gegen H5N1 einkaufen will. Die Grössenordnung von 100 000 Dosen ist ausreichend für die von der WHO beschriebenen Alertphasen (siehe Tabelle). Die geplante Beschaffung darf nicht mit der Zielsetzung verwechselt werden, für den Fall einer Pandemie (Phase 6) über einen Pandemieimpfstoff für die gesamte Bevölkerung zu verfügen.

### Strategie und Massnahmen in der Phase 3

Die aktuelle epidemiologische Situation entspricht der WHO-Phase 3 (erste Warnstufe). Sie ist charakterisiert durch das Auftreten von Infektionen beim Menschen verursacht durch einen neuen Subtyp ohne Übertragung von Mensch zu Mensch ausser in sehr seltenen Einzelfällen durch engen Kontakt. Die Strategie im Bereich der öffentlichen Gesundheit stützt sich auf drei Hauptbereiche: allgemeine Massnahmen, antivirale Medikamente und Impfung.

#### Allgemeine Massnahmen

- *Überwachung.* Das Überwachungssystem für Infektionskrankheiten beim Menschen (BAG) und Tier (BVET) – zusammen mit einer besonderen Überwachung der Wildvögel – ist im Einsatz. In der Schweiz bestehen sowohl das Know-how als auch die entsprechenden Kapazitäten zum Labornachweis von H5N1.
- *Patienten- und Kontaktmanagement.* Empfehlungen zum Vorgehen bei H5N1-Verdachtsfällen und Erkrankten für die Praxen und die Spitäler mit einem entsprechenden Algorithmus sind ausgearbeitet und werden im vorliegenden Bulletin veröffentlicht.
- *Flughäfen.* Ein Konzept der Flughäfen wurde im Anschluss an die SARS-Krise entwickelt. Es regelt Fragen der Information, das Vorgehen bei Verdachtsfällen unter den Passagieren und die Identifikation von Kontaktpersonen, sofern dies erforderlich würde.

#### Antivirale Medikamente

- Ein Artikel über Neuraminidasehemmer wurde bereits im Bulletin Nr. 37 publiziert.
- Per Ende 2005 werden die nationalen Tamiflu®-Reserven den geforderten Lagerbestand erreicht haben, um im Falle einer zukünftigen Pandemie alle Erkrankten behandeln und das Medizinalpersonal prophylaktisch schützen zu können. Während der Grippepandemie von 1918 erkrankten während der ersten von drei Krankheitswellen ein Viertel der Bevölkerung. Dieses Szenario wird als

schlimmstmöglicher Fall für den Menschen angenommen und dient als Referenz für die WHO und diejenigen Länder, welche eine Medikamentenreserve anlegen. Es ist somit davon auszugehen, dass die nationalen Medikamentenreserven ausreichen, um in der ersten Welle der Grippepandemie alle erkrankten Personen zu behandeln. Ein entsprechendes Verteilungskonzept, das die Versorgung von Erkrankten mit Tamiflu® sicherstellen soll, wird zurzeit in Zusammenarbeit mit den kantonalen Gesundheitsbehörden ausgearbeitet. Dabei geht es um die Definition der Verteilkanäle und die Kontrolle und Steuerung der Lagerbestände. Mit der zeitgerechten Lösung der Logistikfrage kann zum Vornherein den Unkenrufen nach einer unkontrollierten Verteilung der Medikamentenreserven an alle Haushalte ein Riegel geschoben werden.

#### Impfung

- *Saisonale Grippeimpfung.* An dieser Stelle sei an die Impfung gegen die saisonale Grippe erinnert. Entsprechende Empfehlungen des BAG liegen diesem Bulletin bei. Neu wird bestimmten im Bereich der Geflügelzucht tätigen Berufsgruppen die Grippeimpfung empfohlen. Damit sollen, falls es in der Schweiz zu einem Ausbruch der Vogelgrippe im Geflügel kommen sollte, einerseits Verwechslungen zwischen zwei Ätiologien mit ähnlichem grippalem Krankheitsbild soweit als möglich verhindert und andererseits die Wahrscheinlichkeit von Koinfektion (saisonales Grippevirus und Vogelgrippevirus) bei diesen Berufsgruppen vermindert werden. Die saisonale Grippeimpfung verleiht jedoch keinen Schutz gegen das H5N1-Virus, was zum folgenden Punkt führt:

- *Impfung gegen H5N1.* Die Ausschreibung zum Kauf eines Humanimpfstoffes gegen H5N1 (100 000 Impfdosen) befindet sich in der Phase der Offertenstellung durch die Produzenten. Sobald verfügbar und je nach Situationsentwicklung (WHO-Pandemiephase), ist der Impfstoff für speziell exponierte Personen, z.B. Medizinalpersonal, das in der Pflege von Patienten mit Verdacht auf H5N1-Infektion eingesetzt wird, und in der Landwirtschaft und im Veterinärbereich tätige Personen mit Kontakt zu erkranktem Geflügel, einsetzbar.
- *Pandemieimpfstoff.* Vorderhand bleibt ungewiss, ob und wann das nächste Pandemievirus aus dem aktuell zirkulierenden H5N1-Virus entstehen wird. Unabhängig davon ist es notwendig, für den Pandemiefall über einen wirksamen und sicheren Impfstoff für die gesamte Bevölkerung zu verfügen. Wie jedoch kann die Pandemieimpfstoffversorgung für die Bevölkerung in der Schweiz gewährleistet werden? Die im Rahmen der Ausschreibung zum Humanimpfstoff H5N1 gewonnenen Erkenntnisse und etablierten Kontakte zur Impfstoffbranche werden dazu beitragen, die vorhandenen nationalen und internationalen Versorgungsmöglichkeiten auszusondieren und für die Schweiz die am besten geeignete Lösung zu finden.

#### Schlussfolgerungen

Die Entwicklung der allgemeinen Lage bezüglich der Grippe widerspiegelt sich in den von der WHO definierten Phasen. Auf nationaler und internationaler Ebene löst sie mit einer gewissen Dynamik verschiedene Aktivitäten aus. Die im vorliegenden Bulletin publizierten Artikel versuchen die wichtigsten Informations- und Klärungsbedürfnisse, die zum jetzigen Zeitpunkt relevant sind, abzudecken. ■



Die Schweizer Bank für freie Berufe

**Private Vermögens- und Finanzplanung**

Bahnhofstrasse 8+10, 6301 Zug  
Tel 041 726 25 25 / Fax 041 726 25 26 / Email info@medibank.ch

**Kontaktperson: Christine Ehrat, lic.oec.publ., Direktwahl: 041 726 25 34**

Übertragbare Krankheiten

# Provisorische Empfehlungen zum Vorgehen bei einem Verdachtsfall von aviärer Influenza H5N1

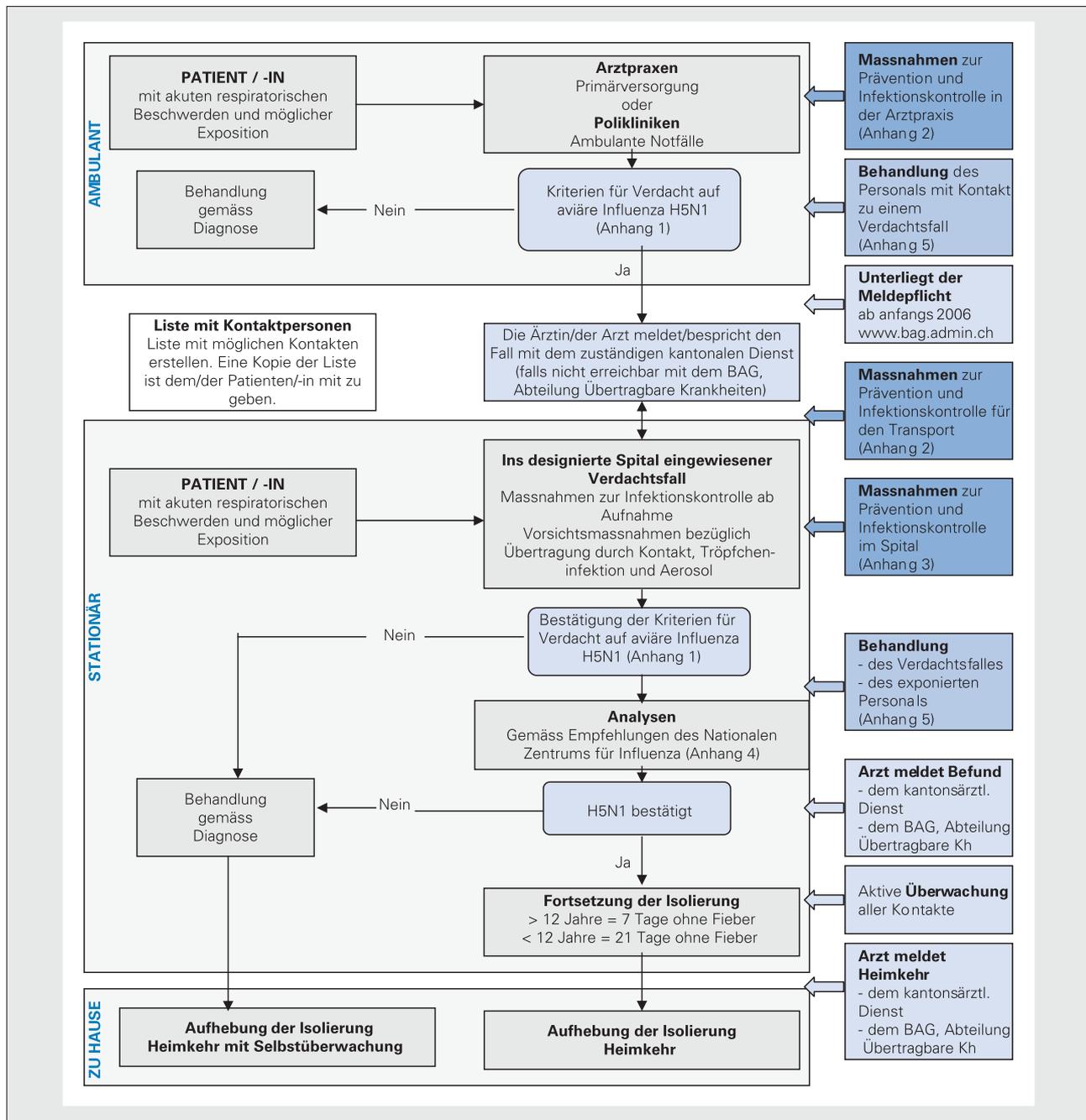
Stand am 10. Oktober 2005

Bundesamt für Gesundheit

Das Ablaufschema und seine Anhänge sollen das Vorgehen innerhalb und ausserhalb des Spitals bei einem Verdacht auf Vogelgrippe (Influenza A H5N1) beim Menschen erleichtern. Das Auftauchen eines solchen Falls in Europa oder der Schweiz ist zum Zeitpunkt der Publikation dieser Zeilen sehr unwahrscheinlich. Trotzdem passen diese Empfehlungen ganz zum weltweiten Prozess der Bekämpfung einer übertragbaren Krankheit mit vielen noch unbekannt Facetten. Die SARS-Epidemie hat uns gezeigt, wie wichtig es ist, das Vorgehen

zu vereinheitlichen, damit die Anzahl sekundärer Fälle und die Gefahr einer Ausbreitung der Krankheit auf ein Minimum beschränkt werden.

Der Arzt als Primärversorger, der einen Verdacht auf einen Fall von Vogelgrippe hegt, soll dem Ablaufschema folgen und für die Entscheide, welche vor allem die Sicherheit des betreuenden Personals betreffen, die Anhänge konsultieren. Die Beachtung aller im Ablaufschema vorgeschlagener Schritte sollte eine maximale Sicherheit bei der Betreuung eines Verdachtsfalls (oder eines bestätigten Falles) von Vogelgrippe bieten.



## ANHANG 1

Kriterien für Verdacht auf aviäre Influenza H5N1 [ärztliche Primärversorgung]

Klinische Symptome	Grippesymptome mit Fieber $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen
<b>UND</b>	
Anamnese einer möglichen Exposition mit dem aviären Grippevirus	Aufenthalt innerhalb der letzten <b>7 Tage</b> vor Beginn der Symptome in einem Land / einer Region, wo Tierpopulationen von der hochpathogenen aviären Influenza (HPAI) des Subtyps H5N1 betroffen sind (Länderliste: <a href="http://www.bag.admin.ch/infekt/d/vogelgrippe.htm">http://www.bag.admin.ch/infekt/d/vogelgrippe.htm</a> oder <a href="http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en/">http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en/</a> oder <a href="http://www.bvet.admin.ch/01376/index.html?lang=de">http://www.bvet.admin.ch/01376/index.html?lang=de</a> )
<b>UND</b>	
Mindestens eines der folgenden Kriterien: <ul style="list-style-type: none"> <li>– enger Kontakt (&lt; 1 Meter) mit Zuchtgeflügel, Wasservögeln, lebenden oder toten Schweinen in irgend einer Situation (auch Vogelmarkt)</li> <li>– Kontakt (&lt; 1 Meter) mit einer Person, bei der die Vogelgrippe H5N1 bestätigt wurde</li> <li>– Kontakt (&lt; 1 Meter) mit einer Person, die unter unerklärlichen Atembeschwerden litt und in der Folge verstorben ist</li> <li>– Kontakt mit Vorrichtungen, in denen sich innerhalb der vorangehenden 6 Wochen totes oder lebendes Zuchtgeflügel bzw. tote oder lebende Wasservögel befanden.</li> </ul>	

**oder**

Klinische Symptome	Grippesymptome mit Fieber $\geq 38^{\circ}\text{C}$ und mindestens eines der folgenden Symptome: Husten, Atembeschwerden, Halsschmerzen
<b>UND</b>	
Anamnese einer möglichen Exposition mit dem aviären Grippevirus	Arbeit innerhalb der letzten <b>7 Tage</b> vor Beginn der Symptome in einem Labor, in welchem mit Proben von Menschen oder Tieren mit Verdacht auf aviäre Influenza H5N1 gearbeitet wird.


**HOMEBLEACHING - Traumhaft weisse Zähne über Nacht**

WHITE SMILE ist ein ausgereiftes System zur optischen Zahnaufhellung ohne ätzende Lösungen und abrasive Pasten. Die aktive Substanz (3%-iges Wasserstoffperoxid) wurde so optimiert, dass mit einer möglichst geringen Menge in kürzester Zeit das maximale Ergebnis erreicht wird. Zähne und Zahnfleisch werden geschont. Die einfache Handhabung, der angenehme Minzgeschmack und die erstaunlich schnellen Resultate garantieren eine hohe Akzeptanz bei Ihren Patienten.

Die im Labor angefertigten Zahnschienen werden vom Patienten während 5 - 10 Nächten getragen, wobei schon nach 3 - 4 Tagen eine deutliche Aufhellung der Zähne erkennbar ist. Um das strahlend weisse Ergebnis zu erhalten, wiederholt der Patient die Anwendung nach Bedarf für ein oder zwei Nächte pro Jahr.

Das Set "Bleaching komplett" enthält 5 Spritzen zu je 3,5g und reicht für eine Anwendungsdauer von ca. 15 Nächten aus (Ober- und Unterkiefer).

**BENZER - DENTAL AG**  **ZÜRICH**

CH-8051 Zürich Tel. 01 / 322 29 04 Fax 01 / 321 10 66

## ANHANG 2

Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle bei der ambulanten Erstbetreuung einer Person mit Verdacht auf aviäre Influenza H5N1 [Ärzte und Spitäler]

<p>Im Moment (Oktober 2005) ist das Risiko einer Übertragung von Mensch zu Mensch äusserst gering. Angesichts jedoch der Schwere der respiratorischen Beschwerden, der sehr hohen Sterblichkeitsrate und des Risikos, dass das Virus zu einem potentiellen Pandemiestamm mutiert, sind die generellen Vorsichtsmassnahmen dennoch durch zusätzliche Schutz- und Isolationsmassnahmen zu ergänzen. Dies betrifft Ubertragungsrisiken durch Kontakt, Tröpfcheninfektion und Aerosole. Falls die Anamnese auf einen möglichen Kontakt mit dem aviären Influenzavirus H5N1 hinweist, muss die verantwortliche medizinische Fachperson folgende Massnahmen treffen:</p>	
Aufnahme des Patienten und Anamnese	<p>Sobald der Verdacht bekannt wird: Unterbringung in einem abgetrennten Raum. <b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter, falls dies der Zustand des Patienten zulässt. Bei Atembeschwerden oder falls keine entsprechenden Masken verfügbar sind, wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. Keine Masken mit Ventil verwenden. <b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter</p>
Vorsichtsmassnahmen bei der klinischen Untersuchung und bei weiterführender Diagnostik	<p><b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung) <b>Personal:</b> Das gesamte Personal, das an der Betreuung des Patienten beteiligt ist, muss folgende Ausrüstung tragen: – Schutzmaske mit FFP2-Filter – Schutzbrille – Nichtsterile Einweghandschuhe – Nichtsterile Einwegschrurze – Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe</p>
Transport eines Verdachtsfalls in das vorgesehene Spital	<p>Unabhängig von der Art des Fahrzeuges (privat, Ambulanzfahrzeug) sind folgende Massnahmen zu beachten: – Möglichst wenige Personen im Fahrzeug. Im Idealfall nur Chauffeur und Patient. – <b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung). – <b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter, nichtsterile Handschuhe, Schutzbrille und nichtsterile Schrurze. Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe. Aus Gründen der Verkehrssicherheit kann sich der Chauffeur auf das Tragen der Maske beschränken. – Sämtliche Personen, die den Patienten begleiten (Familienangehörige), müssen mindestens eine Schutzmaske mit FFP2-Filter oder eine chirurgische Maske tragen. Desinfektion der Hände nach Kontakt.</p>
Massnahmen nach der Überweisung des Patienten	<p>Als infektiöser Abfall zu entsorgen: – Sekrete/Flüssigkeiten der Atemwege Oberflächen, mit denen der Patient in Kontakt gekommen ist, müssen desinfiziert werden (<a href="http://www.sgsh.ch/">http://www.sgsh.ch/</a>). Alle Personen, die möglicherweise gegenüber dem Influenzavirus A H5N1 exponiert waren, müssen ihren Gesundheitszustand während 7 Tagen nach der Exposition aufmerksam verfolgen und dabei die Körpertemperatur 1 Mal pro Tag messen. Fieberige Zustände ± respiratorische Beschwerden sind medizinisch abzuklären (Kriterien, siehe Anhang 1). Sämtlichen Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einem bestätigten Fall von aviärer Influenza H5N1 in Kontakt gekommen sind, sind prophylaktisch mit Oseltamivir (Tamiflu®) zu behandeln (Anhang 5).</p>
Impfung des medizinischen Personals	<p>Sämtliche Personen, die in einer Einrichtung arbeiten, wo Patienten betreut werden, sollten jedes Jahr mit der Impfung gegen die saisonale Grippe immunisiert werden. Mit dieser Impfung soll die Gefahr verringert werden, dass eine Person gleichzeitig mit dem menschlichen Influenzavirus und mit dem aviären Influenzavirus infiziert wird. Eine solche Konstellation könnte zur Folge haben, dass ein potentieller Pandemiestamm entsteht. In Zeiten der saisonalen Grippe decken sich diese Empfehlungen mit denen zur Grippepravention <a href="http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf">http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf</a></p>

### ANHANG 3

Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle bei einer stationären Betreuung einer Person mit Verdacht auf aviäre Influenza H5N1 [designiertes Spital]

<p>Im Moment (Oktober 2005) existiert noch keine Liste mit «designierten» Spitälern. Gemäss dem Algorithmus zum Vorgehen bei Verdachtsfällen ist die Zuweisung auf kantonaler Ebene vorzunehmen. Eine Aufnahme durch einen Dienst eines Spitals kann unter folgenden Voraussetzungen erfolgen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>Der Patient sucht von sich aus die Notfallstation auf:</i> Es sind so schnell wie möglich Isolationsmassnahmen einzuleiten zur Vermeidung einer Infektionsübertragung durch Kontakt, Tröpfchen oder Aerosol.</li> <li>– <i>Der Patient wird durch den kantonsärztlichen Dienst/das BAG/die ärztliche Primärversorgung überwiesen:</i> Die Verantwortlichen für den Bereich Spitalhygiene werden informiert. Die für die Isolierung notwendigen Strukturen sind vor dem Eintreffen des Patienten einzurichten. Das betroffene Medizinal- und Pflegepersonal ist vor Eintreffen des Patienten zu informieren.</li> </ul>	
Aufnahmeformalitäten	Die Aufnahmeformalitäten für den Patienten erfolgen durch die Angehörigen oder im Isolationszimmer unter Einhaltung der Massnahmen zur Prävention und Infektionskontrolle.
Klinische Untersuchung und weiterführende Diagnostik	<p><b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter, falls dies der Zustand des Patienten zulässt. Bei Atembeschwerden oder falls keine entsprechenden Masken vorhanden sind, wird die Verwendung einer chirurgischen Maske empfohlen. Keine Masken mit Ventil verwenden.</p> <p><b>Personal:</b> Das gesamte Personal, das an der Betreuung des Patienten beteiligt ist, muss folgende Ausrüstung tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schutzmaske mit FFP2-Filter</li> <li>– Schutzbrille</li> <li>– Nichtsterile Einweghandschuhe</li> <li>– Nichtsterile Einwegschrürze</li> <li>– Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe</li> </ul>
Untersuchung auf Influenza A H5N1	Siehe Anhang 4 Das Personal des Analyselaboratoriums muss vor dem Versenden einer Probe eines Patienten mit Verdacht auf aviäre Influenza H5N1 informiert werden.
Isolationsmassnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Standardmassnahmen</li> <li>– Massnahmen zur Prävention einer Kontakt- oder Tröpfchenübertragung <a href="http://www.chuv.ch/swiss-noso/cd54a3.htm">http://www.chuv.ch/swiss-noso/cd54a3.htm</a></li> </ul>
Interner Transport	<p>Interne Transporte soweit möglich vermeiden. Die betroffenen Abteilungen informieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Patient:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter (siehe obige Bemerkung)</li> <li>– <b>Personal:</b> Schutzmaske mit FFP2-Filter und nichtsterile Einweghandschuhe. Desinfizieren der Hände nach dem Ausziehen der Handschuhe</li> </ul>
Impfung des medizinischen Personals	<p>Sämtliche Personen, die in einer Einrichtung arbeiten, wo Patienten betreut werden, sollten jedes Jahr mit der Impfung gegen die saisonale Grippe immunisiert werden.</p> <p>Mit dieser Impfung soll die Gefahr verringert werden, dass eine Person gleichzeitig mit dem menschlichen Influenzavirus und mit dem aviären Influenzavirus infiziert wird. Eine solche Konstellation könnte zur Folge haben, dass ein potentieller Pandemiestamm entsteht.</p> <p>In Zeiten der saisonalen Grippe decken sich diese Empfehlungen mit den Empfehlungen zur Grippeprävention <a href="http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf">http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/supplementa/d/suppl13_grippe.pdf</a></p>
Prophylaxe nach einer Exposition	<p>Alle Personen, die möglicherweise gegenüber dem Influenzavirus A H5N1 exponiert worden sind, müssen ihren Gesundheitszustand während 7 Tagen nach der Exposition aufmerksam verfolgen und dabei die Körpertemperatur 1 Mal pro Tag messen. Fiebrige Zustände <math>\pm</math> Atembeschwerden sind medizinisch abzuklären (Kriterien, siehe Anhang 1).</p> <p>Sämtlichen Personen, die ohne Schutzmassnahmen mit einem bestätigten Fall von aviärer Influenza H5N1 in Kontakt gekommen sind, sind prophylaktisch mit Oseltamivir (Tamiflu®) zu behandeln (Anhang 5).</p>

## ANHANG 4

Empfehlungen des Nationalen Zentrums für Influenza bezüglich der Probenentnahme zum Nachweis der aviären Influenza H5N1 bei Verdachtsfällen [*designiertes Spital*]

Zur Vermeidung einer Ansteckung und Exposition anderer Personen sind folgende Punkte zu beachten:

- Massnahmen bei der Probenentnahme
- Der Transportbehälter mit den Entnahmeröhrchen (Kulturmedium) und das **Formular für die labordiagnostische Abklärung** sind telefonisch beim Nationalen Zentrum für Influenza (Adresse siehe unten) zu beziehen
  - Dieses Material kann in einigen Kantonen auch über den kantonsärztlichen Dienst bezogen werden
  - Zur Vermeidung einer Infektion muss die Person, welche die Probe entnimmt, eine Maske wie gegen Tuberkulose tragen (FFP2), zudem Handschuhe, eine Schürze und Schutzbrille
  - Probe 1
    - *Nasen- und Rachenabstrich*: Zwei Abstrichtupfer verwenden: Einer für die Nase und einer für den Rachen. Der erste Abstrich muss beim Nasopharynx erfolgen (5 bis 7 cm von der Nasenöffnung), wenn möglich mit Entnahme von Sekreten, ein zweiter Abstrich im Rachen.
    - Die 2 Abstrichtupfer müssen anschliessend in dasselbe Röhrchen gegeben werden, welches das Transportmedium für das Virus enthält (Röhrchen nach der Entnahme gut verschliessen).
  - Probe 2
    - Das Vorgehen für die zweite Probeentnahme wiederholen.
    - Die Aussenfläche aller Röhrchen nach der Entnahme desinfizieren (Desinfektion mit einem Desinfektionsmittel auf Alkoholbasis oder Javelwasser 5%). Überprüfen, ob beide Röhrchen gut verschlossen sind.
    - Die Handschuhe und das kontaminierte Material in einem Behälter für biologische Abfälle entsorgen und diesen schliessen. Hände desinfizieren (alkoholhaltiges Desinfektionsmittel).
    - Das Formular mit den zur Analyse der Probe und zur Identifikation des Patienten erforderlichen Informationen ausfüllen. Das Formular ausserhalb des Plastikbeutels aufbewahren.

- Transport der Probe
- Die vom Nationalen Zentrum für Influenza gelieferte Spezialverpackung verwenden.*
- Jedes Röhrchen, das eine Probe enthält, in einen ersten Plastikbehälter geben.
  - Den Behälter in den mitgelieferten Plastikbeutel geben.
  - Das Formular ins dafür vorgesehene Fach aussen am Plastikbeutel stecken.
  - Den Beutel in den zweiten luftdicht verschliessbaren Biobehälter geben, der Absorptionsmaterial enthält.
  - Diesen Biobehälter in die für den Versand vorgesehene Kartonschachtel geben.
  - Das Paket per Express ans Zentrallabor für Virologie in Genf, Nationales Zentrum für Influenza, schicken.
  - Jeder Probe ist zwingend das ausgefüllte Formular mit den zur Analyse erforderlichen Angaben beizulegen

- Warnhinweis
- Bei Verdacht auf aviäre Influenza A H5N1 niemals eine Probe verschicken, ohne diesen Verdacht **ausdrücklich** zu deklarieren (Gefahr der Kontamination des Laborpersonals bei der Kultivierung, wie sie normalerweise bei Erregern der saisonalen Grippe erfolgt).

- Analysen
- Das NZI führt folgende Analysen durch:
- Identifikation des Erregers der aviären Influenza A (H5N1) durch RT-PCR
  - Falls möglich Charakterisierung der Influenza-Viren mit Antisera gegen Influenza A(H5), A(H3), A(H1) und B

- Schnelltest
- Gegenwärtig ist der Einsatz eines Schnelltests aufgrund folgender Einschränkungen nicht zu empfehlen:
- Mögliche Kreuzreaktionen zwischen Viren der Vogelgrippe H5N1 und Viren der saisonalen Grippe
  - Unzureichende Empfindlichkeit der Methode

Centre national d'Influenza, Hôpital Cantonal – Rue Micheli-du-Crest 24, CH-1211 Genève 14, Tel. 022 372 40 86  
– Fax 022 372 40 88

## ANHANG 5

Empfehlungen zur Behandlung von Personen mit Verdacht auf aviäre Influenza H5N1

	Wirkstoff	Dosis	Dauer
<i>Behandlung eines Verdachtsfalls (Erwachsene)</i> Nach Bestätigung der Kriterien für Verdachtsfälle und nach der Probenentnahme gemäss Anhang 4 unverzüglich die Behandlung einleiten.	Oseltamivir 75 mg (Tamiflu®)	1 Kapsel 2× täglich	5 Tage
<i>Prophylaxe nach einer Exposition (Erwachsene)</i> Alle Personen, die ohne Schutzmassnahmen gegenüber einem bestätigten Fall mit aviärer Influenza A H5N1 exponiert waren (Kriterien siehe Anhang 1).	Oseltamivir 75 mg (Tamiflu®)	1 Kapsel 1× täglich	10 Tage
<i>Prophylaxe vor einer Exposition</i>	Im gegenwärtigen Kontext nicht angezeigt		
<b>Anmerkung</b> – Da die Replikation des Influenzavirus über die ersten 48 Stunden nach Auftreten der ersten Symptome hinaus anhalten kann, sollte eine Behandlung auch bei Patienten in Betracht gezogen werden, die sich zu einem späteren Zeitpunkt der Erkrankung melden (nicht nur während der ersten 48 Stunden).			

Übertragbare Krankheiten

## Bekämpfungsstrategien im Hinblick auf die Grippepandemie

### Inkraftsetzung der Pandemieverordnung

Bundesamt für Gesundheit

Am 1. Juni 2005 ist als eines der wichtigsten Elemente der laufenden Vorbereitungen auf eine zukünftige Grippepandemie in der Schweiz die Verordnung über Massnahmen zur Bekämpfung einer Influenzapandemie (Influenzapandemieverordnung, IPV) in Kraft getreten. Diese vom Eidgenössischen Departement des Innern (EDI) ausgearbeitete bundesrätliche Verordnung orientiert sich am «Grippepandemieplan – ein Bericht der Arbeitsgruppe Influenza», und bildet mit dem Epidemiegesezt die gesetzliche Grundlage für Massnahmen, die im Falle einer Grippepandemie in der Schweiz zu ergreifen sind. Sie definiert Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, damit der Bundesrat in Zusammenarbeit mit den Kantonen und anderen betroffenen Partnern geeignete Massnahmen anordnen kann, um die bei Auftreten einer Grippepandemie zu erwartenden medizinischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schäden so gering wie möglich zu halten. Die Strategie zur Vorbereitung auf eine Influenzapandemie für den Bereich der öffentlichen Gesundheit beinhaltet folgende Elemente: (1) Überwachung der zirkulierenden Grippeviren, (2) Erarbeitung und Aktualisierung des nationalen Pandemieplans, (3) Förderung der jährlichen Grippeimpfung in Risikogruppen, (4) Versorgung der Bevölkerung mit einer adäquaten Menge an antiviralen Medikamenten und Grippepandemieimpfstoff, (5) Anpassung der gesetzlichen Grundlagen, (6) Beübung der Krisenmanagementstrukturen und (7) internationale Zusammenarbeit.

#### Einleitung

Grippeviren (Influenzaviren) verursachen seit Jahrhunderten regelmässig regional begrenzte Epidemien und sporadisch weltweite Ausbrüche, so genannte Pandemien. Diese Besonderheit der Grippe liegt in der genetischen Instabilität des Influenzavirus beim Mensch und beim Tier begründet. Unter einer Pandemie versteht man die zeitlich begrenzte, weltweite und

massive Häufung von Erkrankungen beim Menschen, verursacht durch ein neuartiges Influenzavirus, das sich rasch ausbreitet, hoch ansteckend ist und gegen das ein grosser Teil der Weltbevölkerung keine Immunität besitzt [1, 2]. Im letzten Jahrhundert führte die so genannte «Spanische Grippe» in den Jahren 1918/19 weltweit zum Tod von mehr als 50 Millionen Menschen. Damals erkrankte in der Schweiz

ein Viertel der Bevölkerung; 25 000 Personen starben. Weitere, weniger gravierende Pandemien folgten 1957 («Asiatische Grippe») und 1968 («Hongkong-Grippe»). Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) traten diese pandemischen Viren als Folge einer Epizootie durch das Vogelgrippevirus (aviäre Influenza) auf [2].

Als 1997 in Hongkong ein aviäres Influenzavirus (Influenza A H5N1) in den Geflügelbeständen zirkulierte, kam es in Einzelfällen zu Übertragungen auf den Menschen mit z.T. schweren Krankheitsverläufen. Insgesamt sechs Personen verstarben [3]. Die lokalen Gesundheitsbehörden reagierten mit strikten Massnahmen. Mehr als 1,5 Millionen Hühner wurden innerhalb von 3 Tagen gekeult. Die seuchenhygienischen Vorschriften für Geflügelmärkte wurden drastisch verschärft. Dank dieser Massnahmen und dem rigorosen Vorgehen der Behörden konnten der Ausbruch beim Geflügel unter Kontrolle gebracht und weitere Übertragungen auf den Menschen verhindert werden [4]. Es wurden in der Bevölkerung keine Häufungen aufgrund von Mensch-zu-Mensch-Übertragungen beobachtet. In den Folgejahren ereigneten sich weitere Fälle von Übertragungen der aviären Influenza vom Geflügel auf den Menschen: in Hongkong in den Jahren 1998 und 2003 (H5N1), in Holland 2003 (H7N7). Seit 2004 wurden in verschiedenen Ländern Ostasiens insgesamt über 100 Fälle mit Übertragungen des Virus H5N1 vom

Geflügel auf den Menschen gemeldet (Kambodscha, Indonesien, Thailand, Vietnam).

Hochpathogene aviäre Influenzaviren lassen sich bei massiver Verbreitung in Geflügelbeständen nur mit grossem Aufwand eindämmen [5]. Die Hauptbedrohung für die öffentliche Gesundheit besteht darin, dass sich durch einen so genannten genetischen Shift, d.h. durch eine genetische Rekombination zwischen einem aviären und einem auf den Menschen adaptierten Virus, ein neuartiges Grippevirus mit Pandemiepotenzial bildet. Die seit 2004 anhaltende grossflächige Verbreitung von Influenza A H5N1 im Haus- und Wildgeflügel in vielen asiatischen Ländern könnte die Entstehung eines solchen Virus begünstigen. Ein grosser Teil der Weltbevölkerung wäre gegen ein neues Virus nicht immun, sodass eine rasche und grossflächige Verbreitung zu erwarten wäre. Dies ist das schlimmste Szenario. Es sind jedoch durchaus auch weniger schwer wiegende Szenarien denkbar, wenn das rekombinierte Virus kaum gefährlich ist oder wenn seine Ausbreitung gleich zu Beginn des Auftretens kontrollierbar ist. Der SARS-Ausbruch im Jahr 2003, der innert kurzer Zeit auf verschiedenen Kontinenten erfolgte, hat verdeutlicht, wie schnell sich heutzutage ein neuartiges, durch Tröpfcheninfektion leicht von Mensch zu Mensch übertragbares Virus ausbreiten kann. Zum jetzigen Zeitpunkt können weder Zeitpunkt noch Heftigkeit der nächsten Grippepandemie vorausgesagt werden. Aufgrund der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen einer Grippepandemie auf Gesellschaft und Wirtschaft, empfiehlt die WHO allen Staaten, entsprechende Vorbereitungsmaßnahmen zu treffen [6]. Im Vordergrund steht dabei das Ziel, die grippebedingte Morbidität und Mortalität zu verringern und die Funktionsfähigkeit der wichtigsten Dienste im Land – auch ausserhalb der öffentlichen Gesundheit – zu gewährleisten.

#### **Grippepandemievorsorge: wichtige strategische Elemente**

Die Vorbereitung für das Auftreten einer Grippepandemie wird von den zuständigen Behörden in der Schweiz mit hoher Priorität vorangetrieben. Mit den Arbeiten dazu wurde bereits vor zehn Jahren begonnen. Das Eidgenössische Departement des Innern (EDI) setzte 1995 eine Experten-Gruppe ein – die Arbeitsgruppe Influenza – welche den Auftrag erhielt, eine Strategie und einen Massnahmenkatalog für den Fall der Grippepandemie zu erarbeiten.

Diese Strategie umfasst in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der WHO insbesondere folgende Elemente:

- kontinuierliche Überwachung der zirkulierenden Grippeviren;
- Erarbeitung und periodische Aktualisierung des Grippepandemieplans, der eine Analyse des Istzustandes sowie Massnahmen für den Fall enthält, dass eine Grippepandemie sich abzeichnen oder ausbrechen sollte [6];
- Förderung der jährlichen Grippeimpfung in Risikogruppen;
- Versorgung mit antiviralen Medikamenten; Versorgung der gesamten Bevölkerung mit Impfstoffen;
- Anpassung der gesetzlichen Grundlagen; insbesondere die Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von Arzneimitteln, die Verordnung über Massnahmen zur Bekämpfung einer Influenzapanemie, das Epidemien-gesetz und die Umsetzung des neuen internationalen Sanitätsreglements (Internationale Gesundheitsvorschriften, IGV) [8];
- Durchführung von Krisenübungen auf unterschiedlichen Ebenen;
- Internationale Zusammenarbeit.

#### **Grippeüberwachung**

Die Überwachung der Grippe in der Schweiz beruht auf klinischen Verdachtsmeldungen (influenza-like illness) im Rahmen des Schweizerischen Sentinella-Meldesystems [9], der Todesfallstatistik des Bundesamtes für Statistik [10] und dem labor diagnostischen Nachweis der Influenza mit den entsprechenden Meldungen im Rahmen des obligatorischen Meldesystems [11]. Das Nationale Zentrum für Influenza in Genf ist verantwortlich für die Referenz-tätigkeit in der Schweiz und stellt die Anbindung an das internationale Labornetz der WHO sicher [12].

#### **Influenzapanemieverordnung**

Die Verordnung über Massnahmen zur Bekämpfung einer Influenzapanemie (Influenza-Pandemieverordnung, IPV) ist seit dem 1. Juni 2005 in Kraft. Sie regelt die Krisenorganisation sowie die Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten, damit der Bundesrat, das EDI und das Bundesamt für Gesundheit (BAG) in Zusammenarbeit mit den Kantonen und weiteren betroffenen Partnern adäquate Massnahmen situationsgerecht ergreifen können, um die medizinischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Schäden einer Grippepandemie möglichst gering zu halten. *Artikel 1 und 2* definieren den Gegenstand der IPV und die verwendete Terminologie.

*Artikel 3* hält fest, dass der Bundesrat, auf Antrag des EDI und gestützt auf eine offizielle Ankündigung der Weltgesundheitsorganisation WHO, den Beginn und das Ende einer Pandemiebedrohung oder einer Pandemie bekannt gibt. Ziel dieses Artikels ist es, die inhaltliche Objektivität der Kommunikation sicherzustellen.

Die *Artikel 4 und 5* sehen einen vom Bundesrat eingesetzten Sonderstab vor mit der Aufgabe, ihn zu beraten und den Bund und die Kantone bei der Koordination der Vollzugsmassnahmen zu unterstützen. Der Sonderstab setzt sich zusammen aus Vertreterinnen und Vertretern der Departemente, der Bundeskanzlei, der Kantone und der Wirtschaft sowie bei Bedarf aus weiteren sachkundigen Personen. Er steht unter der Leitung des EDI, das die Koordination der Massnahmen des Bundes mit den andern Departementen sicherstellt.

Gemäss *Artikel 6* fördert das BAG in Zusammenarbeit mit den Kantonen die Grippeimpfung in besonders gefährdeten Bevölkerungsgruppen. Die im Jahre 2001 lancierte Kampagne ist eine Informations- und Kommunikationskampagne. Sie richtet sich an Personen, für welche infolge einer Grippeerkrankung ein erhöhtes Komplikationsrisiko besteht und die Grippeimpfung empfohlen wird. Es ist das Ziel der Kampagne, die Durchimpfung in den Risikogruppen und beim Pflegepersonal zu erhöhen.

*Artikel 7* stützt den Pandemieplan rechtlich ab und setzt eine repräsentative Expertengruppe zur Ausarbeitung der Empfehlungen und Massnahmen ein. Der Pandemieplan enthält Empfehlungen sowohl für notwendige Massnahmen vor dem Auftreten einer Pandemie als auch nach Ausbruch einer Grippepandemie. Er zeigt die adäquaten Massnahmen auf, um erstens so gut wie möglich eine ausreichende Gesundheitsversorgung gewährleisten zu können und zweitens das Funktionieren des öffentlichen Lebens sowie die innere und äussere Sicherheit der Schweiz aufrechtzuerhalten [7] (Stand der Situation, generelle Präventionsempfehlungen und Empfehlungen zur Information der Bevölkerung, Versorgung mit Medikamenten sowie den Kriterien zu deren Verteilung etc.).

*Artikel 8* hält fest, dass das EDI auf der Grundlage des Pandemieplans adäquate Massnahmen im Falle der eingetretenen Krise trifft.

*Artikel 9* regelt die Versorgung mit Arzneimitteln. Das BAG kann mit Personen, die solche Arzneimittel herstellen und vertreiben, Lieferverträge oder andere geeig-

nete Vereinbarungen treffen. Bei der Bekämpfung einer Influenzapandemie stehen insbesondere der Gebrauch von spezifisch gegen Influenza wirkenden antiviralen Medikamenten sowie die Impfung mit Pandemieimpfstoffen im Vordergrund.

**Antivirale Medikamente:** Anlässlich der Revision der Verordnung über die Pflichtlagerhaltung von Arzneimitteln im Jahre 2004 regelte das Bundesamt für wirtschaftliche Landesversorgung die Versorgung mit antiviralen Grippemedikamenten. Diese Medikamente sind auf der Liste der Produkte aufgeführt, für die obligatorische Reserven angelegt werden müssen. Das Lager garantiert die erforderliche Versorgung im Falle einer Grippepandemie. Mit dem geplanten Lagerbestand können 2 Millionen Erkrankte behandelt werden. Diese Zahl beruht auf einer Schätzung der Anzahl Personen, die während der ersten Welle einer Pandemie erkranken würden. Andere Länder, die Medikamentenreserven anlegen, gehen bei der Bemessung ihrer Lager von einer ähnlichen Schätzung aus.

**Pandemieimpfstoff:** Die Versorgung der Bevölkerung mit einem Pandemieimpfstoff stellt eine grosse Herausforderung dar. Im Gegensatz zu den antiviralen Medikamenten ist es nicht möglich, Influenzapandemieimpfstoff an Lager zu nehmen, da zurzeit ungewiss ist, wie das Influenzavirus einer zukünftigen Pandemie beschaffen sein wird. Ob die zurzeit in Entwicklung stehenden Impfstoffe zum Schutz beim Menschen gegen das beim Geflügel zirkulierende Influenza A H5N1 auch gegen ein zukünftiges Pandemievirus wirksam sein werden, ist ungewiss. Die Schweiz sucht hier, wie andere Länder auch, nach einer optimalen Lösung.

**Artikel 10** ermächtigt die Kantone zur Verpflichtung der Spitäler und weiterer Institutionen, beim Auftreten einer Pandemiebedrohung oder Pandemie einen Vorrat an antiviralen Medikamenten und anderen geeigneten Arzneimitteln gegen Influenza für die angemessene Erstversorgung ihres Personals sowie ihrer Patientinnen und Patienten zu halten.

**Artikel 11** ermächtigt den Bundesrat, im Fall einer Pandemiebedrohung oder Pandemie die Ausfuhr von Impfstoffen, antiviralen Medikamenten oder anderen geeigneten Arzneimitteln gegen Influenza zu beschränken oder zu verbieten, sofern Mängel in der Versorgung mit solchen Arzneimitteln auftreten oder absehbar sind.

**Artikel 12** regelt bei einer Mangellage die Zuteilung von Impfstoffen, antiviralen Medikamenten oder anderen geeigneten

Arzneimitteln gegen Influenza mittels einer der Bedrohungslage angemessenen Prioritätenliste. Die Regelung der Zuteilung geschieht in Zusammenarbeit mit den Kantonen. Mit der Zuteilung ist der grösstmögliche Nutzen für die Gesundheit der Bevölkerung anzustreben, insbesondere sollen eine angemessene Gesundheitsversorgung sowie wichtige Dienste erhalten bleiben. Namentlich kann folgenden Personenkategorien Priorität eingeräumt werden: Medizinalund Pflegepersonal; Personen, die in wichtigen öffentlichen Diensten wie innere und äussere Sicherheit, Transport, Kommunikation sowie Versorgung mit Energie, Trinkwasser und Nahrungsmitteln tätig sind; Personen, für welche eine Influenzaerkrankung ein erhöhtes Sterberisiko darstellt.

Die **Artikel 13 bis 17** regeln die Modalitäten der Finanzierung, der Überwachung und der Beurteilung unerwünschter Wirkungen der Impfstoffe, der Bekanntgabe des Endes der Pandemie durch den Bundesrat und des durch das EDI in Zusammenarbeit mit den Kantonen für den Bundesrat erstellten abschliessenden Berichts.

#### Ausblick

Aufgrund der anlässlich der SARS-Epidemie gemachten Erfahrungen und aufgrund der seit Monaten grassierenden aviären Influenza in Ländern Ostasiens ist auf nationaler und internationaler Ebene die Dringlichkeit, sich auf eine mögliche nächste Grippepandemie vorzubereiten, offensichtlich geworden. Die WHO hat anlässlich der letzten Weltgesundheitsversammlung vom 23. Mai 2005 [13] ihre Empfehlung an die Mitgliedstaaten wiederholt, nationale Influenzapandemiepläne auszuarbeiten und umzusetzen, die internationale Zusammenarbeit zu verstärken, die Überwachung und die Kommunikation zu verbessern sowie nach gemeinsamen Lösungen für die Versorgung mit Impfstoffen zu suchen. Im Weiteren haben die WHO-Mitgliedsländer der Revision des Internationalen Sanitätsreglementes zugestimmt. Diese neuen Internationalen Gesundheitsvorschriften, die nach dem Ratifizierungsverfahren Mitte 2007 in Kraft treten werden, bilden das zentrale Instrument, um Bedrohungen der öffentlichen Gesundheit insbesondere im Bereich der übertragbaren Krankheiten rasch zu erkennen, zu bewerten und international koordiniert eine wirksame Bekämpfung dagegen sicherzustellen. Die Umsetzung dieser neuen Vorschriften bedingt für die Mitgliedsländer,

und somit auch für die Schweiz, die Überprüfung und Optimierung der Früherkennungs-, Überwachungs- und Responsekapazitäten. In Bezug auf die Grippepandemievorsorge hat die Schweiz, wie andere Industrieländer, einen grossen Teil der von der WHO empfohlenen Massnahmen initiiert oder bereits realisiert. Die Vorbereitung auf diese Bedrohung stellt seit mehreren Jahren eine prioritäre Aufgabe des BAG dar.

#### Bibliografie

1. SNACKEN R, KENDAL A P, HAAHEIM L R and WOOD J M: The next influenza pandemic: lessons from Hong Kong, 1997. *Emerging Infectious Diseases* 1999; 5 (2): 195–203
2. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Avian influenza: assessing the pandemic threat. January 2005. <http://www.who.int/csr/disease/influenza/H5N1-9reduit.pdf>
3. BUNDESAMT FÜR GESUNDHEIT: Antworten zu Fragen betreffend Influenza-A-(H5N1)-Infektionen beim Menschen in Hong Kong (China). *Bull. BAG/OFSP* 1998; 5: 6–8
4. WEBSTER R and HUSLE D: Controlling avian flu at the source. *Nature* 435; 26 May 2005; pp. 415–416
5. WORLD ORGANIZATION FOR ANIMAL HEALTH: Bird flu remains a constant threat and could worsen. Press Release 1 February 2005. [http://www.oie.int/eng/press/en\\_050201.htm](http://www.oie.int/eng/press/en_050201.htm)
6. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Fifty-sixth World Health Assembly WHA 56.19. Agenda Item 14.14. Prevention and control of influenza pandemics and annual epidemics. 28 May 2003
7. BUNDESAMT FÜR GESUNDHEIT: Influenzapandemieplan: Analyse und Empfehlungen für die Schweiz – ein Bericht der Arbeitsgruppe Influenza. März 2005. [www.bag.admin.ch/infekt/pandemie/plan/d/index.htm](http://www.bag.admin.ch/infekt/pandemie/plan/d/index.htm)
8. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Fifty-eighth World Health Assembly WHA 58.3. Agenda item 13.1. Revision of the International Health Regulations. 23 May 2005
9. BUNDESAMT FÜR GESUNDHEIT: Das Sentinella System. In: Bundesamt für Gesundheit (ed). *Infektionskrankheiten in der Schweiz* 2003. Bern. Juni 2005: 8–9. [http://www.bag.admin.ch/infreporting/g03/grafset\\_2003.pdf](http://www.bag.admin.ch/infreporting/g03/grafset_2003.pdf)
10. BUNDESAMT FÜR STATISTIK: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/gesundheits.html>
11. BUNDESAMT FÜR GESUNDHEIT: Das System der meldepflichtigen Infektions-

- krankheiten. In: Bundesamt für Gesundheit (ed). Infektionskrankheiten in der Schweiz 2003. Bern. Juni 2005: 6–7. [http://www.bag.admin.ch/infreporting/g03/grafset\\_2003.pdf](http://www.bag.admin.ch/infreporting/g03/grafset_2003.pdf)
12. WORLD HEALTH ORGANIZATION: WHO Global Influenza Programme. Partners.

- WHO Collaborating Centres. <http://www.who.int/csr/disease/influenza/en/>
13. WORLD HEALTH ORGANIZATION: Fifty-eighth World Health Assembly WHA 58.5. Agenda item 13.9. Strengthening pandemic-influenza preparedness and response. 23 May 2005 ■

Kombinierte Kurse mit Theorie und Praxis werden an der Uni Basel von Prof. Dr. Lambrecht, an der Uni Zürich von Dr. Fischer, am Schul- und Konferenzzentrum St. Margarethen in Aarburg von Dr. Centrella, am Kantonsspital Aarau von Dr. Kamber und an der Uni Genf von Dr. Carrel organisiert. Herr Wicki von Wicki + Ambühl AG führt praktische Übungen mit Zahnärzten in deren Praxis durch. Der E-Kurs ersetzt diese Kurse nicht.

## Heisse Momente – kühle Köpfe

Anna-Christina Zysset

*Erkennen Sie eine lebensbedrohende Situation und wissen Sie mit dieser umzugehen? Dr. Milan Schijatschky, SSO-Beauftragter für Fragen lebensbedrohlicher Zwischenfälle in der Zahnarztpraxis, hat ein Lernprogramm für das Internet entwickelt. Die deutsche Fassung ist nun auf der SSO-Website aufgeschaltet, die italienische und französische folgen. Mit diesem Lernprogramm unterstreicht Schijatschky die Wichtigkeit des Notfalltrainings für das ganze Praxisteam. Die SMfZ hat den langjährigen Notfallexperten befragt. Hier ist seine Sicht der Situation.*

*Die nachfolgend benützten weiblichen und männlichen Formen gelten sinngemäss immer auch für die Angehörigen des anderen Geschlechts.*

*Welche Voraussetzungen muss man für diesen Kurs mitbringen?*

Keine. Die Grundausbildung in der Verhütung und Beherrschung von lebensbedrohenden Zwischenfällen ist Sache der Universität. Das Aufrechterhalten der erworbenen Fachkenntnisse ist aber die Verpflichtung jedes Einzelnen. Dieser E-Kurs soll eine Fortbildungs- und Repetitionsmöglichkeit sein. Jeder Teilnehmer kann sich nun seine Zeit selber einteilen und nach Lust und Laune den ganzen Kurs «durchhackern» oder einfach z. B. wöchentlich fünf Minuten gewisse Kapitel repetieren. Er kann sich auch jederzeit schnell über die Notfallausrüstung, wie Instrumente und Medikamente, orientieren. Es sind endlich die Richtlinien festgelegt worden, die Prof. Lambrecht schon lange forderte.

*Der Notfallkurs auf der SSO-Website ist ein rein theoretischer Kurs. Wie wichtig ist ein theoretischer Kurs eigentlich?*

Mit dieser Frage tönen Sie bereits an, dass ein praktischer Kurs wichtiger wäre. Das ist richtig, aber das Repetieren der Kenntnisse über die Grundlagen ist natürlich die Voraussetzung für die praktischen Übungen. Da in den letzten Jahren einige Neuerungen in der Behandlung von lebensbedrohenden Zwischenfällen eingeführt worden sind, muss sich der Zahnarzt auf dem Laufenden halten. Jetzt braucht er aber mit dem neuen E-Kurs für die Theorie keine Praxiszeit mehr zu opfern oder einen langen Anmarschweg zu einem Schulungsort in Kauf nehmen. Heute kann jedes SSO-Mitglied, aber auch sein

ganzes Team, den E-Kurs bequem am Computer studieren. Dieser Kurs basiert auf dem neuesten Stand der Erkenntnisse und wird sofort an allfällige Verbesserungen in der Wiederbelebung angepasst. Das Wichtigste am Kurs ist aber das Umsetzen dieser Theorie in die Praxis. Es sind die Übungen an der Puppe, bei denen das gesamte Praxisteam das theoretisch Gelernte regelmässig üben muss. Das bedeutet, dass diese praktischen Übungen mindestens alle 2–3 Jahre oder wenn neue Mitarbeiter ins Team aufgenommen worden sind wiederholt werden müssen.

*Werden solche Übungsmöglichkeiten überhaupt angeboten?*

Alle ehemaligen Teilnehmer meiner Kurse haben jedes Jahr die Möglichkeit, in Zürich, Bern, Basel, St. Gallen und Luzern an Wiederholungskursen an der Puppe zu üben. Der Zahnarzt selbst bestimmt einen ihm genehmen Zeitpunkt für die Übungen. Zu einem Fixpreis können alle Mitarbeiter und der Lebenspartner bis zu acht Personen teilnehmen.

*Sind diese Kurse gut besucht?*

Da erwähnen Sie leider einen wunden Punkt. Die Anmeldungen an meinen Wiederholungskursen sind stark zurückgegangen, mehr als die Hälfte der Teilnehmer sind Zahnärzte, die jährlich üben. 2004 und 2005 fanden in Aarburg keine Notfallkurse statt. Andere Kurse sind mangels genügend Teilnehmern nicht durchgeführt worden. Am Kurs in Basel am 10. November sind übrigens noch einige Plätze frei.

Eine Umfrage an allen oben erwähnten Kursen in der Deutschschweiz zeigt, dass pro Jahr grosszügig aufgerundet höchstens 200 Zahnärzte teilnehmen, vielfach ohne das Team. Das ist alarmierend.

*Aber es gibt doch auch Abendveranstaltungen und Vorträge?*

Reine Vorträge ohne anschliessende intensive Übungen können motivierend wirken, indem sie den Teilnehmer anregen, gelegentlich einen praktischen Kurs zu besuchen. Meistens nehmen aber an solchen Veranstaltungen nur Zahnärzte ohne ihr Team teil. Da muss man schon aufpassen, dass es nicht reine Alibiübungen werden. Der Zahnarzt ist ja bei einer Wiederbelebung nicht allein, er braucht ein gut eingespieltes Team. Das bedingt, dass der koordinierte Einsatz des ganzen Teams zusammen geübt werden muss. Alle müssen einen kühlen Kopf bewahren, und jeder muss genau wissen, was von ihm verlangt wird. In diesen hektischen Minu-

Bis zum Eintreffen eines Notarztes vergehen auch unter besten Voraussetzungen 10–15 Minuten. Diese 10 Minuten sind für das Überleben des Patienten entscheidend. In dieser kritischen Zeit ist der Zahnarzt auf sich allein gestellt und voll verantwortlich für das Leben seines Patienten.

Eine Diagnose des auslösenden Faktors ist primär für die erfolgreiche Bekämpfung der akuten Lebensgefahr nicht nötig.

Mit den Basismassnahmen allein werden die vitalen Funktionen meistens nicht normalisiert. Ebenso wenig wird die Ursache der Störung behoben. Die sofortige Behandlung ist also symptomatisch und gilt weniger der Wiederherstellung als der Aufrechterhaltung der Vitalfunktionen. Sie dient in erster Linie der Sicherstellung der Sauerstoffversorgung aller Körperzellen.

# Federleichte Lupenbrille

ten herrscht ein extremer Stress. Die nötigen Massnahmen müssen reflexartig ablaufen, da bleibt keine Zeit, um schriftliche Aufzeichnungen zu konsultieren oder gar von einem Poster abzulesen. Nur mit einer Dentalassistentin den Kurs zu besuchen, in der Hoffnung, sie erkläre es dann den anderen, ist eine Illusion. Ich lade an meine Kurse jeweils auch die Lebenspartner der Zahnärzte ohne zusätzliche Kosten ein, da lebensbedrohende Zwischenfälle auch zu Hause passieren können.

*Für Zahnärzte in städtischen Regionen gibt es genügend Übungsmöglichkeiten. Ein Praktiker, der jedoch in einer geografischen Randzone arbeitet, z.B. im Engadin oder Jura, muss einen grossen Anmarschweg in Kauf nehmen. Das könnte sicher auch mit ein Grund für die unbefriedigende Beteiligung sein.*

Das stimmt sicher, aber jeder Zahnarzt muss 80 Stunden Fortbildung pro Jahr betreiben, wo immer er auch praktiziert. Es ist eine Tatsache, dass Zahnärzte immer freiwillige Fortbildung betrieben haben, lange bevor dieses 80-Stunden-Obligatorium eingeführt wurde. Der lange Anmarschweg zu den Fortbildungszentren hat die Zahnärzte dieser Randregionen nie davon abgehalten, regelmässig an Fortbildungskursen teilzunehmen. Die Distanz zum Kursort kann deshalb kaum ein stichhaltiger Grund für das Nichtbesuchen von Notfallübungen sein. Trotzdem bemühen wir uns selbstverständlich, zusätzliche Übungsplätze auch in abgelegenen Gebieten zu finden.

*Was könnte dann der Grund für die schlechte Beteiligung sein?*

Ein wichtiger Grund ist sicher immer noch das Fehlen des Problembewusstseins. Lebensbedrohende Zwischenfälle gehören ja nicht zum Alltag eines Zahnarztes. Pro Jahr gibt es allein in der Schweiz über 300 zahnärztliche Fortbildungskurse, deren Besuch ihm für seine tägliche Tätigkeit wichtiger erscheinen.

*Müsste man die Weiterbildungspflicht für praktische Übungen mit dem gesamten Team in Wiederbelebung an der Puppe einführen?*

In einem Interview vor sechs Jahren stellte mir Herr Jäger die gleiche Frage. Ich war kategorisch gegen diese Fortbildungspflicht, da ich von der Annahme ausging, dass die Zahnärzte freiwillig diese wichtigen Kurse besuchen würden. Die schwindenden Teilnehmerzahlen sprechen jedoch eine andere Sprache.

Als (ehemaliger) Praktiker jedoch weiss ich, wie uns Vorschriften missfallen und uns

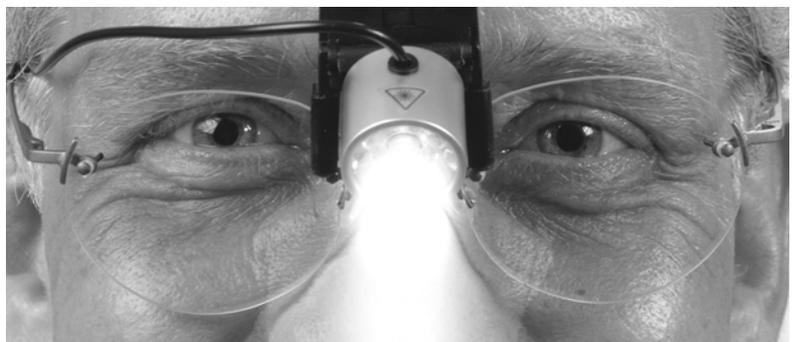


Merident Ultralight™

## Brillen-Lupenvorsätze

Wiegt nur 11 Gramm!

- Präzisionsoptik aus Mineralglas
- 2,5- oder 3,2-fache Vergrösserung
- 60-70mm Blickfeld (gesamte Mundhöhle)
- 30-60cm variabler Arbeitsabstand
- Flip-up-Funktion
- praktische Adaption an die Brille
- maximaler Komfort



**DCI - LED Power-Spotlight**  
Mobiles Zusatz-OP-Licht zur optimierten  
Ausleuchtung der Mundhöhle

## 5 verschiedene Tragevarianten

Ideal für Lupenbrillen  
diverser Hersteller  
(z.B. Zeiss, Merident,  
Orascoptic, etc.)

**Besuchen Sie uns:**

**SSE-Jahreskongress,  
20.-21. Jan. 2006 in Bern**

**38. Europ. Zahnärztlicher  
Fortbildungskongress,  
25. Feb. - 3. März 2006  
in Davos**

**DCI**

**DCI-  
Dental Consulting GmbH**

Kämpenstr. 6b  
D-24106 Kiel

Tel.: +49 (0)431/3 50 38  
Fax: +49 (0)431/3 52 80

www.dci-dental.com  
info@dci-dental.com

Richtiges Handeln in Notfallsituationen ist nicht schwierig. Wenige grundlegende Massnahmen können Sie und Ihre Patienten absichern.

Die heute gültigen Richtlinien zu den Basismassnahmen der Wiederbelebung finden Sie nun unter SSO.ch, siehe Notfall. Zusätzlich sind Kapitel über Verhütung von Zwischenfällen, spezielle Massnahmen und Empfehlungen für die Notfallausrüstung (Instrumente und Medikamente) angefügt.

Der E-Kurs «Lebensbedrohende Zwischenfälle in der zahnärztlichen Praxis» besteht aus einem theoretischen und einem praktischen Teil. Der theoretische Teil wird am Computer absolviert. Er ist kostenlos und kann so oft wie gewünscht durchlaufen werden.

Am Schluss des praktischen Teils wird eine Fortbildungsbestätigung über sechs Stunden praxisrelevanter Fortbildung abgegeben (zwei Stunden Theorie und vier Stunden praktische Übungen). Für den theoretischen Teil allein wird keine Bestätigung ausgestellt. Eine Wiederholung der praktischen Übungen (idealerweise alle 1–2 Jahre) dagegen wird mit vier Stunden gewichtet.

Unter SSO.ch – Notfall – Organisation finden Sie alle Informationen zu den praktischen Übungen.

in unserer Freiheit beschneiden. Antoine Zimmer schrieb zwar im Editorial 12/2002 «Es sind gerade diese Zwänge, die uns unsere Freiheit sichern». Vielleicht wünschte sich ein Kollege, dem ein schwerer Zwischenfall in der Praxis passiert, er wäre seinerzeit zu einem Kurs gezwungen worden.

Laut Bader und Lambrecht machten in den USA Haftpflichtversicherer unter dem enormen ökonomischen Druck, der in diesem Land durch drohende Haftpflichtprozesse erzeugt wurde, die Höhe der Prämie vom Nachweis einer erfolgten medizinischen Notfallsausbildung abhängig. In einzelnen Bundesstaaten, wie zum Beispiel Kalifornien, ist der regelmässige Besuch von Kursen obligatorisch.

Bevor dieses Vorbild in der Schweiz Schule macht und uns eines Tages ein Haftpflichtversicherer oder übereifriger Gesetzgeber unangenehme Auflagen auferlegt, müssen die Zahnärzte für dieses Problem sensibilisiert werden und freiwillig solche Kurse besuchen. Agieren ist immer besser als reagieren.

Ein Vorschlag für «halbobligatorische» Übungen wäre, dass innerhalb der jährlich 80 vorgeschriebenen Fortbildungsstunden alle drei bis fünf Jahre vier Stunden für Wiederbelebungsbildung obligatorisch sind. Eine Idee, die übrigens nicht von mir, sondern von einem engagierten Praktiker stammt. Für weitere Vorschläge haben wir offene Ohren.

*Wie häufig sind denn solche Zwischenfälle?*

Diese Frage taucht natürlich in jeder Diskussion zum Thema Notfall auf. Sehr, sehr selten. Es gibt keine gesicherte Statistik. Aber EIN toter Patient ist einer zuviel. Sie denken auch nicht mehr an eine Statistik,

wenn der Verstorbene ein enges Familienmitglied oder guter Freund ist.

Es kann doch nur eine Frage der Zeit sein, bis ein älterer, multimorbider Patient bei einem grösseren chirurgischen Eingriff (z.B. bei multiplen Implantaten) kollabiert. Oder ganz einfach im Wartezimmer einen «normalen» Herzinfarkt erleidet. Ich wage mir nicht ausdenken, was dann ein Kassensturz oder Blick mit dem Thema macht.

Es geht ja dann nicht um das Thema «Ein Patient stirbt beim Zahnarzt», sondern «Er starb, weil der Zahnarzt nicht wusste, was er tun musste». Nicht jede Wiederbelebung führt zum Erfolg, das müssen auch Notärzte regelmässig erleben. Glücklicherweise ist dann aber der Zahnarzt (oder auch Arzt), der den Nachweis erbringen kann, dass der Tod nicht zu vermeiden war, obwohl er und sein Team gewissenhaft vorbereitet waren und ihr bestes gegeben haben.

Kürzlich las ich in einem Lifestyle-Hochglanzheft, dass ein Arzt für ästhetische

Chirurgie den Lesern rät, sie sollen bei der Wahl ihres Arztes ihn unter anderem fragen: «Sind sie auch für den Notfall ausgebildet und ausgerüstet?» Da könnten doch Patienten leicht auf den Gedanken kommen, auch dem Zahnarzt diese Frage zu stellen, vor allem, wenn vier Seiten vorher eine Zahnarztpraxis ästhetische Zahnheilkunde anbietet.

*Können Sie die Quintessenz des Gesagten zum Schluss kurz zusammenfassen?*

Ich bin kein Messias des Notfalls, der nur sein Spezialgebiet sieht. Ich weiss, dass heute den zahnärztlichen Praktiker viele Probleme beschäftigen, die ihm näher am Herzen liegen als der seltene lebensbedrohende Notfall. Ich begreife sehr wohl, dass es wichtig ist, beruflich mit den vielen Neuerungen in der Zahnheilkunde Schritt zu halten.

Trotzdem bitte ich Sie, regelmässig jede Woche mindestens fünf Minuten zu «operieren». Schauen Sie sich die Zusammenfassung einmal wöchentlich an. Sie erreichen sie schnell und unkompliziert über den Link «Zusammenfassung».

Lassen Sie ihre Mitarbeiter den E-Kurs ebenso regelmässig anschauen. Erstellen Sie in Ruhe einen Aktionsplan für Ihre Praxis. Führen Sie alle sechs Monate eine Feuerprobe mit dem ganzen Team durch. Prüfen Sie den Notfallkoffer bei dieser Gelegenheit auf seine Einsatzbereitschaft. Lassen Sie den Sauerstoffvorrat einmal monatlich durch eine Dentalassistentin überprüfen.

Und melden Sie sich freiwillig für praktische Übungen an. Details dazu erfahren Sie im E-Kurs. Diese 5 Minuten-Repetition könnte eines Tages ein Leben retten – vielleicht eines aus Ihrer Familie. ■

Schweizerische Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie (SSOS)

## Fachzahnarzt für Oralchirurgie

Kolleginnen und Kollegen, die die Bedingungen zur Erlangung des *Spezialistentitels SSO für Oralchirurgie* erfüllen (z. B. 3-jährige Weiterbildung Oralchirurgie, zwei Publikationen, Kasuistik mit zehn PatientInnen etc.) und diesen beantragen möchten, sind eingeladen, die geforderten und vollständigen Unterlagen bis zum 31. Dezember 2005 an das Sekretariat der SSOS einzureichen.

Über die Internetseite [www.ssos.ch](http://www.ssos.ch) können Sie das Spezialisierungsreglement mit allen notwendigen Informationen downloaden.

PD Dr. Thomas von Arx  
Sekretär SSOS

Sekretariat SSOS  
Frau Veronika Thalmann  
Marktgasse 7  
3011 Bern

## KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Bericht über das Friadent/Ankylos-Symposium vom 15. Oktober im Zentrum Paul Klee in Bern

## Innovative und praxisrelevante Konzepte in der Implantologie

Thomas Vauthier, Rheinfelden (Text und Bilder)

Obwohl sich Frialit-Implantate in unserem nördlichen Nachbarland seit der Einführung des berühmten «Tübinger Implantats» von Prof. Willi Schulte einer grossen Beliebtheit erfreuen, ist die Anhängerschaft in der Schweiz noch sehr begrenzt. Hinter den «Grossen» im Implantatgeschäft fristen Implantatsysteme wie Xive® und Ankylos® bei uns bis anhin noch ein Mauerblümchendasein. Aus diesem Grund führte die Firma Friadent Schweiz AG am 15. Oktober ein Symposium durch, um einige der innovativsten Produkte der Firma einem grösseren Interessentenkreis vorzustellen. Ort der Veranstaltung war das fantastische Zentrum Paul Klee.

In seiner Begrüssung schlug Dierk Zimmermann, Geschäftsführer der Schweizer Tochter von Dentsply Friadent und Gastgeber der Tagung, einen Bogen zwischen Renzo Pianos architektonischem Meisterwerk und der Welt der Implantate: «Beide entstanden aus einer Vision, die nach einer sorgfältigen Planung schliesslich Realität wurde.»

### Zirkonoxid – der «keramische Stahl»

Für einmal war das erste Referat nicht den Implantaten, sprich der Infrastruktur, gewidmet sondern den modernen Hochleistungskeramiken als Schlüsselement des Aufbaus und der prothetischen Suprastruktur. Dr. Paul Weigl, Oberarzt an der Abteilung für zahnärztliche Prothetik der ZMK der Universität Frankfurt, beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Implantatprothetik, vollkeramischen Restaurationssystemen und mit der Entwicklung von CAD-CAM-Systemen auf diesem Gebiet.

Die aussergewöhnlich belastbare Hochleistungskeramik Zirkonoxid hat sich bereits mehr als dreissig Jahre in der Humanmedizin bewährt. Auch in der Zahnmedizin wird Zirkonoxid wegen seiner mechanischen Stabilität und enormen Widerstandsfähigkeit, seiner biologischen Sicherheit und seiner hervorragenden Ästhetik geschätzt. In der Werkstoffkunde gilt Zirkonoxid als keramisches Äquivalent zu Stahl. Unter dem Gesichtspunkt der mechanischen Eigenschaften sind keramische Werkstoffe Metallen gegenüber ebenbürtig. In biologischer Hinsicht sind sie ihnen grundsätzlich überlegen. Konventionelle Keramiken haben jedoch wegen ihrer Sprödigkeit und damit einhergehenden Anfälligkeit für Rissbildungen



Prof. Paul Weigl bei der Demonstration des Rissverhaltens von Papier im Vergleich zu Zirkonoxid.

bisher eine Ausnahme gebildet. Mit der Einführung von Aufbauten aus Yttriumoxid-stabilisiertem Zirkonoxid (Cercon®) ist dieses Problem Vergangenheit.

Als einzige Hochleistungskeramik verfügt Zirkonoxid über eine extrem hohe Festigkeit. Es zeichnet sich durch eine ausserordentliche Biege- und Zugfestigkeit aus sowie durch eine um fast 200 Prozent höhere Bruchzähigkeit als konventionelle Keramiken. Somit weist Zirkonoxid – auch nach der langfristig unvermeidbaren Materialermüdung, die bei zahnärztlichen Werkstoffen gegen 50 Prozent betrifft – immer noch eine mechanische Belastbarkeit auf, die allen anderen Materialien weit überlegen ist.

Ein bei Dentalkeramiken einzigartiges Phänomen ist darüber hinaus die Pseudoelastizität von Zirkonoxid. Einem auftretenden Mikroriss begegnet das Material mit der

strukturellen Umwandlung des Kristallgefüges, die den Riss schliesslich stoppt. Zirkonoxid ist dadurch in der Lage, auftretende Rissbildungen sozusagen «selbstständig zu reparieren» und entstandene Risse zu schliessen.

Die zur Herstellung von zahnärztlichen Werkstücken notwendige Vergütung (bei >1500 °C und >1000 bar) des «rohen» oder «grünen» Zirkonoxids zum HIP-ZrO<sub>2</sub> (Hot Isostatic Pressed) führt zu einer volumetrischen Schrumpfung von etwa 30 Prozent. Aus diesem Grund muss der Rohling des Gerüsts um exakt diesen Faktor überdimensioniert werden. Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, war die Entwicklung von komplexen CAD-CAM-Systemen und der entsprechenden Software notwendig. Um eine möglichst regelmässige Schichtdicke der Verblendkeramik zu erzielen, müssen zudem die Gerüste aus Zirkonoxid – mehr noch als bei konventionellen Vollkeramiksystemen – möglichst anatomisch ausgeformt sein. Auf der klinischen Seite wird bei natürlichen Pfeilern eine abgerundete Präparation mit einer weiten Hohlkehle empfohlen. Die Abformung erfolgt ganz konventionell. Arbeiten aus Zirkonoxid eignen sich vorzüglich zur Befestigung mit Zinkphosphatzementen. Von der Verwendung von Compositzementen riet der Spezialist ab, weil deren vollständige Entfernung von Überschüssen und Resten aus den subgingivalen Bereichen nicht gewährleistet ist.

Sowohl im Labor wie auch am Patienten dürfen Werkstücke aus Zirkonoxid nur unter konsequenter Kühlung mit Wasserspray beschliffen werden, weil jegliche Überhitzung unweigerlich zu inneren Spannungen und somit zum Verlust der mechanischen Belastbarkeit führt. So war der einzige Misserfolg in einer grösseren Studie des Referenten, mit 71 Einzelkronen und 38 Brücken (davon sechs vier- und drei fünfgliedrig!), auf eine unsachgemässe (ohne Kühlung!) Bearbeitung im Labor zurückzuführen.

### Ankylos in der täglichen Praxis

Nach seiner Grundausbildung und Dissertation in Dresden war Dr. Jens Schug während acht Jahren am ZZMK Zürich tätig, wo er auch ab 1998 am Aufbau einer implantologischen Infrastruktur in der Assistenztausbildung aktiv beteiligt war. Seit 2003 ist er in einer Gruppenpraxis in Zürich tätig.

Als Privatpraktiker mit akademischem Background schätzt er am Ankylos®-System einige Besonderheiten, die sich von anderen Implantattypen unterscheiden.



Dierk Zimmermann, Gastgeber der Tagung (links), dankt Dr. Jens Schug für seine praxisorientierten Ausführungen.

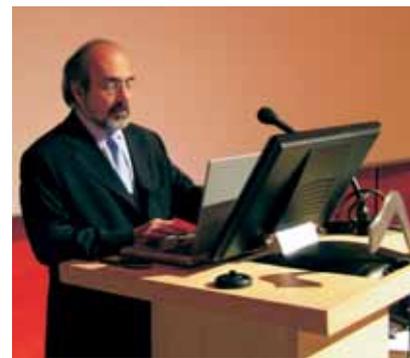
Nach seiner Auffassung bewirkt das progressive Schraubengewinde eine biomechanisch vorteilhafte Lasteinleitung in den spongiösen Knochen und eine Entlastung der kortikalen Schale, welche die periimplantären Knochenresorption vermeiden helfen. Auch die Mikrostruktur der CELLplus®-Oberfläche bis hinauf zum zervikalen Rand und zur Implantatstirnfläche fördert die Zellanhaftung und beschleunigt die Osteointegration. Die Konusverbindung zwischen Abutment und Implantat gewährleistet eine spaltfreie, bakteriendichte Verbindung, wobei der schmale, eingezogene Sulkusbereich bei der Abutment-Connexion nur eine minimale Wiedereröffnung notwendig macht. Der schlanke Pfostendurchtritt diene auch als Leitstruktur, die das Epithel weg vom periimplantären Knochen deflektiert. Aus der Sicht des Privatpraktikers gebe ihm die freie Kombinierbarkeit der Aufbauteile höchstmögliche Flexibilität bei gleichzeitiger Reduzierung der Lagerhaltung. Auch das neu eingeführte SynCone®-Konzept für die Sofortbelastung in der abnehmbaren Prothetik findet er vielversprechend. Die ausschliessliche Verwendung konfektionierter Komponenten bringe eine Vereinfachung der Behandlungsschritte sowohl chairside als auch im Labor und eine Reduktion der Kosten, was das System insbesondere in der geriatrischen Prothetik attraktiv mache.

#### In focus: the patients smile

Ein besonderer Leckerbissen war das Referat von Dr. David Garber, dessen akademisches und klinisches Ansehen weltweit wohl bekannt ist. Als Dozent für fest sit-

zende Prothetik an den Universitäten von Georgia und Louisiana und Partner in der Praxis Team Atlanta (zusammen mit Ron Goldstein, den Brüdern Maurice und Henry Salama, Brian Beaudreau und Angie Gribble Hedlund) ist er ein ausgewiesener Experte auf den Gebieten der Implantologie und der ästhetischen Zahnmedizin. Wohlthuend an seinen Vorträgen ist immer seine Bescheidenheit und Selbstkritik: «for each nice case I'm able to present, I have maybe 22 learning cases, which are not for showing and should stay in the closet.»

In seiner Präsentation hob er als grundlegende Aspekte der aktuellen ästhetischen Implantatprothetik folgende fünf Punkte hervor: Auf der technischen Seite stehen das Implantatdesign, die Osteointegration, die dreidimensionale Position und die Möglichkeiten in der Gestaltung der Abutments im Vordergrund. Zirkonoxid (Ceron®) ist wegen seiner mechanischen wie biologischen und optischen Eigenschaften der ganz grosse Renner, nicht nur für die Aufbauten, sondern auch für die Kronengerüste. Des Weiteren spielen das Weichteilsmanagement und die Gestaltung der interproximalen Kontakte und Übergänge für den langfristigen Erfolg eine entscheidende Rolle. Und, last but not least, mahnte er, sei da der Faktor Zeit, dem infolge des Strebens nach immer kürzeren Behandlungszeiten oft zu wenig Bedeutung beigemessen werde.



Voll Konzentration: die hohe Schule der Ästhetik in der Implantatprothetik, präsentiert von Dr. David Garber.

In der implantatprothetischen Versorgung im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich ergeben sich, so Garber, einige neue Trends, die es zu beachten gilt. Für eine erfolgreiche und vorhersehbare Osteointegration ist die Verwendung von geometrisch kongruenten Implantat-Abutment-Systemen von Vorteil. Um schädliche Mikroerschütterungen zu vermeiden, gilt das Prinzip «one abutment – one time», d. h., der Aufbau soll frühstmöglich gesetzt und danach nicht mehr manipuliert werden. Die konische Verschraubung des Abutments im Implantatkörper gewährleiste eine absolut bewegungsfreie und bakteriendichte Verbindung der Teile und verhindere somit das

## Gebühren für die Spezialisierung in der Zahnmedizin

Der Vorstand der Schweizerischen Zahnärzte-Gesellschaft SSO hat, gestützt auf Art. 4 der Weiterbildungsordnung, die Gebühr für Gesuche zur Anerkennung als Fachzahnarzt bzw. Anerkennung der strukturierten Weiterbildung SSO und zur Eintragung ins entsprechende Register wie folgt festgelegt:

1. Die Gebühr beträgt Fr. 4500.–. Mitgliedern der SSO wird eine Reduktion von Fr. 1000.– (als Abgeltung der durch den Mitgliederbeitrag gedeckten Grundkosten) gewährt. Fr. 2000.– sind für die Fachgesellschaft bestimmt, zwecks Abgeltung der Begutachtung und Prüfungskosten, während der Rest der SSO verbleibt.
2. Ein Betrag von Fr. 2500.– (Mitgliedern der SSO wird eine Reduktion von Fr. 500.– gewährt) deckt die administrativen Kosten. Er verfällt in jedem Fall, auch wenn keine Begutachtung resp. Prüfung durchgeführt wird. Dieser Betrag gilt auch in denjenigen Fällen, in denen aufgrund der geltenden Weiterbildungsordnung und der Spezialisierungsreglemente keine Begutachtung resp. Prüfung stattfindet. Fr. 300.– gehen an die Fachgesellschaft; der Rest verbleibt der SSO zur Deckung ihrer Unkosten.
3. Dem Antrag auf Registrierung ist ein Beleg über die Bezahlung der Gebühr beizulegen.

Dieser Beschluss ersetzt die bisherige Gebührenordnung vom 26. August 1999 und tritt per 1. Januar 2006 für die ab diesem Datum eingereichten Gesuche in Kraft (mit Ausnahme von Ziffer 2, welche rückwirkend auf den 1. September 2005 in Kraft gesetzt wird).

KOMPLETTE  
PRAXISEINRICHTUNGEN  
NACH MASS

www.hotmanwerbung.ch

**BELRAY**  
MODEL 096

Selektive Dental Radiographie



Die Technik ist Ihre - die Technologie ist Belmont  
**Belmont**

AKTION **20%**

nur gültig im Oktober  
und November 2005

ab Fr. 5824.- netto

**HÄUBI**

Häubi AG, Dentaleinrichtungen, Innenausbau  
Werkstrasse 29, CH-3250 Lyss  
Tel. 032 385 17 24, Fax 032 384 53 40  
[www.haebilys.ch](http://www.haebilys.ch)

Abreissen des biologischen «Dichtungs-rings» der marginalen Gewebe. Neue Resultate aus der Forschung haben das Interesse an einem in subgingivalen Bereich unterkonturierten Implantatdesign im Sinne des «platform switching» weiter untermauert. Diese Anforderungen seien beim Ankylos®-System optimal verwirklicht, meinte Garber. Weil im Schulterbereich skaloppierte Implantate unglaublich schwer zu plazieren seien, sei das «platform switching» bei weitem der elegantere Ansatz für die Erhaltung der periimplantären Hart- und Weichgewebe.

Auch die chirurgischen Techniken («surgical tissue layering») und präzise Steuerung der Weichgewebsregeneration mit alloplastischen Materialien und Wachstumsfaktoren werden laufend verfeinert. Die Sofortimplantation im anterioren Bereich wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Implantate mit reduziertem Durchmesser sowie die Verwendung von langsam resorbierenden autologen Knochen-transplantaten und/oder von Materialien zur Beschleunigung der Zellproliferation wie PepGen® lieferten gute Ergebnisse, meinte Garber. In Verbindung mit speziellen Techniken der Weichgewebschirurgie (Bindegewebsstransplantate mit modifiziertem Rolllappen, mit labialer Einschlagung der deepithelialisierten Schleimhaut), können sie in ausgewählten Fällen zu ansprechenden Resultaten führen. Trotzdem ist in Situationen mit fehlendem Knochenangebot nach wie vor höchste Vorsicht geboten. Die Höhe des krestalen Knochens (IHB, Interproximal Height of Bone) ist nämlich durch jene am benachbarten natürlichen Zahn bestimmt, und die von Salama und Garber (1998) definierten Abstände – sowohl in horizontaler wie auch vertikaler Richtung – dürfen keinesfalls unterschritten werden. Vom Setzen mehrerer benachbarter Implantate ist in jedem Fall abzuraten, weil das Resultat überhaupt nicht vorhersehbar ist und meist zu einer Katastrophe führt. Deshalb ist abzuwägen, ob die Planung eines Zwischenglieds nicht sinnvoller ist. Andernfalls sind präprothetische Massnahmen, wie die orthodontische Extrusion oder der chirurgische Aufbau des Knochens und Weichteildecke, absolute Voraussetzung für ein dauerhaftes ästhetisches Resultat.

Die computergestützte Herstellung der prothetischen Werkstücke mittels CAD/CAM ist weiterhin auf dem Vormarsch und aus der zahnärztlichen Prothetik kaum mehr wegzudenken. Ob und wann allenfalls vollkeramische Implantate zur Anwendung kommen könnten, ist zwar Gegenstand intensiver Forschungen, lässt

sich jedoch zum heutigen Zeitpunkt noch nicht abschätzen.

### Unkonventionelle Argumente aus der Sicht der Universität

Im letzten Vortrag der Tagung ergänzte Prof. Paul Weigl aus seiner universitären Perspektive die eher praxisbezogenen Ausführungen seines Vorredners Jens Schug zum Ankylos®-System. Anhand einiger wissenschaftlicher Studien hob er seinerseits die Vorzüge der spaltfreien koronischen Verbindung zwischen Abutment und Implantat hervor. Während die mechanischen Vorzüge dieses Designs, vor allem gegenüber externen Hexverbindern, einleuchten mögen, mutete Weigls Hypothese doch etwas gewagt an, der dadurch mögliche grössere Abstand zwischen krestalem Knochen und der Grenzfläche der Verbindung Abutment-Implantat erlaube es, die «biologische Breite» auszutricksen. Auch das Konzept des «platform switching», d.h. die Verwendung von Aufbauten mit gegenüber der Implantatschulter reduziertem Durchmesser, bedarf sicher noch weitergehender Untersuchungen, obwohl einige viel versprechende Resultate vorliegen.

In Abweichung von den konventionellen Protokollen, bei denen das Austrittsprofil und die Modellierung, respektive Reifung, der Weichgewebe im marginalen Bereich durch die sukzessive Anpassung der provisorischen Kronen gesteuert werden, wartete der Spezialist aus Frankfurt mit einer weiteren überraschenden Methode auf. Er zieht es vor, direkt die definitiven prothetischen Suprastrukturen einzusetzen und diese provisorisch mit Temp Bond zu befestigen. Sofern das Austrittsprofil der Kronen nach dem Prinzip des «ovate pontic design» gestaltet werde, folge die Weichgewebkontur automatisch der Form der prothetischen Restauration. Somit erreiche er ohne den aufwändigen Umweg über eine Reihe von Provisorien direkt die angestrebte Reifung der periimplantären Gewebe. Und da nur der zervikale Kronenrand individualisiert wird, können seiner Auffassung nach grundsätzlich Standard-Abutments verwendet werden, wodurch auch auf die Anfertigung von individualisierten keramischen Aufbauten verzichtet werden könne. Der letzte Teil der Präsentation war dem Konzept der Sofortimplantation und Immediatversorgung in der abnehmbaren Prothetik mit dem SynCone®-System gewidmet. Eine detaillierte Beschreibung dieser Methode würde jedoch den Rahmen dieser Berichterstattung sprengen. Es wird sich sicher eine Gelegenheit erge-

ben, zu einem späteren Zeitpunkt näher darauf einzugehen.

### Fazit

Dieses kompakte Symposium im architektonisch einzigartigen Paul-Klee-Zentrum bot den implantologisch und prothetisch tätigen Zahnärzten eine interessante Gelegenheit, einige theoretische und praktische Aspekte des Ankylos-Systems sowohl in den Präsentationen wie auch im direkten Kontakt mit ausgewählten Experten

kennen zu lernen. Leider war ein Teil der vorgetragenen Argumente eher empirisch begründet. Zu verschiedenen Themen hätte man sich eine etwas objektivere Einschätzung unter Berücksichtigung der Daten aus der wissenschaftlichen Literatur gewünscht. Trotzdem dürften die vorgestellten Konzepte wohl bei manchen Teilnehmern das Interesse geweckt haben, sich mit den für ihre Praxis geeigneten Möglichkeiten der klinischen Anwendung eingehender zu befassen. ■

## Chargenrückruf Plak-out-Spüllösung 0,1%, 250 ml

Präparat: Plak-out-Spüllösung 0,1%, 250 ml  
Zulassungsnummer: 47887  
Rückzug der Charge: 05G0178  
Zulassungsinhaber: KerrHawe SA, Bioggio

Die Firma KerrHawe hat die Charge 05G0178 des Präparates Plak-out-Spüllösung 0,1%, 250 ml aus dem Handel zurückgezogen, da in Teilen der Charge der Schraubverschluss unvollständig verschraubt ist, was zu einem möglichen Austritt von Flüssigkeit führen kann.



**Zeit ist Geld**

**Sie sparen bares Geld.**  
...weil Sie Ihre eigenen Betriebskosten senken

**Sie verdienen bares Geld...**  
...weil Sie Ihr medizinisches Fachpersonal verstärkt im Praxisbetrieb einsetzen und von administrativen Aufgaben entlasten können.

**Sie verlieren kein Geld...**  
...weil wir, als spezialisiertes Unternehmen, für Sie

- die Überwachung Ihrer Patientenguthaben
- das Mahnwesen
- die Inkassofälle
- Teilzahlungsvereinbarungen usw. übernehmen.

**Medikont AG**  
Zugerstr. 51 · 6330 Cham  
Tel. 041/784 10 25  
Fax 041/784 10 29

Rechnungsstellung || Bewirtschaftung von Honorarguthaben || Inkasso

## BUCHBESPRECHUNGEN



## Herdbehandlung

**Strittmatter B:**  
**Der Störherd und seine Entstörung;  
 Wege aus der Therapieresistenz**  
 2., überarb. Aufl, 230 S., 149 Abb., CHF 99.–,  
 Thieme Verlag, Stuttgart (2005)  
 ISBN: 3-8304-5326-4

Dieses Buch hat mir sehr gut gefallen, bietet es doch einen ausgezeichneten Zugang zur Herddiagnostik. In der Praxis werden immer wieder frustrierende Therapieresistenzen von Beschwerden und Krankheiten beobachtet. Nur eine ganzheitliche Erfassung aller möglichen Ursachen des Problems und eine gebietsübergreifende Behandlung bringen dem Patienten und dem Therapeuten dauerhaften Erfolg.

## Augenlicht schenken mit Altgold



Ein ausgetragener Ring, ein Kettchen, Zahngold....Damit geben Sie einem erblindeten Mensch in der Dritten Welt das Augenlicht zurück.



**Senden Sie Ihre Altgoldspende an:**  
 SRK, Altgold für Augenlicht,  
 Rainmattstrasse 10, 3001 Bern  
 PC 30-4200-3, [www.redcross.ch](http://www.redcross.ch)

**Schweizerisches Rotes Kreuz**

In der inneren Medizin ist das «Herdscreening» schon lange üblich. Mit verschiedensten Techniken und Laboruntersuchungen wird nach Herden gesucht, meist sind dies empfindliche Prozesse an Nasennebenhöhlen, Galle, Pankreas, Unterleib oder an den Zähnen. Doch viele Störfelder entziehen sich einer bildgebenden oder labortechnischen Diagnostik. Schon mancher Zahn wurde wegen «Verdacht» extrahiert, ohne dass sich das Krankheitsgeschehen verändert hätte. Aber auch umgekehrt: Zähne wurden immer wieder behandelt, doch die Beschwerden blieben bestehen. Deshalb drängt sich eine gezielte Herddiagnostik auf. Mit der Ohrakupunktur wird eine einfache Möglichkeit der präzisen Störfeldsuche und der nachfolgenden Herdtherapie gegeben. Die Autorin Beate Strittmatter vermittelt mit einer vorbildlichen Systematik und vielen Abbildungen ihre langjährige Erfahrung als Dozentin und Ärztin in eigener Praxis.

Im vorliegenden Buch wird auch für den Nichtakupunktur die ganzheitliche Herddiagnostik verständlich und praxisnah dargestellt. Aber auch für den erfahrenen Ohrakupunktur entstand ein systematischer Leitfaden zum Nachschlagen und als übersichtliches Hilfsmittel.

Das Buch gliedert sich in drei Teile. Teil A: Grundlage, Teil B: Praxis, Teil C: Ausbildung, Geräte und praktische Hilfe. Ein ausführliches Literatur- und Sachverzeichnis macht den Abschluss.

In Teil A werden die Grundlagen des Herdgeschehens dargestellt. Ein Störfeld wird als Noxe, die den Körper in seiner kybernetischen Regulierung hindert, definiert. Durch das überlastete Regelkreisgeschehen kann ein Heilungsprozess verzögert oder verhindert werden; der Körper hat Mühe das ursprüngliche Gleichgewicht wieder zu finden.

Die grosse Bedeutung des Bindegewebes als «Transitsystem» wird erläutert; es dient der Funktion sämtlicher Zellen. Aber auch die energetische Ebene wird angesprochen. Die energetische Kopplung durch eine resonanzkettenmässige Verflechtung der Gewebe und Organe wird erklärt.

Mögliche Störherde sollten durch eine geeignete Herddiagnostik erkannt werden, damit sie durch gezielte Therapiemethoden beseitigt werden können.

- Die Störherde werden eingeteilt in
- chronisch entzündliche Störherde (auch im Zahn-Mund-Kiefer-Bereich)
  - Narbenstörherde
  - Darmdysbiosen
  - Materialunverträglichkeit
  - Umweltbelastungen

Aber auch psychische Belastungen und Stress können die körpereigene Regulation stören oder behindern.

Um 1950 entdeckte der französische Arzt P. Nogier, dass die Ohrmuscheln ein Reflexzonensystem darstellen, auf die alle Organe des Körpers projiziert sind. Bahr entwickelte auf dieser Reflexkartografie die Aurikulo-Diagnostik und -Therapie.

In Teil B (Praxis) wird das Lernen und Erreichen der verschiedenen Wissensstufen dargestellt. So wird ausführlich auf den RAC (Réflex auriculo-cardiaque, Nogier) eingegangen. Aber auch Lasermethoden werden beschrieben. Teil B wird durch Praxisbeispiele abgerundet.

Der dritte Teil enthält ein ausführliches Literatur- und Sachverzeichnis. Daneben werden auch Ausbildungsmöglichkeiten aufgelistet.

Meiner Ansicht nach bringt dieses Buch sowohl dem erfahrenen Zahnarzt, Arzt, Ohrakupunktur als auch dem Studenten eine klar strukturierte Information. Es sollen nicht nur die Symptome behandelt werden, sondern es soll nach den Ursachen der Störung gesucht werden. Durch ganzheitliche Diagnosemethoden können die gezielten Therapiemöglichkeiten erweitert werden.

Dem ganzheitlich interessierten Mediziner bietet das Buch eine ausgezeichnete Systematik für Diagnostik und Therapie. Ich kann das Buch von Frau B. Strittmatter zum Nachschlagen und zum Studium sehr empfehlen.

Felix Meier, Zürich

## Behandlungen mit Ozon

**Edward Lynch, Editor:**  
**«Ozone: The Revolution in Dentistry»**  
 300 S., 185 Abb., € 88.–, Quintessence  
 Publishing Co. Ltd., London (2004)  
 ISBN 1-85097-088-2

Der Herausgeber des vorliegenden Buches, E. Lynch, hat sich im vergangenen Jahrzehnt bezüglich Anwendung von Ozon in der Zahnmedizin international am intensivsten profiliert. Zusammen mit über 30 Koautoren hat er uns das heute verfügbare Wissen in Buchform zugänglich gemacht. Ob das Ozon eine Revolu-

tion in der Zahnmedizin bereits «eingeläutet» hat, muss jeder Leser und jede Leserin selber entscheiden, und erst die Zukunft wird eine genauere Antwort geben können. Jedenfalls sind diverse Behandlungsmöglichkeiten mit Ozon für die Privatpraxen bereits verfügbar, und entsprechend ist es wichtig, dass die Anwenderinnen und Anwender über ein breiteres «Grundlagenwissen» verfügen und die heutigen Anwendungsmöglichkeiten, speziell auch deren Limiten, genau kennen. Das vorliegende Buch liefert die Informationen allgemein in relativ kurzer und verständlicher Form. Es beginnt mit einer geschichtlichen Zusammenfassung des therapeutischen Ozoneinsatzes in der Medizin und beschreibt auch die Wirkungsweisen und therapeutischen Effekte sowie die möglichen Gefahren und Nebenwirkungen des Ozons bei medizinischer und zahnärztlicher Anwendung. Eine Beschreibung und Erklärung der Funktionsweise der heute verfügbaren Geräte für die zahnmedizinischen Anwendungen ist wertvoll.

Von zentralem Interesse ist selbstverständlich die Darstellung der Behandlungsmöglichkeiten mit Ozon in der Zahnmedizin zusammen mit einer Auflistung der bis heute verfügbaren Resultate von Laborstudien und klinischen Untersuchungen. Haupteinsatzgebiet für Ozon ist momentan die Behandlung von aktiven kariösen Läsionen in Zahnkronen und auf Wurzeloberflächen. Minimalinvasives Vorgehen ist heute oberstes Gebot in der Behandlung von Zahnkaries. Dies bedingt sorgfältigste und optimale Diagnostik; Remineralisation und eine effiziente Ozonbehandlung könnte die Notwendigkeit und Menge der zu exkavierenden kariösen Zahnschubstanz deutlich reduzieren. In mehreren Kapiteln werden im vorliegenden Buch Behandlungsmöglichkeiten in Text und Bild dargestellt. Die Autoren berichten speziell auch über ihre bisherigen klinischen Erfahrungen. Es betrifft dies unter anderem die Ozonbehandlung von Fissuren und Grübchenkaries – auch in Kombination mit dem Diagnostikum als diagnostischem Hilfsmittel zur Karieskontrolle – und die Behandlungsmöglichkeiten der Milchzahnkaries und Wurzeloberflächenkaries. Da Letztere bei unserer älteren Generation ein grosses Problem darstellt und mit Ozon nach heutigem Wissen relativ schnell, schmerzfrei und substanzschonend solche Läsionen inaktiviert werden können, dürfte das Verfahren auf viel Interesse stossen. Für die Desinfektion von Wurzelkanälen bei endodontischen Behandlungen wäre der

Einsatz von Ozon denkbar, wissenschaftliche Daten liegen bis heute jedoch kaum vor. Schliesslich berichten einige Koautoren über ihre bisherigen Erfahrungen mit Ozon bei ihren täglichen Arbeiten am Patienten.

Das Buch kann jedem und jeder an den heutigen Behandlungsmöglichkeiten mit Ozon interessierten Leser respektive Leserin zur Lektüre empfohlen werden. Es gibt einen guten Überblick über den heutigen Stand des Wissens in dieser in Zukunft sich sicher noch weiter entwickelnden Sparte der Zahnmedizin.

Peter Hotz, Bern

#### Materialkunde

##### H. Ludwig (Hrsg.): Lexikon der Zahnmedizinischen Werkstoffkunde

316 S., € 78,-, Quintessenz Verlags-GmbH, Berlin (2005)  
ISBN 3-87652-310-9

Die Entwicklung im Bereich der zahnärztlichen Materialien und neu entwickelten Techniken (z.B. CAD-CAM-Systeme) ist heutzutage so rasant, dass es für den Zahnarzt immer schwieriger wird, sich ein übersichtliches Bild zu machen. Er benötigt nach wie vor ein gesichertes materialkundliches und biologisches Wissen, um bei Auswahl und Einsatz von Dentalmaterialien seiner ärztlichen Verantwortung nachzukommen. Dieses Buch stellt – in Form eines Lexikons mit über 2000 Sachbegriffen – ein aktuelles Nachschla-

gewerk dar, das ihm in dieser Angelegenheit von grosser Hilfe sein kann.

Elf renommierte Autoren (Wissenschaftler und Zahnmediziner) unterschiedlicher Fachrichtungen aus Deutschland haben zu diesem Lexikon beigetragen.

Die Definitionen sind kurz und prägnant formuliert. Was für den Leser besonders gefällig ist, sind die zahlreichen Abbildungen (über 300), die schematische Zeichnungen, Diagramme und Formeln beinhalten. Sie sind immer sehr klar und einfach dargestellt. Die kritischen Punkte oder wichtigen Vorgänge sind rot hervorgehoben und somit viel verständlicher. Das Buch ist auch mit vielen wertvollen mikroskopischen und rasterelektronenmikroskopischen Abbildungen versehen. Ein Anhang mit Tabellen (physikalische Basisgrössen und abgeleitete Einheiten mit Umrechnungen, physikalische Werkstoffdaten, Periodensystem), einem Normenverzeichnis für die wichtigsten Dentalwerkstoffe (meistens in DIN/EN/ISO) und mit einem Gefahrstoffverzeichnis gibt zusätzliche Informationen.

Durch die klare Buchdarstellung ist es für den Leser, der eine Information rasch braucht, sehr einfach, zum Ziel zu gelangen. Eine Vernetzung durch Querverweise erleichtert die Suche.

Das Lexikon richtet sich in erster Linie an die in der Praxis tätigen Zahnärzte/innen sowie an interessierte Zahntechniker/innen. Man kann es aber auch als Ergänzungsliteratur zu Grundlagenbüchern betrachten und somit ohne Vorbehalt den zahnmedizinischen Studenten empfehlen.

Heinz Lüthy, Basel

## ZEITSCHRIFTEN



#### Koronektomie

##### O'Riordan B C: Coronectomy (intentional partial odontectomy of lower third molars)

##### Die «Entfernung» unterer Weisheitszähne unter gezieltem Belassen der Wurzeln

*Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral  
Radiol Endod 98: Nr. 3 (2004)*

Ziel dieser Studie war die Evaluation der Infektionsrate von retinierten unteren Weisheitszähnen mit enger Beziehung zum N. alveolaris inferior (IAN) nach er-

folgter Koronektomie. Der Autor definiert die Koronektomie als Entfernung der Krone unter Belassung der Wurzel in situ oder auch als beabsichtigte partielle Odontektomie. Absicht dieser Technik ist, Läsionen des IAN zu vermeiden.

Aus der vom Autor vorgelegten Literatur geht hervor, dass die Inzidenz von Läsionen des IAN nach Entfernung der unteren Weisheitszähne mit vorübergehender Anästhesie zwischen 0,4 bis 8,1% beträgt. Länger anhaltende Anästhesie (über eine Woche) wird mit 0,01 bis 3,6% angegeben. Bei radiologischen Zeichen steigt die Inzidenz für Schädigungen des IAN auf



bis zu 35% (Howe/Poyton). Zu den radiologischen Zeichen werden gezählt: ein radioluzentes Band über den Wurzeln der unteren Weisheitszähne (zu 76% in dieser Studie), Verlust von einer oder beiden weissen Linien (Begrenzung) des Nervenkanals (11%), Verschmälerung des Nervenkanals (2%), Wurzelkrümmungen am Kanal oder Hyperzementosen (11%). In dieser retrospektiven Studie wurden über eine Zeitspanne von 10 Jahren 95 Patienten behandelt und 52 nachkontrolliert. Dabei wurden alle operativen Eingriffe vom Autor ausgeführt, 51 in Vollnarkose und ein Eingriff in lokaler Anästhesie. Als bildgebendes Verfahren diente das OPT, auf dem man die radiologischen Zeichen beurteilte. Der Entschluss zur Koronektomie wurde präoperativ gefällt. Die vollständige Extraktion des Zahnes wurde bei entzündlich veränderten Lappen oder bei ungünstiger Angulation der Zähne vorgenommen. Als operativer Zugang wurde der Lingualappen gewählt. Die freigelegte Krone wurde apikal des Follikelattachments unter einem Winkel von 30 Grad (bucco-lingual) reseziert und anschliessend mit einem Hebel weggebrochen. Die Abstützung auf dem Alveolarknochen wurde möglichst vermieden. Die Wunde wurde durch Mobilisierung des Lappens mit vertikalen Matratzennähten primär verschlossen. Alle Patienten wurden postoperativ antibiotisch abgeschirmt.

Bei acht Patienten wurden die Wurzeln extrahiert, da die Krone nicht adäquat frakturierte. Dies war vor allem bei den mehrwurzligen Zähnen der Fall. Siebzehn Patienten wurden aus der Studie ausgeschlossen, weil der Follow-up weniger als zwei Jahre betrug. In dieser Zeitspanne wurden dem Autor keine Beschwerden gemeldet.

68 Patienten wurde ein Fragebogen zur Erfassung der postoperativen Beschwerden zugeschickt. Von ihnen haben 52 Patienten geantwortet (76,5%). Bei lediglich 20 Patienten wurde ein Kontrolluntersuch mit einem postoperativen Röntgen durchgeführt. Die Länge des Follow-ups wurde wie folgt angegeben: 4 Patienten mit 10 Jahren, 15 Patienten mit 5 bis 9 Jahren und 33 Patienten mit 2 bis 4 Jahren.

Von 95 behandelten Patienten konnten 52 Fälle dokumentiert werden. In 49 Fällen (94,5%) verlief der Eingriff komplikationslos. Bei drei Patienten (5,5%) war ein zweiter Eingriff mit Entfernung der Wurzeln nötig. Darunter war ein eitriger Infekt, der nach einer Woche ausbrach. Bei einem weiteren Fall trat nach 18 Monaten eine von Schmerzen begleitete Schwellung auf. Beim dritten Patienten mit begleitender chronischer Parodontitis mussten die Wurzeln sieben Jahre nach der Koronektomie entfernt werden.

Es waren vier Komplikationen im Zusammenhang mit dem IAN zu verzeichnen: In einem Fall (1,8%) resultierte eine über ein Jahr anhaltende Anästhesie der Lippe, weil der IAN mit dem Bohrer verletzt wurde. Weiter traten drei temporäre Hypästhesien (5,5%) auf, die nach einer Woche verschwanden.

Im Weiteren greift der Autor die Frage nach dem Schicksal der Pulpa und den Wurzeln auf. Verständlicherweise verzichtete der Operateur auf eine Biopsie. Die Pulpa bleibt vital. Hier stützt er sich auf Studien von Johnson et al. (1974), wonach es als Abwehrantwort der Pulpa zur Ausbildung einer Hartgewebsbrücke

komme und bei Zweifel an der Vitalität der Pulpa der Zahn zu extrahieren sei. Bei den Wurzeln der koronektomierten unteren Weisheitszähne war eine Migration in koronaler Richtung weg vom IAN zu beobachten, da es während der radiologischen Verlaufskontrolle zu einer symptomlosen apikalen Aufhellung gekommen war. Knutsson et al. (1989) registrierten ähnliche Befunde.

Ecuyer und Debieu (1984/1995) haben die Technik der Koronektomie zuerst beschrieben. Im Unterschied zu dieser Studie haben sie die Pulpotomie zwei Millimeter unterhalb der Furkation durchgeführt. Knutsson et al. (1989) hatten mit der Koronektomie und anschliessender offener Wundheilung in 27% der Fälle Wundheilungsstörungen. Auch er hat eine koronale Migration des Wurzelblocks beobachtet. Freemann berichtete 1997 über nur einen Misserfolg, machte aber bezüglich Technik und Komplikationen zu wenig Angaben. Laut O'Riordan ist die Inzidenz der Komplikationen bei koronektomierten unteren Weisheitszähnen viel kleiner als bei einer Extraktion, wenn radiologische Zeichen auf ein hohes Risiko einer Nervenschädigung hindeuten.

Darum ist seiner Meinung nach die Koronektomie eine ernst zu nehmende Alternative zur Extraktion der unteren Weisheitszähne.

Trotz der wenigen Komplikationen beim gezielten Belassen von Wurzeln, können wir die Methode nicht zur Nachahmung empfehlen. Es müsste mit einigen forensischen Problemen gerechnet werden. Wir empfehlen vielmehr die Klärung der räumlichen Beziehungen der Wurzeln des Weisheitszahnes zum Mandibularkanal und entsprechend angepasste operative Technik bei der Entfernung. Nach unseren Beobachtungen liegt die Komplikationsrate bezüglich neuralen Störungen unter 1% (temporär!) Pajarola und Sailer, SMFZ 104: 1202–1209 (1994).

Kosicki, Daniel, Zürich