

Abschlussbericht Teilprojekt 3.5

Projekttitle: Etablierung einer Modelregion „Nord“ zum Management chronisch viraler Hepatitiden

Projektleiter: PD Dr. med. Heiner Wedemeyer
Medizinische Hochschule Hannover
Zentrum für Innere Medizin
Carl-Neuberg-Str. 1
30625 Hannover

Telefon: +49 (0) 511 / 532-6814

Fax: +49 (0) 511 / 532-6820

E-Mail: wedemeyer.heiner@mh-hannover.de, thomas.berg@charite.de,
Buggisch@uke.uni-hamburg.de, hhinrichsen@1med.uni-kiel.de

Berichtszeitraum: 01.02.2005 – 31.01.2007

I. Kurze Darstellung

1. Aufgabenstellung

Ziel des Projektes war die Etablierung der Modellregion Nord im Kompetenznetz Hepatitis sowie die Durchführung einzelner vernetzter Forschungsprojekte.

2. Voraussetzungen

Zu den Voraussetzungen der Modellregionen sind mehrer Berichte in deutscher und englischer Sprache dem BMBF vorgelegt worden. Wir verweisen hier auf die ausführliche Darstellung, die im Zwischenbericht 2006 erfolgte:

The overall aims for the establishment of regional model regions are described in detail in the project descriptions of the other model regions. The aim of this particular project „Model Region North“ (MRN) was to use the experiences of the established model regions and to improve the management of patients with viral hepatitis in northern Germany. Acquisition of data should be part of the “Regelversorgung” which means that already established infrastructures were used to get more information on different aspects of viral hepatitis in the MRN. Each coordinator was responsible for sub-projects in their respective region. Special aspects of ongoing projects the MRN are the following issues:

In the four major cities the prevalence of high-risk individuals is high (e.g. IV drug addicts or immigrants from Eastern Europe and other parts of the world with high prevalences of viral hepatitis). On the other hand, there are large rural areas where we lack any information on prevalence, awareness and management of viral hepatitis. The socio-economic differences are significant ranging from very wealthy people in some suburban areas of the major cities to areas with unemployment rates of >20% in the northern part of East Germany. The prevalence of viral hepatitis in rural areas of Germany is completely unknown. One major aim of the MRN is to investigate these special issues in more detail.

To acquire as patient data and samples to “feed” the central core facilities (Serum and DNA bank (project 1.3), central tissue bank (project 1.4), National hepatocellular carcinoma (HCC) register (project 1.5).

- To improve awareness, education and management of viral hepatitis not only in the main cities with well established infrastructure but also in rural areas by organization of seminars for patients and physicians, collaboration with health authorities (compare vaccine campaign of the MRN in Hanover in November 2003, section B5 of this application).
- To enhance exchange of the expertise between the main centers.
- To investigate the socio-psychological aspect of viral hepatitis in the different geographical areas. Social stigmatisation of patients infected with viral hepatitis can be a significant problem potentially leading to psychological and psychiatric comorbidity. A special project of the Hannover center was to investigate with this problem in more detail. In addition, it was the aim of this sub-project to analyse the efficacy of different information and education programs which potentially could give important information for the entire network (internet vs. brochures vs. “telephone consultancy” vs. information by the treating physician)

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Planung und Ablauf des Vorhabens sind detailliert im initialen Antrag sowie in den Zwischenberichten beschrieben worden.

Zusammengefasst wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Die Homepage wurde implementiert
- Informationsbroschüren für die MRN wurden erstellt und gedruckt
- Es wurden zahlreiche Seminare für niedergelassene Ärzte durchgeführt
- Regelmäßige Telefonkonferenzen zwischen den koordinierenden Zentren wurden durchgeführt

- eine Umfrage zur Kenntnis über Hepatitis-Erkrankungen und den Impfstatus bei >1500 Schülern der 8. Klasse in Hannover wurde durchgeführt

4. wissenschaftlicher und technischer Stand

Die Etablierung der MR Nord basierte auf der Bereitstellung des IT-Konzeptes der zentralen IT-Unit in München.

Zu den Voraussetzungen der Modellregionen sind mehrere Berichte in deutscher und englischer Sprache dem BMBF vorgelegt worden.

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Partners in the *horizontal network*

- Central Business Unit Hannover - Prof. M. Manns, Abteilung Gastroenterologie und Hepatologie, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30623 Hannover, Tel: +49-511-532-3306, Fax 4896, Email: manns.michael@mh-hannover.de
- Central Information and Communication Services - Prof. K. Überla, Dr. K. Adelhard, Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Medizinische Informationsverarbeitung, Biometrie und Epidemiologie, Marchioninistr. 15, 81377 München, Tel.: +49 89 70954495, Fax: +49 89 70957491, Email: ade@ibe.med.uni-muenchen.
- Public Health - Prof. J. Graf v. d. Schulenburg, Institute for Insurance Economics at the University Hanover, Königsworther Platz 1, 30167 Hannover, Tel.: +49 511 762-5083, Fax: -5081, Email: jms@ivbl.uni-hannover.de
- Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Schwartz, Medical School Hannover, Carl-Neuberg-Str. 1, 30623 Hannover, Tel.: +49 511 532-4422, Fax: 5347, , Email: schwartz.fw@mh-hannover.de
- PD Dr. Klaus Stark, Robert Koch-Institut, Abt. für Epidemiologie und Gesundheitsberichterstattung, General-Pape-Str. 62 – 66, 12101 Berlin, Tel.: 0 1888 7543425, Fax: (030) 018887543181 Email: starkk@rki.de
- National Reference Centre for Hepatitis C - Prof. M. Roggendorf, Institut für Virologie, Universitätsklinikum Essen, Hufelandstr. 55, 45122 Essen, Tel. +49 201 7233550, Fax: +49 201 7235929, Email: roggendorf@uni-essen.de
- Study House - Prof. Dr. Stefan Zeuzem, Medizinische Klinik II, Zentrum der Inneren Medizin, Klinikum der J.W. Goethe-Universität, Theodor-Stern-Kai 7, 60590 Frankfurt a.M., Tel. +49 69 6301 5297, Fax: 4807, Email: Zeuzem@em.uni-frankfurt.de

Partners in the *vertical network*:

- Municipal hospitals
- Gastroenterologists and hepatologists in private practice
- General practitioners
- Patient advocacy groups
- Health care insurances/providers (Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen)

II. Eingehende Darstellung

1. des erzielten Ergebnisses

Implementation of a MRN-hompage

A homepage on the MRN has been established which can be assessed via <http://www.nord.kompetenznetz-hepatitis.de/>. On this homepage contact informations for physicians and patients are given. Most importantly, a listing of Hep-Net members and partners for each region is given which is an important tool for patients and local physicians to contact an expert in their respective region. This is of particular importance for the MRN which comprises a very large geographic area. Subdomains include "information for physicians" and "special informations for patients". There is also a site with updated informations on activities ongoing in the MRN.

Design of an information brochure "Hep-Net- MRN"

We have designed a special information brochure on the MRN which has been widely distributed in Northern Germany. This is of particular importance since internet coverage is not as high in rural areas as compared to cities.

Education, information, spreading of knowledge and awareness

At each center and also at peripheral sites in the MRN there had been several seminars and meetings to standardize treatment within the region and to spread knowledge on viral hepatitis (listed in detail in the addendum as part of the entire network-report). Several thousand physicians and patients have attended these meetings. For the next year we plan to perform special information activities in collaboration with the respective health authorities including education programs will be held in schools, nursing homes, etc. .

Horizontal Networking Activities

We have implemented regular telephone conferences between the core centers in Berlin, Kiel, Hamburg and Hannover. During these conferences, special clinical cases, basic research projects and clinical activities are discussed and coordinated.

Projekt Umfrage bei Schülern über Kenntnisse zur Hepatitis B und Präventionsmöglichkeiten (ausgewähltes Projekt für eine ausführlichere Darstellung)

2. Hintergrund

In Deutschland sind wahrscheinlich bis zu 1 Million Menschen chronisch mit HBV oder HCV infiziert. Virale Hepatitiden können zur Entwicklung von Leberzirrhose und hepatozellulärem Karzinom führen. Die virus-assoziierte Leberzirrhose stellt in Deutschland neben Alkoholabusus die häufigste Ursache für eine Lebertransplantation dar; das hepatozelluläre Karzinom ist aktuell der Tumor mit der am schnellsten zunehmenden Inzidenz (1). Erfreulicherweise haben sich die therapeutischen Möglichkeiten zur Behandlung der chronischen Hepatitis B und C in den letzten Jahren deutlich verbessert. Fast alle Patienten mit akuter Hepatitis C (2,3) und etwa die Hälfte aller Patienten mit chronischer Hepatitis C (4) können erfolgreich behandelt werden, wenn eine Therapie mit Interferon alpha möglich ist. Ebenso hat die Einführung mehrerer Nukleosid- und Nukleotidanaloga, welche die HBV-Polymerase hemmen, die Therapie der Hepatitis B in den letzten Jahren dramatisch verbessert (5). Allerdings stellen zunehmende Resistenzen gegen HBV-Polymeraseinhibitoren ein Problem dar (6). Schließlich ist die chronische Delta Hepatitis, die primär Migranten betrifft und den aggressivsten Verlauf aller chronischen Hepatitiden aufweist, ein weitgehend ungelöstes Problem (7, 8).

Trotz der Verbesserungen in der Therapie chronisch viraler Hepatitiden und zahlreicher Informationskampagnen von Selbsthilfegruppen, den Gesundheitsämtern sowie dem Kompetenznetz Hepatitis (9), kommt es in Deutschland nach wie vor jährlich zu mehreren Tausend Neuinfektionen mit HBV oder HCV. Insbesondere die akute Hepatitis B nimmt in 1-3% der Fälle einen fulminanten Verlauf, was zum Tode führen oder eine Lebertransplantation notwendig machen kann (10). Während ein Impfstoff gegen Hepatitis C noch nicht zugelassen ist, stehen mehrere sehr gut verträgliche und hocheffektive Impfstoffe gegen Hepatitis B zur Verfügung, die entsprechend auch vor einer Infektion mit HDV schützen. Eine allgemeine Empfehlung der STIKO zur Impfung von Säuglingen gegen Hepatitis B gibt es in Deutschland erst seit 1995. Da die Hepatitis B in Deutschland primär eine Geschlechterkrankung ist, haben wir uns die Frage gestellt, ob Jugendliche, die vor 1995 geboren und dementsprechend nicht notwendigerweise gegen HBV geimpft worden sind, sich der Gefahr einer Infektion mit Hepatitisviren bewusst sind. Diese Frage ist von besonderem Interesse, da Jugendliche in diesem Alter ihre sexuelle Aktivität entwickeln.

3. Methodik

Schülerinnen und Schüler der 8. Klassen aller drei Schulzweige wurden mittels eines standardisierten Fragebogens interviewt. Alle Schulen befanden sich im Stadtgebiet von Hannover. Hier ist zu berücksichtigen, dass der Anteil von Kindern mit Migrationshintergrund an Hauptschulen in Hannover deutlich höher als an Gymnasien ist. Der Fragebogen war in einem Projekt des Kompetenznetzes Hepatitis der ersten Hep-Net Förderperiode von Dr. Weitkunat und Dr. Schlipkötter und Mitarbeitern entwickelt worden (Hep-Net Core-Project 5.2; www.hep-net.de; (11)). Mit diesem Fragebogen wurden Kenntnisse über Lebererkrankungen in der Allgemeinbevölkerung mittels Telefoninterviews erhoben. Wir haben diesen Bogen für die Befragung von Jugendlichen evaluiert und entsprechend angepasst. Letztlich beinhaltete der Bogen 16 Fragen über die Leber im Allgemeinen, den Infektionsmodus von Viruserkrankungen, den Krankheitsverlauf von viralen Hepatitiden, Therapieoptionen, Präventionsmaßnahmen und den Impfstatus gegen Hepatitis B. Es wurden 1450 Bögen an 22 Schulen im Biologieunterricht ausgeteilt (7 Gymnasien, 7 Realschulen, 8 Hauptschulen), von denen schließlich 1262 auswertbar waren (Rücklaufquote 87%). Für die Auswertung wurden deskriptive und statistische Standardmethoden verwendet.

Die 1262 Schüler teilten sich wie in Tabelle 1 angegeben auf die drei Schulzweige auf. Hauptschüler waren signifikant älter ($p < 0.001$) und häufiger männlich ($p < 0.001$) als Gymnasiasten.

Tabelle II 1: Charakteristika der Schüler mit auswertbarem Bogen

	Gymnasium	Realschule	Hauptschule
Anzahl der Schüler	622	405	232
Durchschnittsalter [Jahre]	14,0 ± 0,7	14,5 ± 0,8	14,8 ± 0,9
Männlich /weiblich [%]	43 /57	53 / 47	65 /35

4. Ergebnisse

a.) Kenntnisse über Lebererkrankungen und Virushepatitiden

Der Kenntnisstand der Jugendlichen über Lebererkrankungen im Allgemeinen und die Hepatitis B im Speziellen war sehr heterogen. Mehr als einem Drittel aller Schülerinnen und Schüler war nicht bewusst, dass ein Leberausfall zum Tode führen kann, wobei für diese Frage keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulzweigen gab. Auf der anderen Seite zeigten sich aber auch große Ängste gegenüber Leberentzündungen, da 750 Schüler (59%) glaubten, dass eine Hepatitis B unbehandelt in jedem Falle tödlich verläuft. 55% der Schülerinnen und Schüler wussten, dass es verschiedene Hepatitisviren gibt, die auch einen unterschiedlichen Verlauf der Erkrankung verursachen können. Die überwiegende Zahl der Schüler (78%) hatte von einer HBV-Infektion als spezielle Erkrankung der Leber bereits gehört, jedoch waren je nach Schulform 10-20% der Schüler die Hepatitis B gänzlich unbekannt (Abbildung 1).

Die Frage „Bist Du oder ein Familienmitglied schon mal an einer Virushepatitis erkrankt?“ wurde immerhin von 102 Schülern mit „ja“ beantwortet, wobei nur sehr wenigen Schülern eine Differenzierung möglich war, ob es sich hierbei um eine Hepatitis A, B oder C gehandelt hat.

Antworten der befragten Schüler zur Frage „Hast Du schon mal von der Hepatitis B Erkrankung gehört?“

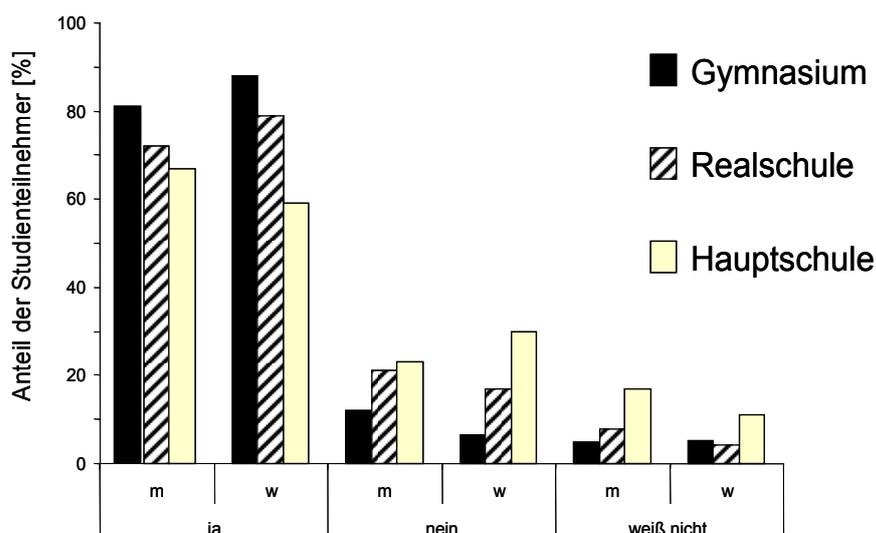


Abb. II1: Kenntnis der Schüler über die Hepatitis B als Erkrankung

Der Unterschied zwischen Hauptschülerinnen und Hauptschülern und Gymnasiastinnen und Gymnasiasten war signifikant (Kruskal-Wallis-Test $p < 0.001$).

b.) Kenntnisse über Übertragungswege des Hepatitis B Virus

Angaben zu möglichen HBV-Übertragungswegen sind in Tabelle 2 aufgeführt. Dabei zeigte sich, dass die Gefahr der Ansteckung durch Geschlechtsverkehr und Drogenkonsum nur etwa der Hälfte und durch Tätowierungen oder Piercing sogar nur weniger als einem Viertel der Schüler bewusst war. Signifikante Unterschiede zwischen den Schulzweigen ergaben sich bei dieser Frage nur bei den Antwortmöglichkeiten „Hautkontakt“ (von Haupt- und Realschülern überschätzt) und „Bluttransfusionen“ (von Gymnasiasten überschätzt). Die Möglichkeit der vertikalen Transmission von Mutter auf Kind war ebenfalls relativ unbekannt,

wurde aber von Mädchen signifikant häufiger als von Jungen angegeben (38% vs. 29%, $p < 0,001$)

Tab. II 2: Angaben der Schüler zu HBV Übertragungswegen (in Prozent; Mehrfachnennungen möglich)

Geschlecht	Gymnasium		Realschule		Hauptschule	
	m	w	m	w	m	w
Hautkontakt (*, **)	5,2	3,9	12	6,8	9,3	16
Geschlechtsverkehr	46	49	42	46	47	38
Drogenkonsum	46	59	49	53	55	54
Lebensmittel	20	20	21	21	30	21
Trinkwasser	38	33	34	32	30	24
Bluttransfusionen (**)	51	58	45	50	42	44
Körperflüssigkeiten	17	14	17	18	14	9,8
Übertragung von Mutter auf Kind	27	35	31	41	29	45
Tätowierung/Piercing	17	24	23	25	16	21
Weiß nicht	26	19	24	24	21	21

*: Der Unterschied zwischen Gymnasien und Realschulen war hoch signifikant ($p < 0.001$)

** : Der Unterschied zwischen Gymnasien und Hauptschulen war hoch signifikant ($p < 0.001$)

c.) Kenntnisse über Präventionsmöglichkeiten

Der nächste Fragenkomplex beschäftigte sich mit Kenntnissen zu möglichen vorbeugenden Maßnahmen, mit denen das Risiko einer HBV-Infektion reduziert werden kann. Auch hier war das Antwortspektrum sehr breit gestreut. Zwischen 5% und 18% der Schülerrinnen und Schüler gab an, dass es überhaupt keine schützenden Verhaltensregeln gebe. Hinzu kommen 11-16%, die die Frage mit „ich weiß nicht“ beantwortet haben (Tabelle 3). Auf der anderen Seite wussten erfreulicherweise über 80% der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten, dass es eine Schutzimpfung gegen Hepatitis B gibt. Die Präventionsmöglichkeit der Impfung wurde signifikant seltener von Realschülern (67%) und Hauptschülern (65%) angegeben. Überraschend war jedoch, dass über alle Schulzweige hinweg weniger als die Hälfte der Schülerinnen und Schüler angaben, dass Kondome das Übertragungsrisiko senken können.

Tab. II 3: Angaben der Studienteilnehmer zu Präventionsmöglichkeiten gegenüber einer HBV-Infektion (in Prozent; Mehrfachnennungen möglich)

Geschlecht	Gymnasium		Realschule		Hauptschule	
	m	w	M	W	m	w
Sauberkeit (*, **)	49	30	53	48	55	39
Auslandsreisen meiden	7,4	5,9	9,8	5,4	13	9,8
Insektenschutzmittel (*, ***)	5,6	10	18	18	6,0	4,9
Kondome (*, ***)	39	45	43	46	39	33
Impfung (*, **)	77	83	65	71	68	66
Man kann sich nicht schützen (*, **)	5,2	5,6	12	13	11	18
Weiß nicht	11	11	15	11	14	16

*: Der Unterschied zwischen Gymnasien und Realschulen war hoch signifikant ($p < 0.001$)

** : Der Unterschied zwischen Gymnasien und Hauptschulen war hoch signifikant ($p < 0.001$)

***: Der Unterschied zwischen Realschulen und Hauptschulen war hoch signifikant ($p < 0.001$)

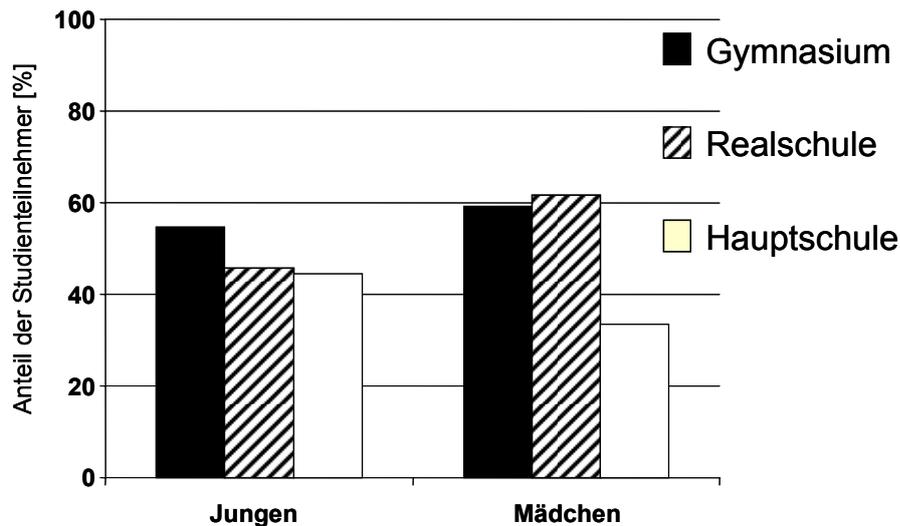


Abb. II 4: Angaben der Schülerinnen und Schüler zur Frage „Bist Du selbst gegen Hepatitis B geimpft?“. Angegeben ist der Anteil der Schülerinnen und Schüler, die die Frage mit „ja“ beantwortet haben.

d.) Kenntnisse über den eigenen Impfstatus gegen Hepatitis B

Obwohl die Möglichkeit einer Hepatitis B Impfung relativ vielen Schülerinnen und Schülern bekannt war, wussten lediglich 40% der Hauptschüler, ob sie gegen HBV mindestens einmal geimpft worden waren. Dies war signifikant seltener als bei Realschülern (52%) und Gymnasiasten der Fall (58%; $p < 0,001$; Abbildung 2). Mädchen kannten Ihren Impfstatus häufiger als Jungen (56% vs. 49%, $p < 0,001$), wobei 59% und 58% der Gymnasiastinnen und Realschülerinnen angaben, geimpft worden zu sein, während dies nur bei 33% Hauptschülerinnen der Fall war. Mädchen vom Gymnasium wussten auch am häufigsten, ob sie eine komplette Vakzinierung mit drei Impfungen erhalten hatten (46%) während die Anzahl der erhaltenen Impfungen nur von sehr wenigen Hauptschülerinnen und Hauptschülern mitgeteilt werden konnte.

5. Zusammenfassung und Konsequenzen

Die akute Hepatitis B ist in Deutschland im Wesentlichen eine Geschlechtskrankheit. Es war bisher nicht bekannt, in wie weit Jugendliche, die vor 1995 geboren und dementsprechend nicht notwendigerweise gegen eine Hepatitis B Virusinfektion geimpft worden sind, sich der Gefahr einer Infektion mit Hepatitisviren über Geschlechtsverkehr bewusst sind. Wir haben in einem Projekt der Modellregion Nord des Kompetenznetz Hepatitis mit einem auf die Besonderheiten von Jugendlichen angepassten Fragebogen versucht, diese infektionspedemologisch wichtige Frage zu beantworten.

Die Ergebnisse zeigten ein sehr heterogenes Bild zum Kenntnisstand von Schülerinnen und Schülern der 8. Klasse über Lebererkrankungen im Allgemeinen und die Hepatitis B Virusinfektion im Speziellen. Insbesondere Gymnasiastinnen waren sich über die Gefahren einer schweren Leberentzündung bewusst und hatten von der Hepatitis B Virusinfektion schon einmal gehört. Demgegenüber wurde letztere Frage von fast Zweifünftel der Hauptschüler nicht mit „ja“ beantwortet. Große Unterschiede zwischen den Schulformen zeigten sich dementsprechend auch bei den Kenntnissen über Präventionsmöglichkeiten. Etwa Eindrittel der Schülerinnen und Schüler an Hauptschulen und Realschulen und Vierfünftel der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten wussten von Möglichkeit einer Impfung.

Allerdings war 47% der Schüler nicht bekannt, ob sie selbst gegen Hepatitis B geimpft waren. Weiterhin war von den Geimpften ein großer Anteil nicht komplett dreimal geimpft. Dies ist insofern von sehr großer Bedeutung, als über alle Schulzweige hinweg nur weniger als die Hälfte der Schüler sich der Gefahr einer Ansteckung über Geschlechtverkehr und der Möglichkeit der zumindest teilweisen Prävention über Kondomgebrauch bewusst waren.

Die Unkenntnis von Jugendlichen über die HBV Infektion sehen wir als großes Problem an, insbesondere wenn man bedenkt, dass die akute Hepatitis B eine vermeidbare Erkrankung ist und ein hocheffektiver und sehr gut verträglicher Impfstoff zur Verfügung steht. Damit ist eine komplette Prävention von HBV Neuinfektion grundsätzlich möglich. In Deutschland wird eine Impfung gegen Hepatitis B im Säuglingsalter durchgeführt. Impfungen von Schülerinnen und Schülern, die vor 1995 geboren wurden, sind nicht regelhaft durchgeführt worden. Dies hing im Wesentlichen von den Aktivitäten der lokalen Gesundheitsämter ab. Nach Umfragen des Landesgesundheitsamtes Niedersachsen variiert der Impfstatus von Jugendlichen in Niedersachsen zwischen 30% und 90%, je nach Landkreis und Schule (persönliche Auskunft Prof. Windorfer).

Eine weitere ungeklärte Frage ist, ob der Impferfolg kurzfristig und langfristig kontrolliert werden sollte. Dies wird bisher nicht regelhaft durchgeführt und für nicht-medizinisch tätiges Personal auch nicht empfohlen. In diesem Zusammenhang ist eine aktuelle Studie von Interesse, bei denen 492 Kinder aus einem Hochendemiegebiet (Gambia) 15 Jahre nach primärer Impfung auf anti-HBs-Antikörper nachuntersucht und zum Teil auch nachgeimpft wurden (*van der Sande et al., PLOS One 2007*). Der Impfstoff war in Bezug auf Verhinderung einer chronischen Hepatitis B hoch effektiv mit einer Vakzineffizienz von 96,6%. Allerdings hatten nur noch 31% der Jugendlichen nachweisbare anti-HBs-Titer und 18% hatten nachweislich in den letzten 15 Jahren eine Hepatitis B durchgemacht (anti-HBc-Positivität). Zwei Kinder haben trotz Impfung eine chronische Hepatitis B entwickelt. Damit ist die Immunität nach Impfung zumindest bei Kindern, die in Afrika leben, nicht dauerhaft. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass anti-HBs-Titer unter Immunsuppression stark und schnell abfallen können, wie ganz aktuell für Lebertransplantiert zeigen konnten (*Ciesek et al., in press (Literaturstelle 12)*). Vor dem Hintergrund unserer Daten und der aktuellen Studie von van der Sande et al., sind demnach Studien für Deutschland dringend notwendig, die anti-HBs Antikörpertiter bei Jugendlichen messen, um den tatsächlichen Immunstatus gegen Hepatitis B und die HBsAg-Prävalenz zu bestimmen. Nur so kann das wahre Risiko für eine akute Hepatitis B bei Jugendlichen in Deutschland determiniert werden.

Es ergeben sich klare Konsequenzen aus unseren Daten:

1. Aufklärungskampagnen über Virushepatitiden bei Jugendlichen sind dringend notwendig, um auf die Hepatitis B als Geschlechtserkrankung hinzuweisen. Die Bedeutung des Gebrauches von Kondomen zum Schutz vor Infektionskrankheiten ist Jugendlichen nicht ausreichend bewusst. Dies gilt für alle drei Schulzweige, wobei geschlechtsspezifische Unterschiede berücksichtigt werden sollten.
2. Impfkampagnen sind insbesondere an Hauptschulen durchzuführen, wo zum einen der Anteil von Schülern mit Migrationshintergrund deutlich höher ist und zum anderen die Kenntnisse über Hepatitis B-Impfungen am geringsten sind.
3. Eine systematische und flächendeckende HBV-Nachimpfung von Jugendlichen mit fehlendem Impfnachweis ist zu empfehlen.

III Eigene Literatur zum Thema:

1. Greten TF, **Wedemeyer H**, Manns MP. Chemoprevention virusbedingter Karzinome am Beispiel des hepatozellulären Karzinoms. Deutsches Ärzteblatt. 2006, 103:A1817-A1822.
2. Jaeckel E, Cornberg M, **Wedemeyer H**, Santantonio T, Mayer J, Zankel M, Pastore G, Dietrich M, Trautwein C, Manns MP. Treatment of acute hepatitis C with interferon alfa-2b. N Engl J Med 2001; 345: 1452-7
3. Wiegand J, Buggisch P, Boecher W, Zeuzem S, Gelbmann CM, Berg T, Kauffmann W, Kallinowski B, Cornberg M, Jaeckel E, **Wedemeyer H**, Manns MP and the German HEP-NET Acute HCV Study Group. Early monotherapy with peginterferon alfa-2b for acute hepatitis C infection: The HEP-NET Acute-HCV-II Study. Hepatology 2006; 43:250-6.
4. Manns MP, **Wedemeyer H**, Cornberg M. Treating viral hepatitis C: Efficacy, side effects and complications. GUT 2006, 55: 1350-1359.
5. **Wedemeyer H**, Cornberg M, Protzer U, Berg T, Dollinger H. Die aktualisierte Leitlinie „Diagnostik und Therapie der Hepatitis B“. DMW 2007; 132: 1775-82.
6. Cornberg M, Protzer U, Dollinger M, Petersen J, **Wedemeyer H**, Berg T, Jilg W, Erhardt A, Wirth A, Schirmacher P, Fleig WE, Manns MP. Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Hepatitis-B-Virus (HBV)-Infektion. Zeitschrift für Gastroenterologie 2007; 45: 525-574.
7. **Wedemeyer H**, Heidrich B, Manns MP. Hepatitis D Virus Infection – not a vanishing disease in Europe! Hepatology 2007; 45: 1331-1332.
8. **Wedemeyer H**, Erhardt A. Natürlicher Verlauf und Therapie der chronischen Hepatitis D. Med Welt 2007; 58: 105-110.
9. Meyer S, Manns MP, **Wedemeyer H**. 3 Jahre vertikale Vernetzung im Kompetenznetz Hepatitis: Was können wir aus der Nutzung unterschiedlicher Informationsmedien lernen? Z Gastroenterologie 2006;44:15-23.
10. Tillmann HL, Hadem J, Leifeld L, Zachou K., Canbay A, Eisenbach C, Graziadei J, Encke J, Schmidt HH, Vogel W, Schneider A, Spengler U, Gerken G, Dalekos GN, **Wedemeyer H**, Manns MP. Safety and efficacy of lamivudine in patients with severe acute or fulminant hepatitis B, a multicenter experience. J Viral Hepatitis 2006; 13:256-63.
11. **Wedemeyer H**, Meyer S, Manns MP. Kompetenznetz Hepatitis. Internist 2004; 45: 415-421.
12. Ciesek S, Helfritz F, Lehmann U, Becker T., Strassburg CP, Neipp M., Ciner A, Fytilli P, Tillmann HL, Manns MP, **Wedemeyer H**. I Persistence of occult hepatitis B after explantation of the primarily infected liver. J Infect Dis 2007; *in press*.

1. des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplanes

Im Rahmen der MR-Nord sind Proben in die zentralen Gewebe- und Serenbanken geschickt worden, die von anderen Projekten genutzt werden können. Im Übrigen haben die Netzwerkaktivitäten keine konkreten direkt verwertbaren Ergebnisse erbracht, vielmehr haben sich jedoch zahlreiche indirekte Erfolgsergebnisse ergeben, die zum einen die Patientenversorgung und – information zum anderen die wissenschaftlichen Projekte der beteiligten Wissenschaftler betreffen.

2. des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet bei anderen Stellen

Keine signifikanten neuen Erkenntnisse

3. der erfolgten und geplanten Veröffentlichung des Ergebnisses

Im Rahmen des Netzwerks, das nur eingeschränkte Mittel zur Verfügung gestellt bekommen hat, sind insbesondere Aufklärungsmaßnahmen und Austauschaktivitäten erfolgt. Die Publikationen sind daher primär Übersichtsartikel, die im Folgenden aufgeführt werden.

1. Meyer S, Manns MP, **Wedemeyer H**. 3 Jahre vertikale Vernetzung im Kompetenznetz Hepatitis: Was können wir aus der Nutzung unterschiedlicher Informationsmedien lernen? *Z Gastroenterologie* 2006; 44:15-23
2. Hadem J, **Wedemeyer H**. Von der Transmission bis zur Therapie - Hepatitis A und Hepatitis E - Epidemiologie und natürlicher Verlauf Hepatitis A und E. *Der Klinikarzt* 2005; 34 123-133.
3. **Wedemeyer H**, Heidrich B, Manns MP. Hepatitis D Virus Infection – not a vanishing disease in Europe! *Hepatology* 2007; 45: 1331-1332.
4. Meyer MF, **Wedemeyer H***, Monazahian M, Dreesman J, Manns MP, Lehmann M. Prevalence of hepatitis C in a German prison for young men in relation to country of birth. *Epidemiology and Infection* 2007; 135:274-280.
5. **Wedemeyer H**, Erhardt A. Natürlicher Verlauf und Therapie der chronischen Hepatitis D. *Med Welt* 2007; 58: 105-110.
6. **Wedemeyer H**, Cornberg M, Wiegand J, Manns MP. Treatment duration in acute hepatitis C: The issue is not solved yet. *Hepatology* 2006; 44: 1051.
7. Backmund M, Hinrichsen H, Rossol S, Schütz C, Soyka M, **Wedemeyer H**, Reimer J. Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Suchtmedizin (DGS e.V.): Therapie der chronischen Hepatitis C bei intravenös Drogengebrauchern. *Suchtmed* 2006; 8:129-133.
8. Cornberg M, **Wedemeyer H**. Bedeutung der Histologie für die Diagnose und Prognose chronischer Lebererkrankungen. *Verdauungskrankheiten* 2006; 24: 225-237.
9. Greten TF, **Wedemeyer H**, Manns MP. Chemoprevention virusbedingter Karzinome am Beispiel des hepatozellulären Karzinoms. *Deutsches Ärzteblatt*. 2006, 103:A1817-A1822.
10. **Wedemeyer H**. Hepatitis B und C in der Anästhesiologie: Risiken für Patienten und Ärzte. *Anästhesiologie und Intensivmedizin* 2006, 8: S44-S55.
11. Manns MP, **Wedemeyer H.**, eds. *Handbuch Hepatitis C: Natürlicher Verlauf, Diagnose, Therapie*. Bremen - London – Boston. 2. Auflage Uni-Med Verlag 2006.
12. **Wedemeyer H**. Hepatitis D – Hepatitis D Virus. In: Peck-Radosavljevic M (editor): *Leitfaden der chronischen Infektionskrankheiten der Leber*. Bremen - London - Boston: Uni-Med Verlag 2007; 103-111.
13. **Wedemeyer H**, Cornberg M. Natürlicher Verlauf und Therapie der Hepatitis C: Aktuelle Aspekte. In: Mauss D, Rockstroh JK, Jäger H (eds): *Koinfektion Hepatitis und HIV, Band 4*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag; 2006: 57-64.