



Prof. Dr. W. Popp
HyKoMed GmbH, Lünen/Dortmund
Germany

Report of the visit to Ulaanbaatar 6 - 13 October, 2024

Participants:

Walter Popp, HyKoMed, Dortmund
Peter Walger, Bonn

Antibiotic stewardship - ABS

The primary aim of the visit was **Antibiotic Stewardship (ABS)** because we had seen in all the years (14!) big problems with multiresistent bacteria and antibiotic therapy in Mongolia.

Dr Walger, one of the German participants, is a much experienced expert in infectiology and antibiotic stewardship. Because he was first time in Mongolia, we had a 2 day visit to **different hospitals** and saw patients with infections and under antibiotic therapy:

- Hospital No 1 - surgical ward and ICU – also met deputy director Dr Ankhtuya.
- Military hospital – ICU.
- Chingeltej district hospital – ICU and internal ward.
- Traumatology Center – ICU burn patients.
- Sukhbaatar district hospital – ICU.

You may find the report of Dr Walger about the patients and situation at the end of this report – in English and German.



After that, we had a 2 day course about ABS in Hospital No 2 with participation of around 60 persons in presence and around 60 persons online.



See also the report of Dr Walger at the end of this report.

Meetings

We met **Dr Byambadorj, director of Hospital No 1**, whom we know since the very beginning of MeshHp project. Some common project was discussed regarding a hygienic training center.

Also we met **Dr Ariunbold, director of Emergency Service 103**. Also he was in the first group coming to Germany in 2011.

We met **Dr Chimgee**, director of Sukhbaatar district hospital.

Dr Popp took part in a meeting of Mongolian Nurses association (MNS) for army nurses and gave a **presentation about “Medical ethics and patient rights”**.



Also there was meeting with **German ambassador Mr Kulitz**.

Social life

As always, we had some **trips inside and outside** of UB, eg to Terelj, Chinggis Statue, Turtle Rock and Aglag Buteeliin Hiid.



Also we had some private invitations.



Next steps

In January, 2025, we (2 people) will go to UB again and finish the MNA course and have 2 half day courses for reprocessing in dentistry.

A Mongolian group of MNA will come in February, 2025, to visit German hospitals.

In June, 2025, we will go to Mongolia again for the course with MNA – then in Dornod aimag.

Walter Popp, 24 October, 2024

Travel report to Mongolia from 6 - 13 October 2024

Dr. Peter Walger

As part of the MeshHp project (Mongolian emergency service hospital hygiene project), which has been running for over 12 years, and in particular following two initial courses for hygiene officers in nursing in cooperation with the Mongolian Nurses Association (MNA), which took place in 2022 and 2023 and were reported on in the Mongolian Notes 2023, the idea of a special course on infection diagnostics, antibiotic use and multidrug resistance, i.e. an antibiotic stewardship course, was born in Ulaanbaatar.

For this ABS course, Prof Walter Popp, head of the MeshHp project, was able to recruit the infectiologist and internal intensive care physician Dr Peter Walger, who has been leading the national antibiotic stewardship course under the auspices of the German Society for General and Hospital Hygiene for over 10 years. A two-day ABS course was planned in Ulaanbaatar, which took place in one of the capital's major hospitals on 9 and 10 October 2024 with over 100 participants, around 60% of whom were online. The surprisingly high level of participation, mainly from doctors, but also from hygiene specialists, indicated an immense interest in the topic. This was also reflected in the many questions asked during the breaks and after the course, as well as in the many requests expressed for the continuation and intensification of ABS training.

The set of slides had previously been translated into Mongolian in identical formatting and was presented in German in synchronisation with the original version. The oral presentation in German was translated in good time. Interim questions were also possible at any time and could be answered and translated immediately.

In preparation for this ABS course, the first two days of the stay in Mongolia, 7 and 8 October, were used for hospital visits and for ward rounds in intensive care and normal wards.

In an exceptionally friendly and attentive atmosphere, Peter Walger was presented with information on the hospital structure and, in particular, individual patients suffering from infectious diseases.

The specific case presentations in particular showed the whole range of infectiological problems of seriously ill patients, most of whom required intensive medical care.

We saw two patients with liver abscesses, one of whom was being treated with imipenem plus levofloxacin despite resistance to carbapenem, and in whom the initially administered and ineffective ceftriaxone was not discontinued.

In the other patient, a Staph. epidermidis was detected in the abscess punctates, which was not considered a contamination but was treated with vancomycin mono.

We saw a patient with community-acquired pneumonia with pre-existing old pulmonary tuberculosis in whom initial therapy with ceftriaxone plus levofloxacin was escalated despite a good response to additional imipenem because the radiograph had not improved. Serial CRP (C-reactive protein) and PCT (procalcitonin) had been determined but not further analysed.

A 9-month-old girl was presented who was treated with antibiotics after scalding by boiling water with burns III° within two days of hospitalisation under the diagnosis of MRSA and Acinetobacter baumannii sepsis. The therapy consisted of vancomycin plus cotrimoxacol. An option against the carbapenem-resistant Acinetobacter was not available despite the presence of a resistogram. Fortunately, the inflammatory activity

improved, so that it was probably more a case of pure nosocomial colonisation with *Acinetobacter* and the MRSA alone was responsible for the septic event.

A ventilated patient, apparently with nosocomial pneumonia after resuscitation due to cardiac failure, was also treated with ceftriaxone plus levofloxacin plus imipenem. One patient with a post-operative wound infection and evidence of MRSA was treated with 3 x 500 mg clarithromycin.

Another patient with community-acquired pneumonia showed virus-typical infiltrates on chest CT and had only a slightly activated CRP in the laboratory with an unremarkable PCT, but was treated with ceftriaxone plus levofloxacin like most other patients.

These brief insights highlighted some of the fundamental problems of infectiological management. There were no causal assessment correlations between diagnostics, inflammation laboratory, pathogen detection and the aetiology of the infection. The therapies followed a largely standardised procedure with no change to targeted therapy and no de-escalation steps. The therapies were ultra-broad, there was no differentiation between outpatient and nosocomial genesis of the infections. Even though microbiological pathogen identification with resistance determination and modern laboratory diagnostics of inflammatory activity in the form of CRP and PCT were obviously available, they were still not used in all clinics, let alone evaluated. The discussions and assessments on the evaluation of C-reactive protein and procalcitonin and the basis for decisions on escalation and de-escalation of antibiotic therapies were met with great interest. A frequently expressed wish related to concrete experiences with a CRP and PCT algorithm. The fact that various antibiotics were not available in all clinics was also surprising, regardless of the situation that numerous reserve antibiotics suitable for the treatment of multi-resistant pathogens were not even available but were sorely needed.

The findings from the ward rounds were sobering and showed a great need for action. There was a lack of uniform criteria for microbiological diagnostics, for the assessment of inflammatory activity, for the assessment of response to therapy and for standards and recommendations for anti-infective therapy and clinical-apparative diagnostics.

The current impressions and findings largely corresponded to the results of the surveys of the course participants cited above, which were compiled in preparation for the 2023 hygiene course.

According to this, a point prevalence analysis in one hospital showed that antibiotics were administered to 45 - 73% of all patients on three different days, while only one nosocomial infection was recorded in each case. The majority of patients treated received antibiotics without an underlying diagnosis, solely on suspicion. In another hospital, the point prevalence analysis revealed wound infection rates of 67% in trauma surgery and 50% in general surgery. The situation regarding antibiotic prescriptions and infectiological diagnostics in the hospitals was considered to be in urgent need of improvement and in some cases desolate. An urgent need for training and action (Antibiotic Stewardship - ABS) was attested. As there was also no isolation and no other barrier protection measures in most cases, the transmission of multi-resistant pathogens to other patients was favoured.

Summary

The experience gained from previous surveys, the current ward rounds and the impressions of the first two-day ABS course in Ulaanbaatar indicate a great need for

structured training of medical staff in the context of rational use of antibiotics. There is a need for action and optimisation at all levels of infection management:

- in the clinical and microbiological diagnosis of infectious diseases,
- the assessment of the resistance risk when choosing the calculated initial therapy
- the clinical-therapeutic consequences of pathogen and resistance detection
- the differential therapeutic use of the various antibiotics
- and in the evaluation of response controls with regard to both inflammatory activity and microbiological pathogen detection and their resistograms

The qualification of antibiotic stewardship experts in all clinics in Mongolia could be a first step towards a structured approach to the problems of multidrug resistance and the rational use of available antibiotics.

Reisebericht in die Mongolei vom 6. – 13. Oktober 2024

Dr. Peter Walger

Im Rahmen des seit über 12 Jahren bestehenden MeshHp-Projektes (Mongolian emergency service hospital Hygiene project) und insbesondere im Anschluß an zwei erste Kurse für Hygienebeauftragte in der Pflege in Kooperation mit der Mongolian Nurses Association (MNA), die in 2022 und 2023 stattfanden und über die in den Mongolischen Notizen 2023 berichtet wurde, entstand die Idee eines besonderen Kurses zum Thema Infektionsdiagnostik, Antibiotikagebrauch und Multiresistenz, d. h. eines Antibiotic Stewardship-Kurses, in Ulan Bator.

Für diesen ABS-Kurs konnte Prof. Walter Popp, der Leiter des MeshHp-Projektes den Infektiologen und Internistischen Intensivmediziner Dr. med. Peter Walger gewinnen, der seit über 10 Jahren den nationalen Antibiotic Stewardship Kurs unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Allgemeine und Krankenhaus-Hygiene leitet. Geplant wurde ein zweitägiger ABS-Kurs in Ulan Bator, der unter Beteiligung von über 100 Teilnehmern, davon ca. 60% online, in einem der großen Krankenhäuser der Hauptstadt am 9. und 10. Oktober 2024 stattfand. Die überraschend hohe Beteiligung, überwiegend von Ärztinnen und Ärzten, aber auch von Hygienefachpersonal, deutete auf ein immenses Interesse an der Thematik hin. Das spiegelte sich auch in vielen Nachfragen während der Pausen, im Anschluss an den Kurs und auch im vielfach geäußerten Wunsch nach Fortsetzung und Intensivierung von ABS-Fortbildung wider. Der Foliensatz war zuvor in identischer Formatierung in Mongolisch übersetzt worden und wurde synchron zur Originalversion in Deutsch präsentiert. Die orale Präsentation in deutsch wurde zeitgerecht übersetzt. Auch Zwischenfragen waren dadurch jederzeit möglich und konnten unmittelbar beantwortet und übersetzt werden.

In Vorbereitung für diesen ABS-Kurs wurden die beiden ersten Tage des Mongolei-Aufenthaltes, der 7. und 8. Oktober, für Krankenhausbesuche und dort für Visiten auf Intensiv- und Normalstationen genutzt. In einer ausnehmend freundlichen und zugewandten Atmosphäre wurden Peter Walger Informationen zur Kliniken-Struktur dargestellt und insbesondere einzelne infektiologisch kranke Patienten vorgestellt.

Besonders die konkreten Fallvorstellungen zeigten die ganze Palette der infektiologischen Probleme schwerkranker Patienten, die überwiegend intensivmedizinisch versorgt werden mussten.

Wir sahen zwei Patienten mit Leberabszessen, von denen der eine bei nachgewiesenem Erreger, einer *Klebsiella pneumoniae*, trotz Carbapenemresistenz mit Imipenem plus Levofloxacin behandelt wurde und bei dem das initial gegebene und unwirksame Ceftriaxon nicht abgesetzt wurde. Bei dem anderen Patienten wurde ein *Staph. epidermidis* in den Abszess-Punktaten nachgewiesen, der nicht als Kontamination gewertet, sondern mit Vancomycin Mono behandelt wurde. Wir sahen einen Patienten mit ambulant erworbener Pneumonie bei vorbestehender alter Lungentuberkulose, bei dem die initiale Therapie mit Ceftriaxon plus Levofloxacin trotz gutem Ansprechen auf zusätzlich Imipenem eskaliert wurde, weil sich das Röntgenbild nicht gebessert hatte. Es waren seriell CRP und PCT bestimmt aber nicht weiter gewertet worden.

Ein 9 Monate altes Mädchen wurde vorgestellt, das nach Verbrühung durch kochendes Wasser mit Verbrennungen III° innerhalb von zwei Tagen stationären Aufenthaltes unter der Diagnose einer MRSA- und *Acinetobacter baumannii*-Sepsis antibiotisch behandelt wurde. Die Therapie bestand aus Vancomycin plus Cotrimoxacol. Eine Option gegen den Carbapenem-resistenten *Acinetobacter* stand trotz vorliegendem Resistogramm nicht zur Verfügung. Zum Glück besserte sich die Entzündungsaktivität, so dass es sich wahrscheinlich eher um eine reine nosokomiale Besiedlung mit dem *Acinetobacter* handelte und der MRSA alleine für das septische Geschehen verantwortlich war.

Ein beatmeter Patient, offensichtlich mit einer nosokomialen Pneumonie nach Reanimation wegen kardialen Versagen, wurde ebenfalls mit Ceftriaxon plus Levofloxacin plus Imipenem behandelt. Ein Patient mit einer postoperativen Wundinfektion und Nachweis von MRSA wurde mit 3 x 500 mg Clarithromycin behandelt. Ein weiterer Patient mit einer ambulant erworbenen Pneumonie zeigte virustypische Infiltrate im Thorax-CT und hatte im Labor ein nur gering aktiviertes CRP bei unauffälligem PCT, wurde aber wie alle anderen Patienten mit Ceftriaxon plus Levofloxacin behandelt.

Diese kurzen Einblicke zeigten einige der grundlegenden Probleme des infektiologischen Managements auf. Zwischen Diagnostik, Entzündungslabor, Erregernachweis und Ätiologie der Infektion bestanden keine kausalen Bewertungszusammenhänge. Die Therapien folgten einem weitgehend standardisierten Vorgehen ohne Wechsel zu gezielter Therapie und ohne Deeskalationsschritte. Die Therapien waren ultrabreit, eine Unterscheidung von ambulanter und nosokomialer Genese der Infektionen existierte nicht. Auch wenn offensichtlich eine mikrobiologische Erregeridentifizierung mit Resistenzbestimmung und eine moderne Labordiagnostik der Entzündungsaktivität in Form von CRP und PCT zur Verfügung standen, wurden sie trotzdem nicht in allen Kliniken angewandt, geschweige denn bewertet. Ein sehr hohes Interesse fanden die Diskussionen und Einschätzungen zur Bewertung von C-reaktivem Protein und von Procalcitonin und den Grundlagen zur Entscheidung über Eskalation und Deeskalation der begonnenen antibiotischen Therapien. Ein vielfach geäußerter Wunsch bezog sich auf konkrete Erfahrungen mit einem CRP- und PCT-Algorithmus. Überraschend war auch die Tatsache, dass verschiedene Antibiotika nicht in allen Kliniken zur Verfügung standen, unabhängig von der Situation, dass zahlreiche Reserveantibiotika, die zur Therapie multiresistenter Erreger geeignet sind, gar nicht vorhanden aber bitter gebraucht waren.

Die Erkenntnisse aus den Visiten waren ernüchternd und zeigten einen sehr hohen Handlungsbedarf. Es mangelte an einheitlichen Kriterien zur mikrobiologischen Diagnostik, zur Bewertung der Entzündungsaktivität, zur Einschätzung der Response

auf die Therapie und zu Standards und Empfehlungen zur antiinfektiven Therapie und zur klinisch-apparativen Diagnostik.

Die aktuellen Eindrücke und Erkenntnisse entsprachen weitgehend den Resultaten aus Erhebungen der oben zitierten Kursteilnehmer, die zur Vorbereitung des 2023-er-Hygiene-Kurses erarbeitet wurden.

Hiernach ergab eine Punkt-Prävalenz-Analyse in einem Krankenhaus an drei verschiedenen Tagen Antibiotikagaben bei 45 – 73% aller Patienten, während jeweils nur eine nosokomiale Infektion erfasst war. Die Mehrzahl der behandelten Patienten erhielt Antibiotika ohne zugrundeliegende Diagnostik, alleine auf Verdacht. In einem weiteren Krankenhaus ergab die Punkt-Prävalenz-Analyse Wundinfektionsraten von 67% in der Unfallchirurgie und 50% in der Allgemeinen Chirurgie. Die Situation der Antibiotikaverordnungen und der infektiologischen Diagnostik in den Krankenhäusern wurde als dringend verbesserungswürdig und zum Teil als desolat eingeschätzt. Es wurde ein dringender Schulungs- und Handlungsbedarf (Antibiotic Stewardship – ABS) attestiert. Da auch in den meisten Fällen keine Isolierung und keine sonstigen Barriere-Schutzmaßnahmen stattfanden, wurde die Übertragung multiresistenter Erreger auf andere Patienten begünstigt.

Zusammenfassung

Die Erfahrungen aus vorherigen Erhebungen, aus den aktuellen Visiten und den Eindrücken des ersten zweitägigen ABS-Kurses in Ulan Bator ergeben einen hohen Bedarf an einer strukturierten Qualifizierung des medizinischen Personals im Kontext eines rationalen Einsatzes von Antibiotika. Dabei besteht der Handlungs- und Optimierungsbedarf auf allen Ebenen des Infektions-Managements:

- in der klinischen und mikrobiologischen Diagnostik von Infektionskrankheiten,
- der Bewertung des Resistenzrisikos bei der Wahl der kalkulierten Initialtherapie
- der klinisch-therapeutischen Konsequenzen aus den Erreger- und Resistenznachweisen
- beim differentialtherapeutischen Einsatz der verschiedenen Antibiotika
- und bei der Bewertung der Responsekontrollen sowohl in Bezug auf die Entzündungsaktivität als auch auf die mikrobiologischen Erregernachweise und deren Resistogramme

Eine Qualifizierung von Antibiotic Stewardship-Experten in allen Kliniken der Mongolei könnte ein erster Schritt hin zu einer strukturierten Befassung mit den Problemen von Multiresistenz und dem rationalen Einsatz der zur Verfügung stehenden Antibiotika sein.