



**Medizinische Hochschule
Hannover**

**Studiendekanat Medizin
Betriebsärztlicher Dienst**

Tätigkeitsempfehlungen für schwangere Studentinnen im Studiengang Medizin

Für schwangere Studentinnen der Medizin ist primär von einer Gefährdung durch Biostoffe und Gefahrstoffe auszugehen. Der Schutz von schwangeren oder stillenden *Studentinnen* wird wie bei den schwangeren oder stillenden *Arbeitnehmerinnen* durch das Mutterschutzgesetz geregelt. Diese Empfehlungen sollen Ihnen als schwangere bzw. stillende Studentin der Medizin helfen, Gefährdungen für sich und Ihr ungeborenes Kind realistisch einzuschätzen.

Tipp: Nach Möglichkeit sollte bereits vor einer geplanten Schwangerschaft der Impfschutz gegen Hepatitis B, Masern - Mumps - Röteln, Windpocken sowie Tetanus - Diphtherie - Polio- Pertussis sichergestellt sein, es sei denn, es besteht ein Immunschutz auf Grund durchgemachter Krankheit.

Leichenpräparation

Da die Leichen mit Alkohol und einem geringen Prozentsatz Formalin konserviert sind, kann über die Atemluft eine Aufnahme erfolgen, auch wenn die Messungen durch den TÜV gezeigt haben, dass die Messwerte unterhalb der Grenzwerte liegen.

Da jedoch mit scharfen und schneidenden Geräten gearbeitet werden muss und Handschuhe hierbei keinen absoluten Schutz gewährleisten, ist eine Teilnahme am Präparationskurs nicht möglich.

Propädeutikum

Die Untersuchungen sollten an Patienten durchgeführt werden, bei denen keine akuten Infektionen vorliegen. Lässt sich eine Infektion nicht sicher ausschließen, so ist auf das Tragen von Schutzhandschuhen und ggf. Mundschutz zu achten. Nach der Untersuchung ist eine gründliche Händedesinfektion durchzuführen.

Ein besonderes Augenmerk gilt bei luftübertragbaren Infektionskrankheiten wie z.B. Tuberkulose oder Influenza. In diesem Fall sind Schwangere von den Untersuchungen freizustellen.

Gefahrstoffe in den Praktika zum Modul Chemische und Biochemische Grundlagen der Medizin MSE P 105

Schwangere Studierende beider Kurse werden gebeten, sich frühzeitig an den Lehrbeauftragten zu wenden. Sie bekommen dort zusätzlich zur obligaten Sicherheitsbelehrung eine individuelle Beratung hinsichtlich einer möglichen Gefährdung in der Schwangerschaft und zum Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstung.

Schwangere können sich individuell entscheiden, ob sie das Chemie- oder Biochemiepraktikum durchführen oder verschieben. Sie können es auch jederzeit abbrechen. Bereits absolvierte Kursteile werden angerechnet.

Im **Chemiepraktikum** werden keine Krebs erregende, Frucht schädigende oder die Fortpflanzung gefährdende Gefahrstoffe eingesetzt.

Alle Arbeiten mit giftigen gasförmigen Gefahrstoffen werden grundsätzlich unter dem Abzug durchgeführt. Es handelt sich um einmalige Versuche. Schwangere dürfen mit Gesundheit gefährdenden und giftigen Gefahrstoffen umgehen, sofern der Grenzwert nicht überschritten wird. Ein Überschreiten der Grenzwerte (ehemalige MAK-Werte, maximale Arbeitsplatzkonzentration) ist nicht zu erwarten. Schwangere müssen jedoch in Absprache mit dem Lehrbeauftragten diese Versuche nicht durchführen. Das Kursziel kann trotzdem erreicht werden.

Im **Biochemiepraktikum** werden an einem Kurstag Versuche mit dem Krebs erregenden Gefahrstoff Ethidiumbromid und mit den sehr giftigen Gefahrstoffen Kaliumcyanid, Methanol und Dichlorethan durchgeführt. Zu diesen Gefahrstoffen sowie zu Blut- und Serumproben, die in der Ausbildung eingesetzt werden, soll eine Schwangere keinen Kontakt haben. Die Schwangere muss sich unbedingt an den Lehrverantwortlichen wenden. Der theoretische Hintergrund der jeweiligen Versuche wird dann separat mit ihr besprochen. Das Kursziel kann ohne die Arbeit mit diesen Gefahrstoffen erreicht werden.

Im Biochemiepraktikum nehmen sich die Studierenden auf freiwilliger Basis gegenseitig Blut ab. Da es sich hier um den Umgang mit stechenden und schneidenden Instrumenten mit möglicher Infektionsgefahr handelt, sollte die Schwangere auf diese Tätigkeit verzichten.

Anmerkung: Beim Umgang mit Gefahrstoffen muss grundsätzlich direkter Hautkontakt vermieden werden. Das Tragen von Nitrilhandschuhen ist erforderlich.

Krankenpflegepraktikum

Die Gefährdungen können je nach Einsatzort und –abteilung stark variieren. Bitte informieren Sie sich im Betriebsärztlichen Dienst, dort liegt eine umfassende Beurteilung der Gefährdungen für den gesamten Krankenpflegebereich vor, die mit Ihnen individuell durchgesprochen wird.

Mikrobiologiekurs

Im Mikrobiologiekurs wird mit typischen fakultativ pathogenen Bakterien der Schutzstufen 1 und 2 nach Biostoffverordnung gearbeitet, die in unserer inneren und äußeren Umgebung ständig vorhanden sind, d.h. zur humanen Normalflora bzw. zur Umgebungsflora gehören und für den Gesunden im Normalfall und bei bestimmungsgemäßem Umgang kein Erkrankungsrisiko mit sich bringen. Wichtige pathogene Erreger (z.B. Salmonellen, *M. tuberculosis*) sind seit längerem durch „didaktisch ähnlich“ aussehende Stämme der Schutzstufe 2 ersetzt. Ebenso sind keine speziell Schwangere gefährdende Bakterien dabei (z.B. *Listeria monocytogenes*, *B-Streptokokken*). Die Schimmelpilzkulturen werden nur in zugleklebten Petrischalen demonstriert. Ein Risiko einer Inhalation besteht hier nicht.

Da die Studierenden beim gegenseitigen Entnehmen und Untersuchen von Rachenabstrichen mit ergebnisoffenen Proben arbeiten, wird empfohlen, dass die Schwangere sicherheitshalber nur mit ihren eigenen Proben arbeitet.

Alle Studierenden erhalten zu Beginn des ersten Kurstages eine Einweisung in sicheres Arbeiten während des Kurses. Bei dieser Gelegenheit werden schwangere Studentinnen gebeten, sich beim Kursleiter, bzw. der Kurs- MTA zu melden. Sie erhalten dann eine gesonderte Unterweisung.

Unter Einhaltung der Schutzmaßnahmen (Tragen eines Schutzkittels und von Schutzhandschuhen) und beim bestimmungsgemäßen Umgang besteht im Mikrobiologiekurs kein besonderes Risiko für Schwangere und ihr ungeborenes Kind.

Pathologiekurs und Kurs der Rechtsmedizin

Eine eigenständige Präparation von Leichen und Gewebeteilen ist wegen primär nicht einschätzbarer Risiken zu unterlassen. Das Kursziel ist durch Zuschauen zu erreichen. Durch das Tragen einer Schutzbrille mit Seitenschutz und Mundschutz können Infektionsrisiken durch Flüssigkeitsverspritzungen und infektiöse Aerosole wirksam vermieden werden

Vorsicht offene TBC – oft wird eine Tuberkuloseinfektion erst bei einer Sektion erkannt! Erst durch das Tragen einer FFP2-Maske besteht ein wirksamer Schutz vor einer TBC- Infektion. Bei der Sektion eines Toten mit einer multiresistenten TBC wird schwangeren Studentinnen dringend empfohlen, den Sektionsaal nicht zu betreten.

Hinsichtlich der mikroskopischen Präparate ergeben sich keine Risiken, da sie fixiert und versiegelt sind.

Klinische Kurse, Famulatur, Praktisches Jahr

Bei klinischen Tätigkeiten besteht durch Stich- und Schnittverletzungen mit kontaminiertem Material ein Risiko einer potentiellen Infektion besonders mit Hepatitis B (sofern kein Impfschutz besteht), Hepatitis C und HIV.

Das mittlere Infektionsrisiko liegt bei Stich- und Schnittverletzungen bei bestehender Infektiosität des Patienten / der Patientin für Hepatitis B bei 30%, bei Hepatitis C zwischen 0,3-3% und bei HIV bei 0,3%. Die dann nötigen Behandlungen und eventuellen Komplikationen können eine nicht unerhebliche Gesundheitsgefahr für Mutter und Kind und möglicherweise bleibende Schäden für das Kind bedeuten.

Weitere Gefahren bestehen durch luftübertragbare Infektionskrankheiten, wie z.B. Tuberkulose, wenn der Patient an einer offenen Tuberkulose leidet und nicht antibiotisch behandelt wird und – besonders in der Kinderheilkunde – Windpocken und Röteln.

Eine weitere Übertragungsmöglichkeit von Infektionskrankheiten besteht durch eine Schmierinfektion beim Umgang mit Körpersekreten, z.B. Übertragung von Cytomegalie durch Speichel oder bei Wundbehandlungen.

Nach der „Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz“ sind Tätigkeiten mit der Gefahr einer Krankheitsübertragung, aber auch bestimmte andere Tätigkeiten für schwangere Arbeitnehmerinnen verboten. Wir empfehlen schwangeren Studentinnen im eigenen Interesse und im Interesse des ungeborenen Kindes dringend, sich an diese Tätigkeitsbeschränkungen zu halten.

Folgende Tätigkeiten dürfen demnach nicht ausgeführt werden:

- Keine Blutabnahmen, Injektionen oder Punktionen, kein Umgang mit kontaminierten stechenden/schneidenden Instrumenten/Werkzeugen. Auch der Einsatz von sogenannten Sicherheitsinstrumenten ist nicht erlaubt.
- Kein Einsatz im OP und im Aufwachraum wegen der erhöhten Verletzungs/Infektionsgefahr bzw. wegen einer Gefährdung durch Narkosegase.
- Keine Untersuchung/Versorgung von Notfallpatienten.
- Kein Umgang mit kanzerogenen, mutagenen und reproduktionsgefährdenden Gefahrstoffen (CMR-Stoffe, z.B. Zytostatika, bestimmte Virustatika). Patienten, die Zytostatika erhalten, sollen von schwangeren Studentinnen nicht untersucht werden.
- Keine Untersuchung/Versorgung von infektiösen Patienten (Cave! Versorgung von transplantierten Patienten bei negativer Cytomegalie-Serologie der Schwangeren).
- Kein Einsatz in der Endoskopie.
- Keine Anwesenheit bei Röntgenuntersuchungen im Kontrollbereich (z.B. beim Durchleuchten).
- Kein Heben und Tragen von schweren Lasten regelmäßig > 5 kg und gelegentlich > 10 kg ohne mechanische Hebehilfen

- Kein ständiges Stehen ab dem 5. Schwangerschaftsmonat von > 4 Stunden.
- Keine alleinige Lagerung oder Transport von Patienten in Rollstuhl oder Liege.
- Kein Umgang mit Patienten bis zu 24 Stunden nach nuklearmedizinischen Interventionen, kein Umgang mit radioaktiven Substanzen.
- Keine Tätigkeit mit nicht orientierten und/oder aggressiven Patienten.

Bei allen Tätigkeiten an Patienten / Patientinnen müssen Kittel und ggf. Schutzhandschuhe getragen werden, bei Wundbehandlungen zusätzlich Mundschutz und Schutzbrille.

Umgang mit immunsupprimierten Patienten

Beim Umgang mit immunsupprimierten Patienten (z.B. Transplantierte) besteht ein erhöhtes Risiko einer Tuberkuloseinfektion oder einer anderen Infektionen, z.B. Cytomegalie. Eine Cytomegalie- Erkrankung hat dabei eine besondere Bedeutung, da sie beim ungeborenen Kind bleibende Schäden verursachen kann. Schwangere, die Immunsupprimierte ohne bekannte Infektion untersuchen und behandeln, sollen einen Mundschutz tragen. Ist der immunsupprimierte Patient akut an einer Infektion erkrankt, ist hier eine Tätigkeit für Schwangere zu untersagen.

Tätigkeiten in der Kinderklinik

Die Tätigkeit in der Kinderklinik ist mit zusätzlichen Infektionsgefahren verbunden. Eine Gefahr für das ungeborene Leben geht vor allem von einer Röteln-, Cytomegalie-, Varizellen- und Parvo B 19 (Ringelröteln)-Infektion aus.

Die Tätigkeitseinschränkungen hängen vom Serostatus der Schwangeren ab:

- Bei Seropositivität der Schwangeren gegen Röteln, CMV, Varizellen und Parvo B 19 unterscheidet sich die Gefährdung nicht wesentlich von einer Tätigkeit in der Erwachsenenmedizin.
- Bei fehlenden Antikörpern gegen Röteln kein Einsatz in der Kinderklinik.
- Kein Umgang mit Patienten unter drei Jahren bei fehlenden Antikörpern gegenüber CMV
- Kein Umgang von Patienten im Vorschulalter bei fehlenden Antikörpern gegenüber Ringelröteln.
- Bei fehlenden Antikörpern gegen Varizellen keine Tätigkeit auf einer Station (!) mit einem an Varizellen erkrankten Kind wegen der hohen Ansteckungsgefahr!

Gefährdung durch ionisierende Strahlen

Für die berufliche Strahlenexposition von Schwangeren ist in der Röntgenverordnung festgelegt, dass sie nur dann im Kontrollbereich arbeiten dürfen, wenn messtechnisch sichergestellt ist, dass die Äquivalentdosis von 1 mSv für das ungeborene Kind vom Zeitpunkt der Mitteilung der Schwangerschaft bis zu deren Ende nicht überschritten wird. Als Äquivalentdosis gilt die Organdosis der Gebärmutter der schwangeren Frau. Der Dosisgrenzwert ist durch eine Überwachung mit geeigneten Dosimetern sicherzustellen. Die Ablesung hat wöchentlich zu erfolgen und die ermittelten Werte sind der betreffenden Person mitzuteilen. Eine schwangere Studentin wird sich nicht im Kontrollbereich aufhalten. Dies ist durch eine Unterweisung durch den / die Strahlenschutzbeauftragten zu dokumentieren. Das Kursziel kann auch ohne Aufenthalt im Kontrollbereich erreicht werden.