

Reisevorbereitungen und Erfahrungen im Gastland

Da Belgien innerhalb der EU liegt, gab es nicht viele Vorbereitungen zu treffen. Zunächst war es jedoch wichtig eine Unterkunft für den relativ kurzen Aufenthalt zu finden. Glücklicherweise habe ich ein Zimmer in einem Privathaus durch meinen Betreuer vermittelt bekommen. Insgesamt sind die Unterkunftskosten in Belgien sehr hoch, vor allem im Studentenwohnheim. Als nächstes sollten die Zugtickets für die Reise möglichst schnell gebucht werden. Ich würde empfehlen eine Sitzplatzreservierung vorzunehmen, da die Strecke von Deutschland nach Belgien sehr beliebt zu sein scheint.

Mein Praktikumsplatz war an der Klinischen Universität in Gent. In dieser schönen Stadt gibt es ausreichend öffentliche Verkehrsmittel und Einkaufsmöglichkeiten. Es wird Niederländisch gesprochen, was einen großen Vorteil für mich darstellte. Sämtliche Texte konnte ich problemlos verstehen. Natürlich war es auch mit Englisch kein Problem zu kommunizieren. Die Menschen sind sehr freundlich und hilfsbereit unabhängig davon in welcher Sprache man sie anspricht. Insgesamt unterscheidet sich Belgien kulturell nur gering von Deutschland. Sowohl in Gent als auch in der Umgebung gibt es viel zu sehen und zu entdecken. Die Fahrt nach Brüssel oder Brügge dauert nur eine halbe Stunde und ist mit dem Wochenendtarif sehr günstig. Ich würde jedem, der in diese Gegend fährt, sehr empfehlen Brügge zu besuchen!

Fachlicher Teil

Mein Praktikum absolvierte ich an der Klinischen Universität in Kooperation mit Genter Universität. Das Ziel meiner Arbeit war es die Glykation in Fingernägeln mit Hilfe unterschiedlicher IR-spektroskopischer Methoden zu untersuchen. Dies könnte in Zukunft eine neue Nachweis-Methode für Diabetes darstellen. Diabetes mellitus ist eine weit verbreitete Krankheit, die nicht nur in den Industrieländern sondern inzwischen auch in den Ländern der „dritten Welt“ immer häufiger auftritt. Allerdings ist die Diagnose und Behandlung der Krankheit in den ärmeren Ländern nur unzureichend möglich. Die schlechte Infrastruktur, hohe Kosten und die psychische Einstellung der Menschen verhindern eine rechtzeitige Diagnose, sodass Menschen im mittleren Alter durch diese Krankheit sterben. Um dies zu vermeiden wird nach einer alternativen Methode zur Diagnose von Diabetes geforscht. Eine Möglichkeit ist, Proteine des Körpers auf Glykation zu untersuchen, wie z.B. Keratine in

Fingernägeln. Der Stofftransport durch den Blutkreislauf reicht durch kleine Kapillare bis zu den Fingernägeln, sodass sich auch darin der Zucker nachweisen lässt. Im Gegensatz zum Blut ist in Fingernägeln die Glykation nicht durch kurzzeitige Faktoren beeinflussbar. Glykation ist eine nicht enzymatische Reaktion, die zur Bindung von Zuckern an Proteine führt. Nach weiteren Reaktionen entstehen AGEs (Advanced Glycation Endproducts), welche unreversibel zurückbleiben. Die Infrarotspektroskopie stellt eine Methode zum Analysieren von chemischen Bindungen und Bestandteilen dar, sodass auch die Glykation in Fingernägeln nachweisbar sein sollte. Davon abgesehen werden keine weitere Reagenzien oder Chemikalien benötigt, wodurch nur einmalig Kosten zur Anschaffung des Gerätes entstehen. Das Abschneiden von Fingernägeln bedarf keinem medizinischen Personal und wird problemlos akzeptiert. Auch der Transport und die Lagerung stellt keine Probleme dar, da die chemische Zusammensetzung der Fingernägel weder von tropischen Temperaturen noch von längerer Aufbewahrung beeinflussbar ist. Während meines Praktikums habe ich jede Woche ca. 20 neue Nagel-Proben von Patienten aus dem Krankenhaus erhalten. Diese habe ich zusammen mit den gesammelten Kontrollen am NIR(near infrared)-Spektrometer und FT(fourier transform)-IR-Spektrometer vermessen. Anfangs blieb der Erfolg aus, doch nach Optimierung der Messeinstellungen und Analyse ließen sich die Kontrollen von den Diabetes-Fingernägeln unterscheiden. Dabei habe ich viel über die Auswertung von Daten und Erstellung diagnostischer Modelle erfahren. Desweiteren habe ich die Methode der NIR-CI(chemical imaging)-Spektrometrie kennengelernt, welche durch Foto-ähnliche Aufnahmen das Spektrum jedes Pixels misst. Diese Methode erwies sich ebenfalls als erfolgreich und könnte zukünftig auch das Scannen eines ganzen Fingernagels ermöglichen. Dadurch wäre es realisierbar den Verlauf der Glykation bis zu einem halben Jahr zurückzuverfolgen. Somit stellt die IR-Spektrometrie eine potenzielle Möglichkeit zum Nachweis von Diabetes dar.

In diesem Praktikum habe ich nicht nur gelernt, wie man sich alleine in einem fremden Land zurechtfindet, sondern auch einen Einblick in die medizinische Forschung gehabt. Ich lernte neue Messmethoden und Analyseprogramme kennen, sowie einen kühlen Kopf bei Misserfolgen zu behalten. Diese Erfahrungen haben mein bisher mangelndes Interesse an Spektrometrie positiv beeinflusst .