

平成29年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT29047 人体解剖学を活用して適切な注射の場所を探してみよう！



開催日：平成29年8月19日(土)

実施機関：青森中央学院大学

(実施場所) (2号館)

実施代表者：三國 裕子

(所属・職名) (看護学部・准教授)

受講生：高校生 17名

関連URL：<http://www.aomoricgu.ac.jp/blog/aomoricgu/news/article-31129/>

【実施内容】

＜プログラムを留意、工夫した点＞

- ・ 受講生が、実習やグループでの話し合いを通じてお互いの高校の情報交換をしながら活発に交流できるように、グループメンバーが複数の高校となるように構成した。
- ・ 実施協力者には本学看護学部の大学生を採用し、事前に実施代表者から静脈注射部位の解剖の説明を受け、受講生に助言できる知識を得たうえでプログラムに臨んでもらった。
- ・ 講義では、解剖学の内容が専門的になりすぎないように、スライドには歴史的な絵画やイラストを多用し、受講生の興味や関心を引くようにした。
- ・ 実習では、各グループに実習協力者の大学生を2名ずつ配置し、受講生の安全配慮とともに、受講生の質問に答えたり、実習が円滑に進むように手助けしたりできるようにした。
- ・ 静脈可視化装置を使用した実習では、実施者が受講生の皮静脈走行の特徴を個々に説明しながら実施し、グループ担当の大学生が助言を加えることで理解を深められるように配慮した。
- ・ あらかじめ神経や筋肉などを書き込んだ発泡スチロール製の腕モデルを作成しておき、受講生が自身の静脈走行を腕モデルにすぐに再現できるようにした。
- ・ 実習最後に採血モデルを用いた静脈血採血のデモンストレーションを行い、受講生が講義・実習と実際の採血とを結び付けて理解できるような構成とした。
- ・ 昼食、クッキータイムには、受講生のテーブルに大学生が参加することで、大学生活などを話題としながら交流できるようにした。
- ・ 実施場所をアクティブラーニング教室として、大学の授業の一端を感じられるように設定した。また、実施場所に実施者が作製した線描図や著書、イラストなどを展示して、受講生に学術的な雰囲気を感じてもらえるようにした。

＜当日のスケジュール＞

- 9:40～10:00 受付
- 10:00～10:20 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:20～10:50 講義①「人体解剖学の歴史と奥深さに触れる」
- 10:50～11:20 講義②「適切な注射の場所はどのように決まるのか」  
(休憩 10分)

11:30～12:00	実習①「自分の静脈を観察しよう」
12:00～13:00	昼食・休憩(大学)
13:00～13:40	実習②「自分の静脈のモデルを作成しよう」 (休憩 10分)
13:50～14:30	実習③「それぞれの静脈のモデルを観察し注射の場所を選んでみよう」
14:40～15:10	クッキータイム・ディスカッション
15:20～15:40	修了式(アンケートの記入・未来博士号の授与)
15:40	終了・解散

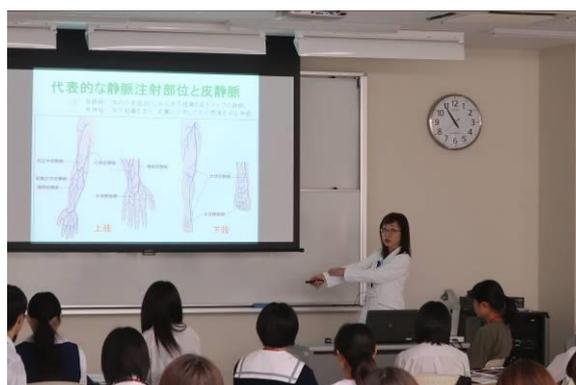
## <実施の様子>

### 1. 午前 講義①「人体解剖学の歴史と奥深さに触れる」

人体解剖学の定義とその範囲・広がりから始まり、歴史的変遷が絵画や写真とともに紹介された。レオナルド・ダ・ヴィンチの「解剖手稿」や杉田玄白らによる「解体新書」など国内外の人体解剖学の先駆者とその業績について知り、さらに人体解剖学の発展には篤志献体の普及が欠かせないことなどについて学んだ。

### 講義②「適切な注射の場所はどのように決まるのか」

安全な静脈注射部位についての研究の概要として、代表的な静脈注射部位、上肢の解剖について学んだ。そして、研究により肘窩における皮静脈の走行パターンが8つに大別されることや、皮静脈と皮神経、動脈の位置的關係などについて知ること、これから行われる実習への予備的知識を得た。



### 実習①「自分の静脈を観察しよう」

講義を踏まえ、3つのグループに分かれて静脈可視化装置を使用して自分の静脈走行を観察した。観察した自分の静脈が、静脈走行パターンのどのタイプに属するのか、またはタイプと異なるのかを視覚的に確認した。自分の静脈走行を理解したうえで、次の実習である腕モデル作成への準備を行った。



### 2. 午後 実習②「自分の静脈のモデルを作成しよう」

発泡スチロールで作られた腕モデルに自分の静脈走行を書き込み、大学生のサポートのもと、書き込んだ静脈を3Dペンでなぞっていき、立体的な腕モデルの作成を行った。また、腕モデル作成を終了した受講生は、展示している線描図や著書の解説を実施者から受け学びを深めた。



### 実習③「それぞれの静脈のモデルを観察し注射の場所を選んでみよう」

個々の受講生が作成した腕モデルの観察を行い、安全な静脈注射部位についてグループでの検討を行った。そして各グループから、上肢における皮神経との関係から肘正中皮静脈が安全な部位であるとの意見が出された。その後、実施者から、今回の実習から最適な注射部位と考えられるのは、皮神経、動脈との関係から肘正中皮静脈の外側の部位であることが説明された。これらから、受講生は根拠に基づいた静脈注射部位について理解できた。最後に、採血のデモンストレーションを見学し、講義・実習と実際の採血とを結び付けて理解を深めた。



### 3. 修了式

クッキータイムで、受講生間、協力者の大学生ともディスカッションを行った後、修了式として一人ひとりに未来博士号が授与された。その後、大学生から受講生へのメッセージがあり、参加者全員で記念撮影を行い終了した。



### <事務局との協力体制>

研究支援・地域連携課が、委託費の管理と、日本学術振興会への連絡調整や提出書類の確認・修正、受講生への連絡等を行った。また、学園広報室が実施者の作成した募集案内を大学のホームページに掲載し、受講生募集に努めた。実施場所である教室の確保、使用機器のバッテリーをはじめとした電気設備等の整備を総務課が担当し、調整を行った。これらはいずれも実施代表者と緊密に連絡を取り、情報や検討課題を共有しながら進めた。

### <広報活動>

ポスター・チラシは医療や科学への興味を喚起させるようなデザインで作成し、大学ホームページに掲載し広報した。ホームページには、「ひらめき☆ときめきサイエンス」特設ページを設け、参加希望者からのアクセスを容易にした。

実施代表者が、医療系大学に進学者を輩出している高校および進学説明会等で交流のある高校、高大連携校に出向き、進学担当教員を中心に連携してPR活動を行った。その際、医療への社会の要請が強ま

っていることから本企画が学生の進学にとって意味を持つことを強調した。その結果、医療全般に興味がある高校生が多数応募し、大変効果的であった。

### <安全配慮>

受講生の安全確保のため、案内・誘導や実施場所講義室に学生アルバイトを配置した。実習で使用する静脈可視化装置は、医療機関で導入され、人体への侵襲、副作用は全く無いことが証明されている製品を使用した。3D ペンも安全性が証明され、試用でもトラブルがないことを入念に確認して使用した。しかし万が一に備え、実習の際には、看護師免許を持つ実施代表者又は実施分担者を受講生の各グループに配置し、装置の操作や安全な環境を保持した。さらに、3D ペンは高熱で樹脂のフィラメントを溶かすことから、使用時には参加者にマスクを装着してもらった。適宜休憩をはさみ、夏季のため空調にも配慮した。これらより、プログラム実施中に体調不良や事故を生じることはなかった。

### <今後の発展性、課題>

本プログラムの目的である、医療や人体への興味を高めることについては、受講生の受講の様子やアンケートからも達成できたものと感じている。高校生を対象としたことから、近い将来の自分の進路やなりたいイメージを感じてもらえたことは効果的であった。また、学問の技術的活用について学ぶことも、採血というひとつの技術を通じて理解してもらうことができた。特に、静脈可視化装置に対する受講生の関心が高かったことから、今回行った上肢のみならず、今後は人体全般を広く理解できるような企画へと発展できるものと考えている。

また、本プログラムでは本学の看護学部学生を実施協力者として配置し、静脈走行の予備学習、当日の講義・演習の聴講および協力をさせた。この結果、現在修学している解剖生理学や看護技術への理解が深まり、学習へのモチベーションが向上したとの反応を得た。受講生だけではなく、協力者をも啓蒙できたことは大学としての企画にふさわしいものであったと考える。

課題としては、高校生を対象としたため解剖学を平易にしながらか解説を行ったが、思いのほか解剖に関する知識を持った受講生もいたことから、広報活動で高校を訪問した際に、解剖に関する履修内容や深度を具体的に確認するとよかったと感じている。内容を把握することで、より受講生のニーズにあわせたプログラム作成ができ、満足感や知識が深まるものと思う。今回の結果と課題をもとに、一層ひらめきを感じられる企画を考えていきたい。

### 【実施分担者】

藤澤 珠織 看護学部・講師

石岡 桂子 看護学部・講師

三上 ふみ子 看護学部・講師

【実施協力者】 9 名

### 【事務担当者】

佐藤 菜穂子 研究支援・地域連携課 職員