

## NUS Experiential Simulation Programme 報告書

133027 川村飛翔

実習大学：シンガポール国立大学

実習期間：2018/7/2-7/13

### 実習内容・スケジュール

全体を通して、YCU の学生は 2 人 1 組で、NUS の学生 8-10 人の班に組み込まれた。1 週目は、YCU の学生と組み込まれる班はランダムで決定されたが、2 週目は、1 週目の班での様子を元に、YCU と NUS の学生の組み合わせは概ね固定された。

#### 1 週目

##### 7/2 BLS (終日：班に分かれてシュミレーション)

午前に Quality PCR、午後に AED の使い方を学んだ。

##### 7/3 ACLS (午前：講義→午後：班に分かれてシュミレーション)

呼吸管理、心停止、除脈、Narrow QRS の頻脈、Wide QRS の頻脈などのように ACLS の内容が分割され、各セクションで集中的に学んだ。NUS で使われている教科書を配布された。

##### 7/4 ACLS (終日：班に分かれてシュミレーション)

ACLS の試験が行われた。各班員が一度はリーダーを務め、合格した場合には資格が付与された。

##### 7/5 手技の確認(終日：班に分かれてシュミレーション)

8 セクション：①胃管挿入、②ドレーン挿入、ホチキスによる閉創、③静脈採血、血液培養、④動脈穿刺、IO access の確保、インスリン注射、薬物の希釈、⑤エコー、⑥輪状甲状間膜切開、⑦手術、輸血の同意、⑧術野に入る前の手洗いや手袋・ガウンの装着

##### 7/6 ソフトを用いた救急シュミレーション(午前・16 時：シミュレーション→16 時—20 時：解説講義)

全 24 症例で、初療のシュミレーションを行う。PC の画面上に示された処置の一覧から、各プレイヤーが必要な処置を選択し、救命を目指す。処置の一覧は、問診の項目、モニターの種類、検査項目、治療方法、投与薬物から構成される。投与薬物に関しては、投与量、投与方法の選択も必要になる。処置の選択が不適切だと患者が亡くなることもあり、救命の可否は非常にシビアである。処置の選択の仕方は最終的に、点数化して評価され、NUS の学生は全症例で 80%以上取得することが要求された。

## 2 週目

### 7/9 呼吸管理・小児初療(終日：各班に分かれてシミュレーション)

呼吸管理は、気管挿管、ラリンジアルマスクなどのセクションに分かれ、小児は、問診、呼吸管理などのセクションに分かれていた。

### 7/10 TeamSTEPPS(午前：授業→午後：各班に分かれてシミュレーション→解説授業)

8種類のシナリオを体験した。口外を禁じられているため、詳細は省く。

### 7/11 手技の確認(終日：各班に分かれてシミュレーション)

全部で5つのセクションを体験した。(①尿道カテーテル、②VR を用いた解剖学学習、③胸腔穿刺、ドレナージ、④腰椎穿刺、⑤結紮、縫合)

### 7/12 TeamSTEPPS+ACLS(終日：各班に分かれてシミュレーション→解説授業)

全8種類のシナリオを体験した。口外を禁じられているためシナリオの詳細は省くが、NUSの学生にとっては試験であり、YCUの学生がリーダーを体験することはなかったが、呼吸管理や投薬など一部の役割を担うことはあった。

### 7/13 問診の技術(午前：講義→午後：各班に分かれてシミュレーション→解説授業)

全8種類のシナリオを体験した。口外を禁じられているためシナリオの詳細は省くが、NUSの学生一人がボランティアで他の学生の前で、模擬患者を問診し、教師、学生からフィードバックを受けるという方式だった。YCUの学生がボランティアをやることは求めなかった。

**応募動機**：私は、2年次より ACLS 研究会、4年次より外科寺子屋に参加しており、シミュレーションセンターを活用する機会が多かった。今回の留学プログラムのお話を伺ったとき、NUSのシミュレーションセンターの設備のレベルと、カリキュラム上、学生に要求される各手技の習熟度のレベルの高さに感銘を受け、日本で自分がやってきたこととどれほど差があるのか身をもって体験したいと思い、応募に至った。シンガポールでできることのうちのいくつかは日本でもできるはずなので、本プログラムへの参加が、自身の行ってきた活動を改善するよい機会になると確信した。

**実習の実際**：当初懸念されていた言語の障壁は、日本語でも把握している内容については、想像以上に大きくなかった。今回の実習は、大きく分けて、ACLS、TeamSTEPPS、外科手技に分けられるが、外科手技については、事前の学習もあったため、スムーズに実習を終えることができた。

しかし、ACLS や TeamSTEEPS はそうではなかった。現地の方と 1 対 1 で話すのは問題なくても、集団に混じってしまうと、NUS の生徒同士の会話は速くて聞き取れず苦労した。班で協力しなければならない ACLS や TeamSTEPPS では何が起きているのか把握する間もなく、ただ傍観するだけになってしまうこともあった。

ACLS については初日に英語の教科書を配布されたこともあり、日本とシンガポールでのアルゴリズムのわずかな差を困難に感じることはなかった。しかし、TeamSTEPPS に関しては、そもそも日本でもやったことがない内容であり、シミュレーションを重ねるごとに見よう見まねで少しずつ動けるようになるしかなかった。その上、TeamSTEPPS には特定アルゴリズムがあるわけではなく、また、問診もしなければならないので、患者の英語が聞き取れなければ、そのシミュレーションの間は立ち尽くす他ないという状態に陥った。

NUS の学生に少しずつ教えてもらいながら、ほとんど最終日になって何とかわかったことは、一見複雑に見えた TeamSTEPPS のシミュレーションでも、NUS の学生は咄嗟に、呼吸管理や投薬などのいくつかある役割から自分の役割を選択し、後はただシンプルにそれを全うしているだけだということだった。そのため、どのような役割に分かれていて、それぞれ何をすることが期待されているのかをある程度把握した後は、それほど苦にはならなかった。

**YCU と NUS の違い**：日本とシンガポールで実際の治療方法や手技の手順については大きく違わないように感じたが、教育・学生のレベルについて以下の違いを感じた。

**教育**：NUS の学生はシミュレーション教育に低学年のときから慣れさせられているので、道具を目の前にしたときに組み立て方が分からないなどの事態に陥ることは少なかった。現実に即した教育を受けているように感じた。日本でもシミュレーション教育は、麻酔科での呼吸管理や各内科でのエコーのように行われているが、5 年生のときに 1 回のみなので、技術が定着するレベルには達していないように感じる。NUS の学生は、酸素マスクの種類も完璧に網羅して適応も完全に覚えていたが、対して今回の YCU の学生は、どんなマスクがあるのかもそもそも知らなかった。

**ACLS**：YCU で学生が行っていた ACLS のシミュレーションは、あくまで ACLS のアルゴリズムをなぞるだけのもので、Secondary Survey の考えが皆無であったのに対して、NUS では、Secondary Survey まで求められるシナリオが用意されており、学生が自主的に作成したものと教員が用意するシナリオのレベルの差を如実に感じた。TeamSTEPPS の試験は、長ければ 30-40 分にわたるシナリオもあり、Primary Survey も満足にできない状況では困難だった。

③**知識**：シナリオのレベルにとどまらず、NUS と YCU の学生のレベルの差はいたると

ころに感じられた。心電図も胸部 X 線について、NUS のどの学生も、YCU のしっかり勉強している学生と少なくとも同等以上は読む力があると感じた。

また、各手技の適応、禁忌、合併症も全員すらすらと口に出すことができた。日本では、ただ、この疾患にはこういう手技が存在するという覚え方しかせず、合併症や適応について曖昧な知識のままであることが多いので、自ら反省しなければならないと感じた。根本の学力でもかなり差があるのを認めざるを得なかった。

**態度：**態度(プロフェッショナリズム)に関しては、上の3つほどは、大きな差を認めなかった。模擬患者に説明する技術は我々よりは断然高かったが、授業態度は横浜市立大学の生徒と殆ど変わらなかったので大変驚いた。

また、プロフェッショナリズムの授業で、シンガポールの学生も患者とトラブルになるという話があり、わずかな配慮の不足が患者さんの心を大きく傷つけるというのは、日本に限らず万国共通なのかと思ひ、改めて重要な問題だと感じた。

日本では、ナイーブな患者を学生から遠ざける方向に進んでおり、学生がトラブルを起こすことは少ないように感じる。しかし、同時にこのままでは、そのような患者にどう接するかを知らないまま現場になることにもなり、不安を感じている。NUS の模擬患者を授業に取り入れて、学科内で対処するという姿勢は、日本も見習うべきなのではないかと感じた。

## 成果

NUS で行われていることのいくつかは YCU でもすぐに実行可能であると感じた。

**①シナリオの改善：**ACLS 研究会で使用しているシナリオの欠点は Secondary Survey の視点を欠いていることであつたので、シナリオにその視点を加えるだけで、実際の診療に大きく近づけると考えられた。学生だけで作ることは危険なので、医師の監修を経て行うつもりである。また、NUS のシナリオでは JATEC や JMECC の範囲も網羅していると思われたので、可能であれば日本でもオリジナルのシナリオを作りたいと考えている。

**②手技に関するより徹底した学習：**手技の多くは侵襲的であるが故に、日本では「如何にして上手くやるか」という視点にばかりとらわれていたが、NUS では、もっと広い視野で、「誰にならその手技をしていいか、誰にしてはいけないか、どんな合併症がおこりうるか、その手技を失敗した場合、次に何をすればいいか」、ということまで学生の時点で理解していることを要求されていた。これらのことは、医師になれば当然知っていなければならないことなのだろうが、日本では徹底的に教えてくれる人は少なかった。個人レベルで勉強をし直すことだけでも、知識不足は大きく改善できそうだと感じた。

**③コミュニケーションの改善：**TeamSTEPPS のシミュレーションで最も強調されていた

のが、コミュニケーションの工夫だった。日本人と同様、シンガポール人もなかなか上級医には疑義を呈しづらいようで、患者さんの安全の確保のために言わなければならないことを黙ったままにしてしまうことがよくあるとのことだった。日本では、友人同士でも起こりうることで、実際、留学中、プライベートな場面で、コミュニケーションの不足が原因で YCU の学生全員が、自ら望んでいないイベントに参加させられてしまうという事件があった。相手にはっきりと意思を伝えることの重要性を我々は否応なしに今回の留学で認識することとなった。医療の場面に関わらず、日常の中にも **TeamSTEPPS** で学んだことを活かせる機会があふれていることを実感した。普段から起こりうることを予測しながら行動する慎重さが必要であると大きく感じた。

Report : NUS Experiential Simulation Programme

133027 Hisho Kawamura, 6<sup>th</sup> grade medical student

**Term** : 2018/7/2-7/13

### **Time schedule**

Through the programme, NUS students were divided into 4 to 8 groups, two of which include 2 YCU students. In first weeks, pairs of YCU students and which groups we were included in changed from day to day, however, in second week, the members of each group were fixed.

1<sup>st</sup> week

#### 7/2 BLS (simulation all day long)

We learned quality PCR in morning and how to use AED in afternoon.

#### 7/3 ACLS (lecture in morning, simulation in afternoon)

Our simulation on ACLS was divided into sections of Ventilation, Cardiac arrest, Bradycardia, Narrow complex tachycardia, Wide QRS tachycardia and so on. We got textbooks used in NUS.

#### 7/4 ACLS (simulation all day long)

We got an practical exam on ACLS. Each member of each group were supposed to be a leader. All YCU students passed this exam and got certifications.

#### 7/5 Basic Procedure (simulation all day long)

We had 8 sections : ①NG tube insertion, ②Surgical draines, Stapling, ③Venipuncture, Blood culture, ④ IO access, ABG sampling, Morphine dilution, ⑤ Haptic skill, Ultrasound imaging, ⑥ Cricothyroidotomy, ⑦ Surgical consent taking, Blood transfusion request and spiking blood bag, ⑧OT etiquette, Gowning, Scrubbing

#### 7/6 Computer Based Simulation (Morning-16 o'clock : Simulation→16 o'clock—20 : Review Lecture)

There were 24 scenarios in which players experience primary and secondary survey. Player can select procedures in a list to save a patient. The list includes what to ask the patients and how to monitor, examine and treat. When players choose medication, in addition to it, then they must choose access and dose. If they failed to select correct procedures, they failed to save the patients.

2<sup>nd</sup> week

7/9 Pediatrics and Airway management (simulation all day long)

Pediatrics has some sections such as medical interview. Airway management had some sections such as intubation and laryngeal mask.

7/10 TeamSTEPPS (lecture in morning → simulation afternoon, and then review lecture)

We experienced 8 scenarios.

7/11 Advanced clinical procedural simulation (simulation all day long)

Five sections were included. (①Urinary catheterization, ②Anatomical simulation, ③ Needle decompression, ④Lumber puncture, ⑤Knot-tying, Suturing)

7/12 Crisis simulation (simulation all day long, and then review lecture)

We experienced 8 scenarios. YCU students didn't play a leader in those simulations, because those were exams for NUS students. However, we played some role like airway management or medication.

7/13 Professionalism in Action (lecture in morning → simulation afternoon, and then review lecture)

We experienced 8 scenarios. One NUS student was required to play a role of a doctor in each scenario.

**The reason why I applied for this programme :**

I've been engaged in ACLS club for 4 years and Surgical procedure club for 2 years. I was really interested in the difference in simulational education between YCU and NUS, so I decided to participate in this programme. By participating in it, I was confirmed that I could assess and overhaul my activity in YCU.

**Through the programme :** Although I didn't feel so much language barrier, partly because I had studied some part of simulation in advance in Japan. NUS, I felt difficulty catching rapid conversation between NUS students, especially when I had to cooperate with members of our team in simulation such as ACLS and TeamSTEPPS. I sometimes couldn't do anything in complex scenarios. As for ACLS, we got textbooks used in NUS on the first day in the programme, so we could manage to do it. As for TeamSTEPPS, however, we can only imitate NUS students gradually, because we never experienced

that in Japan. On almost last day, I finally found that NUS students play simple roles such as medication, airway management and so on in apparently complex simulations. After I understood what type of role there was and what was expected in each role, I didn't feel difficulty in simulations so much.

#### **difference between YCU and NUS :**

Although I felt there was not so much difference in treatment and procedure between Singapore and Japan, as for educational system and students' medical skills, I found some difference.

①**Education** : NUS students have a lot of occasion to simulate, so they are accustomed to simulational programme. I was surprised to see they know how to put almost all of instruments together.

Our occasion of simulational education is limited to only 5<sup>th</sup> grade, so we are not used to procedures.

②**ACLS** : I found our ACLS scenarios in YCU focuses only on Primary Survey, while in NUS, they have scenarios requiring a point of view of Secondary Survey. I feel our scenarios, which just students made, can't cover real situation sufficiently.

③**knowledge** : NUS students are well accustomed to read ECG and Chest X-ray. They are familiar to a variety of aspects of procedures, for example, indication, contraindication, complication and so on, while Japanese students memorize only as some procedure is used for treatment for some disease. I admitted their knowledge is more practical than ours.

④**Professionalism** : However, I didn't notice so much difference in professionalism between Singaporean and Japanese students. Their attitude in lectures didn't differ so much from YCU students'. Also in Singapore, medical students' attitude sometimes hurt patients' feelings. So, NUS made a programme of how to care patients' emotion by preparing simulational scenarios. I felt I wanted similar programme also in Japan.

#### **Outcome**

I felt I can apply immediately what was done in NUS to our education.

①**Improvement of our scenario** : I found our scenario used in ACLS club didn't include concept of Secondary Survey, so I could improve our scenario by adding the point of view. I suppose it is dangerous for only students to make new scenarios, so I feel a need to ask our teachers to supervise us. If we could, I want to install new scenarios concerning JATEC or JMECC.



**②Profound understanding of procedure** : I think Japanese students weighs too much on how well they do procedures, because the most of procedures are invasive. Experience in NUS broadened my horizon and gave me another point of view. They know not only existence of some procedure but also indication and complication of it and what to do next when they failed the procedure. I admitted we were lacking in ideas of how to control invasive procedures and just reading textbook would make our condition about this better.

**③Improvement of communication** : How to communicate was the most outweighed on during simulation of TeamSTEPPS. It looks the same between Japanese and Singaporean that they feel difficulty communicating their real feeling to their boss. I feel Japanese tend to avoid telling real feeling to even their friends, so we should change our attitude in everyday life at first so as to improve our attitude in a hospital.