

11. 内服と薬業務の学習単元の設計【学習単元数14】

2.0. 内服と薬業務全般【学習単元数1】					
<p>● 内服と薬業務の特性を危険を知っている。</p> <p>◇ 内服と薬業務の流れを知っている。</p> <p>◇ 自己管理が出来る患者と看護師管理下の患者がいる。また自己管理に任せてよい薬剤と看護師管理下で与薬すべき薬剤があることを知っている。</p>					
2.1 与薬の指示受け【学習単元数 1】					
<p>● 指示受けを間違えない。</p> <p>◇ 内服処方箋の内容が理解でき、確認すべき内容を知っている</p> <p>◇ 内服処方箋の量は1日量で記載されていることを知っている。</p>					
2.2 与薬準備【学習単元数 2】					
<p>● 配薬単位に分ける際に用法・用量を間違えない。</p> <p>◇ 処方箋や薬袋の用法・用量の意味がわかり、正しく読み取れる。</p> <p>◇ セットミスが起きやすい薬剤や状況を知っている。</p>					
<p>● 薬剤を間違えない。</p> <p>◇ 同名で語尾に「L」「R」「LA」などつく内服薬は、持続時間の長い薬であることを知っている</p> <p>◇ 貼附薬、滴薬が湿布薬、点眼薬とは限らないことを知っている。</p> <p>◇ 坐薬には鎮痛解熱剤以外に、さまざまな薬効のものがあることを知っている。</p>					
2.3 与薬【学習単元数 6】					
<p>● 患者を間違えない。</p> <p>◇ 患者が不在時に配薬するときや、ベッドサイド以外で与薬するときには患者間違いがおきやすいことを知っている。</p> <p>◇ 血糖降下剤の患者間違いは生命に関わる重大事故となるので、特に患者確認に注意をしなければならぬことを知っている。</p>					
2.0.1	与薬業務の危険とは？ 与薬、内服薬、自己管理薬、看護師管理薬	3	(C)内服薬と薬業務の流れ	与薬業務の流れと特徴の説明	
2.1.1	内服処方箋を理解しよう 与薬、内服薬、処方箋	2	(F)内服薬処方箋 (I)1日量を1回量で与薬	処方箋の読み方の説明	
2.2.1	内服薬の用法用量はさまざま、セットミスに注意 与薬、内服薬、用法、用量	3	(F)処方箋と薬袋 (C)セットミスが起き易い状況	処方箋と薬袋の読み方の説明 一包化の説明 セットミスがおきやすい用法用量の説明	
2.2.2	坐薬挿入、解熱のつもりが実は痔の坐薬 与薬、内服薬、坐薬、貼附薬	3	(P)短時間作用型と長時間作用型の薬剤 (P)いろいろな効能の貼附剤 (P)種々の薬効の坐薬	剤形で思い込みをしない	(R)当該病院の該当薬剤の表
2.3.1	こんなときに起きやすい内服薬の患者間違い 与薬、内服薬、患者間違い	2	(Co)I患者間違いが起きやすい状況or患者間違い事例	内服と薬で患者間違いがおきやすい状況	
2.3.2	昏睡状態で発見された患者、実は… 与薬、内服薬、患者間違い、糖尿病、血糖降下剤、	2	(I)昏睡で発見された血糖降下剤の患者間違い事例	患者間違いが特に重大な結果をひきおこす血糖降下剤	(R)当該病院の経口糖尿病薬
2.3.3	検査結果なのに、血糖降下剤を与薬してしまった！ 与薬、内服薬、糖尿病、血糖降下剤、絶食、低血糖	2	(I)検査絶食患者が血糖降下剤を服薬して低血糖	血糖降下剤と与薬時の注意	

<p>● 投与日や投与時刻を間違えない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 多忙な時間帯の時刻指定薬や、処方日と異なる投与日の薬は間違いやすいことを知っている。 ◇ 血糖降下剤の中には、食直前に服薬しなければならない薬剤があることを知っている。 	<p>2.3.4. 与薬日、与薬時刻限定薬は忘れやすい</p> <p>与薬、内服薬、与薬日間違い、与薬時刻間違い、麻薬、がん化学療法併用薬、速効性血糖降下剤</p>	<p>3</p> <p>(P) 投与日限定薬の代表</p> <p>(P) 食直前に服薬する速効型インスリン分泌促進剤</p>	<p>投与日、投与時刻を限定する理由</p>	
<p>● 投与方法を間違えない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 滴下薬が点眼・鼻・耳薬とは限らないことを知っている。 ◇ 点眼薬の左右は「向かって左右」と錯覚しないようにしなければならぬことを知っている。 	<p>2.3.5 点眼の左右間違いに注意</p> <p>与薬、点眼薬、滴剤、ライソペンロン</p>	<p>3</p> <p>(P) 滴剤のいろいろ</p> <p>(F) 点眼場面</p>	<p>滴剤の注意</p> <p>点眼剤の左右間違い</p>	
<p>● 準夜、深夜帯での重複投与を起さない。</p> <p>2.3.7 受け持ち看護師以外が代理的に与薬するときは、重複投与が起らないようにしなければならぬことを知っている。</p>	<p>2.3.6. 重複与薬に注意、準夜帯の代理与薬</p> <p>与薬、内服薬、準夜帯、睡眠薬</p>	<p>2</p> <p>(1) 代理投与による重複投与の事例</p>	<p>重複投与の説明</p>	
<p>2.4 与薬後の観察(学習單元数 4)</p>				
<p>● 鎮痛解熱剤の副作用の早期発見</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 喘息患者の中には鎮痛解熱剤で喘息発作が誘発される患者がいることを知っている。 ◇ 当直医から鎮痛・解熱指示をもらう際には患者に鎮痛解熱剤の禁忌がないか確認しなければならぬことを知っている。 ◇ 患者の素因や疾病によって禁忌薬があることを知っている。 	<p>2.4.1. 副作用に注意、鎮痛解熱剤の屯用</p> <p>与薬、内服薬、禁忌薬、喘息、鎮痛剤、屯用</p>	<p>2</p> <p>(1) 禁忌薬投与の事例</p>	<p>アスピリン喘息の説明</p> <p>主治医以外から頓用指示をもらうときの注意</p> <p>疾患による禁忌</p>	<p>(R) 疾患と禁忌薬</p>
<p>● 高齢患者の服薬間違いの防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 高齢者がヒートシールごと内服したり、坐薬を間違って内服しないよう注意しなければならないことを知っている。 ◇ 治療上特に重要な薬剤については患者の服薬確認をしなければならないことを知っている。 	<p>2.4.2 ヒートシールごと服用？高齢者の与薬で注意</p> <p>与薬、内服薬、坐薬、ヒートシール</p>	<p>2</p> <p>(1) 坐薬を服薬した高齢患者</p>	<p>高齢者への注意</p> <p>重要な薬剤の服薬確認の必要性</p>	
<p>● 副作用を早期発見する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 新たに薬剤を投与されるときは、薬効と副作用を知って観察する必要があることを知っている。 	<p>2.4.3. 重要な内服薬は薬効と重大な副作用を知って観察しよう</p> <p>与薬、内服薬、副作用</p>	<p>3</p> <p>(F) 代表的な薬剤の副作用</p>	<p>薬の効能と重大な副作用を知って与薬することの重要性</p>	<p>(R) 主な薬剤の重大な副作用</p>
<p>● 糖尿薬の低血糖を見逃さない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 血糖降下剤の服用の患者では低血糖症状に常に注意しなければならないことを知っている。 ◇ 典型的な低血糖症状と対応方法を知っている。 ◇ 典型的な低血糖症状が現れない低血糖があることを知っている。一旦回復したかのようにみえても遷延する低血糖があることを知っている。 	<p>2.4.4. 異常行動、実は低血糖</p> <p>与薬、内服薬、糖尿降下剤、低血糖</p>	<p>2</p> <p>(1) 認知症様症状を表した低血糖</p>	<p>低血糖の説明</p>	

III. 医療用ポンプ操作に関する学習単元の設計学習単元数 61

<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプのマカニズムを理解して操作を行う。 ◇輸液ポンプのマカニズムを知っている。 ◇シリンジポンプのマカニズムを知っている。 	3.1. ポンプの構造を理解しよう 輸液ポンプ、シリンジポンプ	3 (P) 輸液ポンプ (P) シリンジポンプ	構造の説明	
<ul style="list-style-type: none"> ●ポンプ使用開始時・更新時のセッティングを間違えない。 ◇落下して機器停止させないために安定した場所設置する。 ◇AC電源を確保する。 ◇メーカー指定の輸液セット・シリンジの使用する。 ◇輸液ラインを浮き上がりたり、曲がつたりしてセットしない。 ◇シリンジポンプへのシリンジの押し子はずれを起こさない。 ◇流量設定を誤らない。 ◇クレンメ開放を忘れない。 ◇開始ボタンを押し忘れない 	3.2. ポンプを正しくセッティングしよう 輸液ポンプ、シリンジポンプ	2 (C) 正しいセッティング (I) ノットリーによる送液 (I) 曲がつてセットし高流量で投与 (I) 押し子はずれは重大事故 (I) 自然落下の点滴→ポンプの切り換え時の流量計算のミス、押し間違え	メーカー指定のシリンジや輸液セットを使う理由 新機種と旧機種でのセッティングミスの違い サイフオニング現象 最近の機種では予定量と流量の入カミスを防ぐ安全機構	(R) 当該病院の機種
<ul style="list-style-type: none"> ●アラーム対応時の操作を間違えない。 ◇アラーム対応でラインを輸液ポンプからはずすとき、クレンメ(三方活栓)の閉鎖忘れがフリーフローを起こしていることを知っている。 ◇閉塞アラームへの対応時、充進したライン内圧を逃さず、いきなりの閉塞を開放すれば、ライン内の薬液が一気注入する危険を知っている。 	3.3. ポンプのアラーム対応要注意 輸液ポンプ、アラーム、気泡混入、閉塞、フリーフロー	2 (I) 気泡混入への対応で三活閉しずにはずしてフリーフロー (P) アンチフリーフロー設 (I) いきなり三活を明けて薬液が急速注入 (P) 急速注入	アラームと切迫感、フリーフローについて説明 なぜ薬液が急速落下するのかの説明	
<ul style="list-style-type: none"> ●アラーム以外で輸液ラインを輸液ポンプからはずす時のクレンメをの閉鎖を忘れない。 ◇着替え清拭、ポンプ交換、移動、MRI検査などでラインをポンプをはずすとき、フリーフローに注しなければならぬことを知っている。 	3.4. フリーフロー要注意、ポンプからラインをはずすとき 輸液ポンプ、シリンジポンプ、着替え、清拭、MRI	2 (I) MRI事例	ポンプをはずす状況と、その際の三方活栓の閉鎖忘れによるフリーフローに注意	
<ul style="list-style-type: none"> ●複数のポンプ使用でポンプの流量設定、接続ラインを取り違えない。 ◇同時薬液更新時にポンプを取り違えてラインや流量設定を起こす危険を知っている。 ◇アラーム対応などの際にクレンメを閉じるべきラインを間違える危険を知っている。 ◇早送りする際にラインを取り違えてる危険を知っている。 	3.5. 複数のポンプ使用、取り違いに注意 輸液ポンプ、アラーム、気泡混入、閉塞、フリーフロー	2 (I) 薬液同時交換時のポンプの取り違い (I) フリーフロー (I) 違うラインのポンプを早送り	複数のポンプ使用下では取り違えの危険	
<ul style="list-style-type: none"> ●新・旧機種の安全設計の違い、メーカーによる操作設計の違いに関する学習単元をしない。 	3.6. 新旧の機種の使用での注意 輸液ポンプ、シリンジポンプ	3 (P) ささまざまな機種	安全設計の類らない操作を日常から心がけるこの重要性	

IV. 経管栄養(注入)業務の学習単元の設計【学習単元数5】

4.1. 経管栄養(注入)業務全般【学習単元数 1】	4.1.1	3			
<p>● 経管栄養(注入)業務を理解して業務を行う。</p> <p>◇ (前提知識) 経管栄養・注入の目的、適用、合併症について知っている。</p> <p>◇ 胃管と胃管に接続する器具は静脈ラインと接続不可能な口径と形状になっていることを知っている。</p>	<p>経管栄養・注入業務の危険とは？</p> <p>経管栄養、胃管</p>	<p>3</p>	<p>(F) 胃管挿入 (P) 経管栄養セット (P)/(F) 経管栄養のラインの口径と形状</p>	<p>経管栄養・注入の目的、適用、合併症 胃管留置の方法</p>	
<p>4.2. 注入準備【学習単元数 1】</p> <p>● 注入物(栄養剤、内服薬)を医師の指示通り準備する</p> <p>◇ 注入する薬剤や栄養剤の指示の読み方を知っている。</p>	<p>4.2.1</p> <p>注入薬剤の指示を読み取る</p> <p>経管栄養、栄養剤、下障害、意識障害</p>	<p>3</p>	<p>(F) 栄養剤注入の指示表 (P) 栄養剤</p>	<p>栄養剤注入指示表の読み方</p>	<p>(R) 当該病院の経管栄養剤</p>
<p>4.3. 注入開始(胃管接続)【学習単元数 2】</p> <p>● 胃管が胃内に存在していることを確認せずに注入しない。</p> <p>◇ 注入時は毎回、胃管が胃内にあることを胃液を吸引して確認しなければならぬことを知っている。</p> <p>◇ 胃管に気管内に迷入していても、高齢者や全身状態が悪い患者では、咳が出ないこともあることを知っている。</p> <p>◇ 胃管が確実に胃内に入っているのを確認する方法は胃液吸引であることを知っている。</p> <p>● 胃管注入物を胃管に正しく接続する。</p> <p>◇ 胃管注入物を静脈ラインに誤注入すると重大事故になるのを知っている。</p> <p>◇ 胃管から薬剤を注入するときは、なぜ注射用のシリンジを使ってはいけないかを知っている。</p> <p>◇ チューブ確認は、挿入部から注入口まで辿って、つなぐべきチューブを確認しなければならぬことを知っている。</p>	<p>4.3.1.</p> <p>注入時には毎回胃管の胃内留置を確認しよう</p> <p>経管栄養、注入時、胃管、胃液吸引、気管</p>	<p>2</p>	<p>(I) 気管迷入を知らず注入死亡事故 (A) 胃管の気管迷入 (F) 胃内留置の確認方法</p>	<p>毎回胃内留置の確認の必要性 胃管の気管迷入の危険 胃管留置の確認方法</p>	
<p>4.3.2</p> <p>胃管注入物の静脈ライン誤接続は重大</p> <p>経管栄養、注入、胃管、静脈ライン接続、三方活栓</p>	<p>2</p>	<p>(I) 胃管注入物の静脈ラインの誤接続 (P) 注射用シリンジと胃管用シリンジ (F) 確認方法</p>	<p>重大事故になる理由 注射用シリンジを使ってはいけない理由 誤接続防止のための確認方法</p>		
<p>4.4. 注入中の観察【学習単元数 1】</p> <p>● 注入中・後の誤嚥を防ぐ</p> <p>◇ 注入中、後の誤嚥の状況や要因を知っている。</p> <p>◇ 注入中(注入終了後)は誤嚥防止のために上体を出来るだけ起こしておかなければならぬことを知っている。</p> <p>◇ 注入中の誤嚥や下痢を防止するために注入速度に注意しなければならぬことを知っている。</p> <p>◇ 注入中は胃部の膨満や腸管雑音、咳や肺雑音などの観察の必要性を知っている。</p> <p>◇ 下痢がなぜ起きるのか知っている。</p>	<p>4.4.1</p> <p>注入中の誤嚥や下痢を防ごう</p> <p>経管栄養、注入中、注入後、胃管、注入速度</p>	<p>2</p>	<p>(I) 注入中の嘔吐による誤嚥 (I) 注入速度が速すぎて誤嚥・下痢 (F) 注入中の胸部、腹部の観察と下痢の聴診</p>	<p>誤嚥の要因 注入後にも上体を起こす理由 注入速度と嘔吐、下痢 肺雑音の聴取、腸管雑音の聴取の意義 下痢の原因</p>	

V. 輸血業務の学習単元の設計【学習単元数10】

5.1.輸血業務と血液製剤【学習単元数5】						
<ul style="list-style-type: none"> ● 輸血業務の危険を理解して業務を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 輸血業務プロセスにおける看護師の役割を知っている。 	5.1.1.	輸血業務の流れを理解する 輸血、輸血業務、医師、臨床検査技師	3	(Co)P輸血業務、 (P)血液製剤	輸血業務と血液製剤について 説明	(OL)日本輸血学会
<ul style="list-style-type: none"> ● 血液製剤の保存温度を間違えない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 血液製剤の種類によって保存温度に違いがあることを知っている。 	5.1.2.	血液製剤それぞれの保管温度 輸血、血液製剤、赤血球、血小板、凍結 血漿、保管温度	2	(I)赤血球製剤を凍結保存 した事例	血液製剤の保存温度	(OL)日本赤十字社
<ul style="list-style-type: none"> ● 血液製剤の使用期限を間違えない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 血液製剤によって使用期限の違いがあることを知っている。 ◇ 複数種の血液製剤の輸血時には、期限も考えなければならぬことを知っている。 	5.1.3.	血液製剤それぞれの使用期限 輸血、血液製剤、赤血球、血小板、凍結 血漿、使用期限	2	(I)使用期限を知らず輸血 の遅れた事例	血液製剤の使用期限	(OL)日本赤十字社
<ul style="list-style-type: none"> ● 輸血副作用に速やかに対応する。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 輸血による副作用(溶血性副作用と非溶血性副作用)があるため、輸血中の患者には注意を払い、異変があれば速やかに医師に報告しなければならぬことを知っている。 	5.1.4.	輸血の副作用 輸血、副作用、溶血性副作用、非溶血 性副作用	3	(F)溶血性と非溶血性の 副作用	輸血の副作用	
<ul style="list-style-type: none"> ● 輸血ライオンへの血液バッグ接続する際にバッグを突き破らない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 血液バッグへの輸血セット接続は、更新時も平らな台においてすべきことを知っている。 	5.1.5.	血液バッグへの輸血セット接続 輸血、輸血準備、輸血セット	2	(I)接続時にバッグを突き 刺した事例	血液バッグとの適切な接続の仕 方	
5.2.ABO血液型不適合輸血(異型輸血)の防止【学習単元数5】						
<ul style="list-style-type: none"> ● 異型輸血の危険を意識して輸血業務を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 異型輸血がなぜ起きるのか知っている。また、メジャーミスマッチとマ イナーミスマッチについて知っている。 ◇ 患者の血液型によってメジャーミスマッチがおきる赤血球製剤の血液 型を知っている。 ◇ 交差適合試験の意味を知っている。 	5.2.1.	再重大事故、異型輸血はなぜ起きるの 輸血、異型輸血、血液型、交差適合試 験、メジャーミスマッチ、マイナーミスマッ チ	3	(F)異型輸血のメカニズム	異型輸血のメカニズム	
<ul style="list-style-type: none"> ● 血液型の採血ミスで異型輸血を起こさない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 血液型と交差適合試験用の採血ミスが異型輸血に発展しうることを 知っている。 ◇ 血液型の間違いにつながる採血ミスがどのような状況で起きるのか を知っている。 ◇ 血液型とクロスマッチ用採血の同時採血はなぜ危険かを知ってい る。 	5.2.2.	採血患者を間違っても異型輸血 輸血、異型輸血、患者間違い、採血管 間違い、救急	2	(I)血液型採血ミスによる 異型輸血事故	血液型の間違いの原因 採血ミスの原因	
<ul style="list-style-type: none"> ● 輸血する血液の取り違えて異型輸血を起こさない <ul style="list-style-type: none"> ◇ 複数患者の血液を同時に保管・準備したり、接続する状況は、血液 の取り違いの危険性があることを知っている。 ◇ 他患者の血液と取り違いが起らないように、1患者分ずつ保管・準 備・接続をしなければならぬことを知っている。 	5.2.3.	血液の取り違いによる異型輸血 輸血、異型輸血、血液の取り違い、同時 準備、同時実施	2	(I)血液の取り違いによる 異型輸血事例	血液の取り違いが起きる原因、 状況 1患者ずつの保管、準備、実施 の必要性	

<p>● 輸血患者を間違えて異型輸血を起こさない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 患者間違いがどのような状況や要因で起きるかを知っている。 ◇ 輸血実施時のベッドサイドでの患者確認の重要性を知っている。 	<p>5.2.4. 患者間違いによる異型輸血</p> <p>輸血、異型輸血、患者間違い</p>	<p>2</p>	<p>(1) 患者間違いによる異型輸血事例</p>	<p>患者間違いの要因、状況 ベッドサイドでの患者確認でなければならぬ理由</p>	<p>(1L)注射の患者間違い</p>
<p>● 異型輸血の発生を見逃さない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 異型輸血では早期発見できるか否かが生命に関わることを知っている。 ◇ 異型輸血の徴候を知っている。 ◇ 輸血開始後の輸血速度を遅くし、少なくとも5分はベッドサイドで患者を注意深く観察しなければならないことを知っている。 ◇ 輸血開始直後の観察は血液更新毎にしなければならぬことを知っている。 	<p>5.2.5. 異型輸血の早期発見</p> <p>輸血、異型輸血</p>	<p>3</p>	<p>(C)輸血開始直後の観察</p>	<p>異型輸血の臨床経過 異型輸血の症状・所見 開始直後の滴下速度と観察 血液更新ごとに行う観察</p>	

VI. 採血業務の学習単元の設計【学習単元数 7】

<p>6.1.採血準備【学習単元数 1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 採血管の間違いを防ぐ。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 検査項目に応じた採血管があることを知っている。 ◇ 採血管のラベルを採血後に貼るのは、採血間違いが生じる危険性があることを知っている。 									
6.1.1.	採血業務とは 採血、採血管	2		(1) 採血後のラベルの貼り間違い	検査項目に応じた採血管があることの意味 採血後のラベル貼りはラベル間違いの危険	(1L) 当該病院の検査部			
<p>6.2.採血時【学習単元数 4】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 採血対象と採血管を取り違えない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 採血患者を患者間違いの危険性と要因を知っている。 ◇ 複数患者の採血同時進行で他患者名のスピッツを取り違えて採血する危険性があることを知っている。 ● 適切な採血部位を選択する。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 点滴中の静脈の中枢側、透折用シヤントがある上肢の静脈、腋窩リソバ筋隔、清側（乳がん患者で^①）の上肢の静脈、循環障害・炎症・瘰癧・感染のある肢の静脈は避けなければならないことを知っている。 ● 採血手技によるトラウマや傷害を防ぐ。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 肘部の尺骨側には、正中神経、上腕動脈が走行しているため、採血部位として裂ける方がよいと知っている。 ◇ 正中神経や動脈穿刺を避けるために深く刺してはいけないことを知っている。 ◇ 出血傾向のある患者の採血、白血球減少の患者の採血では採血後の圧迫や刺入部の感染に注意しなければならないことを知っている。 ● 検査不能となる不適切な採血をしない。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 採血液の溶血、凝固、量の不足で検査不能になることを知っている。 									
6.2.1.	採血患者と採血管を間違えない 採血、患者間違い、同時進行	2		(1) 採血患者間違い事例 (1) 採血管の取り違い事例	採血患者や採血管の取り違いが招く重大事故				
6.2.2.	適切な採血部位を選ぼう 採血、シヤント、乳癌患者	2		(1) 点滴より中枢の静脈より採血で血糖高値の事例	採血部位の選択の注意				
6.2.3	採血合併症を防ぐ 採血、神経損傷、動脈誤穿刺、血腫、感染	2		(F) 肘～上腕の解剖 (1) 神経損傷による事故事例	動脈の誤穿刺や神経損傷を防止のための注意				
6.2.4.	採血液の溶血を防ぐ 採血、溶血	3		(P) 溶血	溶血がなぜおきるのか、検査不能となる理由				
<p>6.3.採血中【学習単元数 1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 患者の緊張や反応によるアブジテントを防ぐ。 <ul style="list-style-type: none"> ◇ 緊張による気分不良・失神で転倒する危険を知っている。 ◇ アルコールアレルギーの存在を知っている。 									
6.3.1	採血中の患者の緊張や反応にも注意 採血、転倒、アレルギー	2		(1) 採血中の転倒の事例	座位採血の際の注意 アレルギー				
6.4.1	採血後の針刺しに要注意 採血、針刺し、血液感染	2		(1) 針刺し事例	針刺しの要因と針刺し後の対応				

Ⅶ. チューブ管理業務の学習単元の設計【学習単元数8】

7.1.チューブ管理全般【学習単元数3】							
<p>●チューブ管理における注意点と看護師の役割を理解して業務を行う。</p> <p>◇チューブ管理の役割を知っている。</p> <p>◇チューブ留置の目的、観察上の注意点、チューブトラナルの結果を理解したうえで、観察・管理しなければならないことを知っている。</p>		7.1.1. チューブ管理を理解しよう		3	(F)さまざまなチューブ留置	チューブ管理における看護師の役割 チューブ留置の目的、観察上の注意点、チューブトラナルの結果	
<p>●チューブ患者の体動によるトラナルを防ぐ。</p> <p>◇チューブ留置患者の看護師による体位変換や身体移動の注意点を共有</p> <p>◇患者自らの体動によるチューブトラナルが起きることを知っている。</p>		7.1.2. 身体移動、チューブチェック		2	(1)体位変換、移乗によるチューブトラナル (1)患者の無意識行動(睡眠中)の下敷き、体動、手の触れ)で接続部のはずれ、抜去	体動前・中・後のチューブへの注意と観察の重要性 チューブの管理の困難さと観察の重要性の説明	
<p>●チューブ留置患者の自己抜去を防ぐ。</p> <p>◇認知症、せん妄患者の自己抜去の危険を知っている。</p> <p>◇やむを得ず抑制をせざるを得ない時に、看護観察上注意すべき点を知っている</p>		7.1.3. 最も困難な自己抜去防止、抑制の際の注意		2	(1)自己抜去の事例 (1)抑制によるチューブトラナル	せん妄 抑制での合併症	
7.2.中心静脈ライン【学習単元数 2】							
<p>●接続部のはずれを防ぐ。</p> <p>◇はずれの要因(三方活栓部)を知っている。</p> <p>◇外れると出血の危険性があることを知っている。定期的に全線の接続部のチェックが必要であることを知っている</p> <p>●中心静脈ラインの閉塞を防ぐ。</p> <p>◇閉塞の要因を知っている。</p> <p>◇輸液ポンプのどのような操作間違いが閉塞の原因になるか知っている。</p>		7.2.1. 中心静脈ラインのはずれの原因は		2	(1)ポンプ使用中の三方活栓解放忘れでライン内圧が亢進し接続部のはずれ	接続部のはずれの要因 →注射1.4.6	
		7.2.2. 中心静脈ラインの閉塞がなぜおきるのか		2	(1)手動速度調節に不良よる閉塞 (1)輸液ポンプのスタートボタンへの押し忘れ、クレンメ開放忘れによる閉塞	滴下調節と閉塞 ポンプ操作と閉塞	
7.3.気管チューブの管理【学習単元数 1】							
<p>●気管チューブの抜けとはずれを防ぐ。</p> <p>◇抜けと接続部のはずれの要因を知っている。</p> <p>◇気管チューブ留置患者のケアでは、チューブをしっかり把持・固定しておかなければ抜ける危険性があることを知っている。</p> <p>◇自発呼吸のない患者では気管チューブの抜けや接続部のはずれが生命にかかわることを知っている。</p>		7.3.1. 重大事故につながりやすい気管チューブ		2	(1)口腔ケア中で固定不良で気管チューブの抜け (1)処置中の咳や嘔吐により気管チューブの抜け (F)気管チューブ	看護チューブの抜けの要因 看護ケアや処置と抜け	気管チューブトラナルによる重大な結果

7.4.ドレーンの管理【学習單元数2】					
● ドレーンを適切に管理する。 ◇ 種々のドレーンの留置目的を知っている。	7.4.1.	さまざまなドレーンとその役割は？ チューブ管理、ドレーン	3	(F)種々のドレーン	種々のドレーンとその役割
● 胸腔ドレーンのトラブルを防ぐ。 ◇ 胸腔ドレナージの仕組みを理解している。 ◇ 胸腔は陰圧であること、ドレーンを開放したまま扱うと気胸となる危険性があることを知っている。 ◇ 水封(ウオーターシール)の意味と観察の意義を知っている。	7.4.2.	他のドレーンと違う胸腔ドレーンの注意 チューブ管理、胸腔ドレーン、気胸、 ウオーターシール	2	(I) 胸腔ドレーンをクラウンア セザにはずして気胸 (II) 気胸の患者にドレーン をクラウンアしたまま検査出	胸腔ドレーンの他のドレーンとの 違い 胸腔ドレナージのメカニズム 胸腔ドレナージの観察

医療安全教育における若年看護師の能動性と継続性を引き出す e ラーニングコンテンツのデザインと形成的評価

分担研究者 八重樫 文 立命館大学経営学部 准教授
研究協力者 里見 慶 武蔵野美術大学造形学部 非常勤講師
研究協力者 稲葉 千恵美 武蔵野美術大学造形学部 助手
研究協力者 片山 美緒 フリーデザイナー
主任研究者 川村 治子 杏林大学保健学部 教授

研究要旨

本研究では、若年看護師が自らの技術習得に合わせて、随時危険知識を学習できる e ラーニングサイト「e-アプリコットナース」のプロトタイプ開発を行った。また、そのデザインが、開発目的に則したものと受け止められるかを検証し、今後の改善点を明らかにするために、形成的評価を行った。その結果、デザインが開発目的に則し、学習への能動性・継続性を喚起するものであることが認められた。一方で、動画閲覧部分の操作性、講師キャラクターの種類、より深く学びたい学習者への配慮、学習者がより能動的に参加する工夫に関する改善点が明らかになった。

1. 研究目的

主任研究者が行った若年看護師のヒヤリ・ハット事例分析(川村ほか 2003)から、業務上の危険知識の欠如が彼らのエラーの重要要因であり、OJT における技術習得と同期して関連危険知識を学習することが安全強化上必須であることが指摘されている(川村 2004)。しかし、就業時間内の集合教育は、交代勤務や業務が障害となり実施することが難しい。

そこで筆者らは、OJT や集合教育での不十分な安全知識教育を補完する教育・学習形態として e ラーニングの利用に着目し、若年看護師の学習支援 e ラーニングサイト「e-アプリコットナース」の開発を行って

いる。

本研究では、若年看護師が自らの技術習得に合わせて、随時危険知識を学習できる e ラーニングコンテンツのプロトタイプ開発とその形成的評価を行い、今後の改善点を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

2. 1. 「e-アプリコットナース」の内容と特徴

若年看護師の業務実態や就業の現状から、効果的な安全知識教育を実践するために、e ラーニングコンテンツのデザイン方針の検討を行い、以下の 2 点に整理した。

厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）
分担研究年度終了報告書

The screenshot shows the 'e-Appricot Nares' website. At the top is the logo and navigation links like 'TOPページ', '授業検索', 'myアカウント', and '基礎力チェック'. Below is a banner for '川村さんこんにちは！' and a red warning box: '★ 今日のこと「知っている」「出来る」と思ったその時こそ危険！'. The main content area is divided into several sections: 'おすすめ授業' (Recommended Lessons) with a video thumbnail and 'オススメ！' tag; '基礎力チェック' (Basic Skill Check) with a quiz question about mg vs μg; '人気授業ランキング' (Popular Lesson Ranking) with three items and their vote counts (105, 88, 72); and '他のおすすめ授業' (Other Recommended Lessons) with a list of items. Red dashed boxes and numbers 1-5 highlight these sections: 1 points to the recommended lesson video, 2 to the other recommended lessons list, 3 to the warning box, 4 to the basic skill check, and 5 to the popular lesson ranking.

①	おすすめ授業	まだ「視聴していない授業動画」と「前に視聴した授業動画」をシステムが判断して、毎回ログイン時におすすめ授業動画が提示される。これにより学習者は体系的に知識を習得できる。
②	他のおすすめ授業	「おすすめ授業」に関連する授業動画がリストアップされる。
③	今日のひとこと	毎回ログイン時に、異なる危険知識に関するひとことを表示する。
④	基礎力チェック	計算問題など、基礎的な問題が表示される。
⑤	人気授業ランキング	学習者が授業動画を視聴した時に投票を行うよう仕掛け、その結果がここに表示される。学習者が授業動画閲覧選択を行う基準となるとともに、自己学習の孤独感を弱める工夫でもある。

表1 「e-アプリコットナース」のコンテンツ（プロトタイプ）

- 1) 若年看護師のヒヤリ・ハット事例分析で明確になった危険知識を、看護師の業務手順や行為に合わせた形で提供すること
- 2) 看護師の学習への能動性や継続性を引き出すために、短時間の学習単位に作り上

げ、楽しさ・双方向性を重視したデザインとすること

この2点を踏まえ、若年看護師の学習支援eラーニングサイト「e-アプリコットナース」プロトタイプの開発を行った(表1)。



図1 授業動画の例：
 「知らない間に大出血！中心静脈ラインの三方活栓部のはずれに注意！」



図2 授業動画の例：
 「昏睡状態で発見された患者、実は…」

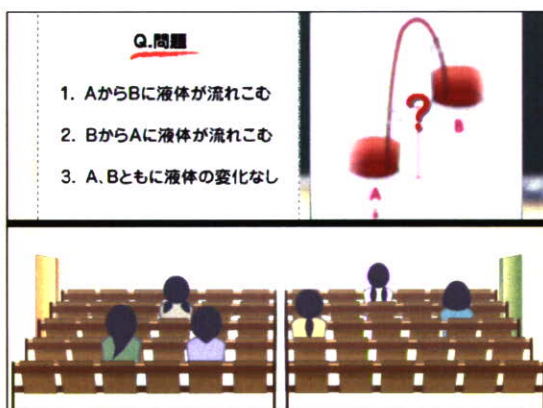


図3 講師からの発問の例：
 講師から随時問題が提示され、回答が求められる



図4 他の学習者の存在を感じられる仕組みの例：
 画面下半分の椅子部に表示される学習者の人数は、これまでにこの授業を視聴した実数を表し、講師からの発問に対する他の学習者の回答を共有できるようになっている

「e-アプリコットナース」では、若年看護師の親和性に配慮したキャラクターの講師が登場し、事例解説と発問を行う短時間（3分程度）の授業動画アニメーションを閲覧しながら学習を進めていくことに大きな特徴がある（図1，図2）。また、授業途中で重要と思われるキーワードに対しては、授業画面のとなりに解説を表示し、授業動画の最後には、その内容を振り返り理解度

を高めるためにミニテストを用意している。授業動画に取り上げる事例については、看護師の安全上重要な診療の補助業務を整理し、eラーニングでの学習効果が期待される業務や行為の内容から検討した。

学習者には単に受動的に動画閲覧だけを求めるのではなく、学習への能動性や継続性を喚起するために、双方向性を付加し自己学習の孤独感を弱める工夫を施した。

双方向性を高めるために、学習者には随時画面上の講師から発問が行われ回答が求められる（図3）。また、自分以外の学習者のどのくらいの人数がその授業動画を閲覧したのか、他の学習者がどのような回答を行ったかを共有できる仕組み（図4）において、自己学習の孤独感を弱める工夫をしている。

このような学習中に他の学習者の存在を感じられることによって、eラーニング受講に対する満足度が向上することは、分担研究者らの先行研究により確認されている（八重樫2005）。

2. 2. 評価方法

このように開発された「e-アプリコトナース」のプロトタイプが、若年看護師に開発目的に則したものと受け止められるか、学習への能動性・継続性を喚起するものであるかを評価し、今後の改善点を明らかにするために形成的評価を行った。

評価は、若年看護師5名を対象に、「e-アプリコトナース」プロトタイプサイトのトップページ閲覧と授業動画2編を視聴してもらった後、質問紙への回答およびインタビューによる方法で実施した。

質問紙は、トップページにある各コンテンツに関する感想の自由記述、授業動画に関する「動画全体の長さ」「動画の速さ」「イラスト表現」「説明文・セリフ表現」「物語構成」「内容・情報量」「学習効果」などを4段階（1：全くそう思わない、2：そう思わない、3：そう思う、4：強くそう思う）で評価する項目、

全体に関する自由記述による評価で構成されている（質問紙は資料として添付する）。

さらに、質問紙記入後に、回答について補足説明を促すインタビュー（非構造的）を行い、同時に改善策について聞き取り調査を行った。

（倫理面への配慮）

被験者に対して、形成的評価の事前に、研究目的以外に個人情報や回答結果を用いることがないこと、撮影画像については論文や研究発表の場で公開する可能性があるが、その場合は個人が特定されないよう最大限に配慮した画像を用いることを説明し、同意を得た上で評価を実施した。

3. 評価の結果と考察

3. 1. トップページの各コンテンツに関する評価結果

トップページの各コンテンツ（表1）の評価に関しては、被験者に対し各コンテンツの機能説明を口頭で行った後で、実際にトップページの閲覧をしてもらい、質問紙において各コンテンツの感想を自由記述にて問う方法で行った。

3. 1. 1. おすすめ授業・他のおすすめ授業 質問紙回答結果から、「おすすめ授業（表1の①）」「他のおすすめ授業（表1の②）」 に関しては、

「どれを見ようか悩むことがあるので、1つ決めといてもらおうと見やすい。『知らない間にー』『昏睡状態でー』の授業を見た後、次はどんな先生なんだ？と自分の心理が動

き、見てしまった。毎回違う先生だとあきない。また学生の頃、好きな先生の授業はちゃんと聞いていたのを考えると、先生を選べる機能もほしい。（被験者 A）」

「興味のわくタイトルだと思う。おすすめ授業が系統別（点滴、内服…）に分けられていたらもっといいと思う。（被験者 E）」
というような、肯定的な回答に加えて、授業選択方法に関する意見が得られた。

また、「おすすめ授業」を通した授業動画閲覧に関して、以下のような肯定的な回答が得られた。

「分かりやすい解説があり、授業中でも知識の確認ができたり、実際の事例も知ることができるため参考になる。エビデンスをもりこんでいるため、しっかりと頭に入ると思う。図や模型を使用しているのもよいと思う。危機鑑査が自分の中で高まると思う。（被験者 B）」

一方で、同様に「おすすめ授業」を通した授業動画閲覧に関して、肯定的な意見ではあるが、改善を示唆する以下のような回答が得られた。

「内容は簡単にまとめてあり、アニメーション等も取り入れ誰にでも分かりやすいと感じた。文章の表示している時間を自分で操作できるとよかった。考えながらだと全て読む前に次にいってしまうこともあった。（被験者 C）」

「楽しく学習できた。ミニテストもあり知識も深まる。ひとつの問題がもう少し短ければ飽きないでやれると思う。（被験者 D）」

以上から、「おすすめ授業」「他のおすすめ

め授業」に関しては、現状機能に肯定的ではあったものの、付加機能として先生の選択や授業系統（カテゴリ別）など授業選択方法について検討の必要性があることが明らかになった。また、授業動画閲覧に関して言及された回答からは、文章および問題表示時間に関する改善検討の必要性が明らかになった。

3. 1. 2. 今日のひとこと

「今日のひとこと（表 1 の③）」に関しては、

「日替わりで変更されるため、ふりかえりにもなる。実際に現場でも、できると思っていたことや慣れが出てきたときこそ確認と注意が必要だと感じる。（被験者 B）」

「内容が自分に身近なことなのであってよいと思う。（被験者 C）」

「今日のひとことに書いてある言葉だけでは、具体的にイメージすることができないから、余計に興味はわく。（被験者 E）」
といった、肯定的な回答が得られた。

一方で、改善すべき意見としては、
「みんなが投稿できるようなものにして、みんなも参加しているような気分させてほしい。選ばれた人には『先生の名前になる権利』など、何かほしい。（被験者 A）」
「もう少しおもしろい一言だと思っただ。受講者も投稿できれば楽しいと思う。（被験者 D）」

というような、学習者が投稿できるような参加型を促す意見が得られた。

よって、「今日のひとこと」に関しては、

学習者参加の機能検討の必要性が明らかにされた。

3. 1. 3. 基礎力チェック

「基礎力チェック（表1の④）」に関しては、

「基礎知識のふりかえりになるし、また自分の病棟でなかなか見れない患者様がいるため、自分の領域外の医療の知識を学習するのに役立つように思う。（被験者B）」

「アプリコットナース（筆者注：被験者の勤務病院では若年看護師のことをアプリコットナースと呼んでいる）に向いていると思った。（被験者D）」

というような、肯定的な回答が得られた。

一方で、改善すべき意見としては、

「基礎力チェックをして、解説等に入っていけるとよいと思う。（被験者C）」

という、より深い学習への発展を促す意見が得られた。さらに、

「簡単すぎる。もう少し難しくして、正解数に応じて『あなたのナース年齢は〇年目』みたいな脳トレみたいな方がおもしろい。1年目ナースが10年目、10年目のナースが1年目みたいな結果になったら、日頃のコミュニケーションをとる上でもいじりあえる。

（例えば10問あって全問正解で10年目とか。1問正解で1年目みたいな。）（被験者A）」

「先輩に聞きづらいことや参考書で調べてもわからないような内容のものがあると助かると思う。（被験者E）」

というような、難易度に関して改善を促す

意見が得られた。

よって、「基礎力チェック」に関しては、難易度の検討および連関する内容に言及するかどうかなど、その基本的な位置づけに関して検討を要することが明らかにされた。

3. 1. 4. 人気授業ランキング

「人気授業ランキング（表1の⑤）」に関しては、

「日本人はミーハーで行列に弱いし、実際に自分も人気のあるものは1度は見てみたいと思うから、人気授業ランキングはいいと思う。（被験者A）」

「上位ランキングされるということは、自分以外の人たちも知識の再確認の必要性を感じていることだと思うので、自分も学習しようと思える。また、エビデンスを基にしっかりとした業務が行えることにつながると思う。（被験者B）」

「このような形式で発表することはとてもよいと思う。今回表示されていた1～3位の中に、自分で受けて見たいと思うことがあったので。（被験者C）」

「項目別にランキングがあると選択の幅も広がるし楽しいと思った。他の受講者は何を受けているのか知れて楽しい。（被験者D）」

「他の人たちがどんなことに興味があって、知りたいと思っているかということに興味・関心があるので、おもしろいと思う。（被験者E）」

というように、すべて肯定的な回答が得られた。

厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）
分担研究年度終了報告書

	質問項目	被験者 A	被験者 B	被験者 C	被験者 D	被験者 E
1	楽しく学習できた。	4	4	3	3	4
2	動画全体の長さは良い。	2	2	4	2	4
3	動画の進行速度は適切である。	2	4	1	2	3
4	BGM は適切である。	3	3	3	3	3
5	文章表現はわかりやすい。	3	4	4	3	4
6	情報量は十分である。	2	4	2	2	4
7	表示画面のデザインは良い。	3	3	3	3	4
8	イラストの表現は適切である。	4	3	4	3	4
9	先生キャラに好感がもてる。	4	4	4	3	3
10	途中の質問がでるタイミングは適切である。	4	3	4	3	4
11	他の受講者の様子が見られるのは良い。	4	3	2	未回答	4
12	最後のミニテストは良い。	2	4	3	4	4
13	内容についてよく理解できた。	3	4	4	3	4
14	途中で視聴するのに飽きた。	3	2	2	未回答	1
15	他の授業内容の動画が楽しみである。	4	4	3	3	4

表 2 授業動画に関する評価結果

よって、「人気授業ランキング」に関しては、このままの機能・デザインで今後の実装を行うこととしたい。

3. 2. 授業動画に関する評価結果

授業動画の評価に関しては、被験者に授業動画 2 編（「知らない間に大出血！中心静脈ラインの三方活栓部のはずれに注意！」「昏眠状態で発見された患者、実は…」）を視聴してもらい、質問項目に対して 4 件法（1：全くそう思わない、2：そう思わない、3：そう思う、4：強くそう思う）で回答を求めた。被験者 5 名

の回答結果は表 2 の通りである。

このうち、「2：動画全体の長さは良い。」「3：動画の進行速度は適切である。」「6：情報量は十分である。」の 3 項目について低い値の評価が目立つ結果となった。よって、動画の長さ・進行速度・情報量について今後の改善が必要であることが明らかになった。

さらに具体的な改善点について、インタビューにて詳細を問うたところ、「動画の長さ」と進行速度」に関しては、「クリックできたらよかったですと思いました。

早くしたり、ゆっくり見たいところは止めて、
どうでもいいところは飛ばして。（被験者発
言）」

というように、学習者が自分で進行を操作
できるようにすることで改善が可能である
ことが示された。

また、「情報量」については、「ヤフーと
かってあの、この前広島で抗癲癇薬による
死亡事故あって、私もヤフーでそのニュー
スを知って、翌日には医療安全管理室から
病棟に通達があって、みんな関心が高まっ
ていて、だからこういうものの中にも盛り
込んでいたらみんなもっとアクセスしよう
思うし、学習しようって気軽さがあるんで、
分厚い教科書開いたり、薬剤の本開いたり
するより、これでやったほうが最初の導入
としてはやりやすいし、分かりやすい。（被
験者発言）」

「でも限界があるような気も。この時間内
では限界があるような気がします。やっぱ
り、最終的には教科書に戻る気がします。

（被験者発言）」

というように、この授業動画自体の情報量
の増減ではなく、最新動向・事例との連携
や、より深く学びたい場合のサポート（文
献紹介など）を充実することの必要性が明
らかになった。

また、「9：先生キャラに好感がもてる。」
への回答には高い得点が得られていたが、イ
ンタビューの中で、動物や人気歌手グループ
や医療機器をモチーフにした、より多様なキ
ャラクター設定を望む発言があった。このよ
うな多様な講師のキャラクターを展開するこ

とも、動画の長さ・進行速度・情報量の課
題に対する一方策になると考える。

3. 3. 全体に関する評価結果

この e ラーニングコンテンツのデザイン
方針は以下の 2 点である。

- 1) 若年看護師のヒヤリ・ハット事例分析で
明確になった危険知識を、看護師の業務
手順や行為に合わせた形で提供すること
- 2) 看護師の学習への能動性や継続性を引き
出すために、短時間の学習単位に作り上
げ、楽しさ・双方向性を重視したデザイ
ンとすること

これらが被験者に伝わっているかどうか評
価を行うために、「このサイト全体で、一番
良いと思う点は何ですか。」「このサイト全
体で、良くないと思う点はどういったとこ
ろですか。」「今後、このサイトおよび動画
に、どんな内容や機能が入ると良いと思ひ
ますか。」の 3 項目について自由記述で回答
を求めた。

「このサイト全体で、一番良いと思う点
は何ですか。」への回答の中では、明確に 2
つのデザイン方針が伝わっていることが確
認できた。以下に被験者の回答を示し、デ
ザイン方針の理解が確認されていると考え
られる部分に下線およびデザイン方針 1、
2 との対応を示す。

「能動的にできること [方針 2]。自分の見
たいものを選んで見れることが一番よい。
民放のようにやってる番組を見るんじゃな
くて、TSUTAYA に行って見たい映画を見た
方が集中して見れるみたいに。（被験者 A）」

「解説の中にイラスト、図を用いてエビデンスがしっかりと表示されている [方針1]。」

（被験者 B）」

「イラストかアニメーションを見ながら解説を見れる点 [方針2]。（被験者 C）」

「基礎力が身につくこと。インシデントの事例が表示されるので注意意欲が高まる [方針1]。短い時間でできるので集中できる [方針2]。文章表現もわかりやすい。（被験者 D）」

「かたたくなく、楽しく見ることができる [方針2]。人には聞きづらい内容を学ぶことができる。学校の授業というより、予備校の授業を受けているようで、楽しい雰囲気 [方針2] おいしいところを教えてくれていい。自分の回答に対して反応が返ってくること [方針2] は嬉しい。（被験者 E）」

また、「このサイト全体で、良くないと思う点はどこですか。」への回答については、前項までの考察において対応が検討されている点の再確認に留められるものであった。この点で、被験者にとって決定的に不便・不都合がある点はなかったと考えられる。以下に個々の回答について考察を行う。

「全体的に良くなかったと思う点は少なかったと思う。（被験者 C）」

という最も肯定的な回答が得られた。また、「動画の時間が長いので途中で飽きるかもしれない。（被験者 D）」

「授業中のコメント（黒板に記載される）が読めないうちに次に進んでしまうことが数回あった。前の場面に戻れるといいと思

った。（被験者 E）」

という、前項で対応策を考察した意見がここでも見られた。さらに、

「実際に自分の知識がついてるのか？と考えると少し不安になる。DS（筆者注：Nintendo DS）の『脳トレ』で全部クリアした人でも頭がよくなったとは思わないし、『英語づけ』でも英語ができるようになったとは思えない。自分がこれをする事で知識がついたと実感できないとつかやめてしまうと思う。1w（筆者注：一週間と考えられる）後にテストをしたり、次の日にテスト（実際の国家試験のテスト何問かでもいいかも）をして正解していくことで、自分に知識がついていることを実感させるようにしていけたらいいと思う。（被験者 A）」
というような、「継続性」に関する意見が見られた。これに対しては、前項でも考察したように、最新動向・事例との連携や、より深く学びたい場合のサポート（文献紹介など）を充実することで対応できるものとする。最後に、

「病棟で行うのは難しいことが多いので、外部からのアクセスが可能となり、自宅でもできるようになればいいと思いました。

（今後の方針としてあるようですが）（被験者 B）」

という意見が見られたが、本システムはアカウントを得ていれば、病院内外・自宅を問わずアクセス可能となる予定である。

「今後、このサイトおよび動画に、どんな内容や機能が入ると良いと思いますか。」への回答については、以下の「より深く学

びたい学習者への配慮」と「学習者がより能動的に参加する工夫」の2つに分類される。

1. より深く学びたい学習者への配慮

「最新の医療事故をリアルタイムに載せて、それに逢わせた学習ができるようにすると、事例のみを把握して注意しましょうとだけにならず、よりしっかりと知識を持って業務を行うことができると思う。またヒヤリハットなど日々の自己の危機鑑査が高まると思う。（被験者 B）」

「授業に関連したものからもっと詳しく知りたいための機能が入るとよいと思う。（被験者 C）」

「ミニテスト以外に更に応用した 20 時間程度のテスト（難易度別に）もあれば知識も高まると思った。（被験者 D）」

「授業の途中で、関連のある項目を検索できる機能があるといいと思う。（被験者 E）」

2. 学習者がより能動的に参加する工夫

「先生ランキング、質問コーナー（実際に質問した先生が答えてくれる）、先生のプロフィール、2ちゃんねるのようなその授業に対して自由にコミュニケーションとれる場 ※実際の授業に似ているようにしてほしい！（被験者 A）」

「サイトにのっているものだけでなく、自分がわからないところを質問できるようなコーナーがあればいいと思う。（被験者 B）」

「トップページの今日のひとこともアプリコットナース（筆者注：被験者の勤務病院では若年看護師のことをアプリコットナースと呼んでいる）が投稿できればおもしろ

いと思った。（被験者 D）」

4. まとめ

本研究では、若年看護師が自らの技術習得に合わせて、随時危険知識を学習できる eラーニングコンテンツのプロトタイプ制作とその形成的評価を行い、今後の改善点を明らかにした。

まず、若年看護師の業務実態や就業の現状から、効果的な安全知識教育を実践するために、eラーニングコンテンツデザインの方針を以下の2点に整理した。

1. 若年看護師のヒヤリ・ハット事例分析で明確になった危険知識を、看護師の業務手順や行為に合わせた形で提供すること
2. 若年看護師の学習への能動性や継続性を引き出すために、短時間の学習単位に作り上げ、楽しさ・双方向性を重視したデザインとすること

この2点を踏まえ、若年看護師の学習支援 eラーニングサイト「e-アプリコットナース」の開発を行った。特に、若年看護師の親和性に配慮したキャラクターの講師が登場し、事例解説と発問を行う短時間（3分程度）の授業動画アニメーションを閲覧しながら学習を進めていくことに大きな特徴がある。学習者には単に動画閲覧だけでなく、随時画面上の講師から発問が行われ回答が求められることや、他の学習者がどのような回答を行ったかを共有できる仕組みにおいて、双方向性を高める工夫をしている。

さらに、このように開発された「e-アプ

リコットナース」のプロトタイプが、若年看護師に開発目的に則したものと受け止められるか、学習への能動性・継続性を喚起するものであるのかを評価し、今後の改善点を明らかにするために、形成的評価を行った。

pp. 207-216

若年看護師 5 名を被験者として、コンテンツ閲覧後に質問紙への回答および聞き取り調査を行った結果、デザインが開発目的に則し、学習への能動性・継続性を喚起するものであることが認められた。一方で、動画閲覧部分の操作性、講師キャラクターの種類、より深く学びたい学習者への配慮、学習者がより能動的に参加する工夫に関する改善点が明らかになった。

今後はこの改善点について具体的に修正を行い、コンテンツを充実させ、本格的な運用を開始する。そして、学習者の利用行動を長期的に追うことで、総括的な評価を実施し、学習効果を明らかにすると同時に医療安全の向上に貢献したいと考える。

参考文献

- 川村治子（2004）医療安全ワークブック。
医学書院。東京。
- 川村治子（2003）ヒヤリ・ハット 11,000
事例によるエラーマップ完全本。医学
書院。東京。
- 八重樫文・北村智・久松慎一・酒井俊典・
望月俊男・山内祐平（2005）iPlayer: e
ラーニング用インタラクティブ・スト
リーミング・プレイヤーの開発と評価。
日本教育工学会論文誌 Vol. 29（3），