



Pediatric Cancer & Hematologic Disorder
PedHemOnc-PMK



COMPARATIVE STUDY OF LEARNING OUTCOMES ON SAFETY BLOOD TRANSFUSION USING IN-CLASS DIDACTIC VERSUS MULTIMEDIA-BASED TEACHING IN SIXTH YEAR MEDICAL STUDENT AT PHRAMONGKUTKLAO HOSPITAL AND COLLEGE OF MEDICINE



Piya Rujkijyanont, MD., FAAP

*Associate Professor
Division of Hematology-Oncology,
Department of Pediatrics
Phramongkutklao Hospital and College of Medicine*



Background



- **Blood transfusion** is life-saving procedures in various medical circumstances
- Blood banking processes are **well-organized** and **extremely safe** in this era
- However, **patient's safety** is still major concerns and most are clerical errors from healthcare providers





Objective

- To investigate the most effective method to **deliver** a “**safety transfusion**” message to medical students in order to **strengthen their competency** in blood transfusion and **minimize transfusion-related complications**.





Study Design



Prospective cross-sectional study



Pediatric Cancer & Hematologic Disorder
PedHemOnc-PMK



Ethical Consideration



The study was approved by our Institutional Review Board (IRB)

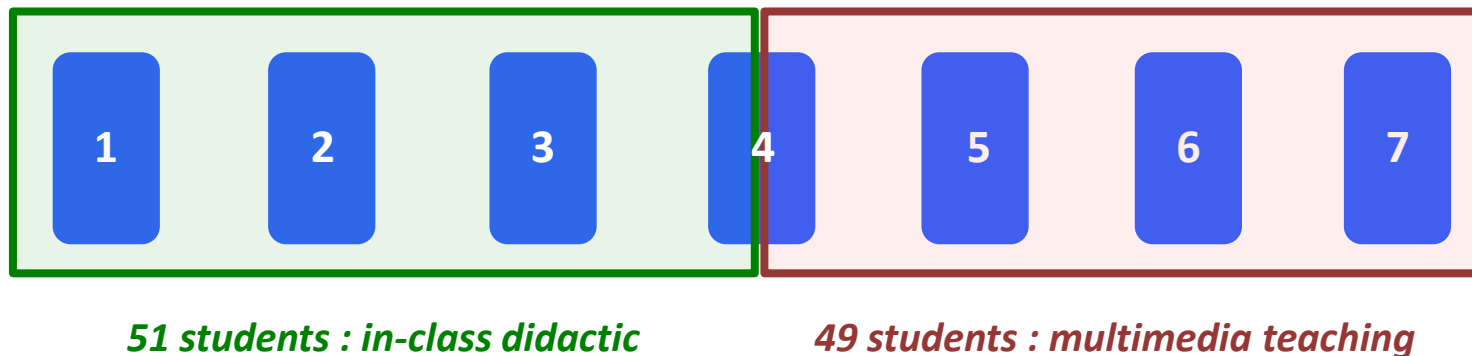


Pediatric Cancer & Hematologic Disorder
PedHemOnc-PMK



Methods

- **Who:** 6th year medical students (N=100)
- **When and Where:** during 3-week pediatric rotations throughout the academic year 2017
- **How:** blood transfusion safety session delivered in 2 different methods





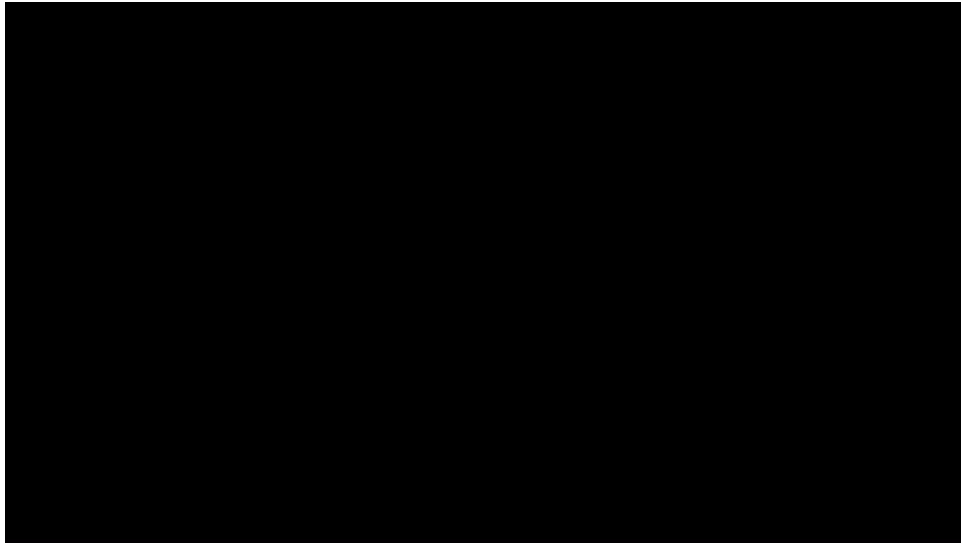
In-Class Didactic



Pediatric Cancer & Hematologic Disorder
PedHemOnc-PMK



Multimedia-based Teaching





Learning Outcome Measurement



MCQs

Pre- and post-test multiple-choice questions

Mini-CEX

Mini-clinical evaluation exercise assessment in hematology clinic





Mini-CEX Assessment



ชื่อ-สกุล กลุ่มที่ /

แบบฟอร์มขั้นตอนการให้เลือด (blood transfusion safety checklist)

หัวข้อที่ประเมิน	ปฏิบัติตาม	ไม่ปฏิบัติตาม	หมายเหตุ
แนะนำตัว			
อธิบายให้ผู้ปกครองทราบถึงเหตุผลในการให้เลือด			
เตรียมเลือดและอุปกรณ์			
เลือก blood set (ถ้าเลือก IV set ถือว่าไม่ปฏิบัติ)			
เลือก blood product ถูกต้อง (LDPRC, LPRC, PRC)			
เรียก third person มาช่วยร่วมตรวจสอบ			
ตรวจสอบ ชื่อสกุล บนใบคล้องเลือดและใบขอรับเลือดให้ตรงกัน			
ตรวจสอบ blood group			
ตรวจสอบ หมายเลขบนถุงเลือด			
ตรวจสอบ วันหมดอายุ			
แจ้ง third person ให้ตรวจสอบซ้ำอีกครั้ง			
ตรวจสอบก่อนให้เลือดแก่ผู้ป่วย			
เรียก third person มาช่วยร่วมตรวจสอบอีกครั้ง			
ตรวจสอบ ชื่อสกุล ผู้ป่วยจากป้ายข้อมือ			
ถาม ชื่อสกุล ผู้ป่วยจากตัวผู้ป่วยเอง (ถามแต่ชื่อถือว่าไม่ปฏิบัติ)			
ถาม กรู๊ปเลือด จากตัวผู้ป่วยเอง			
หากผู้ป่วยไม่ทราบ ถาม กรู๊ปเลือด จากผู้ปกครอง			
หากผู้ปกครองไม่ทราบ ให้แจ้งกรู๊ปเลือดผู้ป่วยแก่ผู้ปกครอง			
แจ้ง third person ให้ตรวจสอบซ้ำอีกครั้ง			
ขั้นตอนการให้เลือด			
สวมถุงมือ			
Clamp สาย blood set ก่อนต่อสาย blood set เข้าถุงเลือด			
ต่อสาย blood set เข้าถุงเลือด ก่อนแขวนถุงเลือด			
แขวนถุงเลือด			
บีบกระเปาะเลือด			
ใส่อากาศออกจากสายให้หมด			
ปลดล๊อค clamp ให้เลือดไหลลงสาย blood set			
ปรับอัตราการไหล โดยให้ภายใน 3 ชั่วโมง			



Results



Pediatric Cancer & Hematologic Disorder
PedHemOnc-PMK

No differences in students' **attitude** and **overall GPA**
between two groups

	<i>In-class didactic (n = 51)</i>	<i>Multimedia-based teaching (n = 49)</i>	<i>p-value</i>
Attitude evaluation			
Scores (60)	55.89±3.39	55.82±2.39	0.903
Percent	93.15±5.65	93.03±3.99	0.902
Year 6 overall GPA	3.66±0.22	3.69±0.14	0.512
Year 5 overall GPA	3.22±0.40	3.22±0.32	0.997

Independent Sample T-Test



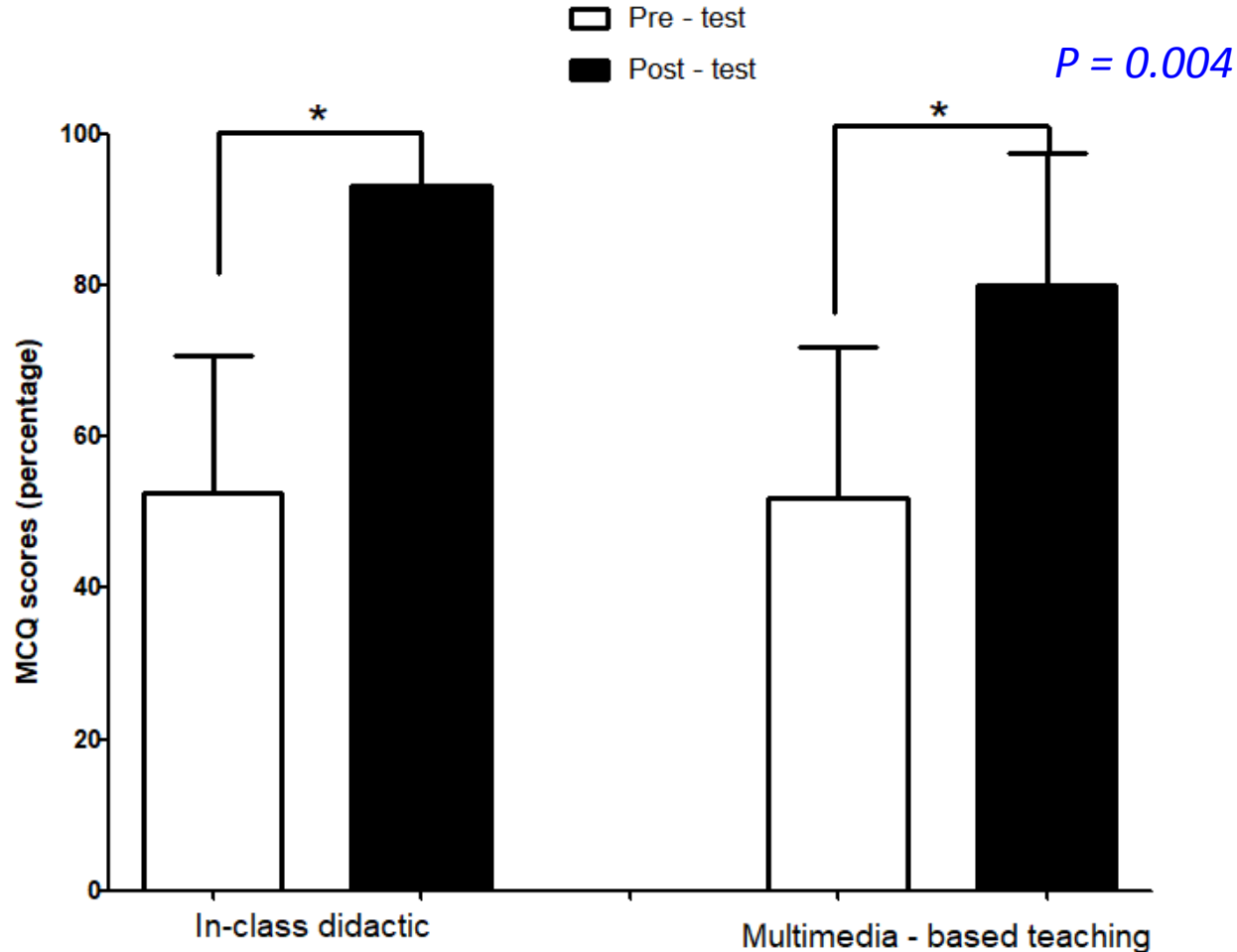
No differences in students' **pediatric grades** during 5th and 6th year between two groups

	<i>In-class didactic</i>		<i>Multimedia-based teaching</i>		p-value
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>	
Yr6 Pediatric Grade					
A	15	29.4	20	40.8	0.106
B+	18	35.3	22	44.9	
B	13	25.5	5	10.2	
C+	2	3.9	2	4.1	
C	3	5.9	0	0.0	
Yr5 Pediatric Grade					
A	11	21.6	6	12.0	0.424
B+	24	47.1	30	60.0	
B	12	23.5	12	24.0	
C+	0	0.0	0	0.0	
C	4	7.8	2	4.0	

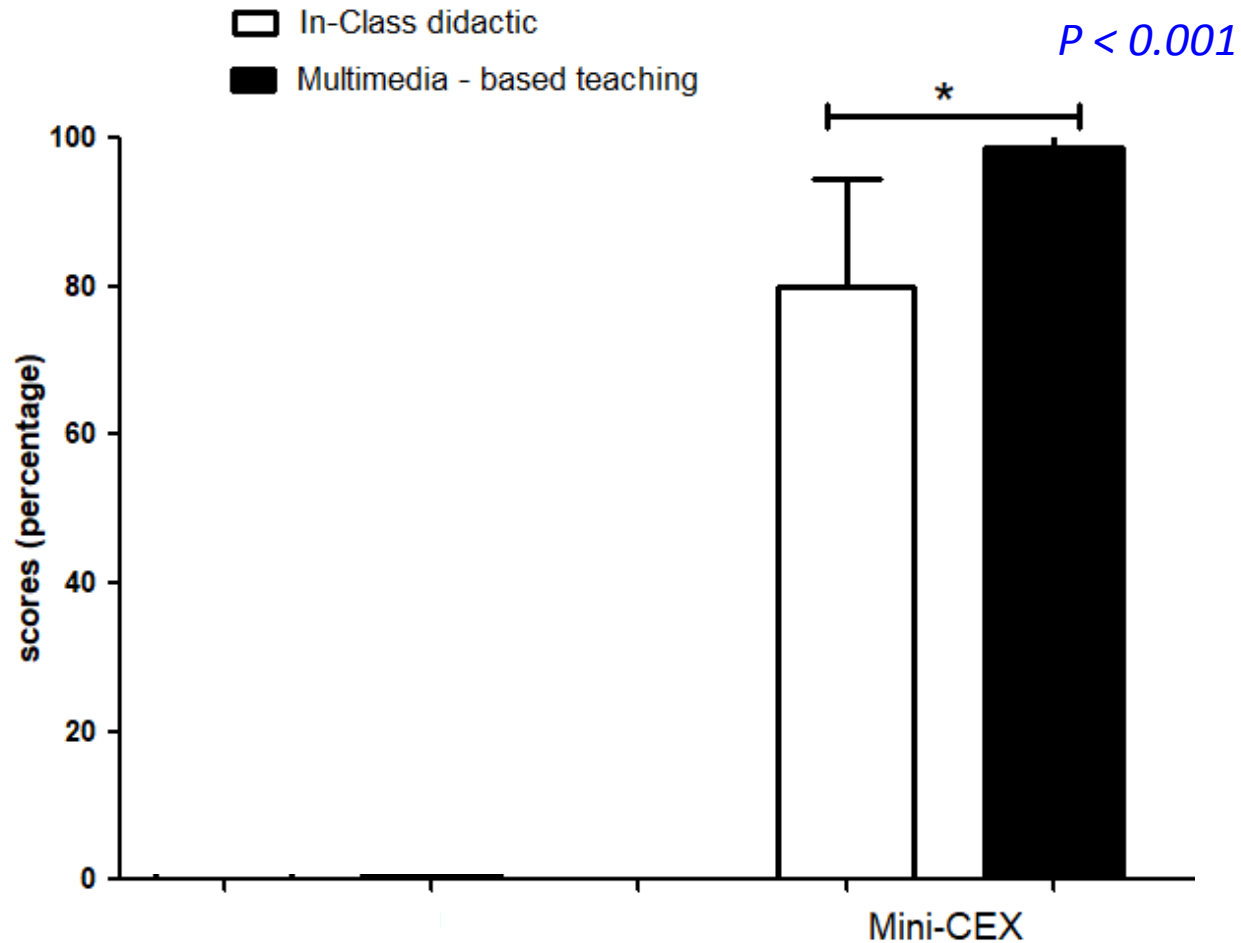
Chi-square test



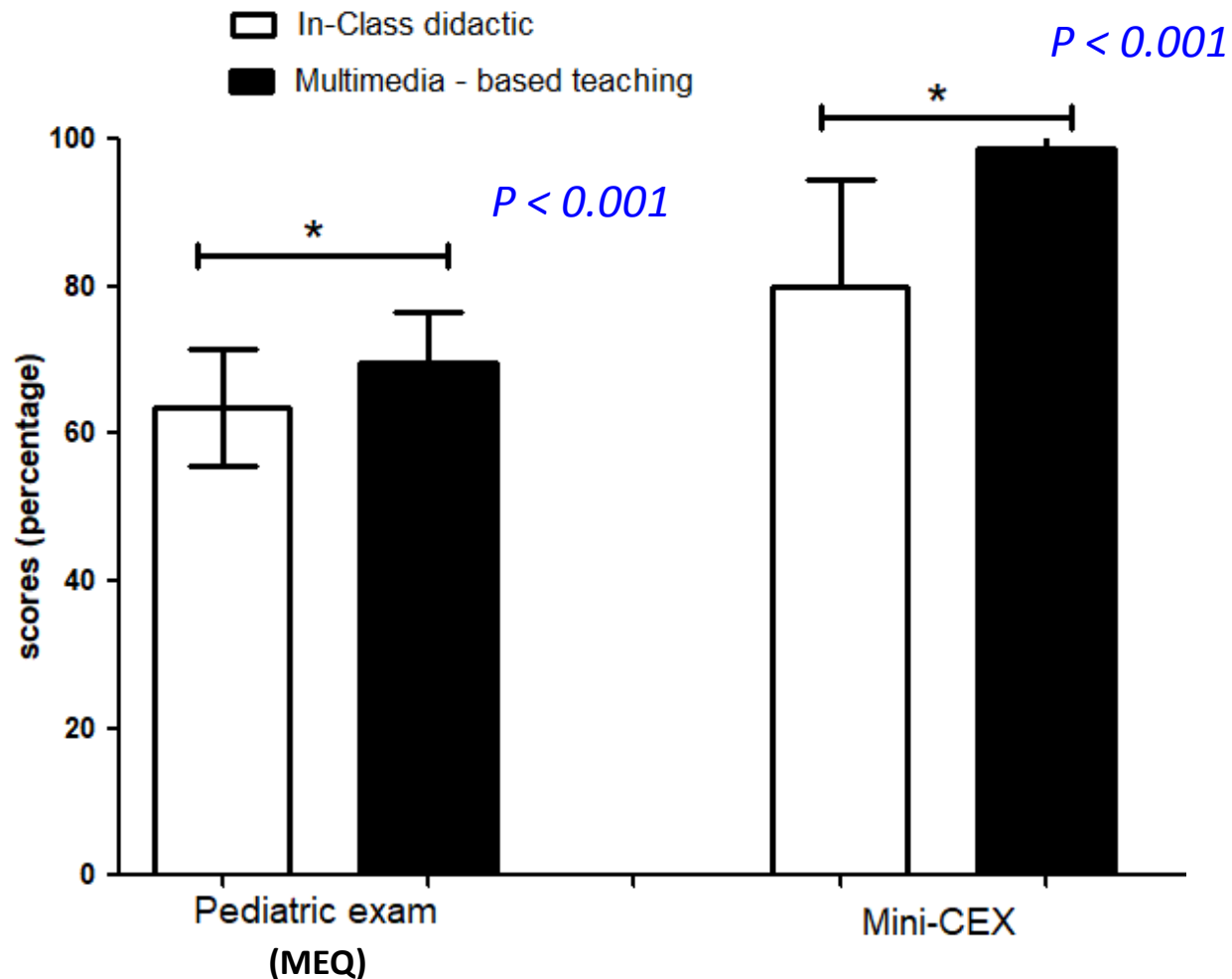
Students Attending **In-Class Didactic** Had **Significantly Higher Improvement of MCQ Scores**



Students Attending **Multimedia-Based Teaching** Had **Significantly Higher Mini-CEX Assessment**



Students Attending **Multimedia-Based Teaching** Had **Significantly Higher Scores in Pediatric Exam**





Conclusion

- Multimedia-based teaching is **superior** to in-class didactic in training students to transfuse blood safely in **real clinical setting**
- Moreover, multimedia-based teaching might be a **new teaching intervention** for successful academic achievement



Conclusion

If you want **Top Score** students, go with in class didactic

However, if you want **Top Form** students, multimedia-based teaching might be the answer





Acknowledgement



Stay strong, live alive

