



คลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย

คู่มือการจัดเก็บผิวหนังจากผู้เสียชีวิต

Skin Retrieval

คลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะ สภากาชาดไทย

อาคารเทิดพระเกียรติสมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฒโน) ชั้น 5 ถ.อังรีดูนังต์ ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 0 2256 4045-6 ต่อ 2507-2508 มือถือ 09 2247 9864 โทรสาร 0 2255 7968, 0 2256 4045-6 ต่อ 2508

e-mail: [odc-tsb@redcross.or.th](mailto:odc-tsb@redcross.or.th) website: [www.organdonate.in.th](http://www.organdonate.in.th)

## คลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะสภากาชาดไทย

ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ ได้จัดตั้งคลังผิวหนังขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากแผลไหม้ น้ำร้อนลวก หรืออาจเกิดจากเหตุวินาศภัยรุนแรงเช่น แก๊สระเบิด การลอบวางเพลิง การวางระเบิด ซึ่งในปัจจุบัน มีการก่อเหตุวินาศกรรม เพิ่มมากขึ้นในหลาย ๆ ประเทศ รวมถึงประเทศไทยเช่นกัน บาดแผลที่ได้รับหากบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยจะมีอาการปวดแสบปวดร้อนพอทนได้ ในกรณีมีบาดแผลเป็นบริเวณกว้างและแผลลึกชั้นรุนแรง อาจเกิดภาวะขาดน้ำและติดเชื้อ จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยด่วนเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ การรักษาผู้ป่วยแผลไหม้ น้ำร้อนลวกในกรณีรุนแรงเช่นนี้ จำเป็นต้องได้รับผิวหนังจากการบริจาค ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ จึงได้ดำเนินการจัดทำ จัดเก็บผิวหนังจากผู้บริจาคอวัยวะและเนื้อเยื่อที่เสียชีวิต เพื่อให้บริการแก่โรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศ ที่มีความต้องการใช้ผิวหนังจากผู้บริจาคเนื้อเยื่อ โดยผิวหนังนี้ได้รับบริจาคจากผู้บริจาคอวัยวะสมองตายและผู้บริจาคเนื้อเยื่อเสียชีวิตที่หัวใจหยุดเต้น โดยใช้พื้นที่บริเวณ คลังเนื้อเยื่อ อาคารเทิดพระเกียรติสมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฺฒโน) ชั้น 6 เป็นสถานที่ปฏิบัติงาน ในการจัดทำและจัดเก็บผิวหนังจากผู้บริจาค

การรับบริจาคเนื้อเยื่อนั้นจำเป็นต้องมีการคัดเลือกและคัดกรองประวัติการเจ็บป่วยและการติดเชื้อของผู้บริจาคเนื้อเยื่อ เนื่องจากการบริจาคเนื้อเยื่อไม่ใช่เพื่อการรักษาชีวิต (life saving) แต่เป็นทางเลือกในการนำไปรักษาผู้ป่วย อีกทั้งยังต้องผ่านกระบวนการจัดทำและจัดเก็บเนื้อเยื่อก่อนนำไปให้ผู้ป่วยใช้ ดังนั้นพยาบาลผู้ประสานงานการรับบริจาคอวัยวะต้องมีเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้บริจาคเนื้อเยื่อดังนี้

### 1. Tissue donor screening (การคัดเลือกผู้บริจาคเนื้อเยื่อ)

เกณฑ์การพิจารณาผู้เสียชีวิตเพื่อขอบริจาคผิวหนัง

#### 1.1 เกณฑ์การเป็นผู้บริจาค

1.1.1 ผู้บริจาคอวัยวะสมองตาย (donation after brain death - DBD)

1.1.2 ผู้บริจาคเสียชีวิตที่หัวใจหยุดเต้น (donation after circulatory death - DCD)

1.2 เกณฑ์อายุ รับอายุไม่เกิน 80 ปีในการบริจาคทั้งเพศหญิงและเพศชาย ที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 50 กิโลกรัม และส่วนสูงตั้งแต่ 150 เซนติเมตร

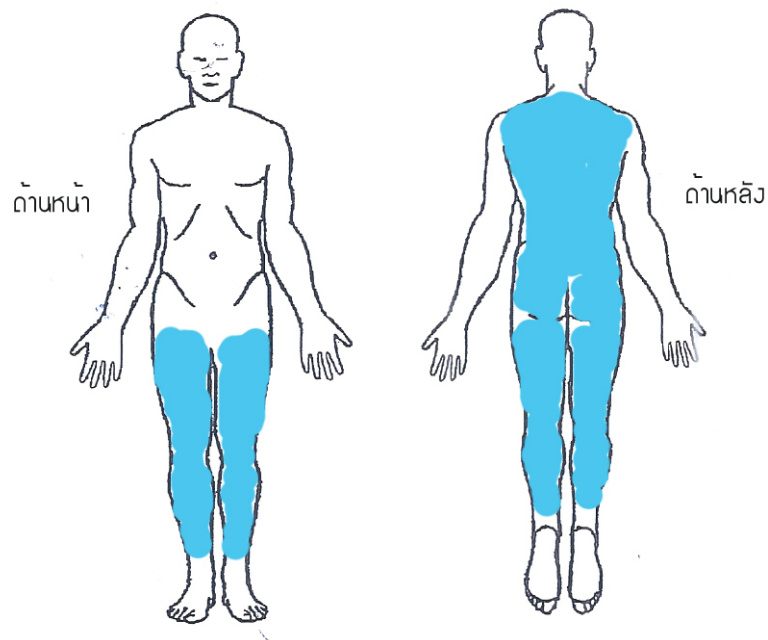
#### 1.3 เกณฑ์ระยะเวลาการเสียชีวิต

1.3.1 ในกรณีผู้บริจาคเนื้อเยื่อเสียชีวิตหัวใจหยุดเต้น และ **ได้** เก็บศพในห้องเย็นภายในระยะเวลา 10 ชั่วโมงนับจากหัวใจหยุดเต้น จะต้องผ่าตัดจัดเก็บผิวหนังออกจากร่างกายผู้เสียชีวิต และนำผิวหนังแช่ในน้ำยาถนอมผิวหนังที่ผสมยาปฏิชีวนะ (50% glycerol + antibiotic) ภายใน 27 ชั่วโมง

1.3.2 ในกรณีผู้บริจาคเนื้อเยื่อเสียชีวิตหัวใจหยุดเต้น และ **ไม่ได้** เก็บศพในห้องเย็นภายในระยะเวลา 10 ชั่วโมงนับจากหัวใจหยุดเต้น จะต้องผ่าตัดจัดเก็บผิวหนังออกจากร่างกายผู้เสียชีวิต และนำผิวหนังแช่ในน้ำยาถนอมผิวหนังที่ผสมยาปฏิชีวนะ (50% glycerol + antibiotic) ภายใน 16 ชั่วโมง

#### 1.4 เกณฑ์การประเมินผิวหนังในผู้บริจาคเนื้อเยื่อผิวหนัง

การรับบริจาคเนื้อเยื่อผิวหนัง จะเป็นการจัดเก็บผิวหนังกำพวด์ epidermis ภายในบริเวณรุ่มผ้า (ตามภาพบริเวณพื้นที่ที่ระบายด้วยสีฟ้า) เพื่อนำไปรักษาผู้ป่วย แผลไหม้ น้ำร้อนลวกขั้นรุนแรง จึงขอให้ถ่ายรูปเพื่อทำการประเมินผิวหนังส่งมาให้คลังเนื้อเยื่อพิจารณา โดยผู้บริจาคควรมีผิวหนังที่ผ่านการประเมิน ไม่มีแผล แผลเป็น โรคเชื้อรา กลาก เกลื้อน หูด ตกกระ โรคสะเก็ดเงิน (psoriasis) รอยสักหมึก สักน้ำมัน ฝ้าย ขี้แมลงวัน ปาน การเจาะตามร่างกาย ถ้ามีสิ่งเหล่านี้เป็นจำนวนมากที่หลังหรือขาไม่เหมาะสมที่จะบริจาคผิวหนัง โดยจะทำการประเมินผิวหนังบริเวณ ขาด้านหน้า ขาด้านหลัง และแผ่นหลัง



รูปที่ 1 ภาพแสดงบริเวณที่จัดเก็บผิวหนัง

#### 1.5 เกณฑ์การเจ็บป่วยหรือโรคในการไม่รับเป็นผู้บริจาคเนื้อเยื่อ

##### 1.5.1 ประวัติติดเชื้อดังต่อไปนี้

- วัณโรคที่ยังไม่ได้รับการรักษาหรือยังรักษาไม่ครบตามระยะเวลา
- ซิฟิลิสที่ยังไม่ได้รับการรักษา
- การติดเชื้อราชนิดแพร่กระจาย (systemic mycosis)
- การติดเชื้อในกระแสโลหิต (septicemia)
- การติดเชื้อไวรัส HIV และไวรัสตับอักเสบบ

##### 1.5.2 พบหรือตรวจพบการติดเชื้อบริเวณผิวหนังที่บริจาค

##### 1.5.3 ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็ง ยกเว้น มะเร็งชนิดเริ่มต้นของปากมดลูก

##### 1.5.4 โรคความจำเสื่อมหรือภาวะสมองเสื่อม (alzheimer's disease)

##### 1.5.5 โรคเกี่ยวกับภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกาย ดังต่อไปนี้

- โรคข้อรูมาตอยด์
  - โรค SLE
  - polyarteritis nodosa
  - sarcoidosis
  - myasthenia gravis
- 1.5.6 ประวัติการสัมผัสหรือได้รับสารพิษ ดังต่อไปนี้สู่ร่างกาย
- ไซยาไนด์
  - ตะกั่ว
  - พรอท
  - ทองคำ
  - สารพิษชนิดอื่น (อยู่ในดุลยพินิจของแพทย์)
- 1.5.7 เคยได้รับรังสีรักษาบริเวณที่บริจาค ผิวหนัง
- 1.5.8 ประวัติ เป็นโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้าย (end stage renal failure) และได้รับการรักษาด้วยวิธีการฟอกเลือด (hemodialysis :HD), การล้างช่องท้องถาวร (continuous ambulatory peritoneal dialysis :CAPD)
- 1.5.9 ประวัติการรับการรักษาด้วยวัคซีนหรือ immuno globulin ได้แก่การรับ immuno globulin Hepatitis A หรือ B
- 1.5.10 ประวัติได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะภายในระยะเวลา 12 เดือน
- 1.5.11 ป่วยเป็นโรคมาเลเรียในระยะเวลา 3 ปีหรือได้เดินทางเข้าสู่ที่ภูมิประเทศที่มีความชุกของมาเลเรียสูง ในระยะเวลา 12 เดือน
- 1.5.12 ไฟฟ้าดูด high voltage electrocution
- 1.5.13 จมน้ำ (ประเภทน้ำที่จมนำ contaminate for water-borne microorganisms ระยะเวลาที่จมน้ำ อุณหภูมิของน้ำ ฯลฯ)
- 1.6 เกณฑ์ด้านพฤติกรรมและความเสี่ยงอื่น ๆ
- 1.6.1 มีประวัติการใช้สารเสพติดทั้งชนิด เสพ หรือฉีดเข้าหลอดเลือดในระยะเวลา 1 ปี
- 1.6.2 มีประวัติเป็นโรคทางพันธุกรรมที่ทำให้เลือดแข็งตัวช้าผิดปกติและเคยได้รับการรักษาด้วย human-derived clotting factor concentrates
- 1.6.3 มีประวัติมีเพศสัมพันธ์กับหญิงหรือชายขายบริการภายใน 1 ปีที่ผ่านมา
- 1.6.4 ชายรักร่วมเพศ ซึ่งมีพฤติกรรมเสี่ยงภายใน 5 ปี ก่อนเสียชีวิต
- 1.6.5 ผู้เข้าขายบริการทางเพศ ภายใน 5 ปี ก่อนเสียชีวิต
- 1.6.6 มีประวัติสัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสกับเชื้อไวรัสเอดส์ HIV ไวรัสตับอักเสบบีชนิด บี หรือซี HBV and/or HCV เช่นโดนเข็มตำ หรือมีแผลเปิดที่ได้รับเชื้อ ภายในเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา

- 1.6.7 มีประวัติต้องโทษจำคุกในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา
- 1.6.8 มีประวัติได้รับการรักษาโรคซิฟิลิสหรือหนองในภายในระยะเวลา 12 เดือนที่ผ่านมา
- 1.6.9 ประวัติการสัก ทั้งสักหมึก, สักน้ำมัน การเจาะตามร่างกาย การฝังเข็ม โดยใช้เข็มร่วมกับผู้อื่นในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมาจนเสียชีวิต
- 1.7 การตรวจเลือดเพื่อคัดกรองการติดเชื้อ

เมื่อญาติผู้เสียชีวิตเซ็นยินยอมบริจาคแล้ว คลังเนื้อเยื่อจะทำการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองการติดเชื้อ ของผู้บริจาคผิวหนังเช่นเดียวกับการบริจาคอวัยวะ โดยทางศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ ขอให้ทางโรงพยาบาลที่มีผู้บริจาคเนื้อเยื่อ ทำการตรวจคัดกรองการติดเชื้อในเบื้องต้นให้ก่อนได้แก่ HIVAg/Ab HBsAg HCVAAb Syphilis HBcAb HBsAb (ถ้าทางโรงพยาบาลสามารถตรวจได้) และจัดเก็บเลือดของผู้บริจาคผิวหนังได้แก่ clot Blood 20 cc. EDTA Blood 24 cc. ส่งมายังศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ เพื่อทำการตรวจคัดกรอง โดยมีรายละเอียดในการตรวจ ตามตารางที่ 1 และการแปลผลการตรวจคัดกรองใช้หลักเกณฑ์ที่ต่างจากการบริจาคอวัยวะ รายละเอียดตาม ตารางที่ 2 นอกจากการตรวจเลือดเพื่อคัดกรองการติดเชื้อไวรัสแล้ว ยังต้องทำการตรวจเพาะเชื้อในผู้บริจาคเนื้อเยื่อ ได้แก่ sputum G/S, sputum c/s, urine c/s, hemo c/s

**ตารางที่ 1** แสดงรายละเอียดการตรวจ Infectious marker และ Hepatic profile

Infectious marker	Hepatic profile
HIV Ag/Ab	HBsAg
CMV IgG	HBsAb
CMV IgM	HBcAb
Syphilis	HCVAAb
HIV/HBV/HCV/NAT	

**ตารางที่ 2** แสดงการแปลผลและการรับผู้บริจาคเนื้อเยื่อ

	HBsAg,	HBcAb	HBsAb	HBV(NAT)	HCV Ab	HCV (NAT)	CMV IgM	syphilis	การรับฝาก
1	-	-	-	-	-	-	-	-	รับ
2	+	-	-	-					ปฏิเสธ
3	+	+	-	-					ปฏิเสธ
4	-	+	-	-					ปฏิเสธ
5	-	+	+ < 10 IU/L	-					ปฏิเสธ
6	-	+	+ > 10 IU/L	-					รับ
7	-	-	-	+					ปฏิเสธ
8					+	-			ปฏิเสธ
9					-	+			ปฏิเสธ
10							+		ปฏิเสธ
11								+	ปฏิเสธ

## 2. การเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์และน้ำยาที่ใช้ในการจัดเก็บผิวหนัง

เมื่อพยาบาลผู้ประสานงานการปลูกถ่ายอวัยวะทำการคัดเลือกผู้เสียชีวิตผ่านตามเกณฑ์และญาติยินยอมบริจาค จะประสานงานเคลื่อนย้ายผู้บริจาคผิวหนังเข้ามาภายในห้องผ่าตัด หลังจากนั้นพยาบาลห้องผ่าตัดมีบทบาทและความรับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องในการระบุตัวผู้บริจาคผิวหนัง ตรวจสอบความสมบูรณ์ของใบยินยอมของญาติผู้บริจาคอวัยวะและแฟ้มประวัติให้เรียบร้อยแล้วจึงมีการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บผิวหนัง

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บผิวหนังออกจากผู้บริจาคผิวหนังสามารถจำแนกได้เป็น เครื่องมือ sterile และเครื่องมือ non sterile อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เอกสารต่างๆ นอกจากนี้ยังต้องเตรียมยาปฏิชีวนะสำหรับการเก็บถนอมผิวหนัง โดยมีวิธีการเตรียมน้ำยาปฏิชีวนะ ดังตารางที่ 3

เครื่องมือ sterile และเครื่องมือ non sterile มีรายละเอียดดังนี้

### 2.1 เครื่องมือ sterile

- 2.1.1 major or minor set 1 set
- 2.1.2 dermatome set 1 set
- 2.1.3 blade dermatome 3 – 4 ใบ
- 2.1.4 lubricant oil
- 2.1.5 ห่อผ้าผ่าตัด 2 ชุด
- 2.1.6 เสื้อกาวน์ 3 ตัว
- 2.1.7 ถุงมือปลอดเชื้อ
- 2.1.8 ผ้าซับเลือดในการผ่าตัด
- 2.1.9 อ่าง ชัน ถ้วย ชามรูปไต ฯลฯ
- 2.1.10 Prep tray skin 2 ชุด
- 2.1.11 ถังพลาสติกเย็นปลอดเชื้อ 3 ใบ
- 2.1.12 cord tape หรือเชือก 3 เส้น
- 2.1.13 กระจุกปลอดเชื้อสำหรับบรรจุผิวหนัง

### 2.2 เครื่องมือ Non sterile

- 2.2.1 โต๊ะเตรียมเครื่องมือผ่าตัด 1 โต๊ะ
- 2.2.2 โต๊ะเตรียมยาปฏิชีวนะ 1 โต๊ะ
- 2.2.3 ขาดั่งสำหรับเขวนน้ำเกลือ 2 อัน (นำมาห้อยขาผู้บริจาค สำหรับทำความสะอาดผิวหนัง)
- 2.2.4 ring stand 1-2 อัน (มีหรือไม่มีก็ได้)
- 2.2.5 0.9% sodium chloride ขนาด 1,000 ml แขนงเย็น 2 ขวด
- 2.2.6 กระจกสำหรับบรรจุกระจุกผิวหนังพร้อมน้ำแข็งเกล็ด
- 2.2.7 ถังพลาสติกขนาดใหญ่สำหรับหุ้มกระจกพร้อมเทป

- 2.2.8 ป้ายระบุข้อมูลผู้บริจาคผิวหนังที่มีชองกันน้ำ
- 2.2.9 ผ้าก๊อสปิดแผลที่ขาทั้ง 2 ข้างและแผ่นหลัง
- 2.2.10 roll gauze
- 2.2.11 elastic bandage ขนาด 4 นิ้วและ 6 นิ้ว
- 2.2.12 fixomull หรือ พลาสเตอร์ปิดแผลที่แผ่นหลัง

**2.3 ชุดยาปฏิชีวนะและน้ำยาที่ใช้**

- 2.3.1 vancomycin 500 mg 1 vial
- 2.3.2 streptomycin 1,000 mg 1 vial
- 2.3.3 penicillin G sodium 1,000,000 unit 1 vial
- 2.3.4 100 % glycerol 500 ml 1 ขวด
- 2.3.5 sterile water injection ขนาด10 ml 3 ampoules



รูปที่ 2 โต๊ะเครื่องผ่าตัดจัดเก็บผิวหนัง



รูปที่ 3 เครื่อง dermatome พร้อม blade dermatome



รูปที่ 4 ผ้าก๊อสปิดแผลที่ขาทั้ง 2 ข้างและแผ่นหลัง  
elastic bandage ขนาด 4 นิ้วและ 6 นิ้ว



รูปที่ 5 ชุดยาปฏิชีวนะ vancomycin, streptomycin  
penicillin G sodium และอุปกรณ์ที่ใช้เตรียมยา

**ตารางที่ 3** แสดงวิธีการเตรียมยาปฏิชีวนะและอัตราการผสมกับ glycerol 100%

Antibiotic	วิธีผสม	glycerol 100% 250 ml+ 0.9%NaCl 250 ml = glycerol 50% 500 ml
vancomycin 500 mg	ผสม sterile water injection 10 ml ลงใน vial เขย่าจนละลายได้ยาปริมาณ 10 ml	10 ml (500 mg)
streptomycin 1,000 mg	ผสม sterile water injection 4 ml ลงใน vial เขย่าจนละลายได้ยาปริมาณ 5 ml	2.5 ml (500 mg)
penicillin G sodium 1,000,000 unit	ผสม sterile water injection 4 ml ลงใน vial เขย่าจนละลายได้ยาปริมาณ 5 ml	2.5 ml (500,000 unit)

### การเตรียมน้ำยาสำหรับถนอมผิวหนัง

ผสมน้ำยา – 100 % glycerol 250 ml + 0.9% Sodium chloride 250 ml = 50% glycerol 500 ml

- antibiotic: vancomycin 500 mg

streptomycin 500 mg

penicillin G Sodium 500,000 U

นำน้ำยาถนอมผิวหนังที่เตรียมไว้ใส่กระปุกปลอดเชื้อสำหรับเก็บผิวหนัง

หมายเหตุ: น้ำยา 100 % glycerol เมื่อเปิดใช้แล้วสามารถเก็บไว้ได้ 1 เดือนหลังจากเปิดขวด

### 3. วิธีการจัดเก็บผิวหนังจากผู้บริจาคผิวหนัง

#### การเตรียมพื้นที่ผิวหนังที่จัดเก็บ

- ตรวจสอบประเมินผิวหนังอีกครั้งหนึ่ง โดยดูว่ามีรอยแผลเป็น โรคเชื้อรา กลาก เกลื้อน ตกกระ รอยสัก ฝ้า ซีแมลงวัน ว่ามีหรือไม่มี
- โคนขนบริเวณที่จัดเก็บผิวหนัง

ในการจัดเก็บผิวหนังจากผู้บริจาคผิวหนัง ทำการจัดเก็บ 2 ท่า คือ ท่านอนหงาย (supine position) และ ท่านอนคว่ำ (prone position) โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1 first procedure: supine position

**บริเวณที่จัดเก็บ** ผิวหนังบริเวณด้านหน้าขาทั้ง 2 ข้างทั้งท่อนบนและท่อนล่าง

3.1.1 จัดทำผู้บริจาคผิวหนังโดยแขนปลายเท้าทั้ง 2 ข้างไว้กับขาตั้งสำหรับแขนน้ำเกลือ ฟอกทำความสะอาดผิวหนัง ตั้งแต่ใต้สะดือ groin ถึงปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง จำนวน 2 รอบ ด้วยน้ำยา hibitane scrub และ 0.9% Sodium chloride ในอัตราส่วน 1:1



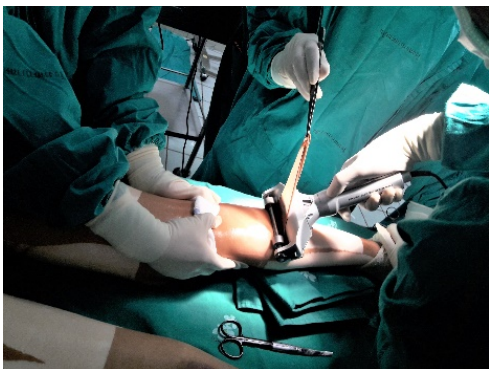
- 3.1.2 ทาน้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยา 2% chlorhexidine in 70% alcohol บริเวณเดียวกับที่ฟอกทำความสะอาด
- 3.1.3 ปูผ้าปลอดเชื้อให้ครอบคลุมบริเวณที่ต้องการจัดเก็บผิวหนัง ตลอดจนด้านข้างของลำตัวผู้บริจาคผิวหนังทั้ง 2 ข้าง
- 3.1.4 ห่อเท้าทั้ง 2 ข้างด้วยผ้าปลอดเชื้อและพันผ้าฝ้ายเล็กปิดที่ groin
- 3.1.5 นำเครื่อง dermatome ที่ประกอบ blade ตั้งความหนาของเครื่องในการไถผิวหนังให้อยู่ระหว่าง 0.2-0.4 มิลลิเมตร (ความหนาสามารถปรับได้แล้วแต่สภาพผิวของผู้บริจาคผิวหนังเมื่อไถผิวหนังแล้วบางหรือหนาเกินไป)
- 3.1.6 ทา lubricant oil บริเวณที่จะจัดเก็บผิวหนัง จับเครื่อง dermatome ให้ทำมุมกับพื้นที่ที่จะไถประมาณ 45 องศา ใช้แรงพอประมาณดันเครื่อง dermatome ไปข้างหน้าโดยสังเกตดูความสม่ำเสมอของผิวหนัง ถ้าลักษณะผิวที่ไถดูไม่สม่ำเสมออาจต้องปรับแรงในการกดใหม่
- 3.1.7 นำผิวหนังที่ได้แช่ใน 0.9% sodium chloride เย็นและไถผิวหนังในบริเวณที่เหลือด้วยเทคนิคเดียวกันนี้จนครบ
- 3.1.8 พยาบาลและทีมเก็บเครื่องมือผ่าตัดและอุปกรณ์ต่างๆแบบสะอาดปราศจากเชื้อไว้สำหรับใช้ต่อในท่านอนคว่ำ



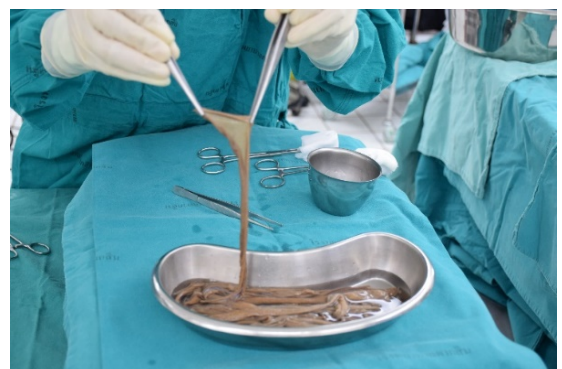
รูปที่ 6 ชุด Prep tray skin พร้อมน้ำยาทำความสะอาด



รูปที่ 7 ภาพการปูผ้าพร้อมผ่าตัดท่านอนหงาย



รูปที่ 8 ทำจับ dermatome ในการไถผิวหนัง



รูปที่ 9 ภาพแช่ผิวหนังใน 0.9% sodium chloride เย็น

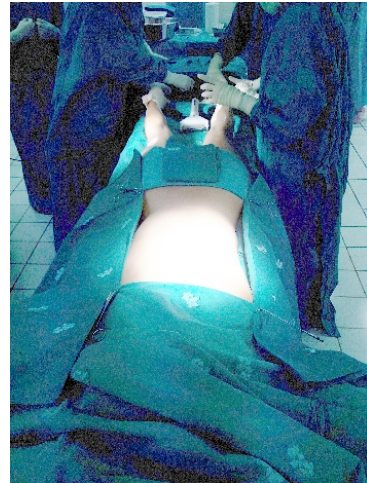
### 3.2 second procedure: prone position

**บริเวณที่จัดเก็บ** ผิวหนังบริเวณขาด้านหลังทั้ง 2 ข้าง ทั้งท่อนบน ท่อนล่างและแผ่นหลัง

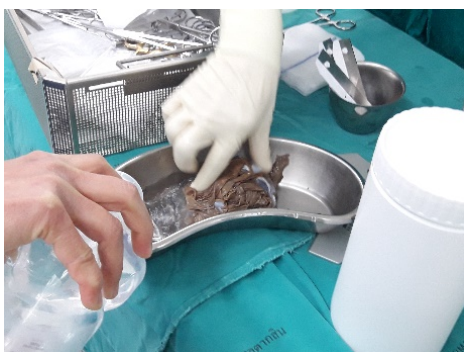
- 3.2.1 จัดทำผู้บริจาคผิวหนังโดยแขวนปลายเท้าทั้ง 2 ข้างไว้กับขาตั้งสำหรับแขวนน้ำเกลือ ฟอกทำความสะอาดผิวหนังตั้งแต่คอถึงปลายเท้าทั้ง 2 ข้างจำนวน 2 รอบด้วยน้ำยา hibitane scrub และ 0.9% sodium chloride ในอัตราส่วน 1:1
- 3.2.2 ทาน้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาดผิวหนังด้วยน้ำยา 2% chlorhexidine in 70% alcohol บริเวณเดียวกับที่ฟอกทำความสะอาด
- 3.2.3 ปูผ้าปลอดเชื้อให้ครอบคลุมบริเวณที่ต้องการจัดเก็บผิวหนัง ตลอดจนด้านข้างของลำตัวผู้บริจาคผิวหนังทั้ง 2 ข้าง
- 3.2.4 ห่อเท้าทั้ง 2 ข้างด้วยผ้าปลอดเชื้อและพับผ้าฝืนเล็กปิดบริเวณก้นและ groin
- 3.2.5 ทา lubricant oil บริเวณที่จะจัดเก็บผิวหนังใช้เครื่อง dermatome ไถผิวหนังบริเวณที่จะจัดเก็บทั้งหมดด้วยเทคนิคเดียวกับท่านอนหงาย
- 3.2.6 ล้างผิวหนังด้วย 0.9% sodium chloride เย็นประมาณ 1000-2000 ml โดยการแกว่งล้างและเปลี่ยนน้ำประมาณ 3-4 ครั้งจนผิวหนังสะอาดซับให้หมดด้วยผ้า gauze
- 3.2.7 นำผิวหนังแช่ลงในน้ำยา 50% glycerol + antibiotic ที่เตรียมใส่กระปุกไว้แล้วปิดฝาให้แน่น
- 3.2.8 บันทึกเวลาที่นำผิวหนังแช่ใน 50% glycerol + antibiotic



ภาพที่ 10 จัดทำผู้บริจาคผิวหนัง  
นอนคว่ำห้อยปลายเท้า 2 ข้าง



ภาพที่ 11 ภาพการปูผ้าทั้งหมดทำคว่ำ



ภาพที่ 12 การแกว่งล้างผิวหนังด้วย 0.9% sodium chloride



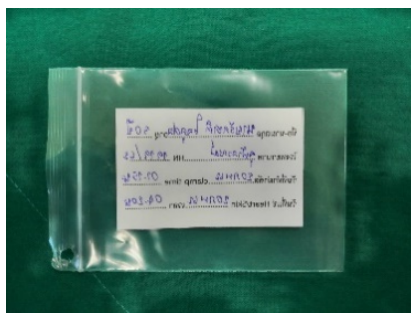
ภาพที่ 13 ภาพการนำผิวหนังแช่ลงใน 50% glycerol + antibiotic

### 3.3 การบรรจุผิวหนัง

- 3.3.1 นำกระปุกที่บรรจุผิวหนัง ใส่ลงในถุงพลาสติกเย็นปลอดเชื้อชั้นแรก ใส่อากาศในถุงออก ปิดปากถุงให้เป็นเกลียวแล้วผูกด้วยเชือก หรือ cord tape ผูกเงื่อนตายจากนั้นพับปากถุงลงมาแล้วผูกเงื่อนตายอีกครั้งหนึ่ง
- 3.3.2 นำกระปุกบรรจุผิวหนังที่ใส่ถุงชั้นที่ 1 บรรจุลงในถุงชั้นที่ 2 และ 3 ใส่อากาศในถุงออก ปิดปากถุงให้เป็นเกลียวแล้วผูกด้วยเชือก หรือ cord tape ผูกเงื่อนตาย จากนั้นพับปากถุงลงมาแล้วผูกเงื่อนตายอีกครั้งหนึ่ง
- 3.3.3 นำป้ายระบุรายละเอียด ชื่อ-นามสกุลของผู้บริจาค HN โรงพยาบาล เวลาที่เสียชีวิต หรือ clamp time เวลาที่นำผิวหนังแช่ใน 50% glycerol + antibiotic โดยนำป้ายใส่ในถุงพลาสติกกันน้ำและผูกไว้ที่ปมด้านนอกของกระปุกที่บรรจุผิวหนัง
- 3.3.4 เตรียมกระดิกน้ำแข็งสำหรับบรรจุผิวหนัง โดยนำถุงพลาสติกเย็นปูรองภายในกระดิก จากนั้นบรรจุน้ำแข็งเกล็ดละเอียดลงในกระดิก นำกระปุกที่บรรจุผิวหนังแช่ลงในกระดิกน้ำแข็ง ดูแลให้น้ำแข็งปกคลุมกระปุก ปิดปากถุงให้เป็นเกลียวแล้วผูกด้วยเชือกปิดฝากระดิก แล้วพันด้วยเทปให้รอบฝากระดิก



ภาพที่ 14 การบรรจุผิวหนังใส่ถุงชั้นที่ 1



ภาพที่ 15 ภาพ label ผูกถุง



ภาพที่ 16 ภาพตัวอย่างการบรรจุผิวหนังพร้อม label

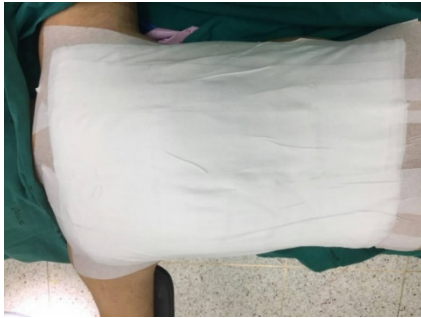


ภาพที่ 17 การบรรจุผิวหนังลงกระดิก



### 3.4 การปิดแผล

- 3.4.1 นำผ้า gauze แผ่นใหญ่ปิดแผลบริเวณขาทั้ง 2 ข้างที่เฝ้ามือออก โดยให้มีความหนาพอสมควร
- 3.4.2 พันทับด้วย elastic bandage ขนาด 4 นิ้วหรือ 6 นิ้ว ขึ้นอยู่กับขนาดขาของผู้บริจาค เฝ้ามือถ้าแผลมีเลือดซึมมากต้องพันให้แน่นเพื่อเป็น pressure dressing
- 3.4.3 นำผ้า gauze ผืนใหญ่ปิดแผลบริเวณแผ่นหลังโดยให้มีความหนาพอสมควร
- 3.4.4 ปิดทับด้วย fixomull หรือพลาสติกที่ผ้า gauze



ภาพที่ 18 การปิดแผลที่หลัง



ภาพที่ 19 การปิดแผลที่ขา

### 3.5 การจัดการศพ

การจัดการศพของผู้บริจาคเฝ้ามือนั้นขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละโรงพยาบาล สำหรับผู้บริจาคที่เป็นเคสชนิดเฝ้ามือจำเป็นต้องได้รับการตรวจศพตามกฎหมายก่อน หลังจากนั้นจึงมอบศพให้ญาตินำไปประกอบพิธีทางศาสนา

## 4. การจัดส่งเฝ้ามือ

การจัดส่งกระดูกบรรจุเฝ้ามือนั้นกลับมายังศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ นั้นให้นำถุงพลาสติกหุ้มกระดูกบรรจุเฝ้ามือผูกด้วยเชือกให้เรียบร้อยก่อนนำไปบรรจุลงในกล่องพัสดุปิดด้วยเทปกาวให้รอบกล่องกระดาษ จากนั้นถึงศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ การจัดส่งเฝ้ามือนั้นทางโรงพยาบาลควรเลือกช่องทางที่สะดวกและรวดเร็วที่สุด โดยเฝ้ามือต้องถูกจัดส่งมาถึง ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ ภายในไม่เกิน 24 ชั่วโมงนับจากเฝ้ามือถูกแช่ในน้ำยาถนอมเฝ้ามือเพราะทางคลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ ต้องนำเฝ้ามือมาผ่านกระบวนการจัดเก็บในห้องคลีนรูมช่องทางต่างๆที่สามารถจัดส่งเฝ้ามือนี้นี้

### 4.1 สายการบิน

การส่งเฝ้ามือมาทางเครื่องบินสายการบินที่ให้การสนับสนุนทั้งหมด 3 สายการบินคือ สายการบินไทยสมายล์ แอร์เวย์ จำกัด บริษัทสายการบินนกแอร์ จำกัด (มหาชน) และบริษัทการบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) โดยศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ จะทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ขนส่งเฝ้ามือและยกเว้นค่าระวางขนส่งให้โรงพยาบาลเพื่อแจ้งแก่สายการบิน

#### 4.2 รถโดยสารประจำทาง

การส่งผิวหนังมาทางรถโดยสารประจำทาง ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ รับผิดชอบจ่ายค่าขนส่งตามจริง เมื่อจัดส่งเรียบร้อยแล้วทางโรงพยาบาลแจ้งรายละเอียดการจัดส่งมายังคลังเนื้อเยื่อดังนี้ หมายเลขรถโดยสารประจำทาง ชื่อผู้รับฝากหรือพนักงานขับรถพร้อมเบอร์โทรติดต่อ เวลาที่รถออกจากสถานีต้นทางและเวลาที่รถถึงสถานีปลายทาง สถานีปลายทางที่จะให้ไปรับผิวหนัง หรืออื่นๆระบุเพิ่มเติม

#### 4.3 รถตู้โดยสาร

การส่งผิวหนังมาทางรถตู้โดยสาร ทางศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ รับผิดชอบจ่ายค่าขนส่งตามจริง เมื่อจัดส่งเรียบร้อยแล้วทางโรงพยาบาลแจ้งรายละเอียดการจัดส่งมายังคลังเนื้อเยื่อดังนี้ หมายเลขรถตู้โดยสาร ชื่อผู้รับฝากหรือพนักงานขับรถพร้อมเบอร์โทรติดต่อ เวลาที่รถออกจากสถานีต้นทางและเวลาที่รถถึงสถานีปลายทาง สถานีปลายทางที่จะให้ไปรับผิวหนัง หรืออื่นๆระบุเพิ่มเติม



ภาพที่ 20 ภาพขั้นตอนการบรรจุกระติกใส่กล่องกระดาษเพื่อทำการจัดส่ง

### 5. การบันทึกและการจัดการเอกสาร

ข้อมูลของผู้บริจาคผิวหนังมีความสำคัญในการพิจารณาคัดกรองความเหมาะสมของผู้บริจาค จึงจำเป็นต้องบันทึกรายละเอียดลงในเอกสาร ดังนี้

#### 5.1 donor check list

5.1.1 หน้าแรก บันทึกประวัติ การวินิจฉัยโรค การรักษา โรคประจำตัว พฤติกรรมความเสี่ยงต่าง ๆ

5.1.2 หน้าที่ 2 บันทึกผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ infectious marker, cbc, chest x-ray, sputum G/S, sputum c/s, urine c/s, hemo c/s

5.2 ใบยินยอมของญาติผู้บริจาคอวัยวะ โดยระบุเนื้อเยื่อผิวหนังที่จะบริจาคและบันทึกเพิ่มเติม กรณีญาติที่มีอำนาจลงนามลำดับแรกไม่ได้เป็นผู้ลงนาม

5.3 skin donor record บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับ การวินิจฉัยโรค วันที่และเวลาการเสียชีวิต การนำร่างเข้าสู่เย็น การลงรายละเอียดการประเมินผิวหนัง บุคลากรในทีมผ่าตัดและรายละเอียดการบันทึกเวลาในขั้นตอนการจัดเก็บผิวหนัง

- 5.4 แบบฟอร์มขอเบิกอุปกรณ์เวชภัณฑ์สำหรับจัดเก็บผิวหนัง ในกรณีต้องการเบิกอุปกรณ์เวชภัณฑ์ในการจัดเก็บผิวหนังเพิ่มเติม หรือทดแทน โดยกรอกรายละเอียดลงในแบบฟอร์มส่งมายังคลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ เพื่อดำเนินการจัดส่งไปยังโรงพยาบาล
- 5.5 แบบฟอร์มจัดส่งและรับผิวหนัง สำหรับบันทึกรายละเอียดในการจัดส่งผิวหนังบริจาค มายังศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ
- 5.6 แบบฟอร์มการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรับบริจาคผิวหนัง ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ จะดำเนินการจัดส่งแบบฟอร์มการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการรับบริจาคผิวหนัง สำหรับโรงพยาบาลที่มีผู้บริจาคผิวหนังภายหลังจากกระบวนการรับบริจาคผิวหนังสิ้นสุด เพื่อดำเนินการจ่ายค่าตอบแทนการใช้ห้องผ่าตัด และบุคลากรในทีมขอรับบริจาคและจัดเก็บผิวหนัง

ในกรณีที่เป็นผู้บริจาคผิวหนังที่เป็นผู้บริจาคอวัยวะสมองตายไม่ต้องกรอกรายละเอียดแบบฟอร์ม donor check list และใบยินยอมของญาติผู้บริจาคอวัยวะ เพราะเป็นเอกสารที่ทางทีมรับบริจาคอวัยวะดำเนินการแล้ว เมื่อทีมบุคลากรได้ทำการจัดเก็บผิวหนังเรียบร้อยแล้ว ให้ดำเนินการจัดส่งผิวหนังพร้อมด้วยเอกสารดังกล่าว ส่งกลับมายัง คลังเนื้อเยื่อ ศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ

## 6. การสนับสนุนการรับบริจาคผิวหนัง

เมื่อได้รับบริจาคผิวหนังจากผู้เสียชีวิต ทางศูนย์รับบริจาคอวัยวะฯ ขอมอบรายการต่าง ๆ ดังแนบเพื่อตอบแทนญาติผู้บริจาคผิวหนังที่มีจิตใจที่เป็นกุศลในการบริจาค ดังนี้

1. มอบเกียรติบัตรสภากาชาดไทย เชิดชูความดีผู้บริจาคผิวหนัง



2. มอบพวงหรีดเพื่อเคารพศพผู้บริจาคผิวน้ำ
3. จัดหาโลงศพและรถส่งศพในกรณีถ้าญาติร้องขอ
4. มอบสิทธิผู้มีอุปการคุณสภาภคาชาติไทย ระดับทอง (ข้อ 4.4) แก่ทายาท 1 คนของผู้บริจาคผิวน้ำ
5. ขอพระราชทานเพลิงศพหรือดินฝังศพในกรณีถ้าญาติร้องขอ

หมายเหตุ: หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่คลังเนื้อเยื่อ โทร **09 2247 9864** หรือ 0 2256 4045-6 ต่อ 2508

[www.redcross.or.th](http://www.redcross.or.th) , [www.organdonate.in.th](http://www.organdonate.in.th)

E-mail: [odc-tsb@redcross.or.th](mailto:odc-tsb@redcross.or.th)

Line ID: odctsb



ภาคผนวก



# Skin Donor Record

วันที่ \_\_\_\_\_

ชื่อ-นามสกุล \_\_\_\_\_ อายุ \_\_\_\_\_ เพศ \_\_\_\_\_ Blood Group \_\_\_\_\_

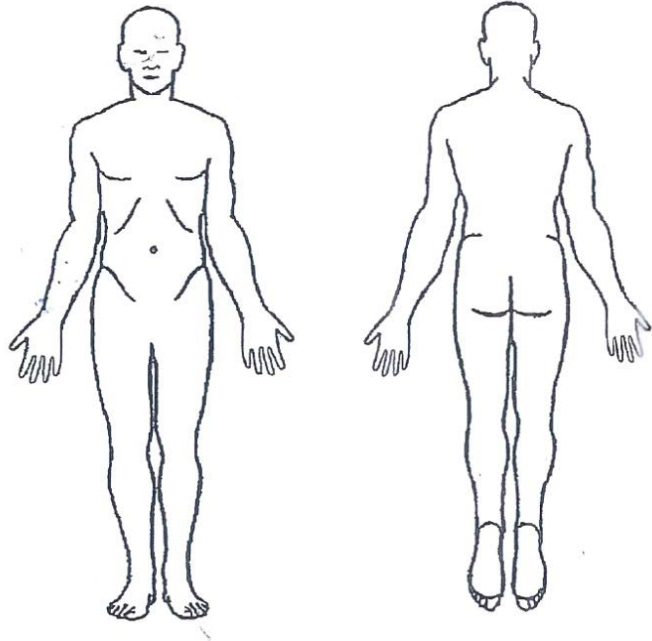
Donor Location: \_\_\_\_\_ HN : \_\_\_\_\_

Diagnosis: \_\_\_\_\_

วันที่เสียชีวิต \_\_\_\_\_ เวลาที่เสียชีวิต/ Aortic clamp time \_\_\_\_\_

ร่างเข้าตู้เย็น  ไม่เข้า  เข้า วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

Physical Examination น้ำหนัก \_\_\_\_\_ กก. ส่วนสูง \_\_\_\_\_ ซม.

Rt.	Lt.	Lt.	Rt.	
				
				1. _____
				2. _____
				3. _____
				4. _____
				5. _____
				6. _____
				7. _____
				8. _____
				9. _____
				10. _____
				11. _____
				12. _____
				13. _____
				14. _____
				15. _____

สถานที่ทำผ่าตัด \_\_\_\_\_

ทีมผ่าตัด 1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

Circulator \_\_\_\_\_

วันที่ทำผ่าตัด: \_\_\_\_\_ เวลาเริ่ม: \_\_\_\_\_ เวลาเสร็จ: \_\_\_\_\_

ยาปฏิชีวนะเตรียมโดย: \_\_\_\_\_ วันที่: \_\_\_\_\_ เวลา: \_\_\_\_\_

Skin Placed in 50% Glycerol with antibiotic: วันที่: \_\_\_\_\_ เวลา: \_\_\_\_\_

Package placed in Container: วันที่: \_\_\_\_\_ เวลา: \_\_\_\_\_