



วัสดุและอุปกรณ์ในการเก็บตัวอย่าง เพื่อการสอบสวนโรค

พ.ท.ภพกฤต ภพธรอังกูร

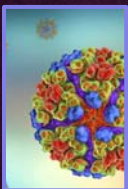
พ.บ., ส.ม., ปร.ด.(อายุรศาสตร์เขตร้อน), ว.ว.เวชศาสตร์ป้องกัน (ระบาศวทยา)

กองส่งเสริมสุขภาพและเวชกรรมป้องกัน กรมแพทยทหารบก

bhophkrit@gmail.com



การวางแผนในการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้อง



ข้อมูลของโรคติดเชื้อ



การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการเก็บตัวอย่าง และ อาหารเลี้ยงเชื้อเพื่อการขนส่ง (Transported media)



การเตรียมและเลือกชนิดเครื่องป้องกันตัวเอง (Personal protective equipment: PPE)



วิธีการนำส่งตัวอย่างส่งตรงไปยังห้องปฏิบัติการได้ทันเวลา



ประสานงานห้องปฏิบัติการเพื่อเตรียมรับตัวอย่างส่งตรง



ประเภทของวัสดุและอุปกรณ์



Applicators



Transported media



Tubes

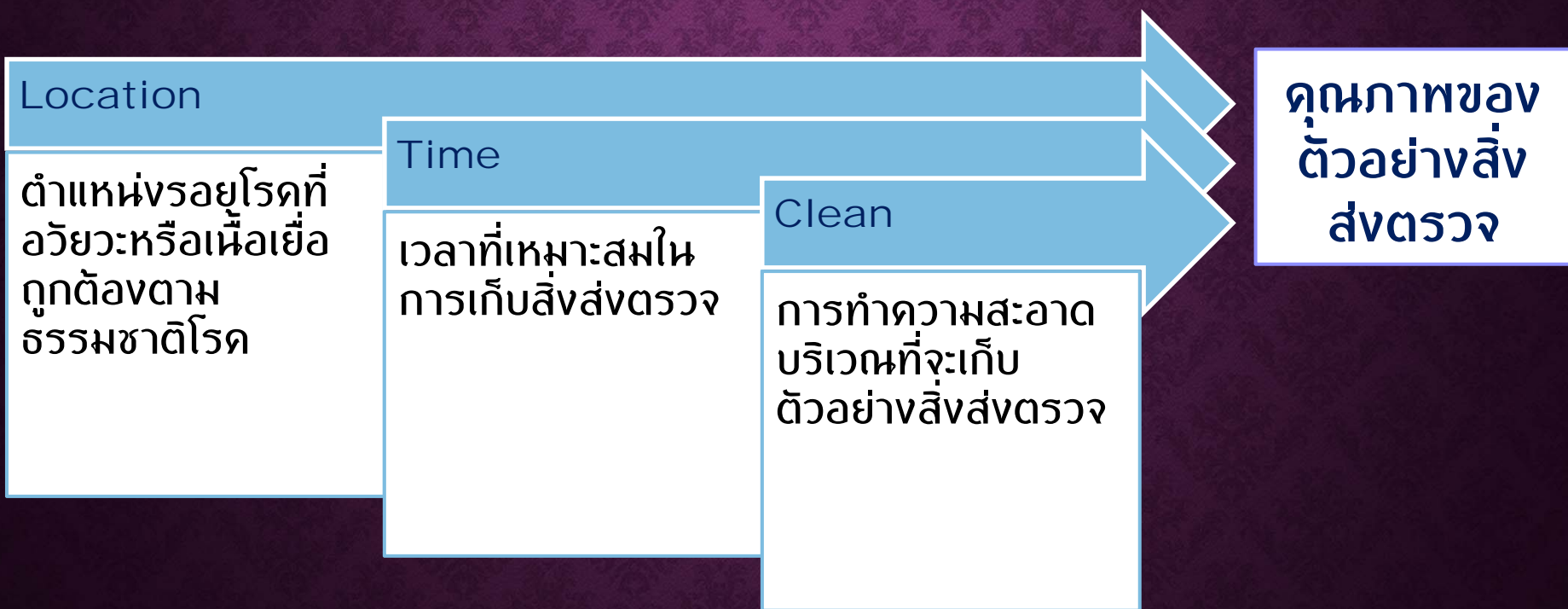


Containers





ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของ ตัวอย่างส่งตรวจ





ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ

Quantity

ปริมาณของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจที่เพียงพอต่อการตรวจวิเคราะห์ และคุณภาพของสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสม

Devices

วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจถูกต้องเหมาะสมกับเชื้อก่อโรค และวิธีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

Transport media

ชนิดของอาหารสำหรับนำส่งเชื้อที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อการนำส่งหรือเก็บรักษาคุณภาพของเชื้อก่อโรค

คุณภาพ
ของ
ตัวอย่าง
สิ่งส่ง
ตรวจ



ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ

Decontamination

ภาชนะที่ใช้ขนส่ง หรือ เก็บรักษาต้องสามารถ ป้องกันการปนเปื้อน ทั้งจากภายนอกและ ภายในของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจได้

Label

ฉลากที่ระบุข้อมูล พื้นฐานของผู้ป่วย เพศ อายุ เลขประจำตัวของ โรงพยาบาล หอผู้ป่วย และชนิดของตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ รวมถึง ตำแหน่งที่เก็บตัวอย่าง

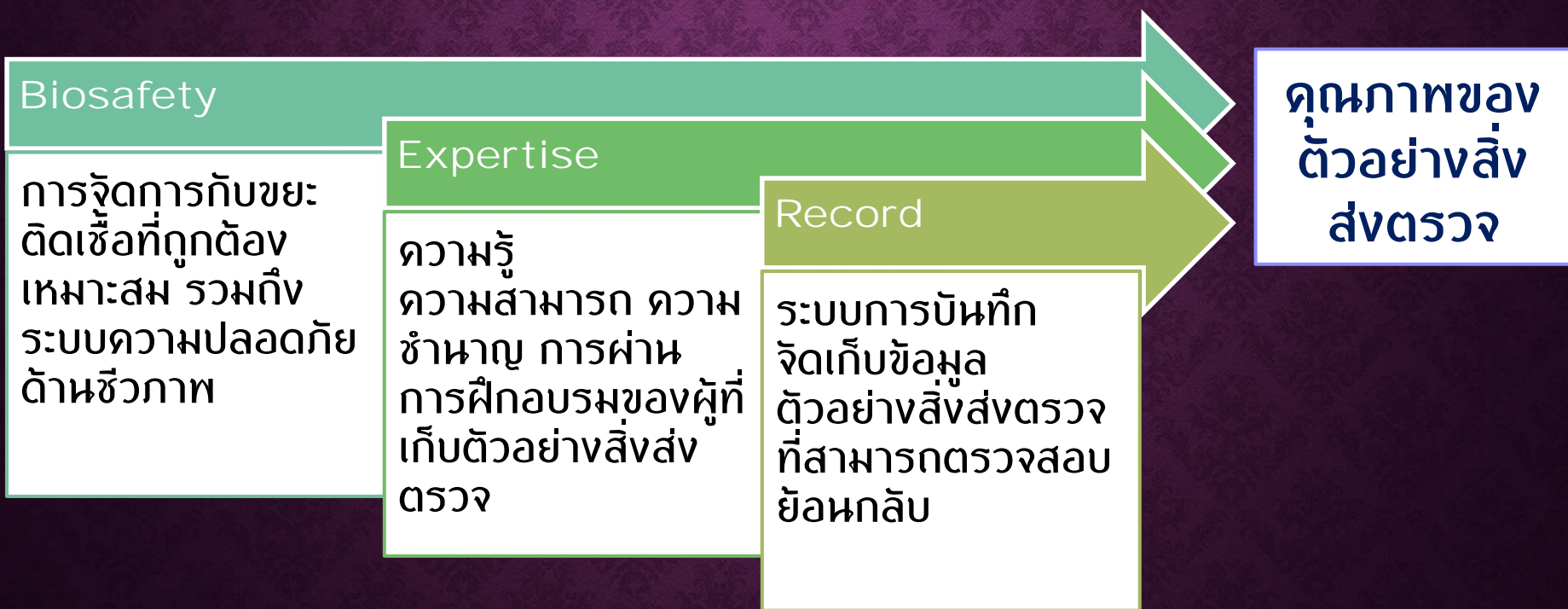
Transport period

ระยะเวลาในการนำส่ง ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ ควรทำให้เร็วหรือใช้เวลาสั้นที่สุด และในการขนส่งจำเป็นต้อง เก็บรักษาตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของตัวอย่างนั้นด้วย

คุณภาพ
ของ
ตัวอย่าง
สิ่งส่ง
ตรวจ



ปัจจัยที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของ ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ





STUART TRANSPORT MEDIA



- ใช้สำหรับแบคทีเรียทั่วไป
- สามารถใช้ Stuart ในกรณีไม่มี Carry blair
- ใช้เก็บ throat swab, ป้ายแผล , ป้ายหนอง
 - ✓ Scalet fever (ใช้สีด้าสีแดง)
จาก Streptococcus group A



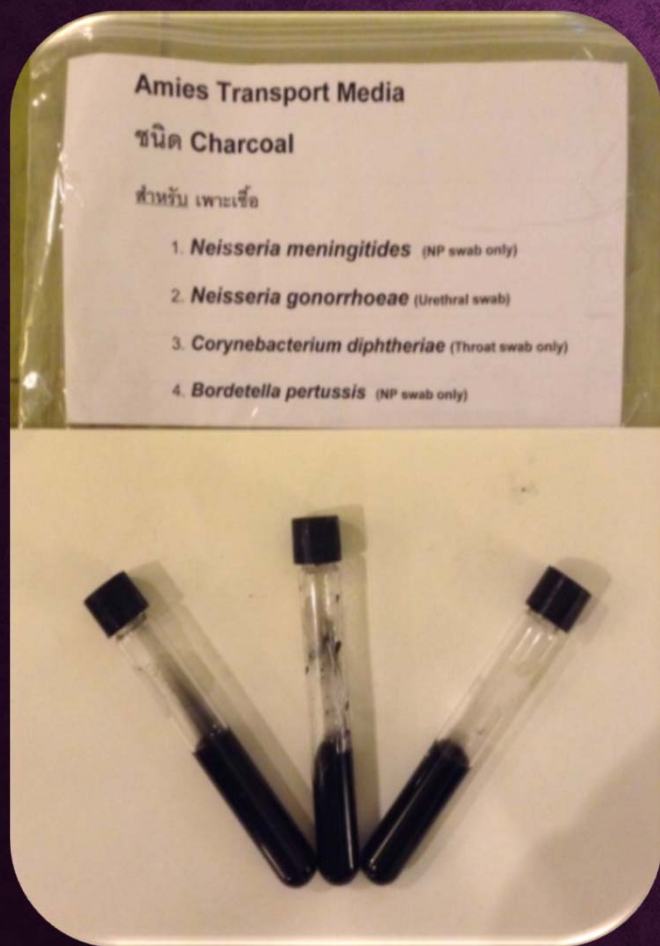
AMIES TRANSPORTED MEDIA : NON-CHARCOAL



- ใช้สำหรับโรคคอตีบ (Diphtheria) เท่านั้น



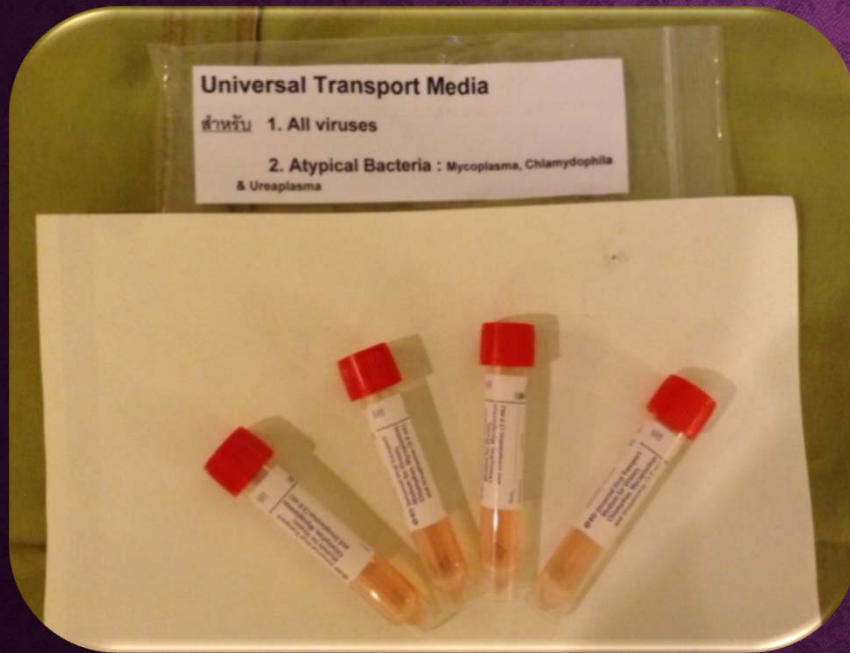
AMIES TRANSPORTED MEDIA : CHARCOAL



- ใช้สำหรับใช้กาฬหลังแฉ่น ซึ่งต้องเก็บด้วย Nasopharyngeal swab เท่านั้น
- ใช้สำหรับหนองใน ซึ่งต้องเก็บด้วย Urethral swab เท่านั้น
- ใช้สำหรับโรคคอตีบ ซึ่งต้องเก็บด้วย throat swab เท่านั้น
- ใช้สำหรับไอกรน ซึ่งต้องเก็บด้วย Nasopharyngeal swab เท่านั้น



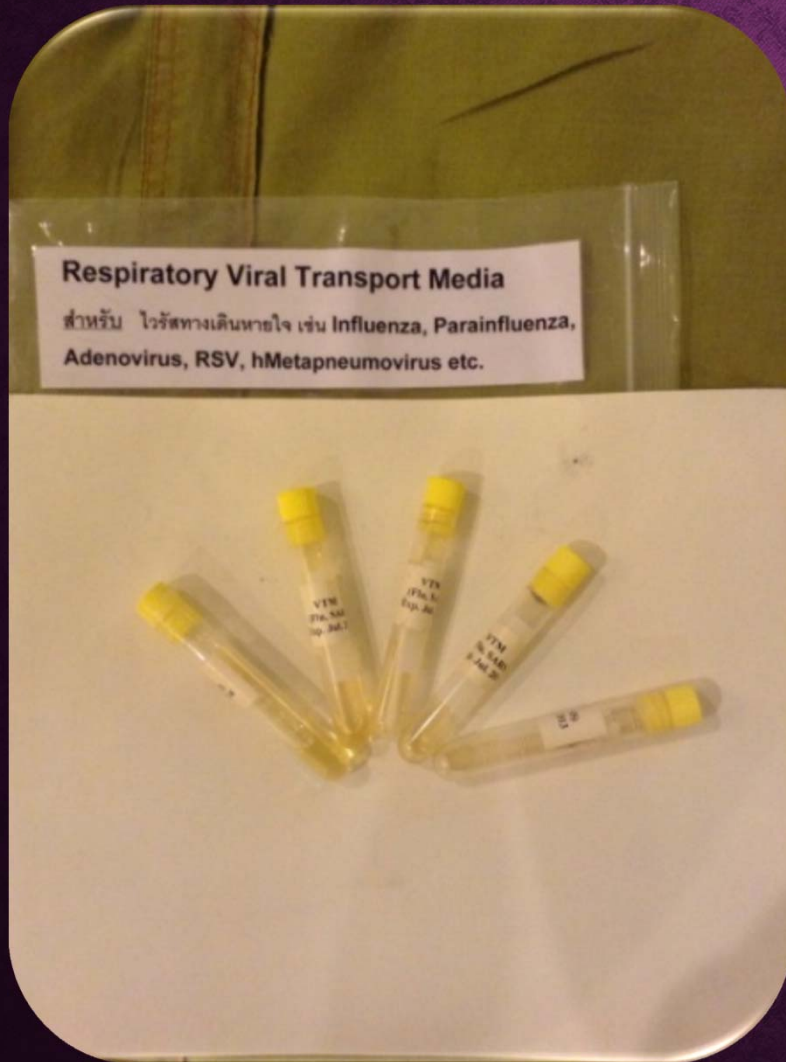
UNIVERSAL TRANSPORTED MEDIA



- ใช้สำหรับเชื้อไวรัสทุกชนิด และ Atypical bacteria เช่น Mycoplasma, Chlamydophila, Ureaplasma



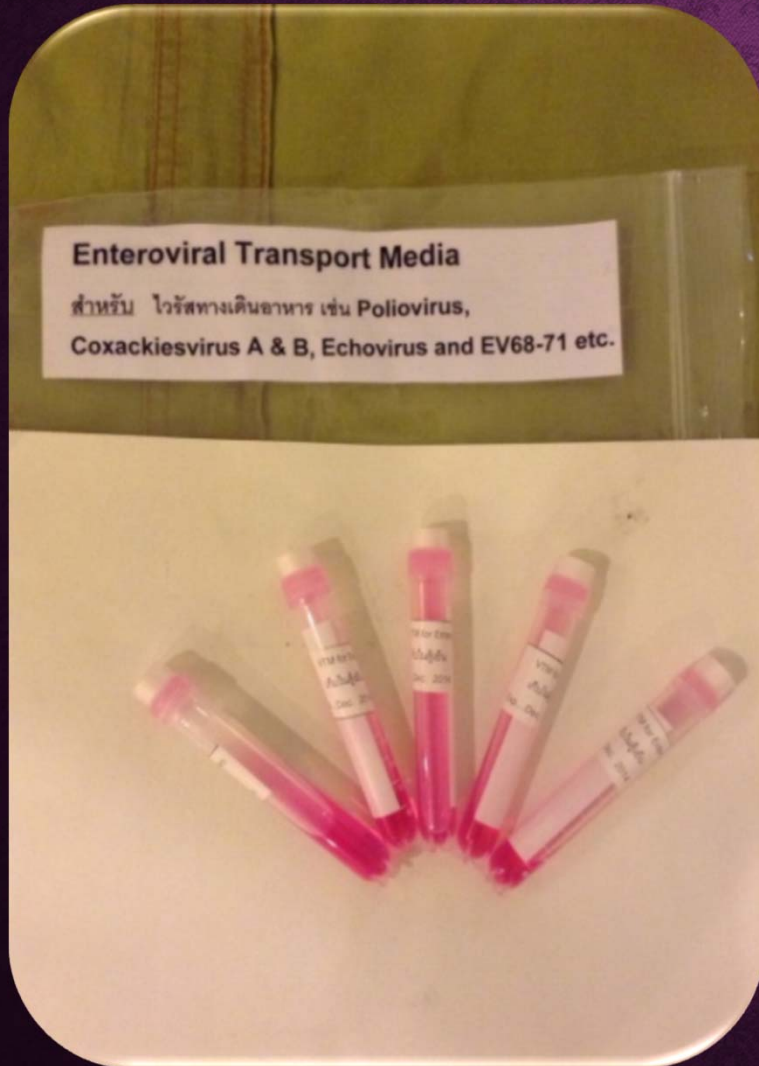
RESPIRATORY VIRAL TRANSPORTED MEDIA (VTM)



- ใช้สำหรับโรคหัด, Corona virus เช่น SARS, MERs-CoV, ไข้หวัดใหญ่, ด่างทูม, Adenovirus, RSV, hMetapneumovirus
- สามารถใช้เก็บตัวอย่างจาก Nasal, Nasopharyngeal, Throat swabs



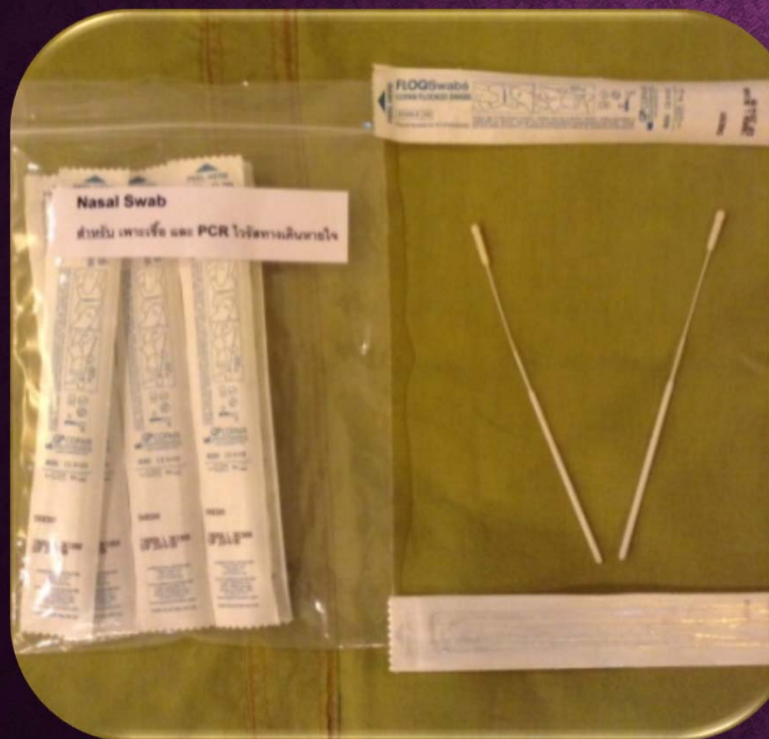
ENTEROVIRUS TRANSPORTED MEDIA



- ใช้สำหรับ Enteroviruses ทุกตัวได้แก่ Polio, Cox A & B, Echovirus, Enterovirus 68-71
- ใช้เก็บตัวอย่างจาก Throat swab



NASAL SWAB: FLOCKED SWAB



- ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
- ปลายก้านจะห้อยจะดูดซับ secretion ได้ดี
- แหย่เข้าไปในโพรงจมูกจนหมด ปลายก้านจะห้อย หมุน 360 องศา แล้วเก็บใน VTM



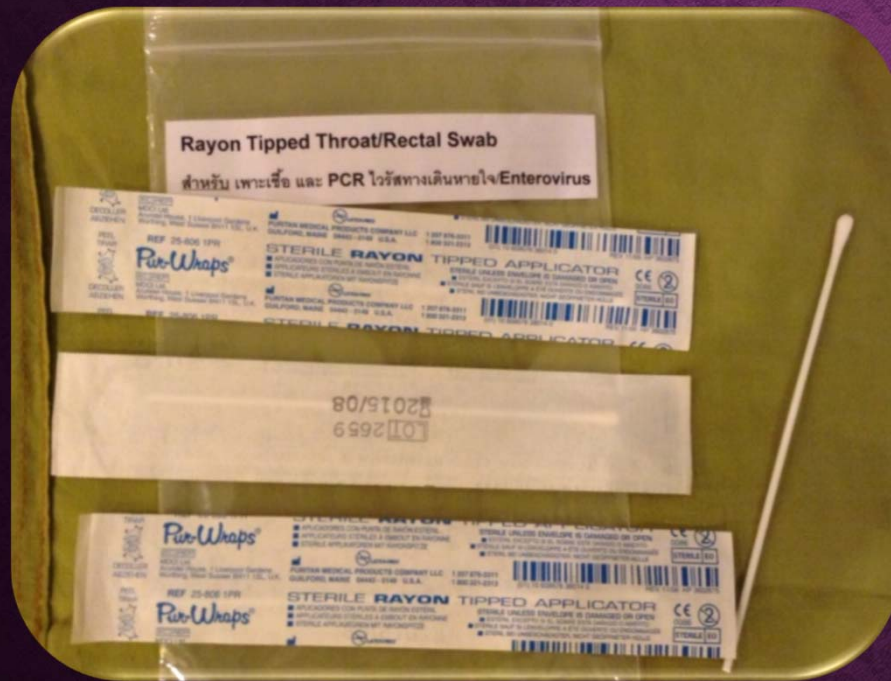
NASAL / THROAT SWAB: FOAM TIPPED SWAB



- ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
- ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus



THROAT SWAB/ RECTAL SWAB: RAYON TIPPED SWAB



- ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
- ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus / โรคคอติด
- หักด้ามด้วยมือได้เลย ไม่ต้องใช้กรรไกรตัด



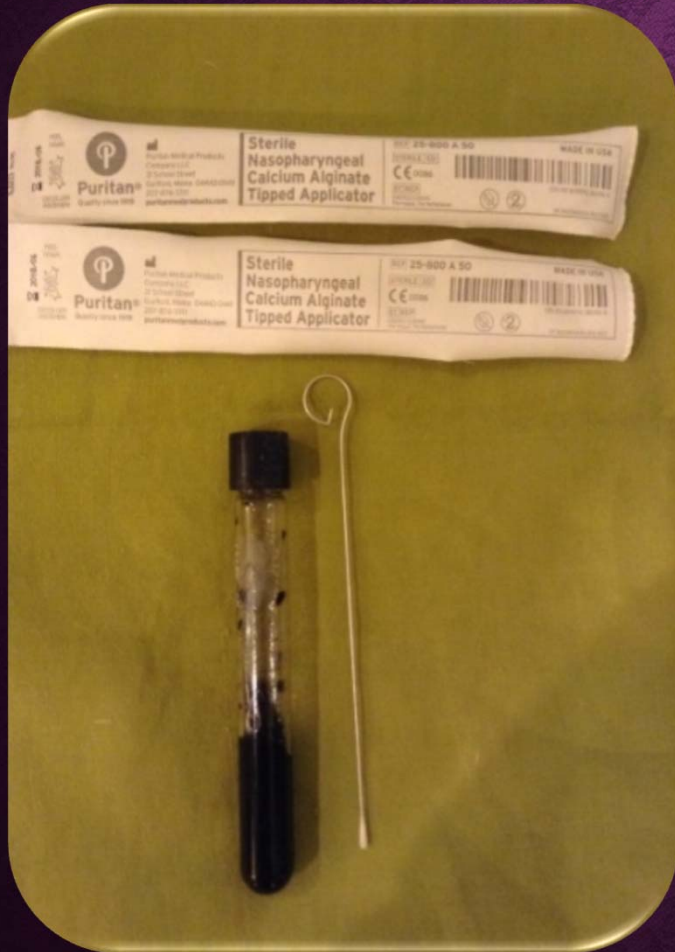
NASOPHARYNGEAL SWAB: **NON-CALCIUM ALGINATE** (POLYESTER TIPPED SWAB)



- ปลายนุ่มทำด้วย Polyester (Dacron)
- ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และ ทำ PCR
- ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ
 - ✓ ไอกรน (ใส่ใน sterile tube),
 - ✓ Corona virus (ใส่ใน VTM)



NASOPHARYNGEAL SWAB: CALCIUM ALGINATE



- ปลายมนด้านๆ
- ใช้เก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อ
Bacteria
 - ✓ ไกกรน, ท้องใน, ใช้กาพหลัง
แฉ่น ทั้งหมดใส่ใน Amies
Charcoal



CARRY BLAIR TRANSPORTED MEDIA



- ใช้สำหรับ Bacteria ก่อโรคระบบทางเดินอาหาร



CLEANED CONTAINERS



- ใช้สำหรับเก็บอุจจาระ
- ใช้ใส่ปัสสาวะ (ฝา
เกลียว)



STERILE CONTAINERS



- ใช้สำหรับเก็บ secretion โดยการ suction จากระบบทางเดินหายใจ



STERILE BAG (ถุงนมแม่)



- ใช้สำหรับเก็บอาเจียน
เศษอาหาร



STERILE BOTTLE



- ใช้สำหรับเก็บตัวอย่างน้ำ



MICROTUBE



- ใช้เก็บน้ำเหลือง Serum / Plasma
- เป็นหลอดพลาสติกธรรมดา เก็บในความเย็นเกินจุดเยือกแข็งไม่ได้



CRYOTUBE



- ใช้เก็บน้ำเหลือง Serum / Plasma
- เป็นหลอดพลาสติกชนิดพิเศษ เก็บในความเย็นเกินจุดเยือกแข็งได้เช่น -20 C



CLOT BLOOD TUBE



- หลอดเก็บตัวอย่างเลือด ฟ้าสี
แดง
- ใช้เก็บ serum เพื่อส่งตรวจหา
Antibodies



EDTA TUBE



- หลอดเก็บตัวอย่างเลือด ฝาสีม่วง
- ใช้เก็บ plasma เพื่อส่งตรวจหา PCR



การสำรวจจุลชีพในทางเดินหายใจใน ส่วนบน

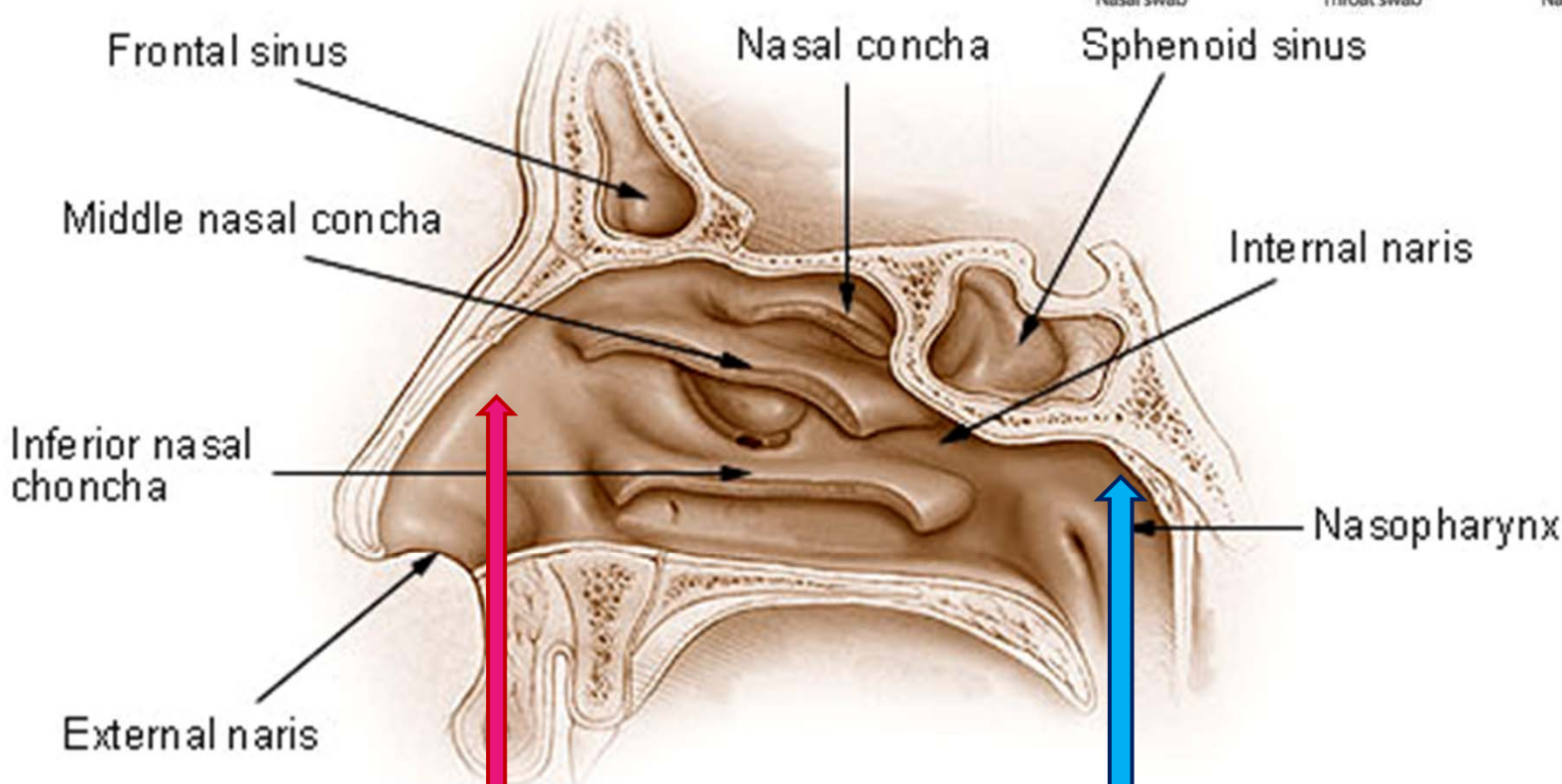
Nose and Nasal Cavities



Nasal swab

Throat swab

Nasopharyngeal swab



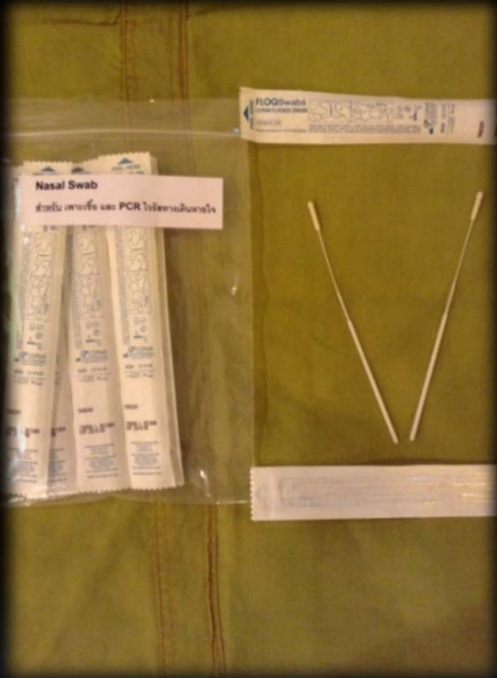
Nasal swab

Nasopharyngeal swab



Nasal & Throat swabs

Nasal swab: Flocked swab



ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
ปลายก้ามเหยี่ยวจะดูดซับ secretion ได้ดี
แหงนเข้าในโพรงจมูกจนมิด
ปลายก้ามเหยี่ยว หมุน 360 องศา แล้วเก็บใน VTM

Nasal / Throat swab: Foam tipped swab



ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus

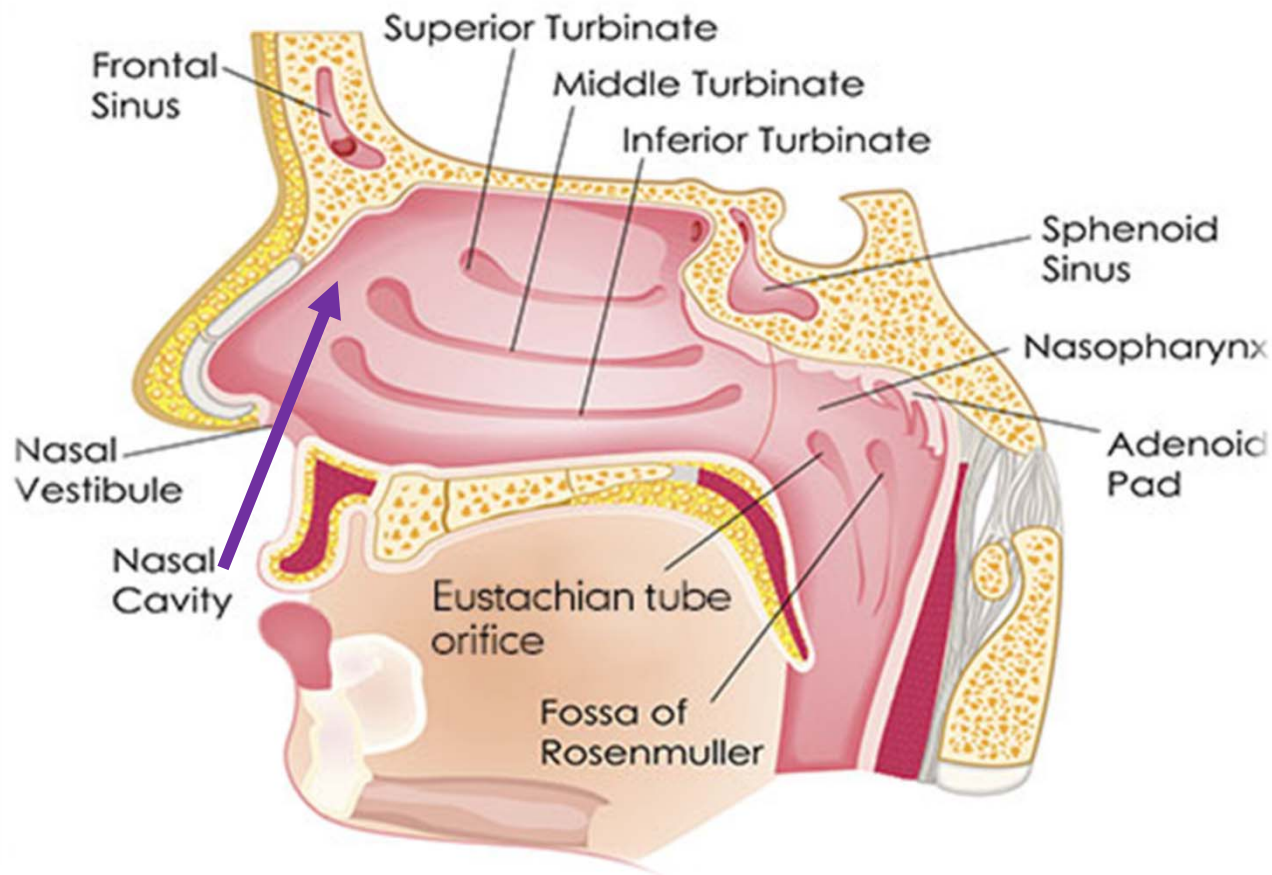
Throat swab/ Rectal swab: Rayon tipped swab



ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ / Enterovirus / โรคคอติด
หักด้ามด้วยมือได้เลย ไม่ต้องใช้กรรไกรตัด

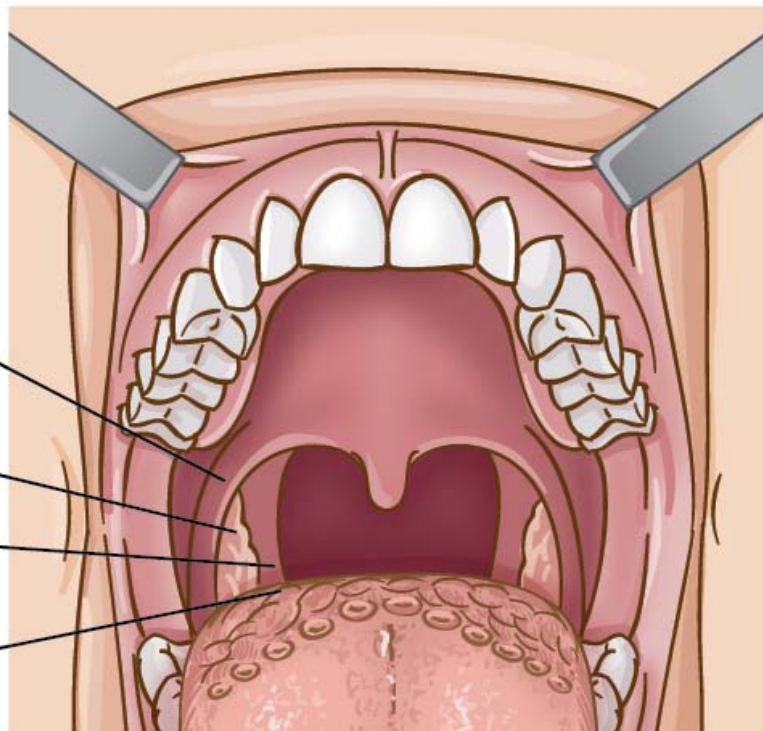


Nasal cavity





การสำรวจจุดชีพในลำคอ

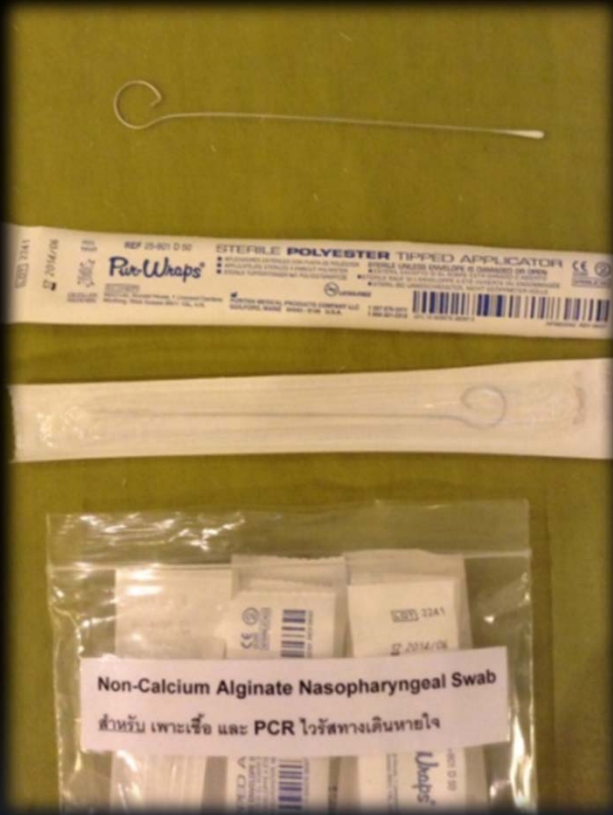


Location:

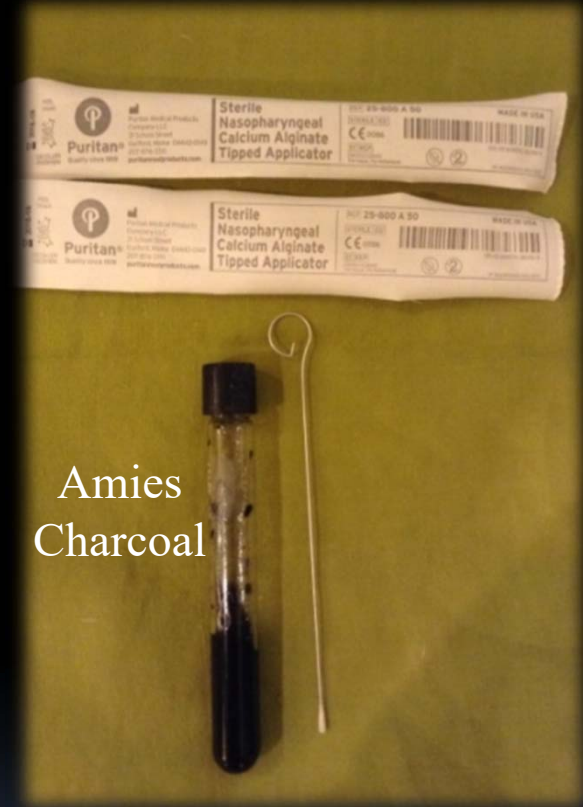
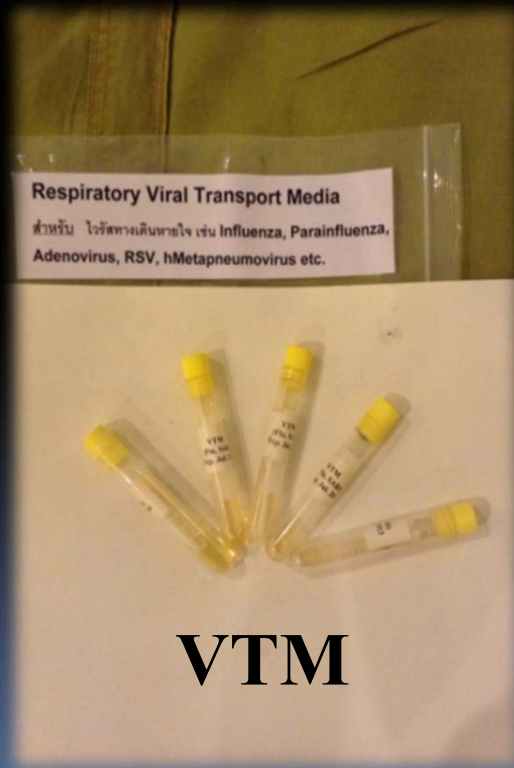
Lateral wall of pharynx
(i.e “tonsillar” area)



Nasopharyngeal swabs & TM



ใช้สำหรับโรคหัด, Corona virus เช่น SARS, MERs-CoV, ไข้หวัดใหญ่, คางทูม, Adenovirus, RSV, hMetapneumovirus สามารถใช้เก็บตัวอย่างจาก Nasal, Nasopharyngeal, Throat swabs



Non-Calcium Alginate (Polyester tipped swab)
ปลายนุ่มทำด้วย Polyester (Dacron) ใช้เก็บตัวอย่างสำหรับเพาะเชื้อ และทำ PCR
ใช้สำหรับไวรัสทางเดินหายใจ เช่น ไอกรน (ใส่ใน sterile tube), Corona virus (ใส่ใน VTM)

VTM

Amies Charcoal
Calcium Alginate
ปลายมนด้านๆ ใช้เก็บตัวอย่างเพื่อเพาะเชื้อ Bacteria เช่น ไอกรน, หนองใน, ไข้กาฬหลังแอ่น ทั้งหมดใส่ใน Amies Charcoal