

Blododling: Livräddande diagnostik



Den här kursen är en del i Karolinska Universitetslaboratoriets utbildningsmaterial om preanalys och provtagning.

Kursen beskriver hur provtagningen för blododling ska utföras för att undvika att hudbakterier överförs till blodflaskorna.

Utbildningen vänder sig till dig som tar prover för blododlingar.



Inledning

Hur du tar prov för blododling, är avgörande

- för att kunna påvisa relevanta bakterier i provet
- för att rätt behandling ska kunna sättas in.

Du lär dig bland annat om

- hudbakteriers påverkan på provet
- korrekt huddesinfektion innan provtagning
- vikten av tillräcklig blodmängd.



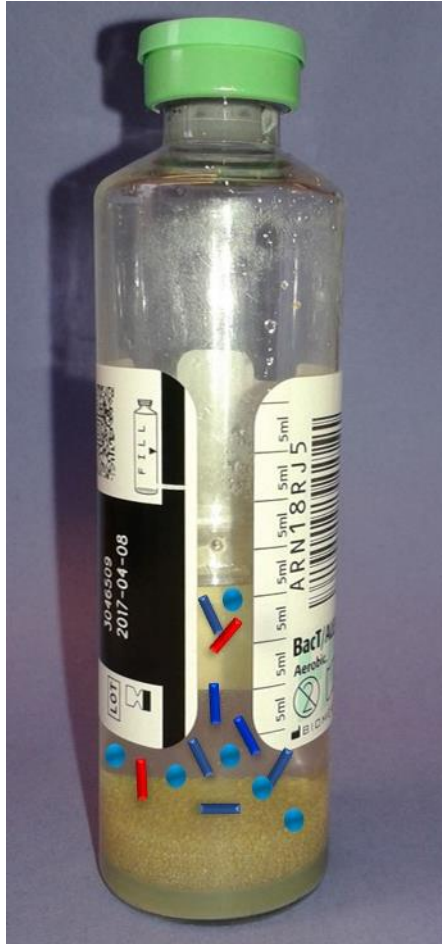
Kapitel:

1. Hudbakteriers roll
2. Inför provtagning
3. Provtagning, perifer
4. Provtagning CVK, PVK och barn
5. Efter provtagning
6. Avslutning, sammanfattning och frågor

1. Hudbakteriers roll



Hudbakterier i blodflaskan - provet



Provtagningsförorening:

- När bakterier från patientens hud kommer in i blodflaskan vid provtagningen.

Vad blir fel?

- Laboratoriet påvisar patientens hudbakterier, svaret blir - fynd av bakterier i blodet.
- Ibland kan hudbakterier även dölja den bakterie som orsakar infektionen.

Det kan vara svårt för laboratoriet att se skillnad på hudflora och en verklig bakterieinfektion.

Hudbakterier i blodflaskan - patienten



Får fel behandling

- Får antibiotikabehandling mot hudbakterien istället för bakterien som orsakar infektionen.

Får onödig behandling

- Patienten har ingen bakterieinfektion - får onödig antibiotikabehandling - onödig kostnad.
- Kan leda till resistensutveckling.

Onödig provtagning och längre vårdtider

- Svårt att avgöra om påvisade bakterier är en riktig infektion eller provtagningsförorening.
- Kompletterande provtagning ofta nödvändig.
- Merarbete för både kliniken och laboratoriet samt obehag för patienten.

2. Inför provtagning



Blodflaskor – aerob och anaerob



Aerob

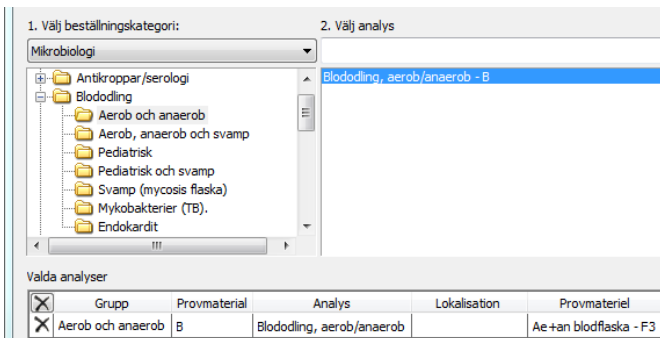
Anaerob

Aerob och en anaerob blodflaska

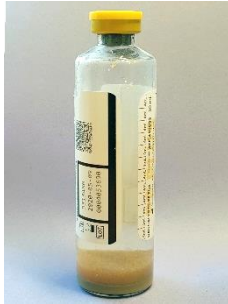
- tillsammans bildar de ett flaskpar
- optimal blodmängd är 10 mL blod per blodflaska.

Används till beställningarna

- Aerob och anaerob
- Aerob, anaerob och svamp
- Endokardit.



1



Pediatrik blodflaska:

- är en aerob blodflaska, för mindre blodmängder
- fyll blodflaskan med 0,5 – 4 mL blod
- beställning: Pediatrik och Pediatrik och svamp.

2



Mycosis IC/F blodflaska:

- specifik frågeställning om svamp
- fyll blodflaskan med 10 mL blod
- beställning: Blododling, svamp.

3



Myco/F Lytic blodflaska: (använd transporthylsa)

- frågeställning om Mykobakterier och TB
- fyll blodflaskan med 3-5 mL blod
- beställning: Blododling Mykobakterier.

Använd butterfly och hållare för provtagning

1



Använd Butterfly vid provtagning:

- Börja med Aeroba blodflaskan.
- Kontrollera blodvolymen - håll flaskan upprätt.
- Undvik backflöde från flaskan – håll flaskan lägre än stickställe.

2



Hållare för blododlingsflaskor:

- Passar för Aerob, Anaerob och Ped blodflaskor.
- Koppla hållaren till provtagningsset - Butterfly.

3



Insats till hållare:

För andra prover efter Aerob/anaerob blodflaska.

- Mycosis (svamp) blodflaska
- Myco/Lytic (TB) blodflaska
- Blodror (vakuumrör)

Beställ blododling i TakeCare



Flaskpar

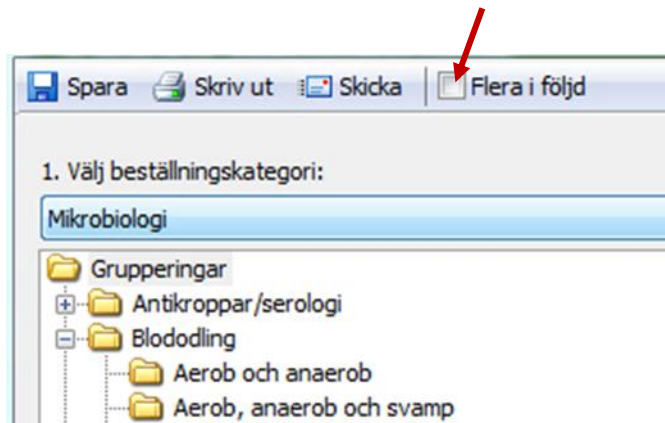
Beställ blododlingen enligt lokala rutiner, [se provtagningsanvisning Blododling](#)

Standard alternativ, blododlingar för vuxna:

- aerob och anaerob x2
- aerob, anaerob och svamp x2.

Beställ Blododling x 2 i TakeCare:

- kryssa i "Flera i följd"
- välj alternativ för beställning
- gör två beställningar med olika RID-nr
- ett RID-nr för varje flaskpar.



Ange uppgifter på beställningen

Ange på Lokalisation, hur du tar provet:

- perifert
- PVK (perifer venkateter)
- CVK (central venkateter).

Ange på Kliniska uppgifter:

- klinisk information om patienten
- eventuell pågående antibiotikabehandling
- misstanke om sjukdom hos patienten, som kan ge upphov till Laboratoriesmitta.

Vad är laboratoriesmitta?

När vissa smittfarliga bakterier, t.ex. *Brucella*, växer fram vid odling på laboratoriet kan de smitta laboratoriepersonalen via inandning. Proverna hanteras därför med speciell rutin.

The screenshot shows a software interface for creating a laboratory order. It is divided into three main sections:

- 1. Välj beställningskategori:** A dropdown menu is set to "Mikrobiologi".
- 2. Välj analys:** A tree view shows a hierarchy of analysis categories. "Blododling" is expanded, showing sub-categories like "Aerob och anaerob", "Aerob, anaerob och svamp", "Pediatrik", "Pediatrik och svamp", "Svamp (mycosis flaska)", "Mykobakterier (TB)", "Endokardit", and "Cerebrospinalvätska".
- Valda analyser:** A table lists the selected analysis. The "Lokalisation" column for the selected row is highlighted with a blue box and contains the value "PVK".
- 3. Kompletterande uppgifter (på beställningsnivå):** A section for "Kliniska uppgifter / Diagnos" with a text input field highlighted by a blue box.

Grupp	Provmaterial	Analys	Lokalisation	Provmateriel	
X	Aerob och anaerob	B	Blododling, aerob/anaerob	PVK	Ae +an blodflaska

Kliniska uppgifter / Diagnos

Vid misstanke om Brucellos eller Tularemi ange detta under "Kliniska Uppgifter/Diagnos".

Märk blodflaskorna

Blododling x 2 = 4 flaskor (2 flaskpar):

- samma RID-nummer på en aerob + en anaerob blodflaska
- placera etiketten lodrätt på flaskan.



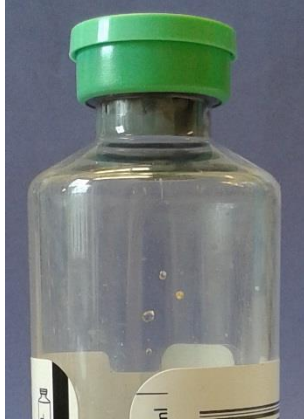
Märk flaskan såhär:

- du ska kunna se in i flaskan
- markera önskad blodmängd eller använd flaskans markering för volym.

3. Provtagnig, perifer



Desinfektion av flaskornas membran



Innan du tar provet ska membranet på blodflaskan alltid desinfekteras.

- ta bort "locket" på blodflaskan
- gnugga blodflaskornas membran i 5 sekunder med en blöt tuss indränkt med klorhexidinsprit
- låt lufttorka.

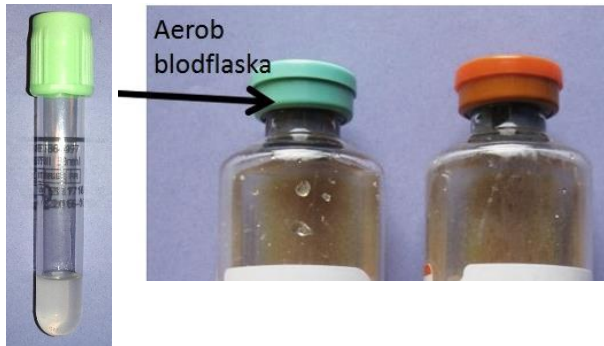
Desinfektion inför perifer provtagning



Välj punktionsställe och tvätta huden med klorhexidinsprit:

- Desinfektera huden under mer än 5 sekunder, med ordentligt genomblöt tork eller kompress.
- Tvätta inifrån och ut, så du inte tillför bakterier till stickstället.
- Huden ska vara fuktig minst 30 sekunder innan den torkar.
- Låt lufttorka innan provtagning.

Efter desinfektion får inte punktionsstället beröras innan provtagning.

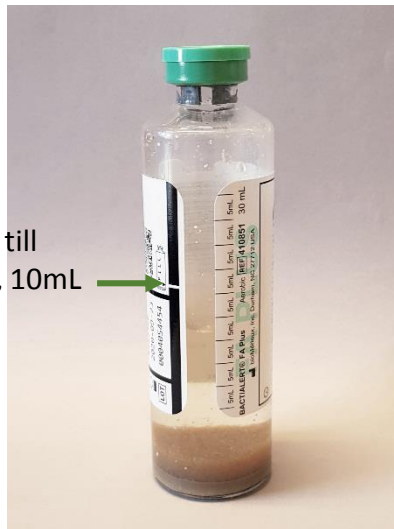


Ta alltid blododling innan första dos av antibiotika.

Provtagning med ett stick:

- För att minska risk för förorening i blodflaskan. Ta först ett blodrör, till exempel Li-heparin. (röret kan vid behov användas för lämplig analys)
- Ta därefter alla 4 blodflaskorna från samma stick. Börja med en aerob blodflaska.
- Fyll varje blodflaska med 10 mL blod, till fyllnadslinjen eller egen markering på skalan.

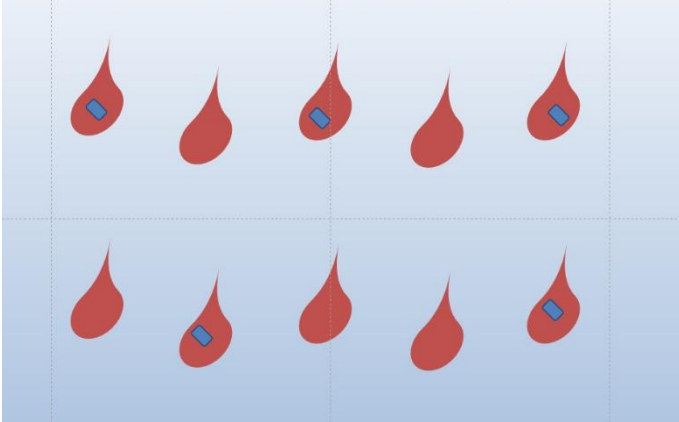
Fyll med blod till fyllnadslinjen, 10mL



Optimal mängd blod:

Från person som väger mer än 36 kg, ta 10 mL blod/flaska i 2-3 flaskpar (totalt 40-60 mL blod).

Ofta finns det mindre än 1 bakterie per ml blod



Varför är det viktigt att ta tillräckligt mängd blod?

- Ofta finns det mindre än 1 bakterie per mL blod.
- För att få med tillräcklig mängd bakterier bör 40-60 mL blod (2-3 flaskpar) tas på vuxna och patient över 36 kg.

Vad gör du om det blir för lite blod i flaskan?

- Skicka alltid blodflaskan till laboratoriet även vid liten blodmängd. Det finns alltid möjlighet att det växer fram bakterier.

Vad händer om det blir för mycket blod i flaskan?

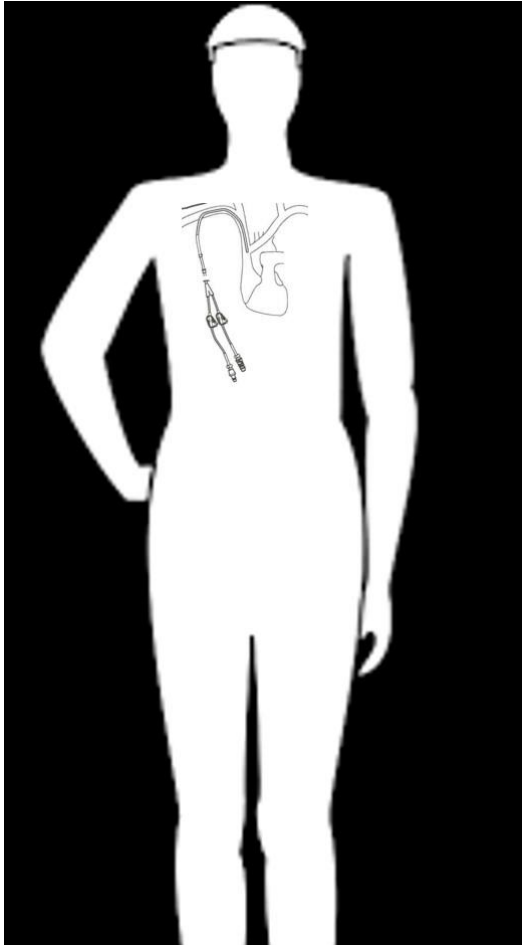
- Blodflaskan kan ge falskt larm på lab.
- Flaskan måste tas omhand och utredas enligt ordinarie rutin - men inga bakterier växer.



För mycket blod

4. Provtagning CVK, PVK och barn





Parad blododling tas vid misstanke om kateterrelaterad infektion:

Vad är en parad blododling?

- Prov för blododling, aerob + anaerob blodflaska, tas ur både CVK och perifert. Provtagningarna ska utföras inom 15 minuter.
- Diagnosen ställs när blododling från CVK blir positiv minst två timmar före samtidigt tagen perifer blododling, där samma bakterie påvisas.
- Diagnosen kan inte ställas om perifer blododling eller blododling från CVK saknas.

Parad blododling – inför provtagning

1. Välj beställningskategori: 2. Välj analys

Mikrobiologi

- Grupperingar
 - Antikroppar / serologi
 - Blododling
 - Aerob och anaerob
 - Aerob, anaerob och svamp
 - Pediatrisk
 - Pediatrisk och svamp
 - Svamp (mycosis flaska)
 - Mykobakterier (TB)
 - Endokardit
 - Cerebronalvåttka

Valda analyser

Grupp	Provmaterial	Analys	Lokalisation	Provmateriel
<input checked="" type="checkbox"/>	Aerob och anaerob	B	Blododling, aerob/anaerob	PVK

3. Kompletterande uppgifter (på beställningsnivå)

Kliniska uppgifter / Diagnos

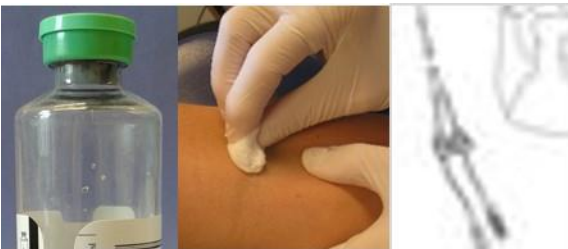
Vid misstanke om Brucellos eller Tularemi ange detta under "Kliniska Uppgifter/Diagnos".

Beställning: Gör 2 beställningar i TakeCare

- beställning 1, ange Perifert på lokalisaton
- beställning 2, ange CVK på lokalisaton

Desinfektion inför provtagning:

- Blodflaskor
Desinfektera membranet på blodflaskorna i 5 sekunder. Låt lufttorka.
- Perifert
Desinfektera insticksstället med klorhexidinsprit enligt perifer provtagning, mer än 5 sekunder och lufttorka.
- CVK
Desinfektera injektionsventilen genom att gnugga mekaniskt med klorhexidinsprit i mer än 5 sekunder. Låt lufttorka i 30 sekunder.



Parad blododling, provtagning



Provtagning perifert + CVK ska utföras inom 15 min. Provvolymer ska vara identiska, 10mL/blodflaska. Provet ska tas under antibiotikafritt intervall.

Perifert:

- börja med perifer provtagning om patienten är svårstucken
- ta aerob + anaerob blodflaska
- ta provet enligt perifer provtagning.

CVK:

- ta slaskrör, ca 5-10 mL blod, som kasseras
- ta aerob + anaerob blodflaska
- fyll varje blodflaska med 10 mL blod.

Efter provtagning: Skicka alla blodflaskorna samtidigt till laboratoriet.

[Läs mer i Vårdhandboken](#)



Om perifer provtagning inte kan utföras, kan i akuta fall blododling tas från nyinsatt PVK.

Desinfektera med klorhexidinsprit

- Tvätta blodflaskornas membran och insticksstället enligt rutin för perifer blododling och låt lufttorka.

Provtagning

- Ta Blododling inom 30 min från att PVK satts.
- Börja med att ta ett blodrör ex Li-heparin.
- Ta därefter alla 4 blodflaskorna. Börja med en aerob blodflaska.

5. Efter provtagning





Förvara blodflaskorna i rumstemperatur

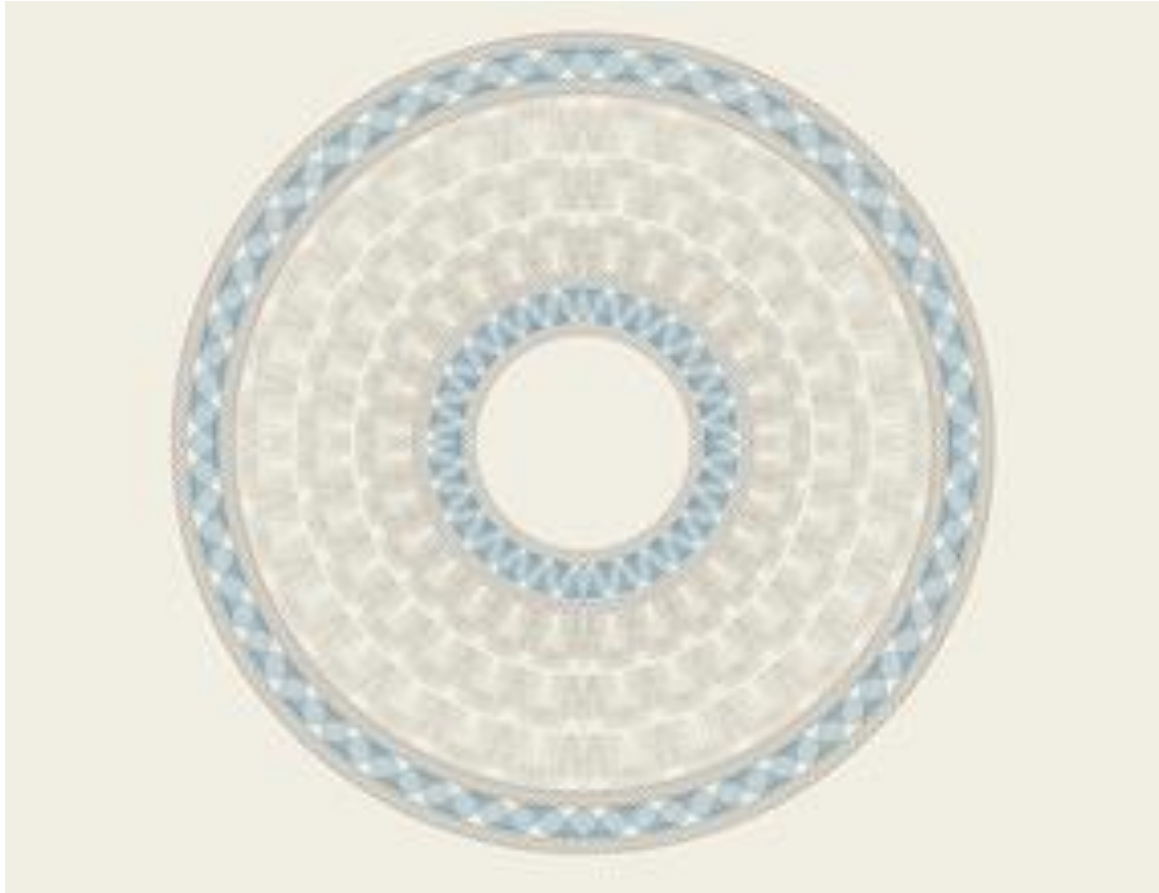
Transport:

- Skicka blodflaskorna till laboratoriet så snart som möjligt.
- Blodflaskorna ska vara snarast på laboratoriet, om möjligt inom 2 timmar efter provtagning.
- Blodflaskor av plast kan skickas i rörpost.
- Blodflaskorna tas omhand på KUL24sju laboratoriet.

Svar:

- Positivt svar lämnas ut vid förekommande växt.
- Negativt svar för bakterier lämnas oftast ut efter 5-6 dygn.

6. Avslutning, sammanfattning



Kursen är utformad av

- Carina Ejebro
- Agneta Kellner

Granskad av

- Volkan Özenci
- Karin Wallgre



- Desinfektionen är avgörande när du tar prov för blododling. Provtagningsförorening innebär att patientens hudbakterier överförs via insticksstället till blodflaskan. Det kan vara svårt för laboratoriet att bedöma om fyndet är en infektion eller förorening.
- Desinfektera flaskans membran och instickstället med blöt tuss, mer än 5 s. Ytan ska var fuktigt minst 30 s (torktid). Låt lufttorka före provtagning.
- Om hudflora diagnostiseras i blodflaskan kan det leda till att patienten får fel eller onödig behandling, med risk för antibiotikaresistens.
- Placera TakeCare etiketten lodrätt inom markerat område på blodflaskan. Du ska kunna se in i flaskan, flaskans streck för fyllnadsvolym och fyrkantskoden.
- Blodmängden per blodflaska beror på typ av blodflaska och patientens vikt. Optimal mängd blod för patient som väger mer än 36 kg är 2 flaskpar (aerob/anaerob x 2) med 10 mL blod per blodflaska.
- För att minska risk för förorening i blodflaskan, ta först ett blodrör, till exempel Li-heparinrör, därefter ta alla 4 blodflaskorna från samma stick.
- Blododling kan i vissa fall tas från nyinsatt PVK. Blododlingen ska då tas inom 30 minuter från PVK satts. Utför desinfektion enligt rutin för blododling och låt lufttorka.
- Vid misstänkt kateterrelaterad infektion ska blododlingen tas både perifert och ur CVK. För att kunna ställa diagnos ska den parade provtagningen tas inom 15 minuter och med samma blodmängd i alla flaskorna.