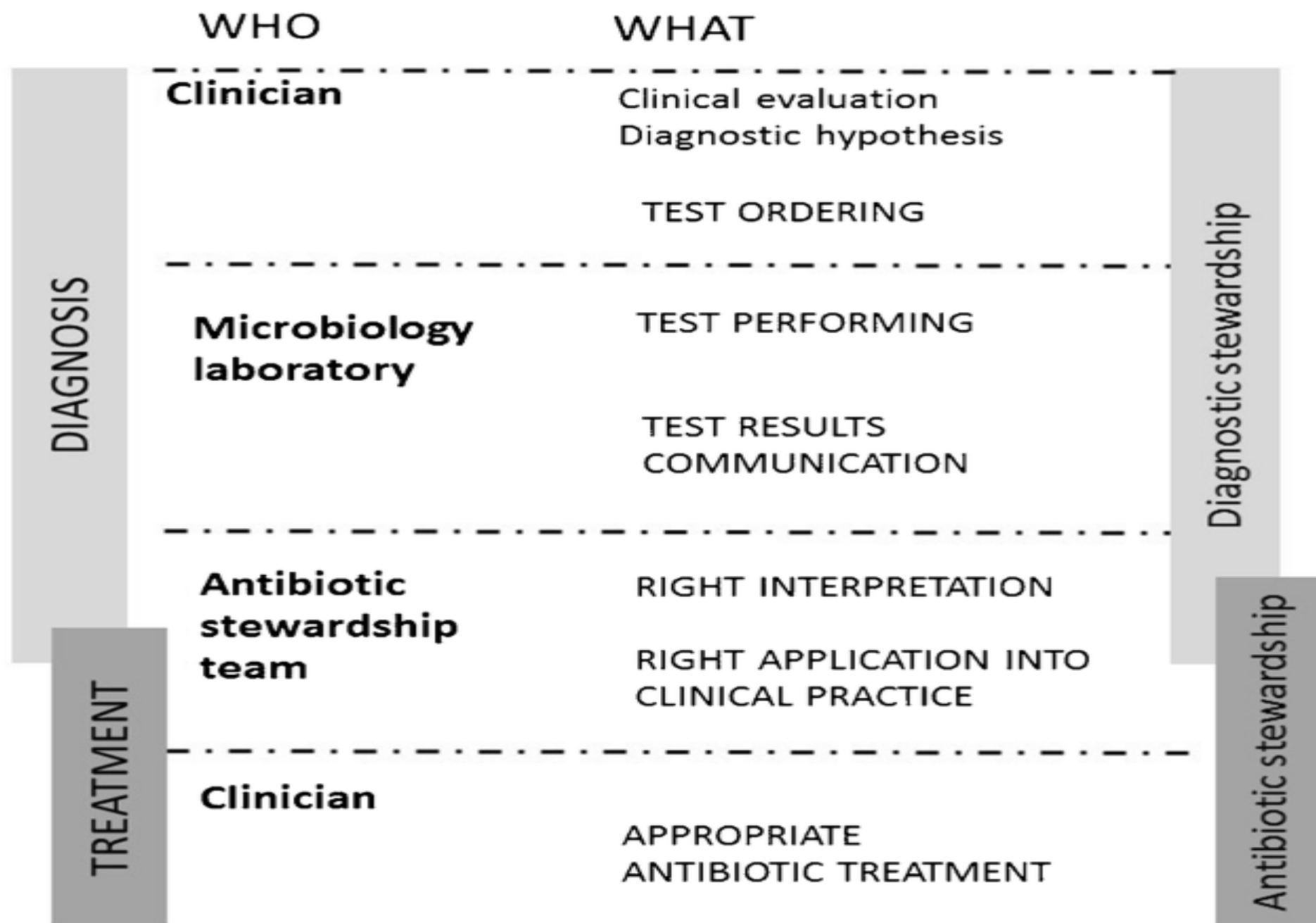




GHID DE UTILIZARE A LABORATORULUI DE MICROBIOLOGIE

MARINA INDREAȘ

**MEDIC PRIMAR MEDICINĂ DE LABORATOR
SJU BACĂU**



What is Diagnostic Stewardship?

- Coordinated guidance and interventions to improve appropriate use of microbiological diagnostics to guide therapeutic decisions.
- *Diagnostic Stewardship* should promote appropriate, timely diagnostic testing, including specimen collection and pathogen identification, and accurate, timely reporting of results to guide patient treatment.

Basic Principles

- If antimicrobial stewardship is to be successful then appropriate specimen collection must be embraced by the medical and nursing staff
- Cultures should have an indication
- Appropriate specimen collection is critical
- Cultures should be collected before starting antibiotics whenever possible and labeled properly.
- Specimens of poor quality should be rejected
- A swab specimen should be discouraged

**DACĂ MANAGEMENTUL
PROBEI NU ESTE EFECTUAT
CORECT, CONTRIBUȚIA
LABORATORULUI LA
DIAGNOSTIC ESTE MINIMĂ
SAU CHIAȚ ABSENTĂ**

- INDICAȚIA DE RECOLTARE
- SELECȚIA PRODUSULUI
ADECVAT
- RECOLTAREA
- TRANSPORTUL ȘI
DEPOZITAREA PROBELOR



CÂND NU ESTE INDICATĂ INVESTIGAȚIA MICROBIOLOGICĂ

- CÂND NU INFLUENȚEAZĂ DECIZIA TERAPEUTICĂ
- CÂND REZULTATUL NU ESTE CONCLUDENT
- CÂND REZULTATUL ESTE PREDICTIBIL



INDICAȚIE ADECVATĂ

- POATE NUMELE MICROBULUI SĂ AJUTE PACIENTUL?
- EXISTĂ POSIBILITATEA UNUI TRATAMENT ANTIMICROBIAN SPECIFIC?
- ESTE NECESAR ACEST TRATAMENT?
- EXAMENUL BACTERIOLOGIC POATE ASIGURA UN DIAGNOSTIC CONCLUDENT CARE SĂ INFLUENȚEZE DECIZIA TERAPEUTICĂ?
- ESTE IMPORTANT NUMELE MICROBULUI PT COMBATEREA / PREVENIREA UNEI IZBUCNIRI EPIDEMICE ÎNTR-O COLECTIVITATE?



PROBE CARE NU SE PRELUCREAZĂ PENTRU EXAMINĂRI MICROBIOLOGICE

- CONȚINUT INTESTINAL
- LICHID DE VĂRSĂTURĂ
- VÂRF CATETER FOLEY
- MATERIAL DE LA COLOSTOMĂ
- LOHII
- ASPIRAT GASTRIC DE LA NOU-NĂSCUȚI.



ALEGEREA TESTELOR PT. INVESTIGAȚIA MICROBIOLOGICĂ

- PRELEVATELE CONTAMINATE - **MICROORGANISMELE CLINIC SEMNIFICATIVE**

“PANCULTURA” ȘI ANTIBIOGRAMA “NEDISCRIMINATORIE” = LUX COSTISITOR ȘI PERICULOS PENTRU PACIENT

- EX MICROBIOLOGICE “**DE ACOPERIRE**” DIN **PROBE IRELEVANTE ȘI NECORESPUNZĂTOARE CALITATIV**
 - CONSUMA FONDURILE LABORATOARELOR
 - DETURNEAZĂ ATENȚIA CLINICIANULUI DE LA REALUL MICROB INFECTANT



PRINCIPII GENERALE DE RECOLTARE

MICROORGANISMUL INFECTANT SE CAUTĂ LA:

- POARTA DE INTRARE
- IN ORGANE ȚINTĂ SAU FOCARE METASTATICE
- CĂI DE RĂSPÂNDIRE ÎN ORGANISM (SÂNGE, GANGLIONI LIMFATICI)
- CĂI DE ELIMINARE (INTESTINE, CĂI URINARE)

MOMENTUL OPTIM

- SPUTA MATINALĂ
- URINA DE DIMINEAȚĂ

RITMUL PRELEVĂRIILOR

- 2-3 SETURI DE HEMOCULTURI ÎN PRIMA ZI
- EXSUDAT FARINGIAN, URINĂ – MAX 1 PROBA / 24 ORE
- NU SE COLECTEAZĂ SPUTA SAU URINA DIN 24 ORE



PRINCIPII GENERALE DE RECOLTARE

“REALUL PRODUS PATOLOGIC”

- SPUTĂ ÎN LOC DE SALIVĂ
- EXSUDAT DIN FOSELE AMIGD ÎN LOC DE SALIVĂ
- FRAGM MUCO-PURULENTE DIN MAT FECAL
- URINA DIN JET MIJLOCIU ÎN LOC DE PRIMUL JET
- LABORATORUL ARE NEVOIE DE PRODUSUL RESPECTIV, NU DE TAMPONUL DIN PRODUSUL RESPECTIV !!



PRINCIPII GENERALE DE RECOLTARE

ATENȚIE LA CONTAMINAREA CU MICROBIOTA INDIGENĂ!

- TAMPOANELE ENDOMETRIALE SAU ENDOCERVICALE - CONTAMINATE CU SECREȚII VAGINALE
- URINA CONTAMINATĂ CU FLORA URETRALĂ ȘI PERINEALĂ
- PRELEVĂRI CARE ȘUNTEAZĂ CALEA DE ELIMINARE – ASPIRAȚIE TRANSTRAHEALA, TRANSPUBIANĂ

ÎN CANTITATE SUFICIENTĂ PT EXAMINĂRILE SOLICITATE

- LEZIUNILE CRONICE SUNT SĂRACE ÎN MICROBI!
- TAMPON CU SECREȚIE PURULENTĂ ÎN LOC DE PUNCȚIE ȘI ASPIRAȚIE



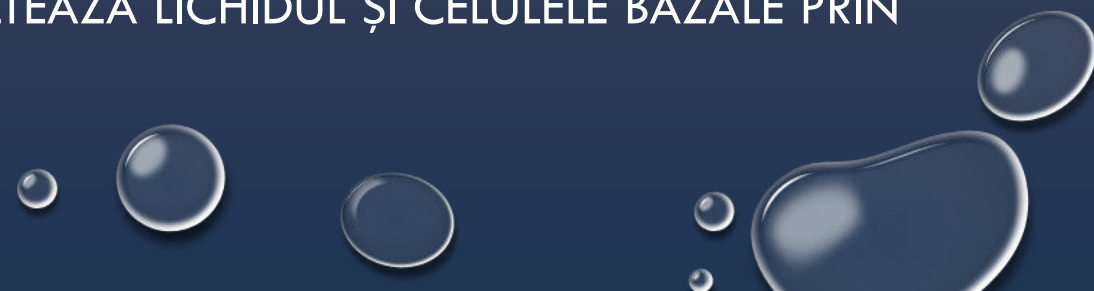
PLĂGI

- **DE PREFERAT** – PROBELE RECOLTATE PRIN PUNCȚIE-ASPIRARE SAU PROBELE BIOPTICE (FRAGMENTE DE ȚESUT DE LA LIMITA CU ȚESUTUL SĂNĂTOS)
- **NU!** – **TAMPON** DIN LEZIUNI SUPERFICIALE
 - RECUPEREAZĂ MAX **20%** DIN MATERIALUL RECOLTAT!!
 - COLONIZANȚI, CONTAMINANȚI
 - CURĂȚARE CU SER FIZIOLOGIC STERIL ȘI DEBRIDARE, APOI TAMPONUL SE ÎNVÂRTE ENERGIC PE O SUPRAFAȚĂ DE CCA 1 CM² PÂNĂ LA PROVOCAREA UNEI UȘOARE SÂNGERĂRI.
- **VALOARE DISCUTABILĂ:**
 - TAMPON ESCARE DECUBIT
 - TAMPON ULCER VARICOS
 - TAMPON LEZIUNE GANGRENOASA
 - TAMPON PERIRECTAL



PLĂGI

- **ULCERE CUTANATE CRONICE:** BIOPSIA SAU PRODUSUL DE CHIURETAJ DUPĂ SPĂLAREA EXSUDATULUI STAGNANT DE PE SUPRAFAȚA LEZIUNII. ASPIRAȚIA LICHIDULUI INTERSTIȚIAL DE SUB SUPRAFAȚA DENUDATĂ PRIN PUNCȚIA OBLICĂ A TEGUMENTULUI SĂNĂTOS DE LA PERIFERIA ULCERULUI CU AC HIPODERMIC
- **DIN COLECȚII PURULENTE** –SE TRIMITE LA LABORATOR SERINGA CU DOP
- **FISTULE:** SPĂLAREA ȘI ANTISEPTIZAREA , URMATĂ DE CHIURETAREA CÂT MAI PROFUNDĂ A TRAIECTULUI FISTULOS. **NU** SE RECOLTEAZĂ CU TAMPON DE LA ORIFICIUL FISTULEI!
- **MONITORIZAREA PACIENTILOR ARȘI:** SE ALEGE O ARIE A PLĂGII LIPSITĂ DE ȚESUT NECROTIC, SE SPALĂ CU SOLUȚIE SALINĂ STERILĂ ȘI SE DEBRIDEAZĂ ; SE RECOLTEAZĂ CU TAMPONUL, ACESTA VA FI UMEZIT CU SOLUȚIE RINGER APOI SE ÎNVÂRTE VÂRFUL TAMPONULUI TIMP DE 5 SECUNDE PE O ARIE DE 1 CM² A PLĂGII, SUFICIENT DE FERM PENTRU A DETERMINA O UȘOARĂ SÂNGERARE DIN ȚESUTUL SUBIACENT.
- **PUSTULE, VEZICULE** – SE DECONTAMINEAZĂ PIELEA CU ALCOOL, SE DESCHIDE COLECȚIA CU UN AC ȘI APOI CU UN TAMPON SE RECOLTEAZĂ LICHIDUL ȘI CELULELE BAZALE PRIN ROTIREA FERMĂ A TAMPONULUI



HEMOCULTURA

- DEZINFECȚIA TEGUMENTELOR — TIMPUL DE ACȚIUNE, PALPAREA VENEI
- CANTITATE - MINIM 2 SETURI X 2 FLACOANE, 20-30 ML / SET
 - COPII — SUB 12.8 KG
- LOCURI DE PUNCȚIE DIFERITE
- NU ! PE CATETER — EXCEPȚIE DACĂ SE SUSPECTEAZĂ SURSA
- ETICHETARE — ORA, LOCUL PUNCȚIEI



UROCULTURA

•SIMPTOME ! (EX SUMAR URINĂ CU >10 WBC/HPF + SIMPTOME = INDICAȚIE !)

•NU ! SCREENING PT BACTERIURIE ASIMPTOMATICĂ - EXCEPȚIE ÎN SARCINĂ, INTERVENȚII UROLOGICE INVAZIVE

•DATE CLINICE:

100 UFC/ML

10 UFC/ML

Pre-Analytic Urine Collection Process	
COLLECTION TECHNIQUE	
Mid-Stream Clean-Catch Specimen 1. High quality patient education (If felt patient unable to perform clean-catch successfully, discuss catheterization method with provider). 2. Spread labia or retract foreskin. 3. Cleanse around urethral opening. 4. Void into commode. 5. Collect mid-stream specimen into sterile container. 6. Avoid urinals and hats if possible, as they are not sterile and less likely to obtain mid-stream sample.	Catheterized Specimen 1. Ensure sterile technique. 2. Intermittent straight cath – collect specimen from closed-system bag port directly into sterile container. 3. New Foley catheter placement – allow 5-10mls of urine to pass into tubing/bag. 4. Clamp tubing and withdraw mid-stream sample into sterile syringe from collection port. NEVER collect specimen from a Foley catheter bag
HANDLING TECHNIQUE	
1. Write current time on the specimen cup when provided to patient for sample collection. 2. 30 minute time limit to transfer specimen into preservative-base testing tube. 3. Discard specimen and recollect if greater than 30 minutes has passed from time of collection.	
LABELING TECHNIQUE	
1. Prior to printing label in EPIC, ensure that the correct specimen collection technique is selected for appropriate laboratory analysis. 2. Ensure the RIGHTS of specimen labeling – right patient, time, date, and specimen 3. Document in the chart whether the specimen was collection via Foley catheter placement or I&O cath.	

CATETER

- ADEVĂRATUL PATOGEN SE AFLĂ ÎN INTERIORUL CATETERULUI !
- TAMPON DE LA LOCUL INSERTIEI DACĂ EXISTA MODIFICĂRI INFLAMATORII LA NIVEL LOCAL

TRACT RESPIRATOR SUPERIOR

- LARINGITA - ÎN PRINCIPAL ETIOLOGIE VIRALA
- EPIGLOTITA – SE RECOLTEAZA HEMOCULTURA
- SINUZITA – ASPIRAT SINUSAL
- SECREȚIILE NAZALE – NU POT FI UTILIZATE PENTRU A PREZICE AGENTUL ETIOLOGIC AL SINUZITEI, URECHEA MEDIE, INFECȚIE TRACT RESPIRATOR INFERIOR !



TRACT RESPIRATOR INFERIOR

- **PRELEVATE CONTAMINATE** CU MICROBIOTA TRACTUSULUI RESPIRATOR SUPERIOR:
 - SPUTA
 - ASPIRAT SONDA ENDOTRAHEALĂ
 - BRONHOSCOPIE SIMPLĂ
 - ASPIRATUL PRIN CANULA DE TRAHEOSTOMIE
- **PRELEVATE CARE ȘUNTEAZĂ CONTAMINAREA ORO-FARINGIANĂ:**
 - ASPIRAT TRANSTRAHEAL,
 - ASPIRAT PULMONAR TRANSTORACIC,
 - ASPIRAT BRONHOSCOPIC PRIN CATETER PROTEJAT CU CANULE TELESOPATE,
 - BIOPSIE TRANSBRONSICA,
 - BIOPSIE PULMONARA CU TORACE DESCHIS,
 - ASPIRAT PLEURAL,
 - **HEMOCULTURA**



SECREȚII OCULARE

- ÎNSĂMÂNȚAREA PROBEI SE FACE LÂNGĂ PACIENT – SE DAU MEDII DE CULTURĂ ȘI LAME ÎN SECȚIE

SECREȚII OTICE

- **OTITA EXTERNĂ** - CURĂȚARE A CONDUCTULUI CU SOLUȚIE DEZINFECTANTĂ ȘI CLĂTIRE CU SOLUȚIE SALINĂ. SE ASTEAPTĂ CÂTEVA MINUTE ÎNAINTE DE RECOLTARE.
- **OTITA MEDIE** - ASPIRAT PRIN PUNCȚIE. TAMPONUL NU ESTE ACCEPTABIL !



SECREȚIA VAGINALĂ

- CULTURA ARE O VALOARE MINIMĂ (**NUMAI PENTRU STREPTOCOCUL DE GRUP B SI STAPHYLOCOCCUS AUREUS**) ȘI TREBUIE DESCURAJATĂ EFECTUAREA DE RUTINĂ

SECREȚIA URETRALĂ

- ÎN MOD OBÎȘNUIT SE PRELUCREAZĂ DOAR PENTRU EVIDENȚIEREA GONOCOCULUI.
- SUSPICIUNEA ALTEI ETIOLOGII - CERERE SPECIALĂ CĂTRE LABORATOR



MATERII FECALE PT *C. DIFFICILE*

- SCAUNE APOASE SAU NEFORMATE (BRISTOL 7)
- DIAREE SEMNIFICATIVĂ CLINIC = 3 SAU MAI MULTE SCAUNE NEFORMATE ÎN 24 ORE
- NU LAXATIVE 48 ORE
- NU TESTARE PT VINDECARE !
- PCR NU DISTINGE INTRE COLONIZARE ȘI INFECȚIE (TOXINA)
- NU SUB 2 ANI !



ETICHETAREA PROBEI

CATEGORII DE INFORMAȚII:

- IDENTIFICARE FĂRĂ DUBII
- NECESARE ALEGERII CELOR MAI ADECVATE TEHNICI DE PRELUCRARE
- PRIVIND RESPONSABILITATEA RECOLTĂRII
- NECESARE MICROBIOLOGULUI PENTRU INTERPRETAREA REZULTATELOR



TRANSPORTUL PROBELOR

MAX 2 ORE!

OBIECTIVE:

1.MENȚINEREA CÂT MAI MULT A “CONDIȚIEI MICROBIOLOGICE INIȚIALE” A PROBEI.

- SUPRAVIEȚUIREA MICROBULUI INFECTANT
- INHIBAREA MULTIPLICĂRII MICROBILOR CONTAMINANȚI
- MENȚINEREA NEALTERATĂ A CITOLOGIEI

2.PREVENIREA RĂSPÂNDIRII MICROBULUI INFECTANT LA PERSONAL ȘI COLECTIVITATE



CONSERVAREA PROBELOR

- **NU SE REFRIGEREAZĂ:** LICHIDUL CEFALORAHIDIAN, SECREȚIILE GENITALE, SECREȚIILE OCULARE, ASPIRATELE DIN URECHEA INTERNĂ - CONȚIN MICROORGANISME SENSIBILE LA TEMPERATURI JOASE
- MEDII DE TRANSPORT – PÂNĂ LA 24 H
- ANAEROBII – RECIPIENT ETANȘ SAU CONTAINERE COMERCIALE CU SISTEM GENERATOR DE ATMOSFERĂ ANAEROBĂ



TRIAJUL DE CALITATE AL PROBELOR

- CRITERII DE RESPINGERE - PREZENȚA “REALULUI PRODUS PATOLOGIC “
- PROBELE LA CARE **NU SE POATE REPETA RECOLTAREA** (DE EX LCR, BIOPSIE, ASPIRAT BRONȘIC) - COMENTARIU LEGAT DE MODUL ÎN CARE CALITATEA RECOLTĂRII POATE INFLUENȚA INTERPRETAREA REZULTATELOR (FALS POZITIV / FALS NEGATIV).



SEMNIFICAȚIA CLINICĂ A IZOLATELOR MICROBIENE

1. CONDIȚIA MICROBIOLOGICĂ A PROBEI

- **NORMAL STERILE**
- **CONTAMINATE PE TRAIECTELE DE ELIMINARE NATURALĂ**
- **DIN ZONE NORMAL COLONIZATE**

2. PATOGENITATEA ȘI RAPORTURILE IZOLATULUI CU MICROBIOTA INDIGENĂ:

- **ÎNALT PATOGENI**
- **NEPATOGENI**
- **CONDIȚIONAT PATOGENI**
- **ACCIDENTAL PATOGENI**

3. CONTEXTUL CLINIC

4. REACTIVITATEA ANTIINFECȚIOASĂ A PACIENTULUI





ASPs: Nurses Are Critical

- Who obtains the culture?
- Who administers that first dose of antibiotic?
- Who knows if the culture was collected before the antibiotic was started?
- Who gets the call from the laboratory?
- Who is the first team member to recognize adverse events?
- Who recognizes the risk for *C difficile*?
- Who is with the patient 24/7?
- Who is the eyes and ears of the healthcare team?



**“REZULTATUL UNUI
EXAMEN
MICROBIOLOGIC NU
POATE FI NICIODATA
MAI BUN DECAT
PRODUSUL PATOLOGIC
PRELUCRAT”**

ACELAȘII MICROB POATE FI:

- INFECTANT,
- DE PORTAJ,
- CONTAMINANT,
- COLONIZARE NORMALĂ SAU ANORMALĂ

**!! CALITATEA DE INFECTANT SE
STABILEȘTE PE BAZA UNOR
ARGUMENTE CONVINGĂTOARE!**



M
U
L
T
I
M
E
S
C
!

**We are not all in
the same boat.**



**We are all in the
same storm.**