

POCT

RNDr.Bohuslava Trnková

ÚKBLD 1.LF UK

POINT OF CARE TESTING –
POCT, PCT, HC, HT
„Laboratoř u lůžka pacienta“

Výhody POCT stanovení – rychlé

- omezení „lidské chyby“ (trénink, simulace chyb, certifikace osob)
- jednoduchost (technika pro „laickou“ obsluhu,
- jednodušší preanalytika, popis chyb a problémů
- funkční systémy (stejná technika pro stejná vyšetření /glukometry/, správa dat, komunikace)
- bezpečnost práce - desinfekce přístrojů, /nozokomiální infekce/, likvidace odpadů

Další výhody

- není transport
- nižší TAT
- méně administrativy (?)
- menší objem vzorku, měření z plné krve
- rychlejší reakce na změnu stavu pacienta
- rychlejší léčba - nižší celková cena léčby (?)

Souvislosti POCT

- intranet (doporučení, návody, směrnice)
- SOP
- IQC
- barkódy (pacient, obsluha)
- zpracování odpadů
 - /biologický, plasty/,
 - nebezpečné látky /bezpečnostní listy/,
 - patogeny (čistota strojů)

Nevýhody POCT

- finančně náročné
- omezená nabídka metod
- vyšší cena analýzy,
- udržení přesnosti a správnosti analýzy,
- zajištění kontroly kvality,
- opomíjení údržby,
- určení odpovědnosti,
- neshoda výsledků u odlišně měřených parametrů s CL

NUTNÁ!!

**kontrola přesnosti a správnosti
spolupráce s laboratorí**

Materiály pro POCT

moč, plná krev, méně sérum (filtrační zkumavky)

Využití

JIP, KAR, ARO, terénní lékaři, speciální oddělení, na příjmu pacientů, operační sály, vybrané JIP, novorozenecké JIP

Glukometry

Diabetes

v ČR – 653 000 diabetiků tj.7% obyvatel
ve světě více než 150 miliónů diabetiků

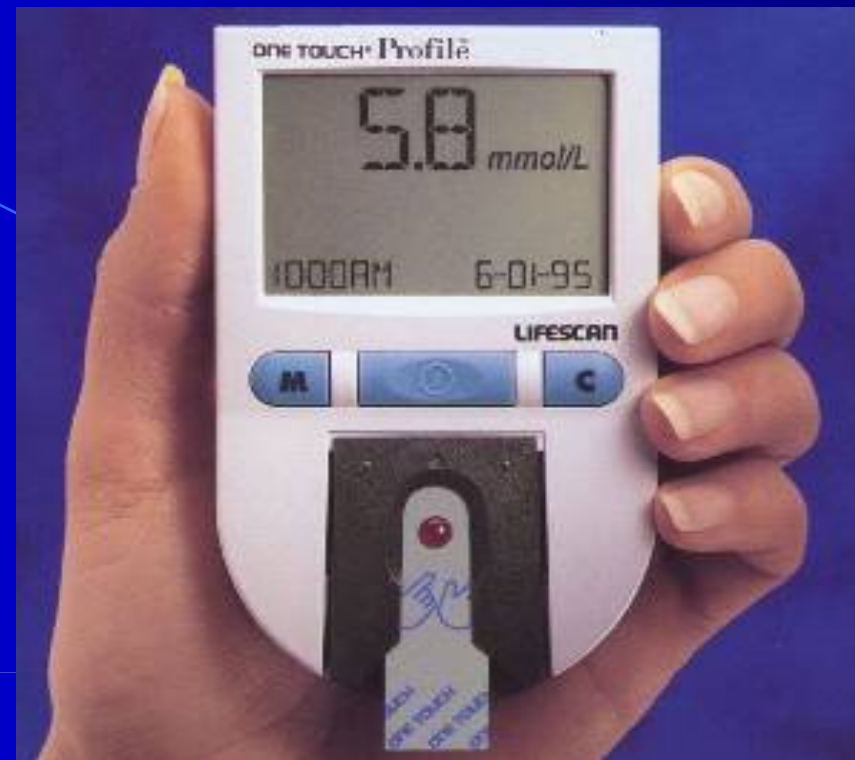
Komplikace spojené s diabetem:

1. srdeční choroby
2. slepota
3. amputace
4. ledvinová selhání

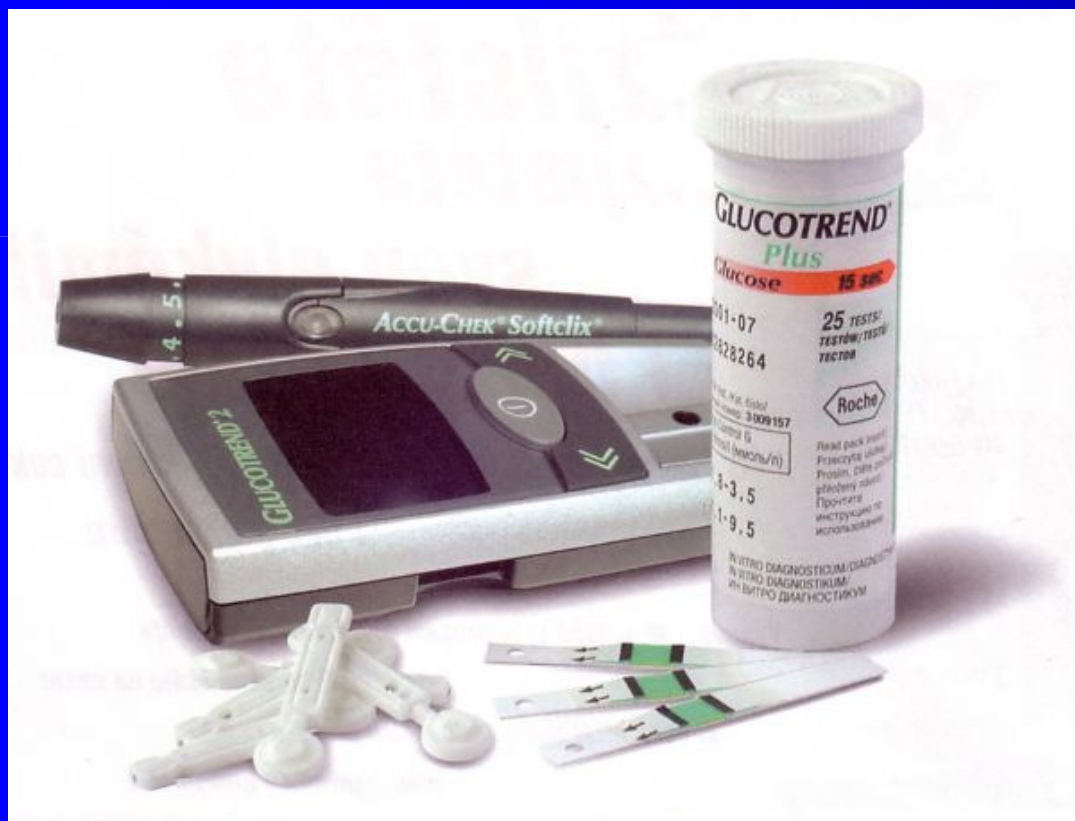
Princip reflexní fotometrie

reakce chemické látky na měřícím proužku s krví.
Dochází k změně zbarvení měřící zóny.

Fotometr, součást glukometru, kvantitativně vyhodnotí zbarvení.

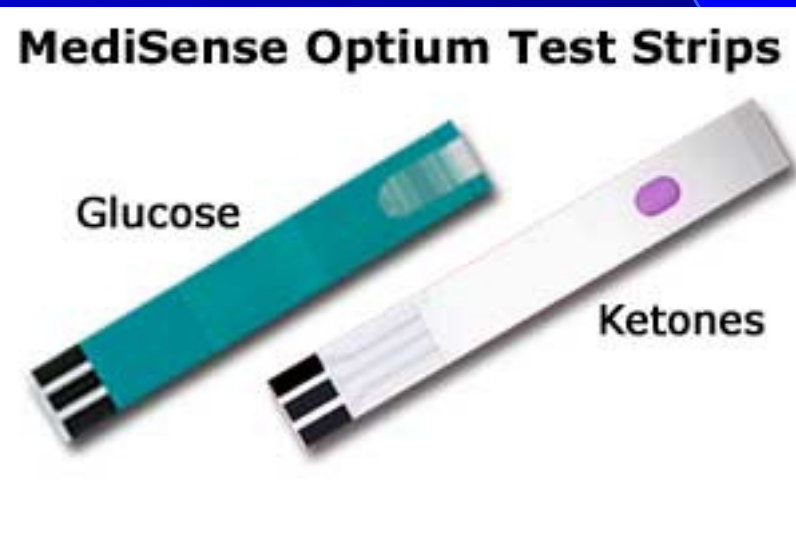


Glukometry



Elektrochemický princip

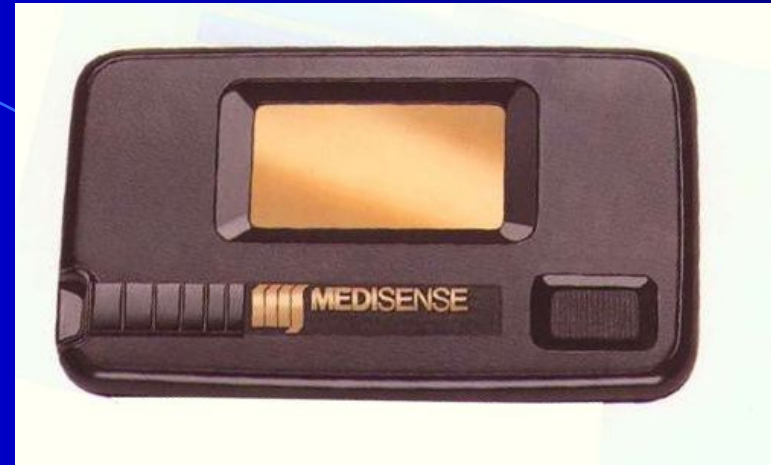
Reakce glukosy s
činidlem - enzymem
gluksooxidasou, při
reakci vzniká měřitelný
elektrický potenciál,
jeho velikost je úměrná
obsahu glukosy v krvi.



Glukometry - výběr

Na baterie, do 30 mmol/l, ne od 0 mmol/l, 2 – 25 ml, výsledek 15 – 30'', ampérometrická měření přesnější než reflexní fotometrie (velikost kapky), připojení k počítači, přenos dat do LIS, přídatné stanovení cholesterolu (refl.fot.), karta kvalitnější než pero

Další typy glukometrů





Přehled využití vyšetření v POCT

Moč

pH, hustota, bílkovina, glukóza, ketolátky, bilirubin, urobilinogen, dusitany, leukocyty, erytrocyty, hemoglobin, kys. askorbová

diabetici, pacienti, užívající alkalické nebo kyselé léky, pacienti s chorobami ledvin, zneužívání vitamínů

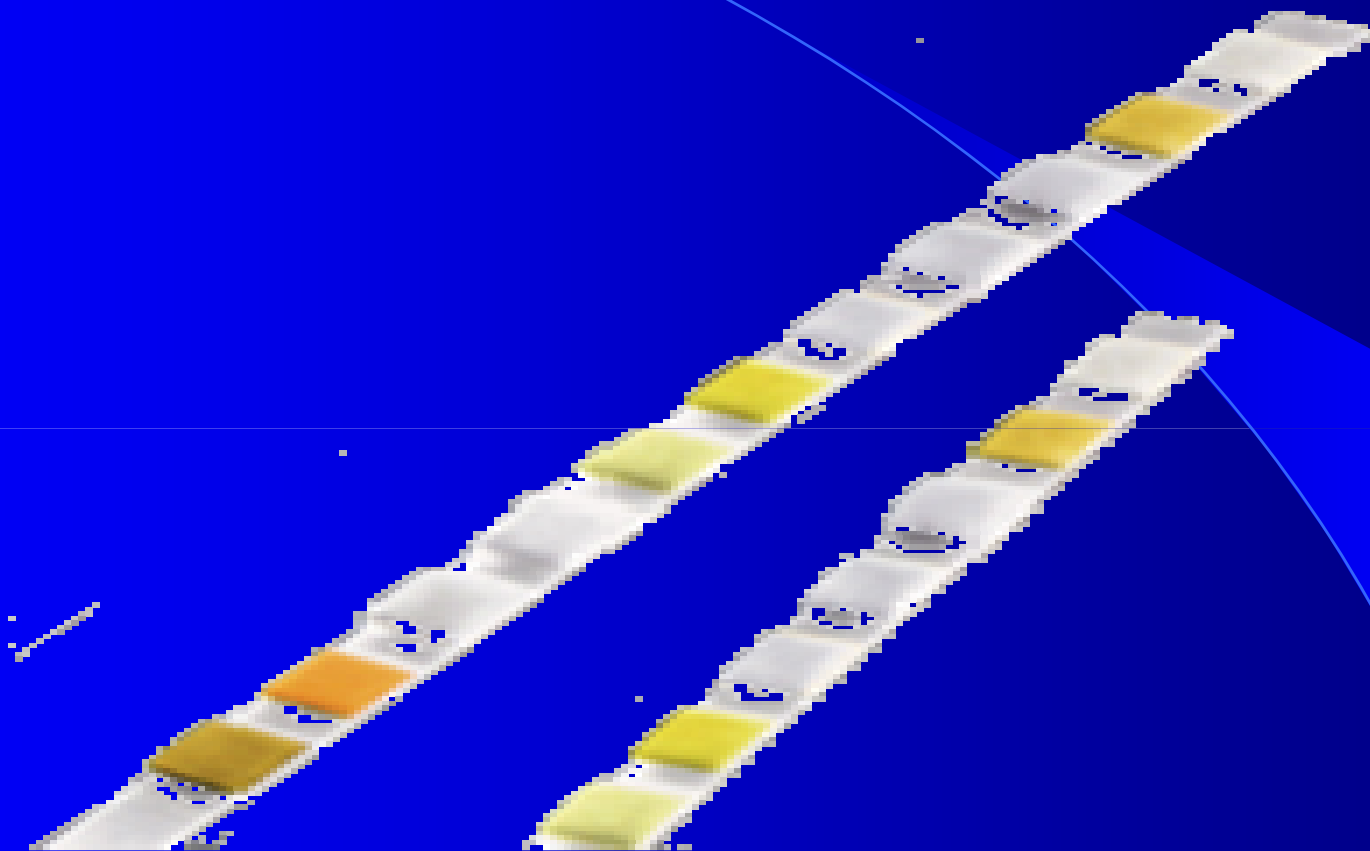
Moč /2

těhotenské testy

- hCG vyšší než 20 U/l, různé vyhodnocení, kontrola u lékaře
- vyšetření LH (početí)
- vyšetření FSH (menopauza)
- vyšetření insulin-like growth binding protein – 1 (IGBP-1) ve vaginálním sekretu (předčasná ruptura plodové vody – úmrtí plodu, intrauterinní infekce)

toxikologické testy (i z potu, nebo slin)

Močové proužky



Vyšetřování moče Uriluxem



Kapilární krev

správné místo odběru, dezinfekce, dostatečná hloubka
plynulá tvorba kapky krve (ne tkáňový mok)

stanovení glukózy, CRP, kardiomarkery (sérum x plná krev), troponiny T, I, srdeční protein vázající mastné kyseliny (H-FABP)- ½ hod., myoglobin – 1 hod., protrombinový čas a další parametry koagulace,

ABR

Krev/2

testy na hepatitidu B,C a na HIV 1, HIV 2 sporné
(souhlas RL SZÚ),

testy na syfilis, TBC

stanovení IgA, IgG a IgM proti Helicobacter pylori,
Mycobacterium tuberculosis, Treponema pallium

test na PSA

Vyšetřování
analytů
z plné krve

Reflotron



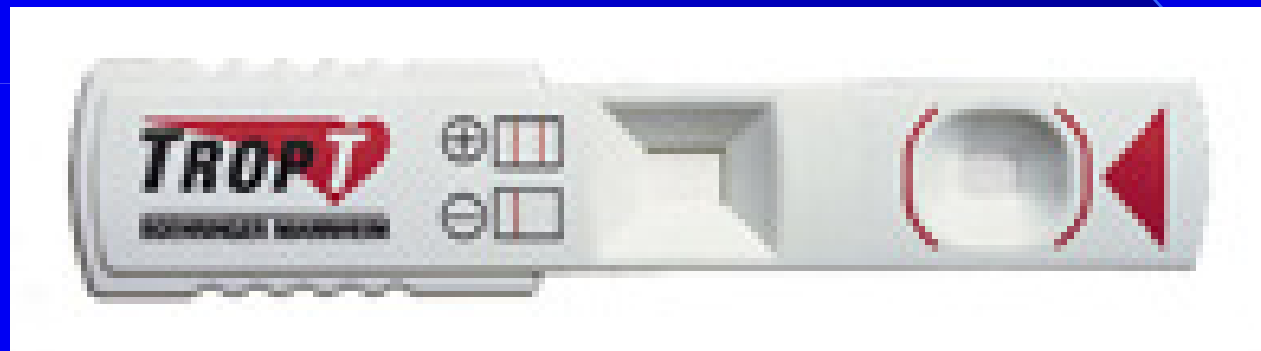
Koagulometr



Vyšetřování kardiomarkerů



Destička na vyšetřování kardiomarkerů



Další biologické materiály

Sliny - alkohol, drogy, HIV 1,2

Stolice - okultní krvácení

1. chemický průkaz Fe, nutnost diety, 3 dny
2. imunochemický průkaz HB, příliš citlivá, za 15 min.

Hemocult



CRP v POCT

V pediatrii – rozlišení bakteriální a virové infekce

V geriatrii – určení původu zvýšené teploty
(bakteriálního zánětu)

Diagnostický význam sledování CRP

endokarditidy, osteomyelitidy, meningitidy, pneumonie, bronchitidy, sinusitidy, bakteriální laryngitidy, infekce dolních močových cest, pánevní záněty, revmatoidní arthritidy, IM, prediktivní faktor při ischemické příhodě, po popáleninách, po transplantacích, při apendicitidách
Ekonomika, snížení spotřeby antibiotik, možnost okamžitého vyšetření u pacienta

Přístroje pro záchrannou službu

Přenosné ABR analyzátoři – parametry ABR, Hb, ionty, metabolity, 40 – 135 μ l vzorku, výsledky do 2min, cena analýzy více než 400 Kč