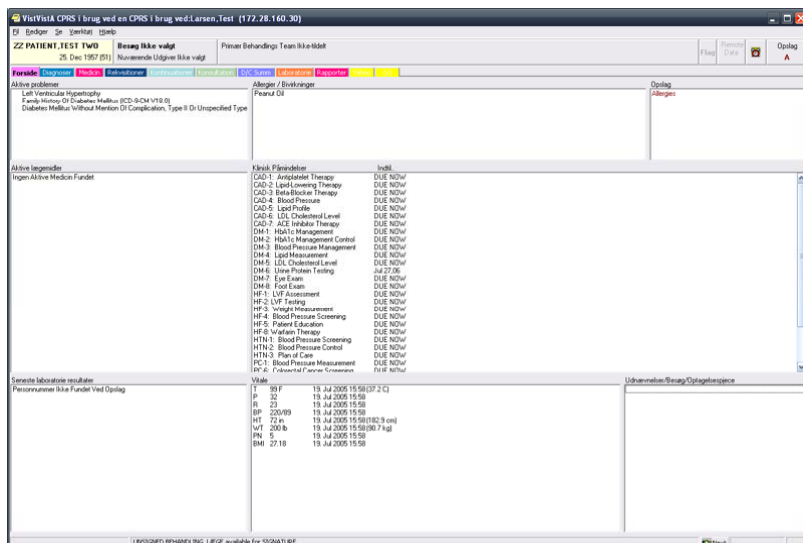


VistA Venerea

en OPEN source EPJ



Martin Sølvkjær
Jari Friis Jørgensen

Agenda

.....

- * Forhistorien
- * Hvad er Vista?
- * Hvorfor VistA?
- * Hvad har vi lært?
- * Hvad er potentialet?

Og så er der nok ikke mere tid.....

Der var engang...

.....

- * En Venerea klinik på Bispebjerg Hospital
- * En elektronisk journal
- * En masse patienter
- * En journal der ikke virkede
- * Et projekt for at finde en ny
- * Fokus på anvendelighed og “åbenhed”
- * Mål: Papirfri

World VistA EHR udvalgt

Hvorfor VistA

- * VistA udviklet af Veterans Affairs (VA)
 - * Den største offentlige hospitalkæde i USA
 - * 30 millioner veteraner
 - * 6 millioner patienter årligt
 - * 180.000 ansatte
- * Patientorienteret EPJ
 - * Sammenhæng på tværs af “Regioner” og “sektorer”
- * Open Source
- * Demonstreret resultater
 - * Patientsikkerhed
 - * Forbedret kvalitet
 - * Reducerede udgifter



Undersøge muligheden for en OpenSource EPJ

Hvad kræver det?

.....

* Penge

- * Open Source er frit
- * Tilpasninger er ikke gratis
- * Støttet af Softwarebørsen (tak)
- * Egen finansering



* Kontakter/netværk

- * Hvem ved noget om dette?
- * World Vista
- * Hardhats
- * Kevin

Hvad kræver det (2)

.....

* Leverandører

- * Der giver kildekoden fra sig
- * Der dokumenterer (så andre kan forstå det)
- * Der bidrager til “fællesskabet”

* Projektledelse

- * Mange tråde at holde styr på
- * Mange relationer med mange mennesker (specielt uden for Danmark)

Udfordringer (1)

.....

- * Opret patient
 - * VistA understøtter ikke “let” oprettelse en patient
 - * VistA er koblet til en central database (DoD)
 - * Når man er ex-soldat er man og familien i VistA

- * Læge i USA (Kevin) havde samme problem
 - * Lavede patientoprettelsesfunktion
 - * Gav sin “funktion” til World VistA/Hard hats
 - * Vi downloadede, tilpassede, testede og meldte tilbage
 - * Vi har tilføjet en “Regionsvalgs funktion”
 - * Arbejder på CPR integration

Patientoprettelse

Vælg patient

Patient Liste

- ☒ Standard/Venerea Klinikken
- ☐ Providers
- ☐ Team/personlig
- ☐ Speciale
- ☐ afsnit
- ☐ afdeling
- ☐ Alle

Patients (Venerea Klinikken)

No Appointments.

And, Anders
Hansen, Jens Mr
Hansen, Ursula
Pedersen, Test S Mr
Zz Patient, Test One
Zz Patient, Test One
Zz Patient, Test Three
Zz Patient, Test Two

Specifikke "indgående" opslag af

- ☒ Ingen af de nedenstående
- ☐ Telefonnummer (Hjem)
- ☐ FØDSELSDATO

Ny patient **OK** **Annuller**

Gem patientlist opsætningen

Anmeldelser

Info	Patient	Placering	Vigtigt	Alarm Dato/Tid	Besked	Fremsendes
	ZZ PATIEN (Z3322)		Moderate	08/05/2008@14:36	UNSIGNED ADVANCE DIRECTIVE available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	03/26/2009@13:32	UNSIGNED Adverse React/Allergy available for SIGNATURE.	
	ZZ PATIEN (Z)		Moderate	09/23/2008@15:22	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	08/19/2008@14:21	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	08/19/2008@13:41	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	08/19/2008@13:40	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	07/15/2008@14:36	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	ZZ PATIEN (Z)		Moderate	07/01/2008@13:54	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	ZZ PATIEN (Z)		Moderate	06/26/2008@14:31	UNSIGNED BEHANDLING available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	03/26/2009@12:41	UNSIGNED PRØVESVAR available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	03/05/2009@15:45	UNSIGNED PRØVESVAR available for SIGNATURE.	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	06/26/2008@11:23	UNSIGNED SCANNET DOKUMENTER available for SIGNA...	
	AND ANDER (A7123)		Moderate	09/09/2008@14:28	UNSIGNED UNDERSØGELSE available for SIGNATURE.	
	no patient		n/a	03/04/2009@15:30	Your task #159972 stopped because of an error	

Processer info Processer alle Processer Fremad Fjern

Tilføj en patient

Efternavn:

Fornavn:

Mellemnavn:

Titel:

Fødselsdato (mm/dd/åå)

CPR nr (10 cifre!) ?

Køn <Køn>

Region

Tilføj Patient **Annuller**

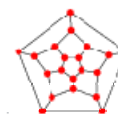
Udfordringer (2)

.....

- * VistA anvender ICD-9
 - * Understøtter Snowmed CT
 - * Alle diagnoser forefindes på engelsk i VistA
- * Danmark anvender ICD-10

- * Venerea klinkken anvender ca. 25
diagnosekoder

Relevante koder lagt ind manuelt



Diagnoser

VistVistA CPRS i brug ved en CPRS i brug ved:Larsen,Test (172.28.160.30)

Rediger Aktiv Værktøj Hjælp

OLSEN,OLE DV Nov 11,08 14:24 Primær Behandlings Team ikke tildelt
896325698 6. Mar 1923 (86) Udgiver:COORDINATOR,CLINICAL

Flag Rens Data Ingen

Problemer Medicin Referencer Konklusioner Konsultationer D/C Summ Laboratorer Rapporter

Problem kategorier Venereas

Tilføj Problem Stat... Beskrivelse Debuteren... Sidst opda... Placering

Kondylomer [A63.0] (799.9) Skift problem...

Status: ☒ Aktiv ☐ Inaktiv

Uimidelbart: ☐ Akut ☐ Kronisk ☒ Ukendt

Dato for debut: _____

Resp Udgiver: [Coordinator,Clinical - CLINICAL COORDINATOR]

Clinic: _____

Venera Klinik: _____

Behandling Faktorer

- ☐ Service Forbundet
- ☐ Ståling
- ☐ Agent Orange
- ☐ Månedsskytelse: Forurening
- ☐ Hoved- og/eller Nakke Can
- ☐ MST

Kommentarer

Dato	Kommentar
19. Okt 2009	Her kan man skrive en ny kommentar

Tilføj kommentar Rediger kommentar Fjern kommentar

Problemer

- Chlamydia - infektion i endetarm [A56.3] (599.52)
- Chlamydia - infektion i svelg [A56.4] 799.9
- Chlamydia - infektion, venerisk [A56.9] 799.9
- Epididymitis [N45.9] 799.9
- Salpingitis, acuta [N70.0] 799.9
- HIV [B23.2] 799.9
- Gonorré - nedre urin- og kønsorganer [A54.0] 799.9
- Gonorré - anus og rectum [A54.6] 799.9
- Gonorré - svelg [A54.5] 799.9
- Syfilis - latent [A53.0] 799.9
- Syfilis - primær [A51.0] 799.9
- Syfilis - sekundær [A51.3] 799.9
- Kondylomer [A63.0] 799.9
- Candidiasis uden specifikation [B37.9] 799.9
- Candidiasis vaginae/vulvæ [B37.3] 799.9
- Herpes virus: anogenitalis [B37.9] 799.9
- Mycoplasma genitalis [A49.3] 799.9
- Bakteriel vaginose [N76.88] 799.9
- Trichomoniasis [A59.0] 799.9
- Hepatitis A [B15.9] 799.9
- Hepatitis B [B18.1] 799.9
- Hepatitis C [B18.2] 799.9
- Scabies [B86.9] 799.9
- Morpioner [B85.3] 799.9

Andres Problemer

Appendix

UNSigned TI behandling - læge available for SIGNATURE.

Annuler OK

Next

Diagnoser

Problem List Lexicon Search

Enter Term to Search

Syp Search

Syphilis, Latent ICD-9-CM : (097.1)
 Syphilis of lung ICD-9-CM : (095.1)
 Syphilis of bone ICD-9-CM : (095.5)
 Syphilis, Primary ICD-9-CM : (091.2)
 Syphilis of liver ICD-9-CM : (095.3)
 Syphilis, visceral ICD-9-CM : (095.2)
 Syphilitic uveitis ICD-9-CM : (091.50)
 Syphilis of kidney ICD-9-CM : (095.4)
 Syphilis of muscle ICD-9-CM : (095.6)
 Chancre, syphilitic ICD-9-CM : (091.0)
 Syphilis, Secondary ICD-9-CM : (091.9)

Cancel OK

Søg returneres 94 poster ud af en eventuel 94 matches found

Problemer

Chlamydia - infektion i endetarm [A56.3] 099.52
 Chlamydia - infektion i svælg [A56.4] 799.9
 Chlamydia - infektion, venerisk [A56.9] 799.9
 Epididymitis [N45.9] 799.9
 Salpingitis, acuta [N70.0] 799.9
 HIV [B23.2] 799.9
 Gonorré - nedre urin- og kønsorganer [A54.0] 799.9
 Gonorré - anus og rectum [A54.6] 799.9
 Gonorré - svælg [A54.5] 799.9
 Syfilis - latent [A53.0] 799.9
 Syfilis - primær [A51.0] 799.9
 Syfilis - sekundær [A51.3] 799.9
 Kondylomer [A63.0] 799.9
 Candidiasis uden specificitation [B37.9] 799.9
 Candidiasis vaginae/vulvae [B37.3] 799.9
 Herpes viralis anogenitalis [B37.9] 799.9
 Mycoplasma genitalis [A49.3] 799.9
 Bakteriel vaginose [N76.8B] 799.9
 Trichomoniasis [A59.0] 799.9
 Hepatitis A [B15.9] 799.9
 Hepatitis B [B18.1] 799.9
 Hepatitis C [B18.2] 799.9
 Scabies [B86.9] 799.9
 Morpioner [B85.3] 799.9

Andre Problemer

Udfordringer (3)

.....

* Prøvesvar

- * Labka, WWBakt, SSI
- * Webservices og mange formater

* VistA “snakker” HL7

* MIRTH

- * Modul til konvertering af svartyper til HL7
- * Hvorfor ikke bruge kendt teknologi?
- * EDI -> HL7

Alle prøvesvar samlet èt sted

Prøvesvar

VistVista CPRS i brug ved en CPRS i brug ved:Manager, System (10.146.2.6)

Fil Rediger Se Værktøj Hjælp

AND, ANDERS **Venera Okt 19,09 11:20** Primær Behandlings Team Ikke-ikket

'010157123' 1. Jan 1957 (52) Udgiver:MANAGER,SYSTEM

Flag Remote Data Ingen

Forliste Diagnoser Medicin Rekviritioner Laboratorie Resultater

Laboratorie Resultater - Akkumuleret - Alle Resultater

Akkumuleret
All Tests By Date

Overskifter

Dyrkning Og Resistens (d101c)
Tpb St + Coli (Id159)
Hiv-1/2 Antistof (Hiv250)
Androgenstatus (Hs501)

Tidrum
Dato interval...
I dag
En uge
To uger
En måned
Sek: Måned
Et år
To år

Alle Resultater

Laboratorieresultater - Akkumuleret - Alle Resultater

DYGNING OG RESISTENS (DR101C)
Statens Serum Institut

ANALYSERESULTATER:

Provemateriale	Kliniske oplysninger	Dyrkning	Rapportstatus	Organisme	Metode	Penicillin
19-12-2000: Podning fra ore	Feber	FÅ En del	Endelig 19122000	En del	Diffusionsmetode	S
07-12-2000: Podning fra ore	Ingen kliniske oplysninger	En del FÅ	Endelig 07122000	FÅ	Diffusionsmetode	S

TPB ST + COLI (FD159)
Statens Serum Institut

ANALYSERESULTATER:

Provemateriale	Kliniske oplysninger	Dyrkning	Rapportstatus
14-01-2004: Fæces	Test af VT1, VT2, Ipah osv	VERST af	Endelig 14012004

HIV-1/2 ANTISTOF (HIV250)
AFSEND

ANALYSERESULTATER:

HIV-1/2 g0 AxSYM	HIV Uni-Form II plus 0
23-03-2004: NEGATIV	NEGATIV

ANDROGENSTATUS (Hs501)
Statens Serum Institut

ANALYSERESULTATER:

Testosteron
03-02-2004: 78.22 nmol/l. Testosteron: Kvinder- fertilalder 0.55-1.0, efter menopausen 0.52-1.7. Figer(9-11år): 0.11-1.1 nmol/

Nagle: "L" = Abnorm Low, "H" = Abnorm Højt, "" = Kritisk Værdi

Udfordringer (4)

* Databaser

- * Intersystems - Cachè
- * Fidelity National Information Services - GT.M

* Server

- * Linux (Ubuntu)
- * Windows

Vælger man den der er “gratis” eller den der koster?

Udfordringer (5)

.....

* VistA er (meget) amerikansk

* Tegnsæt

- ÆØÅ
- Dansk windows opsætning

* Datoformat

- 12.25.09 - Dec 25, 2009
- 25.12.09 - 25 Dec 2009

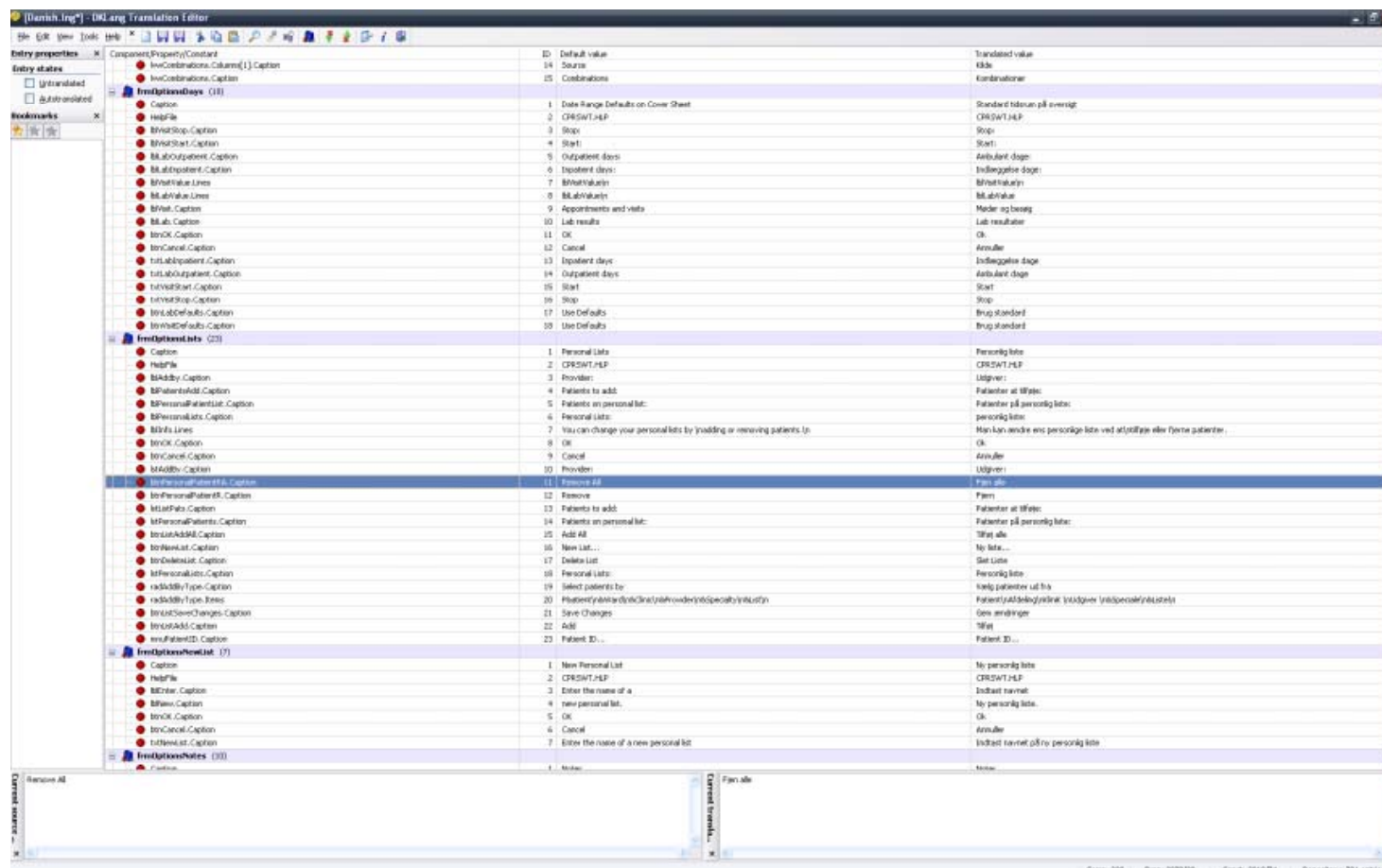
* CPR/SSN nr

- 010101-2222
- 010-10-2222

* Sprog

Dato og tegnsæt absolut største udfordring

Oversættelse - DKlang



<http://www.dk-soft.org/products/dklang/>

Muligheder

.....

* Skabeloner

* Kan udarbejdes/tilpases på flere niveauer

- * Afsnit - Afdeling - Hospital

- * Region - Land

* Vi har lavet for

- * Primær journal, Attester, Recepter, Rådgivning

* “Clinical reminders”

- * Funktioner på skabeloner og/eller “forside”

- * Beslutningsstøtte

Skabeloner

Skabelon: Primær Journal

☐ ARTUELLE KLAGER
=====

☒ ANAMNESE
=====

☐ Allergi: _____

Tidligere kønssygdomme:

☒ Chlamydia 2008 / / /

☐ Gonorré / / /

☐ Kondylomer / / /

☒ Bakteriel vaginose 2008 / 2009 / /

☐ HIV-neg. / / /

☐ HIV-pos. / / /

☐ Syfilis / / /

☐ Candidiasis / / /

☒ Trichomonas 2009 / / /

☐ Herpes / / /

☐ Andre, skriv hvilke _____

☒ RISIKO ADFÆRD
=====

☒ Patienten er:

☐ Ikke oplyst

☐ I.v. stofmisbruger

☐ Prostitueret

☒ Heteroseksuel

☐ Homoseksuel

☐ Biseksuel

☒ Har haft sex med:

☐ Biseksuel

☐ Homoseksuel

☒ Heteroseksuel

Alle Ingen * Angiver et obligatorisk felt Vis OK Annuller

Skabelon: Primær Journal

☐ Uretralsekret (metylenblåfarvet)

☐ Cervicalsekret (metylenblåfarvet)

☐ Vaginalsekret ("vådt præparat")

☐ Sårsekret (mærkefelt)

☒ BEHANDLING
=====

☐ Tabl. Zitromax 500 mg (2 stk.) Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☒ Tabl. Doxycyclin 100 mg x 2 i 10 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Inj. Ceftriaxon 250 mg i.m. (engangs-dosis) Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Metronidazol 500 mg x 2 dagligt i 7 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Diflucan 150 mg (1 stk., engangs-dosis) Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Aciclovir 200 mg x 5 i 5 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Aciclovir 200 mg x 5 i 10 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Zelitrex 500 mg x 2 i 5 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Zelitrex 500 mg x 2 i 10 dage Dato: 19. Okt 200 ...
[Instruktion](#)

☐ Tabl. Ciprofloxacin 500 mg (1 stk.) Dato: 19. Okt 200 ...

☐ Andet _____

☐ Syfilis behandling påbegyndt Dato/int.: 19. Okt 200 ...

☐ Er udført af Læge/Sygeplejerske

☐ Rp. Rådgiver mhp.: _____

Alle Ingen * Angiver et obligatorisk felt Vis OK Annuller

Journalnotat

VistVista CPRS i brug ved en CPRS i brug ved:Manager, System (10.146.2.6)

EF Rediger Se Aktion Options Værktøj Hjælp

ANDERS **Venera Okt 19, 09 11:20** Primær Behandlings Team ikke-tildelt

010157123 1. Jan 1957 (52) Udgiver:MANAGER, SYSTEM

Flag Remote Data Ingen

Forløb Diagnose Medicin Rekviritioner Continuationer Konsultation D/C Surin Laboratorie Rapportering

thisLast100 Undetegnede Notes

New Note in Progress

19. Okt 09 PRØVESVAR, Venera Klinikken, Manager, System

Alle usignerede notes for MANAGER, SYSTEM

09. Sep 08 PRØVESVAR, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

09. Sep 08 UNDERSØGELSE, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

26. Aug 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

19. Aug 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

19. Aug 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

19. Aug 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

29. Jul 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

15. Jul 08 BEHANDLING, Venera Klinikken, SYSTEM MANAGER

PRØVESVAR Vst: 10/19/09 Venera Klinikken

Okt 19, 2009@11:20 Manager, System

Skift ...

ANAMNESE

Chlamydia 2008, 2009, 2009, 2009

Bakteriel vaginose 2008, 2009, 2009, 2009

Trichomonas 2009, 2009, 2009, 2009

RISIKO ADÆKST

Patienten er:

Heteroseksuel

Har haft sex med:

Heteroseksuel

ORDINERED PRØVER

Chlamydia + CR PCR

Cervix

Syfilis serologi

ANDRE PRØVER

MIKROSKOPI VED UDFLÅD

BEHANDLING

Tabl. Doxycyclin 100 mg x 2 i 10 dage Dato:19. Okt 2009

Instruktion

Sp. Rådgiver mhp.:

INFORMATIONSMATERIALE

Der er givet mundtlig information

RETUR / SVAR

Svar på prøver

Behandling til chlamydiaundersøgelse (5 uger) 23. Nov 2009

Igen til gonorékontrol (1 uge) 26. Okt 2009

Overalt er der mulighed for at skrive fritext.

Skemaer

Shared Templates

Skemaer

Kondylom

Hvorfor henvender du dig i dag?

Tædociin

Celtraxon

Attester

DK Attest

DK HIV Attest

UK HIV Attest

Primær Journal

Aktuelle Klager

Anamnese

Risiko adfærd

Objektive fund

Ordinerede prøver

Mik ved udflåd

Behandling

Retur/Svar

Rådgivning

Recept

Procedure Reason for Request

/ Påmindelser

Encounter

Ny kontinuation

nu? (Ingen stede oplysninger entered)

Potentiale

.....

- * En journal for alle sektorer
- * Patientorienteret
 - * Ikke leverandør orienteret
 - * Ikke system orienteret
 - * Ikke organisations orienteret
- * Fleksibelt og tilpasningsvenligt
- * En fælles EPJ
 - * Medicinmodul
 - * Rekvisition/svar
 - * Billedsystem
 - * Notatmodul
 - * Vejledning
 - * Diktatsystem
 - * EKG
 - * Planlægning/ forløb
 - * Moduler for ekstra funktionalitet

Vi har kun taget hul på en lille del...

Læs mere

.....

- * <http://www.softwareborsen.dk/projekter/softwarecenter/vista-epj-open-source-elektronisk-patientjournal>
- * <http://worldvista.org/>
- * <http://www.hardhats.org/>
- * <http://groups.google.com/group/Hardhats>
- * <http://va.gov>

.....

Spørgsmål?



Interesseret i projektet?
Kontakt: Jari@symmetric.dk