

Indhold

1 Til dagligt brug	2
1.1 Hurtig Guide	2
1.2 Oversigt over nuværende undersøgelser (Åbn undersøgelse) . . .	2
1.3 Udfyldning af undersøgelser	3
1.4 Beregn og oversigt	4
1.5 Kontrol	5
1.6 Find gamle undersøgelse	5
1.7 Tilføj/Fjerne procedure filter	5
1.8 Metode Dokumentation	6
2 Teknisk documentation	6

Introduktion

Brugervejledningen er skrevet til version 1.2.x af GFRcalc.

Dette dokument beskriver dagligt brug af GFRcalc. Dette dokument er skrevet så det kan læses af alle brugere. Til udvikling og vedligeholdelse af GFRcalc bør du referere til dokumentet: "code-documentation.pdf".

Programmet er udarbejdet af Christoffer Vilstrup Jensen og Simon Surland Andersen. Den ansvarlige person for vedligeholdelse er Christoffer Vilstrup Jensen og kan kontakt via mail på christoffer.vilstrup.jensen@regionh.dk

Alt data; *Navne, cpr numre og test data*, i brugervejledningen er fabrikeret.

Ordbog

GFRcalc - Dette program

GFR - Glomerular Filtration Rate

SP - Sundhedsplatformen

PACS - Picture Archiving and Communication Systems

RIS - Radiology Information System

Formål

GFRcalc er et værktøj som kan tilgås på hjemmesiden <http://gfr01> eller <http://gfr.regionh.top.local>. værktøjet benyttes til udregning af Clearance undersøgelser. Mere specifik til at udregne GFR.

1 Til dagligt brug

For at kunne benytte nogle GFRcalc funktioner, skal der logges ind.

1.1 Hurtig Guide

Udfyldning af undersøgelsen.

1. Gå til hjemmesiden <http://gfr.regionh.top.local>.
2. Log in, og naviger til "Åben undersøgelse" fra sidebaren.
3. Vælg den relevante undersøgelse, ved at klikke på undersøgelsen.
4. Udfyld undersøgelsen ved at indtaste relevant data.
 - Brug knappen "Gem" til at gemme de nuværende indtastede data
5. Klik "Beregn", hvorefter en graf vil blive genereret som beskriver undersøgelsen.
6. Klik "Send til Kontrol" Hvis grafen er korrekt.

Kontrol af undersøgelsen

1. Gå til hjemmesiden <http://gfr.regionh.top.local>.
2. Log in, og naviger til "Kontrol" fra sidebaren.
3. Vælg den relevante undersøgelse, ved at klikke på undersøgelsen.
4. Godkend alle data felter og skriv dit bamID i det tomme felt
5. Klik "Send til PACS" Hvis grafen er korrekt.

1.2 Oversigt over nuværende undersøgelser (Åbn undersøgelse)

Denne side præsenterer alle undersøgelser, hvor patienten er ankomst registreret. Dette betyder at hvis undersøgelsen bliver afsluttet i RIS, før at man har besøgt GFRcalc, så kan undersøgelsen ikke findes i GFRcalc. Hvis en undersøgelse mangler kontakt din RIS/PACS ansvarlige person.

Gamle undersøgelser kan slettes, bemærk dog at undersøgelser ikke kan slettes, så længe at undersøgelsen er aktiv (Patienten er fremmødt, og undersøgelsen er ikke afsluttet.)

Tabellen kan sorteres efter: navn, cpr-nr, dato, procedure eller accession number, ved at klikke på toppen af den ønskede søjle.

En undersøgelses information kan tilgås via at klikke på den.

Man kan aflæse, hvor meget information, der findes inde i en undersøgelse via farven på clipboardet (i søjlen med "status"):

Grøn - Undersøgelsen har alle information og afventer at blive godkendt og sendt til kontrol.

Gul - Undersøgelsen har nogle bruger indtastet informationer, men har ikke udregnet clearance endnu.

Rød - Undersøgelse har ingen bruger indtastet informationer.

Bemærk: For nogle hospitaler kan der findes flere tabel indgange til samme undersøgelse. Det er vigtigt, at den rigtige undersøgelse udfyldes for at SP kan genere, de korrekte rapporter.

1.3 Udfyldning af undersøgelser

Denne side tilgås ved at klikke på en af undersøgelserne fra "Åbn undersøgelse"

Øverst kan information om patienten og undersøgelsen indtastes.

Nederst i venstre hjørne kan man tilføje blodprøver og afslutte undersøgelsen.

Nederst i højre hjørne findes dagens tællinger fra "Wizarden". Tællingerne er angivet efter tidspunkt og dato.

Ekstreme værdier vil blive markeret med gul. Dette har ingen funktionel betydning ud over at gøre opmærksom på mulige taste fejl. Hvis en værdi bliver indtastet i forkert format, eller værdien er umulig, vil den mærkes med rød. GFRcalc kan kun udregn GFR, hvis der ikke findes nogle røde tal på siden.

Talende skal indtastes i den korrekte enhed. Disse enheder er:

- Højde: Centimeter - (cm)
- Vægt: Kilogram - (kg)
- Sprøjtevægt: Gram - (g)

Ved alle decimaltal skal der benyttes: » , «

Alle datoer skal intaste i formatet DD-MM-ÅÅÅÅ.

For at tilføje en prøve eller tilføje en standard skal man vælge mindst 1 og op til 6 prøver fra Dagens tællinger. Hvis flere prøver vælges tages gennemsnittet af disse prøver. Hvis der er stor numerisk forskel på prøverne gives der en advarsel, som kan indikerer en mulig tastefejl.

Scanninger kan identificeres ved, tidspunktet hvor scanningen af første rack er færdig.

Det er vigtigt at brugeren selv husker hvilken patient, der findes i hvilken række og position.

Yderlige krav for at tilføje en prøve er, at udfylde hvilket tidspunkt prøven er taget på.

Datoerne for prøvetagningen sættes som standard til dagens dato.

Der kan maksimalt tilføjes en prøve til en prøve modellerne. Der skal tilføjes mere end 1 prøve ved flere punkt modellen.

Prøver kan slettes ved at clike på det røde »X«. Prøver kan redigeres ved at klikke på låsen. I tilfældet hvor der er valgt forkerte tællinger, anbefales det at brugeren sletter den forkerte prøve og vælger de korrekte tællinger, i stedet for at brugeren redigere på den forkerte prøve.

Tællinger, der er mere end 24 timer gamle, bliver rykket til en backup. Tællinger fra backup kan hentes, i bunden af de nuværende tællinger. Her kan alle tællinger fra en dato hentes. De gamle tællingerne er identificeret på samme som nye tællinger.

De indtastede informationer kan gemmes ved at klikke på 'Gem' knappen, som er placeret i nederst venstre hjørne. Hvis brugeren gemmer og et injektions tidspunkt ikke er udfyldt, så vil hjemmesiden selv udfylde 00:00.

Hvis man ønsker at beregne GFR, så skal man udfylde alle felter, samt et relevant antal prøver. Derefter bliver bruger videresendt til hjemmesiden beskrevet i section 1.4.

1.4 Beregn og oversigt

Denne side kan tilgås fra en udfyldt undersøgelse fra 1.3.

Der præsenteres et billede med en graf og information indtaste med undersøgelsen. GFR-værdierne er genereret ud fra metoden beskrevet i 1.8. Nedenunder billedet findes 4 knapper, som kan bruges til følgende:

- **Tilbage til hovedmenu** - Navigerer til hjemmesiden beskrevet i sektion 1.2
- **Tilbage til redigering** - Navigerer til hjemmesiden beskrevet sektion 1.3
- **Billede til printning** - Navigerer til et fuldt skærbillede af billede uden hjemmeside navigation, denne side er velegnet til printning af undersøgelsen.
- **Send til kontrol** - Sender undersøgelsen til sekundær kontrol før undersøgelsen sendes til PACS, hvor den kan tilgås fra "Kontrol" siden.

- **QA-plot** Denne knap vises kun ved "flere prøve" metoden - Navigerer til skærbillede hvor man kan se et plot over hvor tæt prøveresultaterne ligger på den generet linje.

1.5 Kontrol

Denne side findes i "Kontrol" i hovedmenuen og kan tilgås efter en undersøgelse er blevet "send til kontrol" fra beregn siden.

Efter en undersøgelse er blevet valgt, skal man godkende at alle felter er korrekt udfyldt, indtaste sit BamID og derefter sende undersøgelsen til PACS.

Hvis der findes fejl i undersøgelsen kan den sendes tilbage til redigering.

1.6 Find gamle undersøgelse

Tidligere afsluttet undersøgelser, som er lavet med GFRcalc kan findes med denne funktion.

Man kan søge på:

- Dato
- Navn
- CPR number
- AccessionNummer

Efter at man klikker på søg, kan man sortere søgeresultaterne efter søjlerne i tabellen ved at klikke på toppen af søjlen. Man kan se et søge resultat ved at klikke på resultatet.

Bemærk Søgetiden kan reduceres ved at man indskrænker sin søgning.

1.7 Tilføj/Fjerne procedure filter

Listen af undersøgelser på siden "Åbn undersøgelse" kan filtreres, så undersøgelser med bestemte "Procedure" navne ikke bliver vist. For eksempel hvis man ikke ønsker at se undersøgelser af Procedure typen "Clearance blodprøve 2. gang". For opsætning af sådanne filter gør følgende:

1. Login med bruger som har administrator rettigheder.
2. Klik på "Admin panel" i menuen til venstre.
3. Vælg "Procedurer" på toppen af siden.
4. Klik på "+" knappen.

5. Skriv navnet på Proceduren man ikke ønsker at se længere, og klik "Tilføj".
6. Gå tilbage til "Admin panel" vælg nu "Procedure filter" og klik på "+".
7. Vælg afdelingen som filterede skal oprettes for, samt vælg id'et for det tidligere oprettede Procedure og klik "Tilføj".

Filtre kan ligeledes fjernes ved at:

1. Login med bruger som har administrator rettigheder.
2. Klik på "Admin panel" i menuen til venstre.
3. Vælg "Procedurer filter" på toppen af siden.
4. Klik på det røde skraldespands ikon ud for det filter som ønskes slettet.

1.8 Metode Dokumentation

Metode dokumentationen kan findes efter den tekniske Dokumentation

2 Teknisk documentation

Denne sektion er for tekniske side af GFR, så den har ikke noget information om daglig brug af GFRcalc.

GFRcalc laver dicom-objecter, med følgende tags, Tags som ikke er private følger dicom standarden:

Dicom Tag	VR	Forklaring
(0008,0018)	UI	genereret SOP Instance UID, genberegnes ved hver opdatering af Dicom objectet
(0008,0020)	DA	Dato undersøgelse er booket til
(0008,0021)	DA	Dato undersøgelse er booket til
(0008,0030)	TM	Tidspunkt undersøgelse er booket til
(0008,0031)	TM	Tidspunkt undersøgelse er booket til
(0008,0050)	SH	Accession nummer af undersøgelsen
(0008,0060)	CS	Modalitet af undersøgelsen sat til OT
(0008,0064)	CS	Billed type - værdi er konstant: SYN
(0008,0080)	LO	Hospital som undersøgelsen er udført på, kan konfigureres fra admin panelet
(0008,0081)	LO	Adresse som undersøgelsen er udført på, kan konfigureres fra admin panelet
(0008,1010)	SH	AE-title som undersøgelsen er lavet ved
(0008,1030)	LO	Undersøgelse beskrivelse, ej ændret men læst.
(0008,103E)	LO	Beskrivelse af undersøgen og at metoden
(0010,0010)	PN	Navn på patienten i dicom format
(0010,0020)	LO	Patient CPR-nr.
(0010,0030)	DA	Patient fødseldato på format YYYYMMDD
(0010,1020)	DS	Patient højde i meter
(0010,1030)	DS	Patient Vægt i Kg
(0018,1019)	LO	Beskrivelse af software og versions nummer
(0020,000E)	UI	Genereret Series Instance UID, genberegnes ved vær opdatering af dicom objectet
(0020,0010)	SH	ID til undersøgelse, i formattet GFR#XXXXXXXXX hvor X'erne er taget fra Accessionnummeret
(0020,0011)	IS	Billed nummer, altid 1
(0020,0013)	IS	Billed nummer, altid 1
(0028,0002)	US	Antal byte per pixel, altid 3
(0028,0004)	CS	Kode for forståelse pixel data
(0028,0010)	US	Billed højde i pixel, altid 1080
(0028,0011)	US	Billed brede i pixel, altid 1920
(0028,0100)	US	Antal bits allokeret per farvekanal
(0028,0101)	US	Antal bits brugt per allokeret bits
(0028,0102)	US	Størst betydende bit
(0028,0103)	US	Unsigned representation af farver
(7FE0,0010)	OW	Ukomprimeret pixels til billedet af undersøgelsen.

Tabel 1: Public tags manipuleret af GFRcalc

Dicom Tag	VR	Forklaring
(0023,0010)	LO	Dicom allokering af tag gruppe (0023,10XX)
(0023,1001)	LO	Konklusion af GFR undersøgelsen eg. Normal, moderat Nedsat, Svært nedsat
(0023,1002)	LO	Intern version nummer af Dicom object, ingen effekt på GFR værdien.
(0023,1010)	LO	Metoden som er brugt til at regne GFR værdien: "En blodprøve, Voksen", "En blodprøve, Barn", "Flere blodprøver"
(0023,1011)	LO	Metoden til at regne krops overflade, som er brugt i GFR. Haycock er den værdi, som er brugt
(0023,1012)	DS	Clearance værdien regnet ud fra undersøgelsen, beskrevet i metode dokumentation
(0023,1014)	DS	Clearance værdien normaliseret med krops overfladen til $1.73m^2$
(0023,1018)	DT	Tidspunktet for Injektion af radioaktivt materiale i formattet YYYYMMDDHHMMSS
(0023,1019)	US	Sprøjte nummer, ikke brugt til beregning af Clearance værdien
(0023,101A)	DS	Udregnet vægt af injektion materiale, værdien er i gram
(0023,101B)	DS	Sprøjte vægt før injektion, værdien er i gram
(0023,101C)	DS	Sprøjte vægt efter injektion, værdien er i gram
(0023,1020)	SQ	En liste hvor et element svare til en blodprøve
(0023,1021)	DT	Liste element af (0023,1020): Tidspunkt hvor blodprøven er taget
(0023,1022)	DS	Liste element af (0023,1020): Gennemsnit af Radioaktiv aktivitet i blodprøven
(0023,1023)	DS	Liste element af (0023,1020): Afvigelse udregnet via maximal M værdi fra gennemsnit og minimal værdi fra gennemsnittet m : $\frac{M-m}{M+m} \cdot 100$
(0023,1024)	DS	Standart tælleantal af radioaktivt materiale
(0023,1028)	DS	Fortynding faktor af radioaktivt materiale
(0023,103F)	SQ	Liste af Historiske undersøgelser: En historisk undersøgelse har følgende tags: AccessionNumber, StudyDate, PatientSize, PatientWeight, Clearance Værdi (0023,1011), Normalized Clearance (0023,1012), Injektions tidspunktet (0023,1018), Prøver fra undersøgelsen (0023,1020)
(0023,1040)	LT	Kommentar til intern brug

Tabel 2: Private tags manipuleret af GFRcalc