

# Hjertekarsygdomme

En vurdering af rygningens betydning  
for dødelighed og nye tilfælde

Knud Juel

**Hjertekarsygdomme**

En vurdering af rygningens betydning for dødelighed og nye tilfælde

Knud Juel

Copyright © 2019

Statens Institut for Folkesundhed, SDU

Uddrag, herunder figurer og tabeller, er tilladt mod tydelig kildegengivelse.

Elektronisk udgave: ISBN 978-87-7899-447-9

Statens Institut for Folkesundhed

Stu­diestræde 6

1455 København K

[www.sdu.dk/sif](http://www.sdu.dk/sif)

Notatet er udarbejdet for Hjerteforeningen.

# Indhold

<b>1 Hovedkonklusioner .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Baggrund .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Formål .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Indledning .....</b>	<b>6</b>
4.1 Dødsfald .....	6
4.2 Hjertekarsygdomme. Hospitalskontakter og nye tilfælde .....	9
4.3 Rygning .....	10
<b>5 Rygerrelaterede dødsfald af hjertekarsygdomme .....</b>	<b>12</b>
<b>6 Rygerrelaterede nye tilfælde af hjertekarsygdomme .....</b>	<b>14</b>
<b>Referencer .....</b>	<b>17</b>

# 1 Hovedkonklusioner

Der er foretaget beregninger af rygningens betydning for hjertekarsygdomme.

For perioden 2014-2016 er det beregnet, at der årligt er 2.100 dødsfald af hjertekarsygdomme, der kan relateres til rygning, svarende til 18 procent af alle rygerelaterede dødsfald.

Der er for forskellige hjertekarsygdomme beregnet et årligt antal nye tilfælde relateret til rygning: 440 tilfælde af hjerteklapsygdom, 1.400 tilfælde af hjertesvigt, 3.000 tilfælde af iskæmisk hjertesygdom, 1.700 tilfælde af forkammerflimren og 2.700 tilfælde af karsygdomme i hjernen.

Det skal bemærkes, at der inden for de seneste 10 år er sket væsentlige ændringer for nogle af de faktorer, der har stor betydning for ovennævnte beregninger. Der har blandt andet været store ændringer i rygehyppigheden samt et betydeligt fald i dødeligheden for nogle hjertekarsygdomme, alt imens antallet af nye tilfælde har været nogenlunde konstant. I perioder med så store forandringer er der ekstra usikkerheder på beregningerne, og det anbefales at følge udviklingen nøje.

## 2 Baggrund

Rygning øger risikoen for en lang række sygdomme, herunder kræft, hjertekarsygdomme og lungesygdomme, som resulterer i et betragteligt antal dødsfald.

Selvom dødeligheden af hjertekarsygdomme har været stærkt faldende siden 1990'erne, er hjertekarsygdomme stadig årsag til hvert fjerde dødsfald i Danmark.

I mange år har der været et betydeligt fald i andelen af dagligrygere i Danmark, dog ikke i de seneste år. Tal fra sundheds- og sygelighedsundersøgelserne og Den Nationale Sundhedsprofil angiver andelen af dagligrygere i 1987 til 44,1 %, 1994 til 39,0 %, 2000 til 34,0 %, 2005 til 29,6 %, 2010 til 20,9 %, 2013 til 17,0 % og 2017 til 16,9 %.

Med disse markante ændringer er det relevant at se på, hvor meget rygning betyder for dødeligheden af hjertekarsygdomme samt for udviklingen i nye tilfælde af hjertekarsygdomme.

## 3 Formål

Formålet med nærværende analyse er at estimere antal tilfælde af hjertekarsygdom, der kan relateres til rygning. For det første estimeres hvor mange dødsfald af hjertekarsygdom, der kan relateres til rygning, for det andet hvor mange nye tilfælde af hjertekarsygdom, der kan relateres til rygning.

# 4 Indledning

I dette afsnit gives nogle oversigter over dødelighed og sygelighed af hjertekarsygdomme samt over rygning. Der vil være her-og-nu statusoversigter samt tal, som viser udviklingen inden for de seneste 10 år. Data om dødsfald, indlæggelser og ambulante besøg stammer fra Sundhedsdatastyrelsen ([www.esundhed.dk](http://www.esundhed.dk)), mens data om nye tilfælde stammer fra Hjerteforeningen ([www.hjertetal.dk](http://www.hjertetal.dk)).

Da formålet med analyserne er at beregne antal dødsfald og tilfælde, vil tabeller og figurer omhandle antal og ikke rater.

## 4.1 Dødsfald

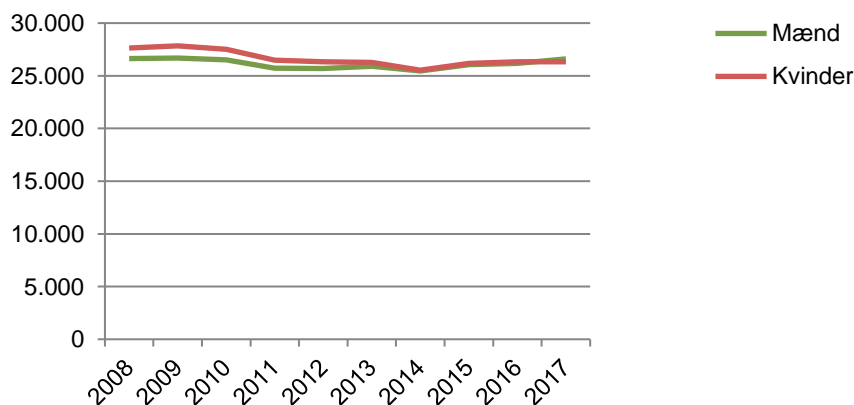
Som vist i tabel 1 var der i 2017 næsten lige mange dødsfald blandt mænd og kvinder i Danmark (lidt over 26.000 både blandt mænd og kvinder). Fordelt på store sygdomsgrupper var der mange kræftdødsfald; 8.500 blandt mænd og 7.500 blandt kvinder. Der var 6.600 dødsfald af hjertekarsygdomme blandt mænd og 5.900 blandt kvinder. Af luftvejssygdomme, hvor KOL er den største enkeltårsag, var der 3.100 dødsfald blandt mænd, men flere blandt kvinder, 3.400.

**Tabel 1.** Antal dødsfald i fem store dødsårsagsgrupper efter køn, 2017.

	Mænd	Kvinder	I alt
Kræft	8.462	7.495	15.957
Hjertekarsygdomme	6.580	5.943	12.523
Luftvejssygdomme	3.083	3.401	6.484
Øvrige naturlige årsager	7.261	8.720	15.981
Voldsom død	1.229	765	1.994
<b>I alt</b>	<b>26.615</b>	<b>26.324</b>	<b>52.939</b>

Der var lidt flere dødsfald blandt kvinder i 2008, i forhold til 2017 (figur 1). Blandt mænd var der lige mange dødsfald i de to år. Det totale antal dødsfald varierer ikke meget mellem årene.

**Figur 1.** Antal dødsfald i alt efter køn og kalenderår, 2008-2017.



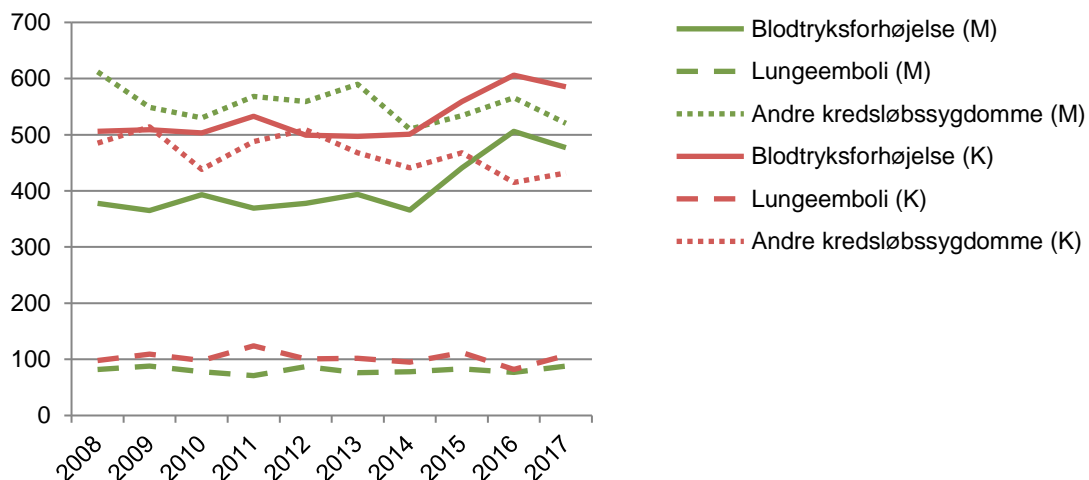
Mønsteret er anderledes, når der betragtes mindre sygdomsgrupper. Figur 2 viser et eksempel med tre grupper af hjertekarsygdomme, hvor der i alle tre grupper ses et fald i antallet af dødsfald i den seneste 10-årsperiode. Det er iskæmisk hjertesygdom, andre hjertesygdomme og karsygdomme i hjernen. Faldet er specielt stort for iskæmisk hjertesygdom, der af de tre nævnte sygdomme lå højest i 2008. For iskæmisk hjertesygdom faldt antallet af dødsfald blandt mænd med mere end 700 dødsfald fra 2008 til 2017, fra 2.982 til 2.213 i 2017. Selvom kvinderne havde et lavere niveau end mændene i 2008, var faldet endnu kraftigere blandt kvinder; et fald på 1.200, fra 2.616 til 1.436. For karsygdomme i hjernen ses også pæne fald. Blandt mænd var der 200 færre dødsfald i 2017 sammenlignet med 2008, 1.668 mod 1.483. Også her observeres det kraftigste fald blandt kvinder, i alt 500 færre dødsfald, fra 2.272 til 1.795.

**Figur 2.** Antal dødsfald for iskæmisk hjertesygdom, andre hjertesygdomme og karsygdomme i hjernen for mænd (M) og kvinder (K) efter kalenderår, 2008-2017.



For tre andre grupper af hjertekarsygdomme; blodtryksforhøjelse, lungeemboli og andre kredsløbssygdomme, ses et helt andet billede, vist i figur 3. For det første er antallet af dødsfald væsentligt lavere, og for det andet er der relativt beskedne udsving hen over perioden. Dog ses der tendens til en lille stigning i antallet af dødsfald med dødsårsagen blodtryksforhøjelse.

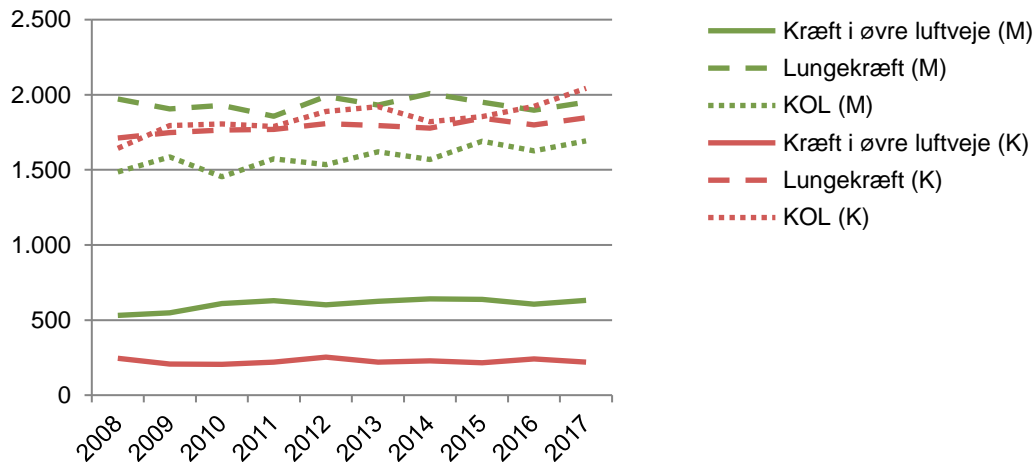
**Figur 3.** Antal dødsfald for blodtryksforhøjelse, lungeemboli og andre kredsløbssygdomme for mænd (M) og kvinder (K) efter kalenderår, 2008-2017.





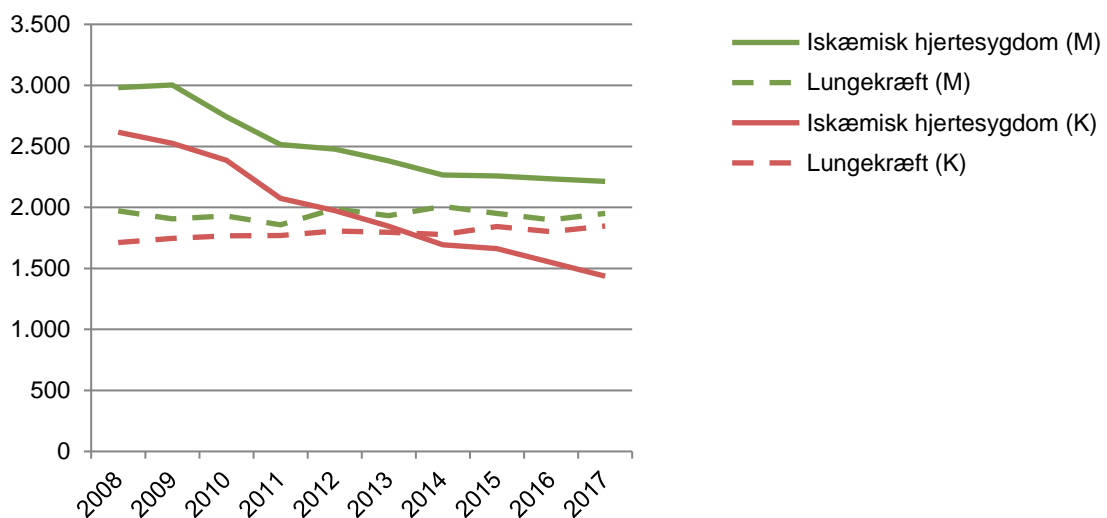
Figur 4 viser billedet for tre dødsårsager, der er stærkt relateret til rygning; kræft i øvre luftveje, lungekræft og KOL. For disse tre dødsårsager ses ingen tydelige tegn på et aftagende antal dødsfald, hverken for mænd eller kvinder. Der er således stor forskel på, hvordan forløbet er for de enkelte dødsårsager. Og selvom der gennem mange år har været observeret et fald i rygehyppigheden i Danmark, er konsekvenserne heraf beskedne for de tre dødsårsagsgrupper vist i figur 4.

**Figur 4.** Antal dødsfald for kræft i øvre luftveje, lungekræft og KOL for mænd (M) og kvinder (K) efter kalenderår, 2008-2017.



Inden for en relativ begrænset periode på 10 år er der således en betydelig forskel på udviklingen i antal dødsfald for to af de sygdomme, som er tæt knyttet til livsstil, ikke mindst rygning, nemlig lungekræft og iskæmisk hjertesygdom, som vist i figur 5.

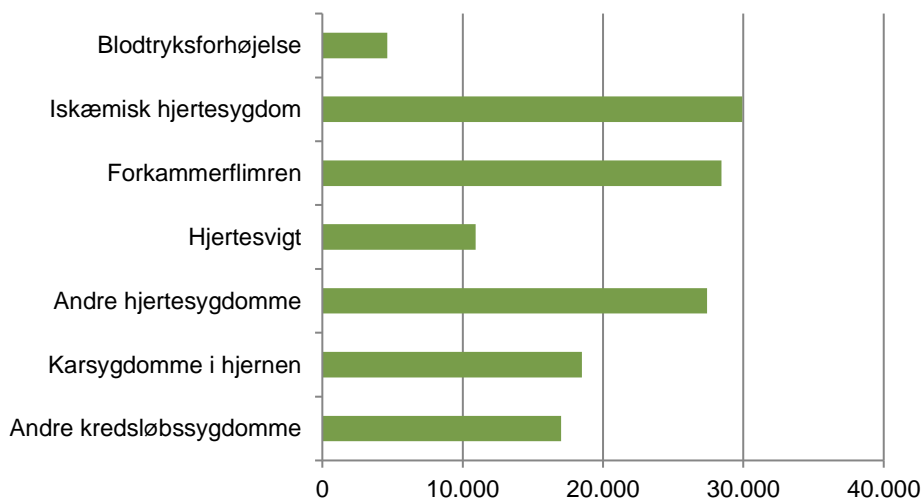
**Figur 5.** Antal dødsfald af lungekræft og iskæmisk hjertesygdom for mænd (M) og kvinder (K) efter kalenderår, 2008-2017.



## 4.2 Hjertekarsygdomme. Hospitalskontakter og nye tilfælde

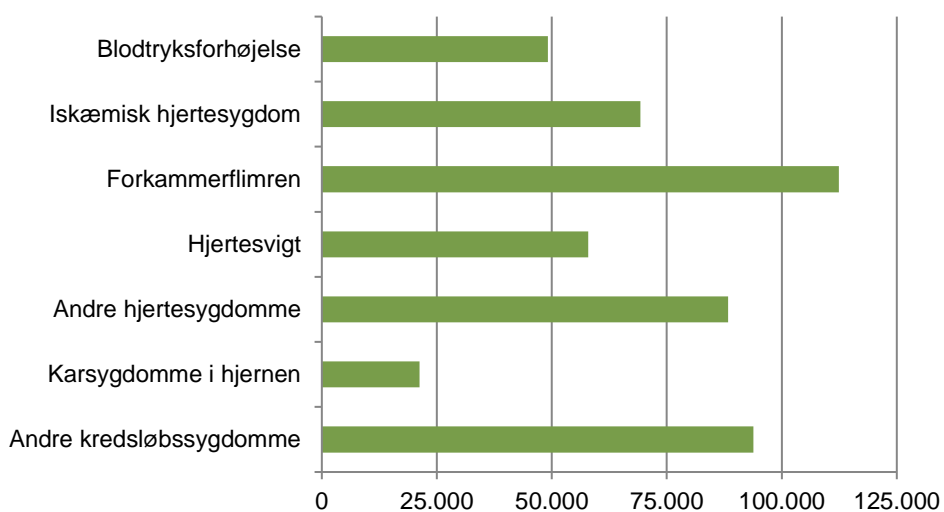
I 2017 var der i alt 137.000 udskrivninger efter hospitalsindlæggelser med hjertekarsygdom. Forde-lingen på større diagnosegrupper fremgår af figur 6. Den største gruppe udgør iskæmisk hjertesyg- dom med 30.000 udskrivninger, næsten lige så mange med forkammerflimren. Der var 18.000 ud- skrivninger med karsygdomme i hjernen, 11.000 med hjertesvigt og 5.000 med blodtryksforhøjelse.

**Figur 6.** Antal udskrivninger for hjertekarsygdomme efter diagnosegruppe, 2017.



Der er væsentlig flere ambulante besøg end udskrivninger i løbet af året, en halv mio. i alt. Der var 110.000 med forkammerflimren, 69.000 med iskæmisk hjertesygdom, 58.000 med hjertesvigt og 49.000 med blodtryksforhøjelse. I modsætning til billedet for udskrivninger fylder iskæmisk hjerte- sygdom og karsygdomme i hjernen relativt lidt sammenlignet med øvrige diagnosegrupper.

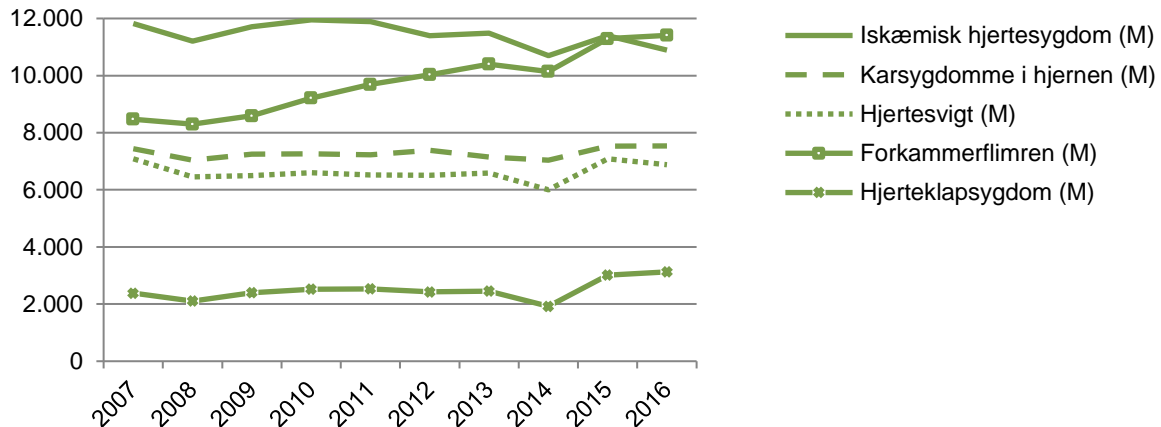
**Figur 7.** Antal ambulante besøg for hjertekarsygdomme efter diagnosegruppe, 2017.



I figur 8 og figur 9 vises udviklingen i antallet af nye tilfælde for fem hjertekarsygdomme i 10-årspe-rioden 2007-2016 blandt henholdsvis mænd og kvinder. Blandt mænd er der flest nye tilfælde af iskæmisk hjertesygdom, med 11.000 mod 12.000 tilfælde årligt i starten af perioden. Derefter

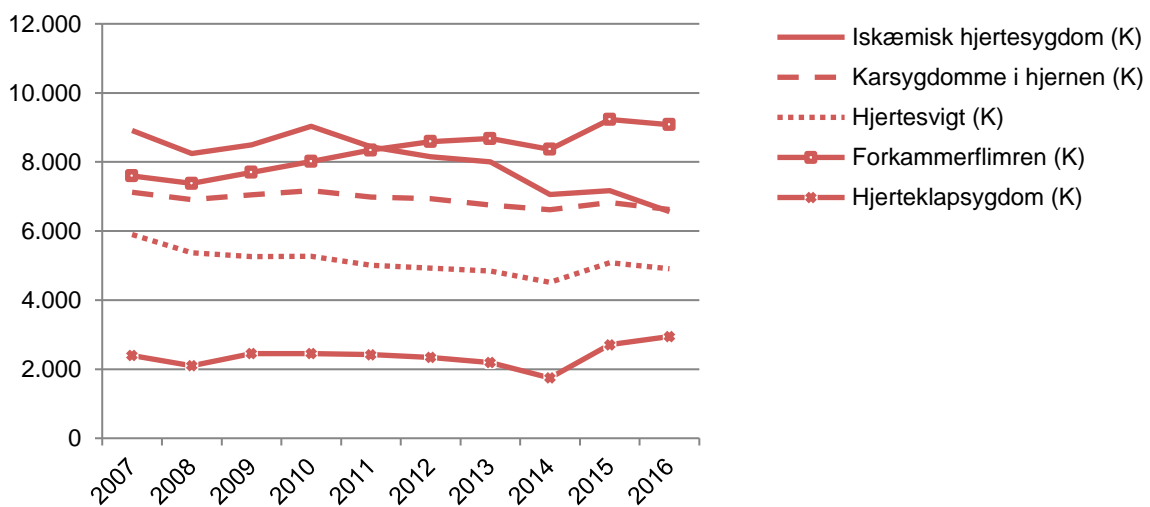
følger antalsmæssigt forkammerflimren, karsygdomme i hjernen, hjertesvigt og hjerteklapsygdom. For fire ud af de fem diagnoser er antallet af nye tilfælde næsten konstant gennem perioden. For forkammerflimren derimod ses en kraftig stigning, fra lidt over 7.500 i starten til mere end 11.000 til slut i perioden.

**Figur 8.** Antal nye tilfælde af fem hjertekarsygdomme efter diagnose og kalenderår, 2007-2016. Mænd. Iskæmisk hjertesygdom, karsygdom i hjernen, hjertesvigt, forkammerflimren og hjerteklapsygdom.



Mønsteret er nogenlunde det samme for kvinder, men der er dog også nogle forskelle. Der er flest tilfælde af iskæmisk hjertesygdom i starten af perioden, med over 8.000 tilfælde, men antallet falder og er kun 6.600 i 2016. Også blandt kvinder ses en kraftig stigning i antallet af tilfælde af forkammerflimren, fra omkring 7.500 tilfælde i starten af perioden til mere end 9.000 til sidst i perioden. Siden 2012 har der således været flere nye tilfælde af forkammerflimren end af iskæmisk hjertesygdom blandt kvinder.

**Figur 9.** Antal nye tilfælde af fem hjertekarsygdomme efter diagnose og kalenderår, 2007-2016. Kvinder. Iskæmisk hjertesygdom, karsygdom i hjernen, hjertesvigt, forkammerflimren og hjerteklapsygdom.



### 4.3 Rygning

Det er velkendt, at der overordnet set gennem de seneste 50 år har været et fald i rygehyppigheden i Danmark. Også inden for en relativ kort periode på 12 år, siden 2005, er sket betydelige

ændringer som vist i tabel 2 (tal fra de nationalt repræsentative sundheds- og sygelighedsundersøgelser og sundhedsprofilerne). Først ses et kraftigt fald og dernæst, i de seneste år, tegn på stagnation. Ved hver måling har der været lidt flere mænd end kvinder, der ryger.

I lighed med en nylig rapport fra Hjerteforeningen (Møller et al., 2018), anvendes også her andelen af dagligrygere og lejlighedsvis rygere som mål for andelen af rygere. De anvendte rygeforekomster stammer fra Sundheds- og Sygelighedsundersøgelserne (2005) og Sundhedsprofilerne (2010, 2013 og 2017).

**Tabel 2.** Rygehyppigheder i Danmark 2005-2017, efter køn.

		<b>2005</b>	<b>2010</b>	<b>2013</b>	<b>2017</b>
<i>Dagligryger</i>	Mænd	31,6	22,7	18,6	18,5
	Kvin- der	27,8	19,3	15,5	15,4
<i>Lejlighedsvis ryger</i>	Mænd	1,8	4,9	5,2	6,3
	Kvin- der	1,8	3,8	4,1	4,7
<i>Daglig- eller lejlighedsvis ryger</i>	Mænd	33,4	27,6	23,8	24,8
	Kvin- der	29,6	23,1	19,6	20,1

# 5 Rygerelaterede dødsfald af hjertekarsygdomme

Dette afsnit beskriver, hvor mange dødsfald som følge af hjertekarsygdom der kan relateres til rygning. Først beskrives metoden, herunder styrker og svagheder, og efterfølgende præsenteres resultaterne af beregningerne.

Rygerelaterede dødsfald kan estimeres ved hjælp af forskellige metoder, og alle metoderne har vist sig meget robuste på den måde, at der ikke er markante forskelle i resultaterne, afhængigt af estimationsmetoden.

Her anvendes som udgangspunkt en indirekte metode, Peto-Lopez metoden, som første gang er anvendt og beskrevet i Lancet 1992 (Peto et al., 1992). Metoden har været anvendt flere gange på danske data (Juel, 1998; Juel et al., 2006). Peto-Lopez metoden har også (på danske data) været sammenlignet med en mere direkte estimationsmetode, og resultaterne ved de to metoder var sammenlignelige (Brønnum-Hansen & Juel, 2000).

Ud over et estimat for det totale antal rygerelaterede dødsfald giver Peto-Lopez metoden også et estimat for antallet af rygerelaterede dødsfald fordelt på et antal større dødsårsagsgrupper, blandt andet hjertekarsygdomme, lungekræft, andre kræftsygdomme og KOL. Det følgende afsnit beskriver Peto-Lopez metoden i detaljer.

Peto-Lopez metoden udnytter, at størrelsen af "the second prospective Cancer Prevention Study", CPS-II (over en mio. personer), udført af the American Cancer Society, gør det muligt at estimere dødelighed af lungekræft blandt personer, som aldrig har røget. Andelen af tobaksrelaterede dødsfald på grund af lungekræft beregnes på basis af lungekræftsdødsrater i Danmark og CPS-II's estimerede rater for aldrigrygere. Ved yderligere at anvende CPS-II's lungekræftsdødsrater blandt rygere estimeres en køns- og aldersspecifik "syntetisk rygeprævalens" for Danmark, hvilket er den prævalens, der skal til for at opnå den observerede dødelighed af lungekræft i den danske befolkning. Indirekte inkluderer denne prævalens andelen af rygere, hvor meget der ryges, hvor længe personer har røget, alder ved rygedebut og omfanget af inhalering. Baseret på den "syntetiske rygeprævalens",  $P$ , og relative risici,  $RR$ , fra CPS-II beregnes de ætiologiske fraktioner for andre tobaksrelaterede dødsårsager: kræft i øvre luftveje, andre kræftformer, KOL, andre luftvejssygdomme, hjertekarsygdomme og andre naturlige årsager. Det antages, at der ikke forekommer rygerelaterede dødsfald før alder 35 år, og at ingen dødsfald på grund af skrumpelever eller ved ulykke, selvmord eller mord er relateret til rygning. For at kontrollere for confounding og sikre at effekten af tobaksrygning ikke overvurderes erstattes den ætiologiske fraktion

$$(a) P(RR-1)/(1+P(RR-1))$$

med

$$(b) P(RR-1)/(2+P(RR-1)).$$

Dette svarer til, at overrisikoen reduceres med 50 %. Således beregnes antal dødsfald, som skyldes rygning, og antal dødsfald, som ikke skyldes rygning. Nyere analyser tyder på, at den

oprindelige Peto-Lopez metode (b) til beregning af tobaksrelaterede dødsfald har været for konservativ og har undervurderet antallet af tobaksrelaterede dødsfald. Oprindeligt regnedes med en 50 % reduktion af den beregnede overdødelighed for visse dødsårsagsgrupper for at tage højde for umålt confounding. Senere har været anvendt 30 % reduktion, fordi den umålte confounding ikke var så høj som oprindelig antaget, så formlen bliver

$$(c) P(RR-1)/(10/7+P(RR-1)).$$

I de første danske analyser har været anvendt den oprindelige metode (b) (Juel, 1998; Brønnum-Hansen et al., 2000), mens der i senere analyser har været anvendt den senest foreslåede formel (c) (Juel et al., 2006), og den er også anvendt i nærværende analyse.

Peto-Lopez metoden kræver oplysninger om dødsrater for udvalgte dødsårsager, og derfor kan der beregnes rygerelaterede dødsfald i de udvalgte dødsårsagsgrupper for hvert kalenderår, og fordelt på køn og alder. Ulempen ved metoden er, at der ikke kan beregnes i andre dødsårsagsgrupper. I nærværende analyse betyder det, at der kan beregnes dødsfald i hele gruppen af hjertekarsygdomme, men ikke opdelt på undergrupper af hjertekarsygdomme.

Der beregnes rygerelaterede dødsfald for i alt syv forskellige dødsårsagsgrupper; lungekræft, kræft i øvre luftveje, andre kræftformer, hjertekarsygdomme, KOL, andre luftvejssygdomme og andre naturlige årsager. For årene 2010-2016 fremgår fordelingen af tabel 3. Det bemærkes, at det totale antal rygerelaterede dødsfald i årene 2010, 2011 og 2012 er henholdsvis 13.700, 12.900 og 13.000, altså meget tæt på tallet 13.600, som ved en direkte metode blev estimeret som et årligt gennemsnit for perioden 2010-2012 (Eriksen et al., 2016). I årene 2013, 2014, 2015 og 2016 er det estimerede antal lidt lavere, nemlig henholdsvis 12.900, 12.200, 11.800 og 11.800 rygerelaterede dødsfald. Et årligt gennemsnit for årene 2014-2016 er vist yderst til højre i tabel 3. Lungekræft tegner sig for det største antal, 3.300, derefter KOL med 2.800 og hjertekarsygdomme med 2.100 (18 % af alle rygerelaterede dødsfald).

**Tabel 3.** Rygerelaterede dødsfald for syv dødsårsagsgrupper i årene 2010-2016.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2014-2016
<i>Lungekræft</i>	3.314	3.229	3.381	3.313	3.357	3.293	3.194	3.300
<i>Kræft i øvre luftveje</i>	528	537	550	536	551	508	505	500
<i>Andre kræftformer</i>	1.316	1.257	1.253	1.190	1.159	1.077	1.111	1.100
<i>Hjertekarsygdomme</i>	2.946	2.624	2.570	2.407	2.189	2.027	2.030	2.100
<i>KOL</i>	2.734	2.783	2.837	2.910	2.747	2.759	2.777	2.800
<i>Andre luftvejssygdomme</i>	507	464	437	459	377	368	387	400
<i>Andre naturlige årsager</i>	2.327	2.027	1.977	2.031	1.826	1.718	1.841	1.800
<b>I alt</b>	<b>13.672</b>	<b>12.921</b>	<b>13.006</b>	<b>12.846</b>	<b>12.206</b>	<b>11.750</b>	<b>11.845</b>	<b>12.000</b>

## 6 Rygerelaterede nye tilfælde af hjertekarsygdomme

Dette afsnit beskriver, hvor mange nye tilfælde af hjertekarsygdom, der kan relateres til rygning. Først forklares metoden, herunder styrker og svagheder ved metoden, og dernæst resultaterne af beregningerne.

Beregningen af nye tilfælde af hjertekarsygdomme relateret til rygning vil foregå ved hjælp af ætiologiske fraktioner. Den ætiologiske fraktion udtrykker, hvor stor en andel af tilfældene der kan undgås, hvis risikofaktoreksponeringen – rygningen – fjernes. I beregningen af den ætiologiske fraktion indgår den relative risiko, der angiver risikoforholdet for et nyt tilfælde mellem to grupper (en eksponeret gruppe og en ikke-eksponeret referencegruppe). Endvidere indgår prævalensen af den eksponerede gruppe, rygergruppen, i beregningen af den ætiologiske fraktion, der er defineret som:

$$\text{Ætiologisk fraktion} = (P \cdot (RR - 1)) / (1 + (P \cdot RR - 1))$$

P: Prævalensen af den eksponerede gruppe.

RR: Den relative risiko for den eksponerede gruppe i forhold til referencegruppen.

I nærværende analyse anvendes data fra Den Nationale Sundhedsprofil 2017 til at opgøre prævalensen af rygning. Der foretages flere forskellige opgørelser over rygehyppigheden i Danmark, og for at kunne vurdere betydningen af disse forskelle på resultaterne vil der også blive foretaget sensitivitetssanalyser med udgangspunkt i lidt ændrede prævalenser.

Som skøn over det årlige totale antal nye tilfælde i forskellige grupper af hjertekarsygdomme anvendes tal fra Hjerteforeningens opslagsværk HjerTeTal ([www.hjertetal.dk](http://www.hjertetal.dk)), hvor det seneste årstal med oplysninger om nye tilfælde er 2016.

Hele hjertekarsygdomsgruppen består af undergrupper, hvor rygning som risikofaktor har forskellig styrke. Det er derfor valgt at underopdele i nogle relevante undergrupper. I en nylig litteraturnemgang fra Hjerteforeningen gennemgås risikofaktorer for fire hjertesygdomme, henholdsvis iskæmisk hjertesygdom, hjertesvigt, forkammerflimren og hjerteklapsygdom (Møller et al., 2018). Rygning er en af de risikofaktorer, hvor der leveres skøn over den relative risiko. Ud over disse fire sygdomme medtages karsygdomme i hjernen.

Litteraturoversigten bygger på mange studier, og der er en lang række forhold, der varierer mellem studierne, men også mange punkter, hvor de medtagne studier har fælles træk. Det er gennemgående, at de relative risici er justeret for en lang række confoundere. De fleste studier sammenligner rygere med ikke-rygere, det vil sige, at referencegruppen indeholder ofte både aldrig-rygere og eksrygere. Det sidste forhold vil forventes at undervurdere risikoen, men da eksrygeres risiko relativt hurtigt nærmer sig aldrig-rygeres, betragtes dette forhold som mindre betydningsfuldt. Det er vurderet, at kvaliteten af de studier, der ligger til grund for skønnet over relative risici, generelt er høj (Møller et al., 2018). Når man har med studier fra så mange forskellige lande at gøre, vil der

være forskel på den måde, oplysningerne om tilfælde er indsamlet på, og på, hvordan diagnosegrupperne er defineret. Nogle studier omhandler nye tilfælde, andre dødelighed.

De relative risici, der anvendes i nærværende analyse, fremgår af tabel 4. Alle relative risici er multivariat justeret, men ikke for identiske confoundere. De fleste sammenligner rygere med ikke-rygere, hvilket som nævnt alt andet lige vil undervurdere risikoen blandt rygere. Nogle af opgørelserne peger på, at sammenhængen er stærkere for kvinder end for mænd.

**Tabel 4.** Anvendte relative risici for de fem udvalgte hjertekarsygdomme, efter køn. For karsygdomme i hjernen er beregnet på dødelighed, for de øvrige sygdomme på nye tilfælde.

Sygdom	Kilde	Relativ risiko	
		Mænd	Kvinder
<i>Hjerteklapsygdom</i>	Stewart et al. 1997	1,35	1,35
<i>Hjertesvigt</i>	He et al. 2001	1,45	1,88
<i>Iskæmisk hjertesygdom</i>	Huxley & Woodward 2011	1,76	2,17
<i>Forkammerflimren</i>	Zhu et al. 2016	1,39	1,39
<i>Karsygdomme i hjernen</i>	Thun et al. 2013	2,10	1,92

Den af Hjerteforeningen anvendte definition af de fem udvalgte hjertekarsygdomme fremgår af tabel 5. Det fremgår, at nye tilfælde opfanges på lidt forskellig måde, afhængigt af den specifikke sygdom. For alle fem grupper indgår aktionsdiagnose ved indlæggelse eller ambulante besøg samt den tilgrundliggende årsag fra dødsattesten i definitionen. For hjertesvigt og forkammerflimren indgår derudover bidiagnoser ved indlæggelser og ambulante besøg. En person kan således optræde i flere grupper, og summen af de fem diagnosegrupper er derfor større end antallet af nye tilfælde i hele gruppen hjertekarsygdomme, hvor en person kun kan optræde én gang.

**Tabel 5.** Definition af de fem udvalgte hjertekarsygdomme samt antallet af nye tilfælde i 2016, efter køn. [www.hjertetal.dk](http://www.hjertetal.dk).

	Definition	Nye tilfælde	
		Mænd	Kvinder
<i>Hjerteklapsygdom</i>	I05-I08, I34-I37 a)	3.128	2.946
<i>Hjertesvigt</i>	b), c)	6.879	4.905
<i>Iskæmisk hjertesygdom</i>	I20-I25 a)	10.897	6.563
<i>Forkammerflimren</i>	I48 b)	11.409	9.079
<i>Karsygdom i hjernen</i>	I60-I69 a)	7.537	6.621
<b>I alt</b>		<b>39.850</b>	<b>30.114</b>
Alle hjertekarsygdomme	I00-I99 a)	30.098	25.152

a) Aktionsdiagnose ved indlæggelse eller ambulante besøg eller som tilgrundliggende dødsårsag

b) Aktions- eller bidiagnose ved indlæggelse eller ambulante besøg eller som tilgrundliggende dødsårsag

c) I11.0, I13.0, I13.2, I42.0, I42.6, I42.7, I42.9, I50.0, I50.1, I50.9.



Anvendes de relative risici fra tabel 4 på antallene fra tabel 5, fås det antal tilfælde i de fem sygdomsgrupper, der kan relateres til rygning, tabel 6. Flest tilfælde ses for iskæmisk hjertesygdom med 2.980, færrest for hjerteklapsygdom med 440. På nær hjertesvigt var der flest tilfælde blandt mænd.

**Tabel 6.** Det skønnede antal nye tilfælde relateret til rygning for de fem udvalgte hjertekarsygdomme 2016, efter køn.

	Mænd	Kvinder	I alt
<i>Hjerteklapsygdom</i>	250	190	<b>440</b>
<i>Hjertesvigt</i>	690	740	<b>1.430</b>
<i>Iskæmisk hjertesygdom</i>	1.730	1.250	<b>2.980</b>
<i>Forkammerflimren</i>	1.010	660	<b>1.670</b>
<i>Karsygdomme i hjernen</i>	1620	1030	<b>2.650</b>

Af tabel 7 fremgår, hvad der sker med de beregnede antal, hvis der ændres lidt på prævalenserne og på de relative risici. Hvis rygeprævalensen ændres med +/- fem procentpoint, vil antallet af tilfælde for karsygdomme i hjernen beregnes til 2.160 tilfælde eller 3.100 tilfælde. En ændring i den relative risiko på +/-0,15 vil betyde mest for de sygdomme, hvor den relative risiko er lav.

**Tabel 7.** Det skønnede antal nye tilfælde relateret til rygning for de fem udvalgte hjertekarsygdomme samt sensitivitetsanalyser, 2016.

	Beregnet antal	Prævalensændring		RR ændring	
		5 % point mindre	5 % point mere	-0,15	0,15
<i>Hjerteklapsygdom</i>	440	350	530	260	610
<i>Hjertesvigt</i>	1.430	1.140	1.700	1.100	1.730
<i>Iskæmisk hjertesygdom</i>	2.980	2.410	3.500	2.550	3.380
<i>Forkammerflimren</i>	1.670	1.320	2.000	1.060	2.240
<i>Karsygdomme i hjernen</i>	2.650	2.160	3.100	2.320	2.960

Hos Møller et al. er også beregnet risikoen for iskæmisk hjertesygdom på grund af passiv rygning. Her regnes med, at 22 % af de danskere, der dagligt har opholdt sig i rum, hvor der bliver røget, eller hvor der lugter af tobaksrøg, ligegyldigt hvor længe, bliver rubriceret som eksponerede. Personer, der udsættes for passiv rygning i adskillige timer dagligt, tillægges dermed samme risiko som personer, der udsættes for passiv rygning i mindre end en halv time, og denne sidste gruppe udgør over halvdelen. Det anføres, at det er vanskeligt at finde dosis-respons opgørelser for sammenhængen mellem iskæmisk hjertesygdom og passiv rygning, men også, at de fleste opgørelser baserer sig på udsættelser, der må formodes i gennemsnit at være noget større end dem, de 22 % har været udsat for.

# Referencer

- Brønnum-Hansen H, Juel K. Estimating mortality due to cigarette smoking: two methods, same result. *Epidemiology*. 2000;11(4):422-6
- Eriksen L, Davidsen M, Jensen HAR, Ryd JT, Strøbæk L, White ED, Sørensen J, Juel K. Sygdomsbyrden i Danmark - Risikofaktorer. København: Sundhedsstyrelsen, 2016
- He J, Ogden LG, Bazzano LA, Vupputuri S, Loria C, Whelton PK. Risk factors for congestive heart failure in US men and women: NHANES I epidemiologic follow-up study. *Arch Intern Med*. 2001;161(7):996-1002.
- Huxley RR, Woodward M. Cigarette smoking as a risk factor for coronary heart disease in women compared with men: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Lancet*. 2011;378(9799):1297-305.
- Juel K. Hvorfor har danskerne problemer med middelelivetiden?: Rygningens betydning i de seneste 50 år. *Ugeskrift for Læger*. 1998;160(47):6800-5
- Juel K, Sørensen J, Brønnum-Hansen H. Risikofaktorer og folkesundhed i Danmark. København: Statens Institut for Folkesundhed, 2006
- Møller SK, Sørensen IK, Christensen AI, Tolstrup JS. Risikofaktorer for udvalgte hjertesygdomme. Livsstil og psykosociale forhold. Statens Institut for Folkesundhed, SDU, 2018.
- Peto R, Lopez AD, Boreham J, Thun M, Heath C. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992;339:1268-1278.
- Stewart BF, Siscovick D, Lind BK, Gardin JM, Gottdiener JS, Smith VE, Kitzman DW, Otto CM. *J Am Coll Cardiol*. 1997;29(3):630-4.
- Thun MJ, Carter BD, Feskanich D, Freedman ND, Prentice R, Lopez AD, Hartge P, Gapstur SM. 50-year trends in smoking-related mortality in the United States. *NEJM* 2013;368(4):351-64.
- Zhu W, Yuan P, Shen Y, Wan R, Hong K. Association of smoking with the risk of incident atrial fibrillation: A meta-analysis of prospective studies. *Int J Cardiol*. 2016;218:259-266.