

Epidemiologi og biostatistik ved MPH-uddannelsen

1. studieår, fællesmodul, uge 2

Først:

Besvar følgende opgaver i "Epidemiologi og evidens", side 44-45 (og kig ikke i facitlisten bag i bogen): 2-3; 2-4 spm. 1; 2-5; 2-6.

Opgave 1

Tabel 1 vedrører sammenhængen mellem hypertension (forhøjet blodtryk) og coronarocclusion (blodprop i hjertet). Data stammer fra en amerikansk undersøgelse af erhvervsaktive mænd. Ved starten af undersøgelsen var der 13.153 erhvervsaktive, raske mænd (kilde: Ipsen J, Feigl P. Bancroft's introduction to Biostatistics. Harper & Row. New York 1970).

Tabel 1. Studie af sammenhængen mellem hypertension og coronarocclusion. Deltagerne er fulgt i et år.

Hypertension ved undersøgelsens start	Coronarocclusion		I alt
	+	–	
+	43	1.475	1.518
–	69	11.566	11.635
I alt	112	13.041	13.153

- 1.1 Hvilket undersøgelsesdesign blev anvendt?
- 1.2 Vurdér hypertensions betydning for udvikling af coronarocclusion. Estimer risikoen i hver gruppe samt den relative risiko.
- 1.3 Diskutér hvordan undersøgelsens resultat kan fortolkes

Opgave 2

I Tabel 2 ses bearbejdede tal fra en follow-up undersøgelse fra USA. Materialet er delt op i 3 kohorter efter deres tidligere og nuværende rygevaner.

Tabel 2. Nye tilfælde af hjerte-karsygdom igennem 12 år, delt op efter eksponering (rygevaner) ved undersøgelsens start. Framingham-undersøgelserne.

Rygevaner	Antal personer	Observationstid, år	Nye tilfælde af hjerte-karsygdom
Rygere	656	6.834	130
Ex-rygere	742	8.216	88
Har aldrig røget	787	9.228	40

- 2.1 Beregn incidensraterne for hjerte-karsygdomme i follow-up tiden i hver af de tre kohorter.
- 2.2 Beregn et udtryk for rygeres risiko for at få hjerte-karsygdomme i forhold til aldrig-rygere, og giv en fortolkning af resultatet.
- 2.3 Estimér sandsynligheden for, at en ryger fra Framingham får en hjerte-karsygdom i løbet af en 14-års periode. Hvilke antagelser må gøres, for at beregningerne har gyldighed?
- 2.4 Er der oplysninger, du savner for at kunne fortolke undersøgelsens resultat?

Opgave 3

I 1950 publicerede Doll og Bradford Hill resultaterne af en af de første undersøgelser til belysning af tobaksrygnings betydning for udvikling af lungekræft (Doll R, Hill AB: Smoking and carcinoma of the lung. BMJ 1950; 2: 739-48).

Patienter indlagt på hospitaler i London med sygdommen lungekræft blev udspurgt om tidligere rygevaner, og det samme blev en gruppe patienter med andre sygdomme, herunder andre luftvejssygdomme, hjerte-karsygdomme og mave-tarmsygdomme. De følgende resultater vedrører kvinder. Patienternes rygevaner fremgår af tabel 3.

Tabel 3. Sammenhængen mellem rygevaner og risiko for udvikling af lungekræft blandt kvinder.

Rygning	Patienter med lungekræft	Patienter med andre sygdomme	I alt
Rygere	41	28	69
Ikke-rygere	19	32	51
I alt	60	60	120

- 3.1 Hvilket undersøgelsesdesign anvendte Doll og Bradford Hill?
- 3.2 Beskriv sammenhængen mellem rygning og lungekræft på baggrund af tabel 3. Beregn herunder et relevant associationsmål.
- 3.3 Diskutér hvordan undersøgelsens resultater kan fortolkes.

Opgave 4

Brug informationerne i opgave 1, tabel 1.

- 4.1 Beregn odds ratio for sammenhængen mellem hypertension og udvikling af coronarocclusion. Sammenlign med den relative risiko og diskutér relationen mellem relativ risiko og odds ratio.

Opgave 5

For at beskrive sammenhængen mellem fysisk aktivitet og udvikling af hjertekarsygdomme undersøgte amerikanske forskere en stikprøve af hvide landmænd fra staten Georgia i USA (McDonough et al. Coronary heart disease among negroes and whites in Evans County, Georgia. J Chronic Dis 1965;18:443). Mændene var 40-74 år gamle. Nogle af resultaterne af undersøgelsen er beskrevet i tabel 4.

Tabel 4. Forekomsten af hjertekarsygdomme blandt landmænd i Georgia sammenholdt med deltagelse i fysisk arbejde på gården.

Fysisk arbejde	Hjertekarsygdom	I alt
Ja	3	90
Nej	14	89

- 5.1 Hvilket undersøgelsesdesign blev anvendt?
- 5.2 Beskriv resultaterne af undersøgelsen – beregn herunder et relevant associationsmål.
- 5.3 Diskutér hvordan undersøgelsens resultat kan fortolkes.