

Biostatistika 1. praktikum
Levimus, esmahaigestumuskordaja ja standardimine.

Ülesanne 1

Peale teatud operatsiooni jäetakse patsiendile mingiks ajaks sisse hingetoru lahtihoidvad voolikud (hingamisaparaadi jaoks vm). Paraku võivad nimetatud voolikud kergesti saastuda bakteritega – ja bakterid pääsevad voolikut pidi kergesti patsiendi kopsu – tekib komplikatsioon (kopsupõletik). Kirurg G. Välenuga on üles märkinud oma patsientide käekäigu. Leia kogutud andmete põhjal hinnang torudega patsientide kopsupõletikku haigestumist iseloomustav haigestumuskordaja *IR*.

<u>Operatsiooni kuupäev</u>	<u>komplikatsiooni tekkimise kp</u>	<u>voolikute eemaldamise kuupäev</u>
1. jaan 2019	10. jaanuar 2019	21. jaanuar 2019
20. veeb. 2019	<i>patsient mõrvati</i>	<i>22. veebruaril 2019</i>
20. märts. 2019	<i>patsient viidi üle teise haiglasse (koos voolikutega)</i>	<i>25. märtsil 2019</i>
1. aprill 2019	5. aprill 2019	28. aprillil 2019
2. aprill 2019	-	8. aprill 2019
15. aprill 2019	17. aprill 2019	5. mail 2019
20. juuni 2019	-	29. juuni 2019
1. mai 2019	-	12. mai 2019
28. dets. 2019	<i>30. detsembrini oli voolikute all – mis patsiendist edasi sai, ei tea, sest läksin puhkusele (sõitsin Taisse). Koristaja väidab, et patsient oli vist jaanuari keskel terveks saanud – igatahes 22. jaanuaril (kui puhkuselt naasin) teda enam polnud palatis.</i>	

Haigestumuskordaja hinnang on

$$IR = \dots\dots\dots$$

Leia ka 90%-usaldusintervall *IR*-le (kuigi meie valim pole suur, võid hetkel siiski kasutada (harjutamise eesmärgil) suure valimi jaoks mõeldud valemit).

$$\dots\dots\dots - \dots\dots\dots$$

Tartus Ülikooli kliinikumis tehakse keskmiselt 25 taolist operatsiooni aastas. Kui suudaksime patsiendid peale operatsiooni (keskmiselt) ühe päeva võrra kiiremini hingamisaparaadist (torudest) võõrutada, siis mitu komplikatsiooni (kopsupõletikku) suudaksime hinnanguliselt aasta jooksul vältida?

$$\dots\dots\dots$$

Ülesanne 2

Haiguse X all kannatajad vajavad kogu haigeks olemise aja vältel kallist hooldust. Haigekassa üritab planeerida oma järgmise aasta kulusid. Loomulikult soovitakse ka hinnata, kui palju raha kulub haiguse X all kannatajate eest hooldamiseks. Kas haigekassa esindajaid huvitab enam haiguse X levimus või esmahaigestumuskordaja? Selgita!

Ülesanne 3

Tartu elanike vanusejaotus on viimasel kümnendil olnud enam-vähem samasugune. Kuidas põhjendada seda, et haiguse levimusmäär väheneb, kuid haigestumuskordaja on jäänud samasuguseks?

Ülesanne 4

Levimus

Eestis oli 1. jaanuari 2020.a seisuga 5 haiguse X all kannatavat patsienti 10 000 inimese kohta.

Esmahaigestumus

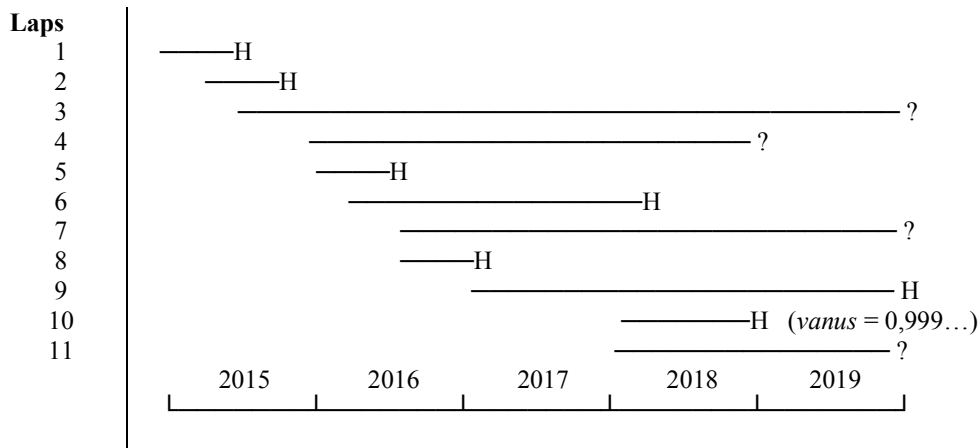
Haigusesse X haigestumist näitav haigestumuskordaja väärtus on $IR = 25$ (100 000 inimaasta kohta).

On teada, et antud haiguse puhul on nii haigestumuskordaja kui ka haiguse levimus enam-vähem stabiilsed (ei muutu märkimisväärselt). Kui kaua keskmiselt vaevab inimest haigus X?

Ülesanne 5

Osad lapsed sünnivad ilma teatava geenidefektiga. Antud geenidefekti mõju ei avaldu aga kohe – haigus ise tekib alles mõni aeg peale sünni – mõnel lapsel varem, mõnel hiljem. Ühel antud geenidefekti uurival arstil on tekkinud hüpotees, et vahetult peale sünni (esimesel eluaastal) on haiguse väljakujunemise risk suurem kui hiljem. Selle hüpoteesi kontrollimiseks soovime hinnata eraldi haigestumuskordajaid alla aastaste laste jaoks ja vanemate laste jaoks.

Andmete taustast: geenidefektiga sündinud lapsi on hakatud jälgima sünnist alates, tähega H on tähistatud hetk, mil laps haigestus geneetilisest veast põhjustatud haigusesse.



$IR_{<1} = \dots\dots\dots$

$IR_{1+} = \dots\dots\dots$

Ülesanne 6

Stockholmi äärelinnas leidis aasta jooksul aset 21 sellist mopeediavariid, kus inimene sai kannatada. Samal ajavahemikul oli sama suurusega kesklinna linnaosas (80 000 inimest) 9 sarnast õnnetust. Äärelinna linnavalitsus on mures – nad arvavad, et nende linnaosa liikluskorraldusega on midagi väga korrast ära. Statistikuna on sinu ülesandeks seletada neile, milles on probleem (ja leia ka äärelinna liikluskorraldust iseloomustav mõistlikum statistik)

Tabel

Vanus (aastates)	Vigastuste arv		Inimeste arv	
	Äärelinn	Kesklinn	Äärelinn	Kesklinn
15-19	20	7	4 000	1 000
20-	1	2	76 000	79 000
Kokku	21	9	80 000	80 000

Ülesanne 7

All on toodud väljavõte Andre Õuna doktoritööst „Epidemiology of Adult Epilepsy in Tartu, Estonia“. Kasutades esimeses lauses olevat informatsiooni, vasta järgmistele küsimustele:

Mitu epilepsiajuhtu esines uuritavas populatsioonis? Kui suur oli uuritav populatsioon?

1.2. Incidence rates

The crude IR of epilepsy for the 3-year period was 35.4/100 000 person-years (95% CI 27.7–43.1). The rate was higher for men than for women, 54.4 and 20.4/100 000 respectively; but the overall difference was not statistically significant ($p>0.05$). The age-adjusted IR was 35.5/100 000 using the 1989 Estonian standard population aged ≥ 20 years, 34.7/100 000 using the 1970 U.S. population aged ≥ 20 years, and 35.3/100 000 using the European standard population aged ≥ 20 years.

The age-specific rates tended to increase with advancing age; the incidence