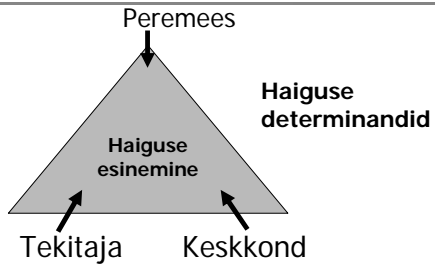


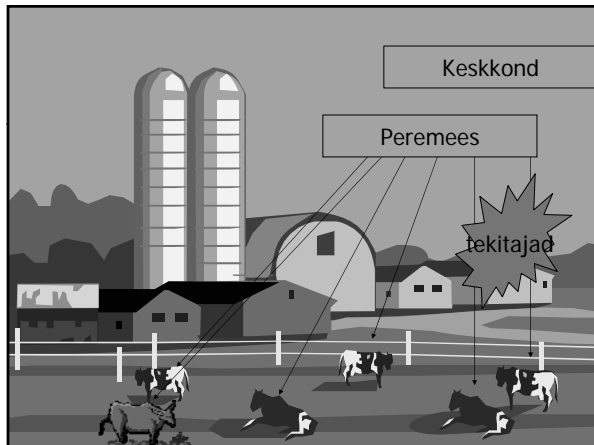
| | |
|--|--|
| | |
| | <p>Epidemioloogilised andmed ja kirjeldav epidemioloogia</p> <p>Arvo Viltrop 2009</p> |
| | <p>1</p> |

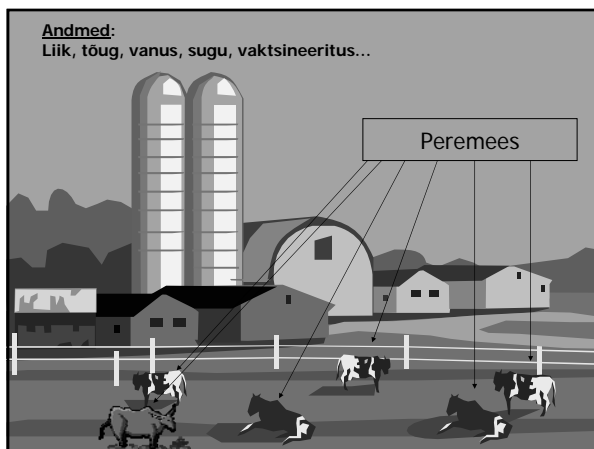
| | |
|--|--|
| | <p>Andmed</p> |
| | <p>Kava:</p> <ul style="list-style-type: none">■ Mis on andmed?■ Kust andmed tulevad?■ Milleks me vajame andmeid?■ Kuidas me töötleme andmeid?■ Kirjeldav epidemioloogia |
| | <p>2</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>Mis on andmed?</p> |
| | <p>Andmed = informatsioon (faktid)</p> |
| | <p>3</p> |

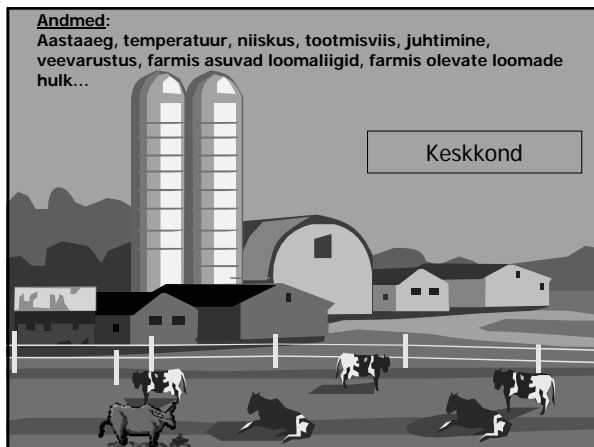
Kust andmed tulevad?











| | |
|--|---|
| | <h3>Andmete kogumine</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■ Andmete hulk on lõpmatu! ■ Koguge vaid eelnevalt määratletud hüpoteeside uurimise jaoks olulisi andmeid <p>Mõelge enne andmete kogumist!</p> |
|--|---|

ANDMETE KVALITEETI MÄRAVAD TEGURID (Thrusfield, 2006)

Täpsus (Accuracy) - määr, mille ulatuses mõõtmine või mõõtmistel põhinev hinnang esindab mõõdetava omaduse õiget väärtust

Detailsus (Refinement) – suurem detailsus tagab andmete parema epidemioloogilise väärtuse

Kordustäpsus (Precision) - testi või mõõtmisvahendi võime anda samaseid tulemusi sama objekti korduval mõõtmisel

Korratavus (Repeatability) - testi võime anda samaseid tulemusi ka korduvate mõõtmiste korral, mis viiakse läbi sama isiku poolt eri aegadel.

Reprodutseeritavus (Reproducibility) – testi võime anda samaseid tulemusi ka korduvate mõõtmiste korral, mis viiakse läbi erinevate isikute poolt eri aegadel

Valiidsus, kehtivus (Validity) – määr, mille ulatuses uuring või katse mõõdab seda, mida ta on ette nähtud mõõtma

10

EPI-12-320

Kuidas andmeid töödelda?



11

Andmestik

- Andmestik on andmete kogum süstemaatilisel kujul
- Andmestik koosneb ridadest ja veergudest

12

Andmestik - struktuur

- 1 veerg tähistab 1 muutujat (1 vaadeldav tunnus) nt.:
 - Haigus
 - Loomaliik
 - Uuritav materjal
 - Katsemeetod
 - Uurimismeetod
 - Positiivsete arv
 - Negatiivsete arv

13

Andmestik - struktuur

| Farm | Vaatluse kuupäev | Loomade arv | Lehmad | Lambad |
|------|------------------|-------------|--------|--------|
| 1 | 02022004 | 200 | 200 | 0 |
| 2 | 02022004 | 67 | 60 | 7 |
| 3 | 03022004 | 137 | 137 | 0 |
| 4 | 04022004 | 174 | 123 | 51 |

14

Andmestik - struktuur

- 1 rida tähistab 1 vaatlust (nt. 1 piirkond, 1 farm, 1 lehm)
- Kõik lahtrid reas sisaldavad vaatlusandmeid, mis iseloomustavad sama üksust (nt. piirkond, farm, lehm)

15

Andmestik - struktuur

| Farm | Vaatluse kuupäev | Loomade arv | Lehmad | Lambad |
|------|------------------|-------------|--------|--------|
| 1 | 02022004 | 200 | 200 | 0 |
| 2 | 02022004 | 67 | 60 | 7 |
| 3 | 03022004 | 137 | 137 | 0 |
| 4 | 04022004 | 174 | 123 | 51 |

16

Andmestik - struktuur

- Veerud = muutujad
- Kõik lahtrid samas veerus kirjeldavad sama muutuja erinevaid vaatlusi
- Kõiki sama veeru vaatlusi tuleb mõõta samas skaalas (nt. vanust tuleb mõõta aastates või kuudes või päevades kõigil loomadel)

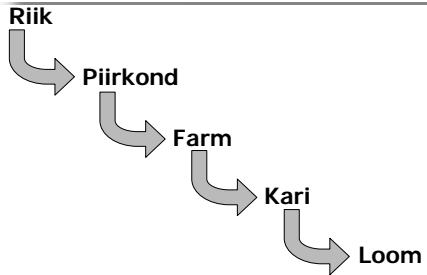
17

Mis on valesti?

| Lehm | Vaatluse kuupäev | Vanus | Mastiit | Haiged veerandid |
|------|------------------|---------|---------|------------------|
| 1 | 2. veebr. 2004 | 3.5 | Jah | 1/4 |
| 2 | 1. Märts 2004 | 2½ | E | - |
| 3 | 10032004 | 36 kuud | J | 50% |
| 4 | 06-03-2004 | 4 | Neg | Neg |

18

Andmeid kogutakse erinevatel (andme) tasanditel



19

Andmestik - struktuur

→ Farmi tasand

| Farm | Vaatluse kuupäev | Loomade arv | Lehmad | Lambad |
|------|------------------|-------------|--------|--------|
| 1 | 02022004 | 200 | 200 | 0 |
| 2 | 02022004 | 67 | 60 | 7 |
| 3 | 03022004 | 137 | 137 | 0 |
| 4 | 04022004 | 174 | 123 | 51 |

20

Andmestik - struktuur

→ Looma tasand

| Lehm | Tõug | Vanus_aastad | Poegimis-kuupäev | Kliiniline haigus |
|------|------|--------------|------------------|-------------------|
| 1 | H | 3.5 | 23022004 | Ei |
| 2 | H | 2.0 | 11102003 | Jah |
| 3 | J | 2.5 | 01092003 | Ei |
| 4 | H | 3.0 | 15012004 | Ei |

21

MITMETASANDILISED ANDMEBAASID
ERINEVATE TASANDITE ANDMED ON SEOTUD
 Näide: loomatasandi andmed, mis on seotud farmitasandi andmetega

| Farm | Tootmise tüüp | Teised muutujad | Farm | Looma ID | CMT | Teised muutujad |
|------|---------------|-----------------|------|----------|-----|-----------------|
| 1 | 0 | | 1 | 1 | 0 | |
| 2 | 1 | | 1 | 2 | 0 | |
| | | | 1 | 3 | 2 | |
| | | | 1 | 4 | 0 | |
| | | | 1 | 5 | 0 | |
| | | | 2 | 1 | 0 | |
| | | | 2 | 2 | 0 | |
| | | | 2 | 3 | 0 | |
| | | | 2 | 4 | 0 | |
| | | | 2 | 5 | 1 | |
| | | | 2 | 6 | 0 | |
| | | | 2 | 7 | 0 | |

ANDMEPUHASTUS

➤ **Usutavuse ja sobivuse kontroll**

- ✓ Muutujate võimalikud väärtused (N: kaal 0 g; pullidel piimatoodang)
- ✓ Muutuja kategooriate erinev väljendamine (jah, 1, + pos)

➤ **Ümberkodeerimine**

- ✓ Tekstiliste andmete kodeerimine numbrilisteks muutujateks edasise analüüsi hõlbustamiseks

EPI - 12 - 19/20

**KIRJELDAV
 EPIDEMIOLOOGIA**

| | |
|--|---|
| | HAIGUSE ESINEMISSAGEDUSE NÄITAJAD |
| | <ul style="list-style-type: none"> ■ Oluline haigust iseloomustav parameeter <ul style="list-style-type: none"> ■ (Nakkus)haiguse leviku iseloom (profiil) <ul style="list-style-type: none"> – Kergestilevivad nakkushaigused – Aeglased infektsioonid – Harvaesinevad haigused |

25

| | |
|--|---|
| | HAIGUSE ESINEMISSAGEDUSE NÄITAJAD |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Epidemioloogia üheks põhieelduseks on see, et haigus <u>ei</u> esine populatsioonides ajaliselt (ega ruumiliselt) juhuslikult. • Kirjeldav epidemioloogia kirjeldab haigusjuhtude ning nendega seonduvate sündmuste ja determinantide jaotumist ajas ja ruumis |

26

| | |
|--|--|
| | Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Haiguse levik järgib enamasti ühte kolmest ajalisest profiilist <ul style="list-style-type: none"> • epideemia • endeemia • sporaadiline esinemine |

27

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

Ajalise leviku profiili esitamise kasulikuks vahendiks on epideemiakõvera konstrueerimine.

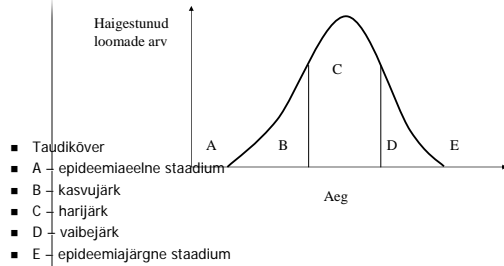
Epideemiakõver illustreerib kahte olulist aspekti:

- probleemi ulatust, st juhtude arvu
- epideemia edenemise kiirust ajas.

28

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

Haigestunud loomade arv



29

Haiguse leviku tüübid - taudikõverad

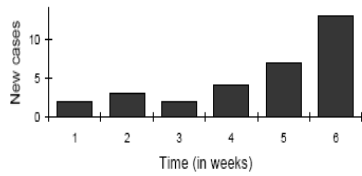
■ Epideemia (epizootia)

Definitsioon:

1. Haigestunute arvu eksponentsiaalne suurenemine ajaühikus
2. Haigestumine, mis ületab mingi eeldatava taseme

30

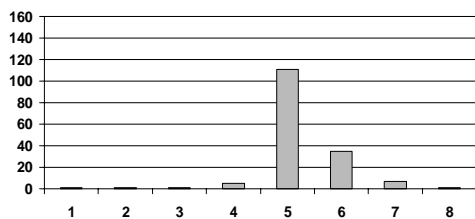
Taudikõver – epideemia



Propagating

31

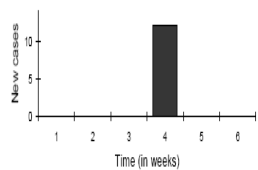
Taudikõver – epideemia



Progresseeruv epideemia

32

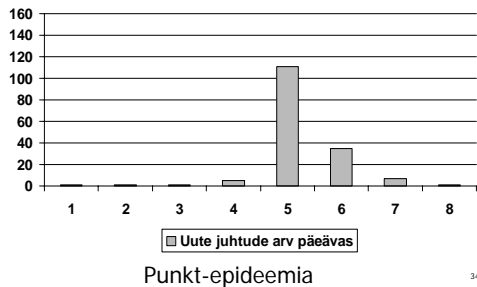
Taudikõver – epideemia



Punktepidemia

33

Taudikõver – epideemia



34

Taudikõver – endeemia

■ Endeemia (enzootia)

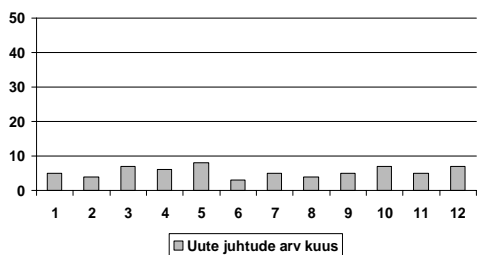
Definitsioon:

- Endemilised on haigused, mida iseloomustab püsiv tekitajate ringlemine teatud loomapopulatsioonis ja pidev haigusjuhtude esinemine.

Näide: Kolienteriit vasikatel, metsamarutaud Eestis

35

Taudikõver – endeemia



36

Taudikõver – endeemia

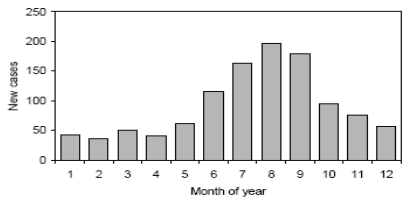


Figure 5: Seasonal occurrence of leptospirosis in humans in USA

37

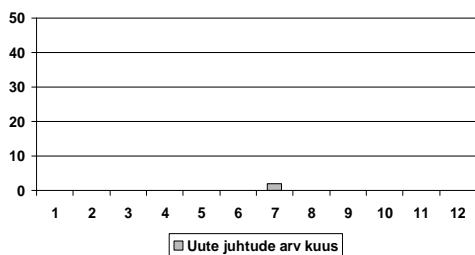
Taudikõver – sporaadiline

Definitsioon:

- Kui haigestumine infektsioonhaigustesse toimub ainult üksikjuhtudena, on tegemist **sporaadilise** haigestumisega
- Näide: teetanus, siberi katk, veiste pahaloomuline peataud

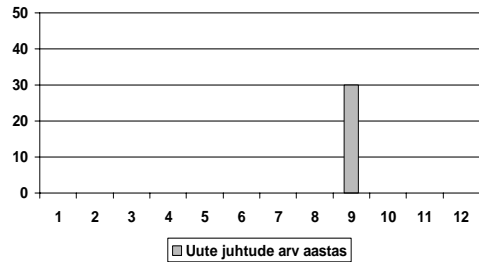
38

Taudikõver – sporaadiline



39

Taudikõver – sporaadiline epideemia



40

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

- Kui taudikõver ulatub üle küllalt pika perioodi ning baseerub sagedastel vaatlustel lühikeste ajavahemike järel, võib seda uurida
 - aastaagadest tingitud muutuste,
 - tsükliliste kõikumiste
 - sekulaarsete trendide esinemise suhtes.

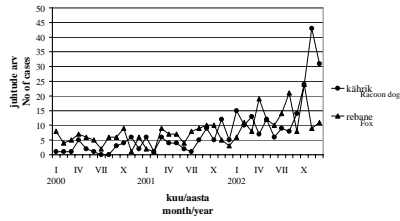
41

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

- Seseonne variatsioon - haigestumuse varieerumine sõltuvalt aastaajast

42

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad



Joonis 3. Marutaadi haigestumuse sesoonsus rebastel ja kährikutel

Figure 3. Seasonal cycle of Rabies occurrence in foxes and racoon dogs

43

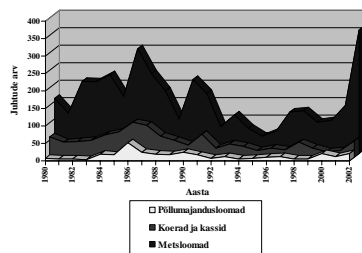
Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

- Tsüklilised kõikumised- regulaarsed muutused haiguse esinemissageduses, mis on tingitud paljude tegurite koosmõjust. Intervallid ületavad aasta aegade piire
- Sekulaarsed trendid - ilmnevad pikema perioodi (aastate) vältel

44

Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad

Tsükliline ja Sekulaarne trend



Joonis 16. Marutaadi juhud Eestis aastatel 1980-2002

5

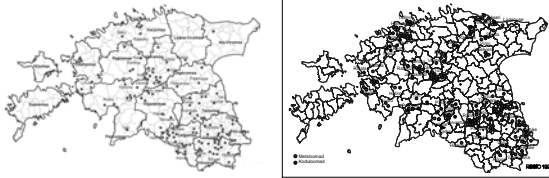
| | |
|--|---|
| | <h2 style="text-align: center;">Haiguse leviku ajaline aspekt - taudikõverad</h2> |
| | <p>Lisaks nimetatule esineb aegridades juhuslikku fluktuatsiooni, mis võib vahel tegelikke trende varjutada.</p> <p>Juhusliku ja tegeliku trendi eristamiseks on olemas mitmed statistilised meetodid</p> <p>Ajaliste trendide määramise (statistilised) meetodid:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aegrea graafiku hindamine "silvamuna" testiga. 2. Liikuv keskmine, andmete eksponentsiaal-silumine 3. Regressioonanalüüs 4. Aegrea analüüs |

| | |
|--|--|
| | <h2 style="text-align: center;">Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogramm</h2> |
| | <p>Haiguse leviku selgitamine ruumis on äärmiselt oluline haiguse epidemioloogia mõistmiseks.</p> <p>Leviku hindamine võib toimuda nii "mikro-" (sulg, sektsioon, laut) kui "makroruumis" (teatud territoorium, mis on piiritletud kas geograafiliselt, poliitiliselt või mõne spetsiifilise tunnuse alusel).</p> <p>Mõlemal juhul on esmaseks meetodiks kartogrammide koostamine.</p> |

| | |
|--|---|
| | <h2 style="text-align: center;">Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogramm</h2> |
| | <p>1. Kartograafilised meetodid:</p> <p>1) Punkt-kartogramm: haigusjuhtude paiknemise kaart: üks punkt- üks juht.</p> <p>Toob välja haiguse leviku juhtude absoluutarvu alusel.</p> <p>Ei anna infot haigestumuse ja levimuse kohta</p> <p>Haigestumusest on võimalik saada ettekujutus, kui teatud ajalise intervalliga koostatakse mitu punkt-kartogrammi</p> |

Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogrammid

1) Punkt-kartogramm: haigusjuhtude paiknemise kaart: üks punkt- üks juht.



49

Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogrammid

2) Sektor-kartogramm: põhineb haigestumus ja levimuse näitajatel.

Teatud piiridesse jääva haigestumus- või levimuse näitajaga piirkond (sektor) kaardil tähistatakse teatud värvi või viirutusega.

50

Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogrammid

2) Sektor-kartogramm: põhineb haigestumus ja levimuse

Teatud piirkond viirutuse



51

| | |
|--|--|
| | <h2>Haiguse leviku ruumiline aspekt - kartogrammid</h2> |
| | <p>Analüütilised meetodid</p> <p>Üks põhiküsimusi, mis me kartogrammi koostamisel püstitame on: kas haigusjuhud on koondunud teatud pirkonda e. kas on moodustunud klastreid?</p> <p>Klastri olemasolu kontrollimiseks kasutatakse "lähima naabri" tehnikat.</p> <p style="text-align: right;">52</p> |

| | |
|--|--|
| | |
| | <p style="text-align: center;">Küsimused?</p> <p style="text-align: right;">53</p> |
