

BACHELOROPPGAVE

Prevalens av astma og anstrengelsesutløst astma blant idrettsstudenter ved Høgskolen i Sogn og Fjordane

av

30 Jonas Evensen Thy
39 Stian Sunde

**Prevalence of asthma and exercise-induced asthma in sports students at
the University College of Sogn og Fjordane**

Idrett, Fysisk Aktivitet og Helse

ID3-302

Desember 2014



Avtale om elektronisk publisering i Høgskulen i Sogn og Fjordane sitt institusjonelle arkiv (Brage)

Jeg gir med dette Høgskulen i Sogn og Fjordane tillatelse til å publisere oppgaven (Skriv inn tittel) i Brage hvis karakteren A eller B er oppnådd.

Jeg garanterer at jeg er opphavsperson til oppgaven, sammen med eventuelle medforfattere. Opphavsrettslig beskyttet materiale er brukt med skriftlig tillatelse.

Jeg garanterer at oppgaven ikke inneholder materiale som kan stride mot gjeldende norsk rett.

Ved gruppeinnlevering må alle i gruppa samtykke i avtalen.

Fyll inn kandidatnummer og navn og sett kryss:

kandidatnummer 30 – Stian Sunde

JA NEI

kandidatnummer 39 – Jonas Evensen Thy

JA NEI

Forord

En intensiv, altoppslukende og lærerik prosess har i løpet av høsten 2014 resultert i denne bacheloroppgaven, som vi nå presenterer i forbindelse med vårt avsluttende år på *Idrett, Fysisk aktivitet og Helse* ved Høgskolen i Sogn og Fjordane. Vi sitter igjen med nye erfaringer når det gjelder innsamling og analyse av data, i tillegg til mye ny kunnskap på et fagområde vi på forhånd visste lite om.

Vi vil gjerne takke familie, venner og bekjente for motivasjon, fine ord og god korrekturlesing. Særlig takk til Mona, Janne og Jens for deres konstruktive og usedvanlig pirkete tilbakemeldinger. Vi vil også takke alle våre flittige medstudenter for godt selskap i kantinen og på lesesalen til alle tider av døgnet.

Ikke minst vil vi også takke alle idrettsstudentene som deltok i studien - det hadde ikke gått uten dere.

Til slutt vil vi selvfølgelig rette en stor takk til vår eminente veileder Amund Riiser for sin imponerende kunnskap på fagfeltet og ypperlig veiledning gjennom hele skriveprosessen.

Avslutningsvis vil vi takke hverandre for et fenomenalt samarbeid i løpet av høsten. Det har vært en sann fryd å jobbe sammen, selv når nettene ble lange og kulda satt inn.

Jonas Evensen Thy

Stian Sunde

Sammendrag

Bakgrunn: Astma er en av de vanligste kroniske sykdommene blant barn og unge i verden, og prevalensen varierer i ulike populasjoner og populasjonsgrupper. På bakgrunn av at det er påvist høyere astmaprevalens blant idrettsutøvere, var en undersøkelse blant idrettsstudenter noe vi ønsket å gjennomføre.

Hensikt: Hovedmålet med denne studien var å kartlegge prevalensen av astma og anstrengelsesutløst astma blant idrettsstudenter ved Høgskolen i Sogn og Fjordane (HiSF).

Metode: Denne studien inkluderte 204 idrettsstudenter (kvinner n=93, menn n=111). Innsamling av data ble gjort ved anonym spørreundersøkelse som ble fysisk delt ut til alle idrettsklassene ved HiSF. Spørreskjemaet kartla nåværende og tidligere tilstedeværelse av astma, samt variabler som symptomforekomst, subjektiv rangering av egen utholdenhet, medisinbruk, idrettsdeltagelse og meninger om astmamedisin og prestasjon.

Resultat: Prevalensen av aktiv astma blant idrettsstudenter ved HiSF var 11,8 %. Andelen studenter med en astmadiagnose i løpet av livet var 19,6 %. Prevalensen av anstrengelsesutløst astma var 12,7 %. Videre hadde 17,6 % opplevd astmasymptomer i løpet av de siste tolv måneder, mens 10,8 % hadde brukt astmamedisin i løpet av de siste tolv måneder.

Konklusjon: Prevalensen av astma blant idrettsstudenter ved HiSF er noe høyere enn blant den generelle befolkningen i Norge, og det samme gjelder prevalensen av anstrengelsesutløst astma. Prevalensen av astma og anstrengelsesutløst astma blant idrettsstudenter er mer tilnærmet prevalensen funnet blant toppidrettsutøvere. Dette kan tyde på at idrettsstudenter som populasjonsgruppe er mer sammenlignbare med idrettsutøvere enn med befolkningen generelt.

Innhold

Forord	2
Sammendrag	3
Innhold	4
1.0 Innledning.....	6
2.0 Teori	7
2.1 Astma.....	7
2.1.1 Patofysiologi	7
2.1.2 Risikofaktorer og utløsende årsaker	7
2.1.3 Bronkial hyperreaktivitet	7
2.2 Diagnostisering av astma.....	8
2.3 Anstrengelsesutløst astma.....	9
2.3.1 Anstrengelsesutløst bronkial konstriksjon	9
2.3.2 Diagnostisering av EIA.....	10
2.3.3 Differensialdiagnose	10
2.4 Astma og allergi.....	11
2.5 Farmakologisk behandling	11
2.6 Astmaprevalens	12
2.6.1 Astmaprevalens på Europa- og verdensbasis	12
2.6.2 Astmaprevalens i Norge.....	13
2.6.3 Astmaprevalens hos idrettsutøvere og studenter	13
3.0 Metode.....	15
3.1 Utvalg, metodevalg og forarbeid	15
3.1.1 Pilot.....	15
3.2 Kategorisering av spørsmål	15
3.2.1 Kategorisering av astma og EIA.....	15
3.2.2 Kategorisering av øvrige spørsmål.....	16
4.0 Resultat.....	17
4.1 Deskriptive data	17
4.2 Astmaprevalens	17
4.2.1 EIA-prevalens	17
4.2.2 Symptomforekomst og medisinbruk	18
4.3 Utholdenhetsrangering.....	19
4.4 Idrettsdeltagelse	19

4.5 Meninger om astmamedisin og prestasjon	19
4.6 Astma og påvirkning av egen utholdenhet	19
5.0 Diskusjon.....	20
5.1 Astmaprevalens	20
5.1.1 Prevalens av aktiv astma	20
5.1.2 Prevalens av astma noensinne	21
5.1.3 EIA-prevalens	21
5.2 Symptomforekomst og medisinbruk	22
5.3 Utholdenhetsrangering.....	22
5.4 Meninger om astmamedisin og prestasjon	23
5.5 Meninger om astmadiagnosens påvirkning på egen utholdenhet.....	23
5.6 Vurdering av metode	24
5.7 Veien videre.....	25
6.0 Konklusjon	26
Litteraturliste	27
Vedlegg	32

1.0 Innledning

Astma er en sykdom som er utbredt blant store deler verdens befolkning. Prevalensen av astma er kartlagt innenfor atskillige land, men også generelt på Europa- og verdensbasis. Astmaprevalens blant ulike grupper i populasjonen blir også stadig studert. Forskjellene i prevalens mellom land, verdensdeler og befolkningsgrupper er store, og dette har ført til ytterligere forskning og spekulering rundt årsakene til disse forskjellene.

Prevalensen av astma blant studenter er lite studert. Astmaprevalensen blant høgskole- og universitetsstudenter i vestlige land er særlig lite undersøkt. Det er for eksempel ingen studier som har sett på prevalensen av astma blant studenter i Norge. Det er vist større astmaprevalens blant idrettsutøvere i forhold til den generelle befolkningen i Norge, og derfor synes vi det var spennende å se om det samme gjelder for idrettsstudenter.

I denne oppgaven vil vi kartlegge prevalensen av astma blant idrettsstudenter ved Høgskolen i Sogn og Fjordane. Vi vil også kartlegge prevalensen av anstrengelsesutløst astma. I tillegg skal vi se på symptomforekomst, medisinbruk, subjektiv rangering av egen utholdenhet, idrettsdeltagelse og meninger om astmamedisin og prestasjon.

2.0 Teori

2.1 Astma

Astma er en kompleks kronisk tilstand i luftveiene, som karakteriseres gjentagende og variabel luftveisobstruksjon, bronkial hyperreaktivitet og underliggende inflammasjon (National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), 2007).

2.1.1 Patofysiologi

Inflammatoriske celler er medvirkende i sykdomsmekanismen for astma. Cellene som er mest fremtredende i inflammasjonsprosessen er mastceller, T-lymfocytter, eosinofiler, makrofager, nøytrofiler, og epitelceller (NHLBI, 2007). Luftveisobstruksjonen som oppstår i forbindelse med et astmatisk anfall, skyldes en sammentrekning av glatt muskulatur i bronkiene, ødemdannelse og økt produksjon av slim. Dersom det er en kronisk inflammasjon i luftveiene, kan det føre til remodelering og kronisk forsnævring av bronkialtreet (Emtner og Carlsen, 2009).

2.1.2 Risikofaktorer og utløsende årsaker

Det finnes flere faktorer som øker risikoen for utvikling av astma. De mest fremtredende faktorene finner vi i form av allergener i luften, genetikk (gutter er mer utsatt enn jenter), utsettelse for mye tobakksrøyk og luftforurensing. Andre risikofaktorer kan være infeksjoner, overvekt og ernæring. Det finnes også faktorer som reduserer risiko for utvikling av astma (Asthma Prevention and Management Guidelines (APMG), 2000). Det er blant annet bevist at oppvekst på gård kan utløse forsvarsresponser i immunsystemet, på grunn av kontinuerlig eksponering for mikroorganismer (Martinez & Vercelli, 2013). Dermed bygges det opp en høyere toleranse for slik eksponering, og man kan få høyere terskel for å utvikle luftveissykdommer.

Inflammasjonen i luftveiene kan øke ved utsettelse for virale luftveisinfeksjoner eller ulike allergener og irritanter. Lufttemperatur, luftfuktighet og fysisk anstrengelse kan også være utløsende faktorer for astma (APMG, 2000). Fysisk anstrengelse som utløsende faktor skal vi gå mer inn på senere i oppgaven.

2.1.3 Bronkial hyperreaktivitet

Bronkial hyperreaktivitet (BHR) beskriver økt følsomhet for uspesifikke irritanter (stimuli) i luftveiene. Blant de mest vanlige irritantene finner vi kald luft, tobakksrøyk, støv, parfyme

eller andre sterke lukter. Inhalasjon av slike luftveisirritanter kan føre til symptomer som hoste, tung pust, og en innsnevring av bronkiene som resulterer i luftveisobstruksjon (van Schoor et al, 2005). Luftveiene hos personer med BHR vil trekke seg sammen etter å ha blitt utsatt for stimuli som normalt tolereres av friske. BHR er ikke spesifikt for astma, men er en av de underliggende patofysiologiske årsakene til sykdommen.

2.2 Diagnostisering av astma

Det finnes en rekke ulike metoder som brukes for å diagnostisere astma. Både subjektive og objektive metoder brukes. Subjektiv diagnostisering baseres på en fortid med fremtredende og vedvarende forekomst av hvesing, hosting og pustevansker (Smith et al, 2004). Målinger med spirometri og testing av bronkiedilatorer eller kortison er derimot eksempler på objektive diagnostiseringsmetoder. Måling av BHR med ytre stimuli er også vanlig. En ulempe med slike objektive metoder er at de har problemer med å oppdage mild astma (Smith et al, 2004). I senere tid er det bevist at konsentrasjon av utåndet nitrogenoksid er høyere hos astmatikere enn hos friske. Smith et al (2004) fant at måling av utåndet nitrogenoksid er en bedre objektiv diagnostiseringsmetode fordi den er rask og lett å utføre.

Werk et al (2000) spurte en rekke klinikere om å rangere betydningen av 20 forskjellige kliniske faktorer i forbindelse med diagnostisering av astma hos barn. Blant annet vedvarende hvesing, forbedring av symptomer etter bronkiedilatorer, vedvarende hoste og ekskludering av alternative diagnoser var faktorer som ble ansett som mest vesentlig. Det er uenighet om hvilke kombinasjoner av disse kliniske faktorene som er viktigst å inkludere i diagnostiseringen av astma.

Ved bruk av spørreskjema er det vanlig å fastslå astma med enkle spørsmål om legediagnose, medisinbruk og symptomer. Astmaforekomsten blir delt inn i diagnostisert astma, klinisk astma (aktiv astma) og astmasymptomer. Flere store og omfattende studier har basert seg på slike spørsmål. Studier som ISAAC og ECRHS benyttet seg av spørsmål som avklarer om diagnose har blitt stilt av lege og spørsmål som avklarer medisinbruk og astmabehandling. I tillegg blir det stilt spørsmål som avklarer symptomforekomst i løpet av den siste tiden (To et al, 2012).

2.3 Anstrengelsesutløst astma

Anstrengelsesutløst astma (exercise-induced asthma (EIA)) er noe 70-80 % av personer med astma opplever (Carlsen, 2000). EIA karakteriseres ved pusteproblemer og luftveisplager som oppstår i forbindelse med fysisk anstrengelse. Typiske symptomer er hvesing, hosting, tung pust, kortpusthet og tetthet i bryst, som oppstår fordi anstrengelsen fører til sammentrekninger i luftveiene (McFadden og Gilbert, 1994). Plagene kan oppstå under selve anstrengelsen, men er også typisk å oppstå 5-10 minutter etter anstrengelsen. Mekanismene som fører til EIA er fortsatt et debattert tema, men det er to ledende teorier rundt patogenesen av tilstanden: osmolaritetsteorien og den vaskulære teorien.

Osmolaritetsteorien baserer seg på at økt ventilasjon ved fysisk anstrengelse fører til uttørring av luftveisslimhinnene. Luften som pustes inn fullmettes med vanndamp, og slimhinnene avgir vann. Uttørring av slimhinnene fører til økt osmolaritet i vevet. Denne økte osmolariteten fører så til aktivering av pro-inflammatoriske mediatorer som resulterer i luftveisobstruksjon (Storms, 2003). Aktivering av disse mediatorene kan også føre til en forverring av eventuell underliggende kronisk inflammasjon.

Den vaskulære teorien derimot, mener at ventilasjonen av luft som er kaldere enn kroppstemperatur fører til nedkjøling av luftveiene. Dette fører til en vasokonstriksjon (innsnevring) av luftveisslimhinnen, kombinert med en refleks-stimulering av glatt bronkialmuskulatur. Etter at den fysiske anstrengelsen er avsluttet, vil det oppstå en gjenoppvarmingsprosess i cellene. Dette medfører kardilatasjon i bronkiene med økt blodstrøm og hevelse, som igjen fører til luftveisobstruksjon (Storms, 2003).

2.3.1 Anstrengelsesutløst bronkial konstriksjon

Anstrengelsesutløst bronkial konstriksjon (exercise-induced bronchioconstriction (EIB)) er den bronkiale konstriksjonen, også kalt bronkiale «spasmen», som oppstår etter fysisk anstrengelse. EIB gir et målbart fall i lungefunksjon, målt i FEV1 (forsert ekspiratorisk volum i løpet av ett sekund) (Storms, 2003). Begrepene EIA og EIB blir ofte brukt om hverandre, men forskjellen er at EIA er selve symptomene og diagnosen, og EIB er det målbare fallet i lungefunksjon (Emnter og Carlsen, 2009). Det er mulig å ha normale spirometrimålinger og ingen symptomer for astma i hvile, men utvise respiratoriske symptomer og fall i lungefunksjon henholdsvis under og etter anstrengelse (EIB). Man kan derfor ha diagnosen EIA uten å ha underliggende kronisk astma (Storms, 2003).

2.3.2 Diagnostisering av EIA

EIA blir ofte både under- og overdiagnostisert. Hovedårsaken til dette er at det finnes flere forskjellige tester med stor variasjon i kvalitet og sensitivitet (Zarqa, 2011).

Diagnostisering av EIA deles ofte inn i testing med direkte og indirekte stimuli.

En test med direkte stimuli er en farmakologisk test, hvor man ved hjelp av medisinerer direkte stimulerer reseptorer i luftveiene, som induserer en kontraksjon i den glatte muskulaturen i luftveiene. Metakolin-test og histamin-test er vanlige direkte tester (Rundell og Slee, 2008). Disse testene er ikke like spesifikke for EIA som mange tester med indirekte stimuli, da de er påvist å være mer spesifikke i diagnostiseringen av BHR og kronisk astma, enn EIA (Zarqa, 2011).

En test med indirekte stimuli forsøker å stimulere inflammatoriske celler i luftveiene til å friggi mediatorer som provoserer luftveiene og fører til EIB (Rundell og Slee, 2008). Dette kan oppnås ved ulike fysiske tester, en EVH-test (eucapnic voluntary hyperpnea-test), hypertont saltvannstest og mannitol-test (Rundell og Slee, 2008). EVH-testen er påvist å være den mest reliable og spesifikke testen for EIA. Den krever derimot spesialisert utstyr som kun er tilgjengelig på spesialistsentre. Dermed er den ikke like relevant for alle (Zarqa 2011).

I følge Weiler et al (2007), er en tredemølltest den mest effektive og tilgjengelige måten å diagnostisere EIA på. Tredemølltesten foregår ved at en testperson måler spirometri før og etter anstrengelse. Testpersonen skal ikke bruke astmamedisin i løpet av det siste døgnet før testing. Uten oppvarming først, skal testpersonen løpe på tredemøllen og oppnå en anstrengelse tilsvarende 95 % av maksimal hjerterefrekvens i løpet av de første to minuttene. Deretter skal denne intensiteten holdes i fire minutter. Etter løpingen skal spirometri måles igjen ved minutt 0, 1, 3, 5, 7, 10 og 15. EIA blir diagnostisert hvis spirometrimålingene viser et fall i FEV1 på 10 % eller mer (Weiler et al, 2007).

2.3.3 Differensialdiagnose

Den hyppigste differensialdiagnosen for EIA er anstrengelsesutløst inspiratorisk stridor, også kalt anstrengelsesutløst vocal cord dysfunction (Benninger et al, 2011). Inspiratorisk stridor innebærer at stemmebåndene strammes inn og stenger for luftstrømmen til lungene. Det skiller derfor fra EIA fordi problemet ligger i strupehodet, ikke i lungene (Benninger et al, 2011). Hovedforskjellen er at inspiratorisk stridor gir såkalt inspiratorisk dyspnoe (pustebesvær, hvesing eller pipelyd ved innpust) under maksimal anstrengelse, og opphører momentant når den fysiske anstrengelsen avsluttes. EIA gir ekspiratorisk dyspnoe

(pustebesvær, hvesing, pipelyd o.l. ved utpust) både under og etter anstrengelse (Emtner og Carlsen, 2009).

2.4 Astma og allergi

Personer med astma er ofte mer utsatt for allergiske sykdommer. På starten av 1900-tallet ble allergi beskrevet som en spesifikk reaksjon på førstehåndseksponering for et fremmed protein (Newman Taylor, 1998). Allergiske reaksjoner forårsakes vanligvis av allergener som kommer i kontakt med slimhinneoverflater. Dette setter i gang enzymaktivitet og en kjedereaksjon på cellenivå. Når det gjelder respiratorisk allergi er det vanligvis areoallergener (allergener i luften) som er årsaken til reaksjon. Ved allergisk astma utløses en astmatisk reaksjon fra allergener. Denne reaksjonen utløses vanligvis av areoallergener fra støvmidd, husdyr eller sopp.

Andre allergiske sykdommer som ofte nevnes, er atopisk eksem og høysnue. Atopisk eksem er en betennelsestilstand i øvre del av huden, som kan utløses av irritanter, tørr hud og stress (Kurukulaaratchy, 2005). Høysnue, også kalt allergisk rhinitt, er en betennelse i nesens slimhinne som vanligvis utløses av pollen fra gress eller trær (Holgate, 1999).

Atopi er et annet uttrykk som ofte blir nevnt i sammenheng med astma. Atopi er genetisk tilbøyelighet for å reagere på allergener. Dermed har personer med atopi en økt tendens til å få atopisk eksem, høysnue og astma (Kurukulaaratchy, 2005).

2.5 Farmakologisk behandling

Astmamedisiner kan kategoriseres i β 2-agonister, også kalt bronkiodilatorer, og inhalerte kortikosterioder. β 2-agonistene kan videre deles inn i: *korttidsvirkende*, som salbutamol, levosalbutamol og terbutalin, og *langtidsvirkende*, som for eksempel salmeterol og formoterol. Kortikosteroider er langtidsvirkende, kontrollerende medisiner, som for eksempel beclamethason, budesonid og flutikason (NHLBI, 2007).

β 2-agonister demper symptomer ett til to minutter etter bruk. De stanser spasmer i glatt muskulatur rundt bronkiene slik at luftveiene åpnes. Disse medisinene behandler kun symptomene, og ikke den underliggende årsaken (inflammasjonen). I tillegg er virkningen ikke særlig langvarig og symptomer kan komme tilbake etter et par timer. Virkningen til korttidsvirkende β 2-agonister varer i ett par timer, mens langtidsvirkende kan virke i opptil tolv timer (Felleskatalogen, 2012).

En ulempe med β 2-agonister er at kroppen kan utvikle en toleranse mot medisinen. Haney og Hancox (2005) viste at toleranse kan utvikles etter kun én dose og blir maksimal etter én uke. Sensitiviteten gjenoprettes tre dager etter opphørt bruk av medisin.

Inhalerte kortikosterioder har lenger virkningstid enn bronkiodilatorer, og behandler også den underliggende årsaken, nemlig inflammasjonen. Ved inhalasjon legger kortikosteriodene seg på innsiden av luftveiene, og bekjemper inflammasjonen, uten å påvirke resten av kroppen (Schuller & Zampelli, 2003). Kortikosterioder kan ha effekt i flere uker eller til og med måneder etter avsluttet behandling (Felleskatalogen, 2014).

2.6 Astmaprevalens

Astma er en diagnose som påvirker betydelige deler av verdens befolkning og prevalensen av astma er varierende rundt om i verden. Miljøfaktorer, genetik og diagnostiseringsstandarder har stor påvirkning på prevalens (Martinez & Vercelli, 2013). Disse faktorene kan variere atskillig mellom land og verdensdeler.

Det er påvist at astmaprevalensen kan variere blant ulike grupper mennesker. Prevalensen av astma blant studenter er derimot mindre studert. Vi har funnet meget få studier som undersøker dette i vestlige land, og så vidt vi vet er det ingen studier som har sett på prevalensen av astma blant universitets- og høgskolestudenter i Norge.

2.6.1 Astmaprevalens på Europa- og verdensbasis

Prevalensen av astma på verdensbasis økte betydelig i andre halvdel av det 20. århundret. Det kan derimot se ut til at prevalensen har nådd et platå etter tusenårsskiftet (Martinez & Vercelli, 2013).

En av de største studiene om astmaprevalens på verdensbasis er The International Study of Asthma and Allergy in Childhood, eller ISAAC. Ved hjelp av spørreskjema og video-spørreskjema ble prevalensen i 56 ulike land kartlagt. Prevalensen i de ulike landene varierte fra 1,6 % til 36,8 %. England, New Zealand og Australia var landene med høyest prevalens, mens Indonesia, Albania og Romania viste lavest prevalens. Gjennomsnittsprevalensen for astma i løpet av livet for 13-14 åringer var 11,3 %. Ut ifra funnene i ISAAC-studien ble det lagt frem en hypotese om at miljøfaktorer forbundet med levevilkår har en betydning for astmaprevalens (ISAAC Steering Committee, 1998). Fire år før ISAAC-studien kom ble det gjennomført en lignende studie med voksne i Europa kalt European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Det ble hentet data fra 22 forskjellige land, inkludert seks land

utenfor Europa. Aldersgruppen var på 20-44 år og totalprevalensen var 4,5 % (To et al, 2012). Variasjonene i prevalens fra ISAAC og ECRHS var relativt samstemte (Pearce et al, 2000).

Verdens Helseorganisasjon (WHO) implementerte i 2002-2003 Worlds Health Survey (WHS), hvor 178 215 personer i alderen 18 til 45 år fra 70 land svarte på spørsmål om astma. Totalprevalensen av diagnostisert astma, klinisk astma og astmasymptomer var 4,3 %, 4,5 % og 14,4 %. Landene med høyest prevalens av klinisk astma var Australia (21,5 %), Sverige (20,2 %) og England (18,2 %) (To et al, 2012).

Beasley et al (2000) fremhever fem sterke mønstre når det gjelder astmaprevalens på verdensbasis. Det første er at astmaprevalens er økende verden over. Det andre er at astma er mer utbredt i vestlige land og mindre utbredt i utviklingsland. Et tredje mønster er at astma er mer utbredt i engelsk-språklige land, og det fjerde er at astmaprevalensen øker i utviklingsland etter hvert som de adopterer den vestlige livsstilen. Det femte mønsteret er at prevalensen av andre allergiske lidelser også kan se ut til å øke.

2.6.2 Astmaprevalens i Norge

Astmaprevalensen blant barn i Norge ble undersøkt i Miljø og barneastmastudien i Oslo (Lødrup Carlsen og Carlsen, 2006). I overkant av 1000 barn ble fulgt fra 2-årsalderen til 10-årsalderen. Resultatene viste at 20 % av barna hadde eller hadde hatt astma innen fylte 10 år. Andel barn med aktiv astma ved 10 år var 11,1 %.

Ifølge Helse- og Omsorgsdepartementet, ligger astmaprevalensen blant voksne i Norge på 8 %. Det har vært en jevn økning i prevalensen de siste 40 årene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008). I Worlds Health Survey fikk Norge en diagnostisert astmaprevalens på 11,05 %, en klinisk astmaprevalens på 12,32 % og en symptomforekomst på 15,05 % (To et al, 2012).

2.6.3 Astmaprevalens hos idrettsutøvere og studenter

Toppidrettsutøvere generelt er en gruppe som kan være mer utsatt for astma enn andre (Lund et al, 2007). Faktorer som kan bidra til økt risiko for astma varierer fra idrett til idrett. Eksempler innebærer inhalasjon av allergener og irritanter hos løpere, inhalasjon av eksosgasser fra ismaskiner hos skøyteutøvere, og hyppig ventilering av kald, tørr luft hos langrennsløpere. Svømmere blir utsatt for høyt klorinnhold i luften like over vannoverflaten, og dette kan også føre til økt inflammasjon i luftveiene og astma (Elers et al 2011).

Det finnes atskillige studier som undersøker prevalensen av astma blant idrettsutøvere. Lund et al (2007) gjennomførte en spørreundersøkelse med 379 danske toppidrettsutøvere. Prevalensen av astma hos alle utøvere var 14 %, hvorav 7 % brukte astmamedisin. Dette tyder på at astmamedisin ikke blir misbrukt blant danske idrettsutøvere. Blant utholdenhetsutøvere var prevalensen signifikant høyere enn hos alle andre, både når det gjaldt astma (24 %) og medisinbruk (15 %).

Locke og Marks (2007) sammenlignet 424 toppidrettsutøvere med en kontrollgruppe i samme aldersgruppe i Australia. De fant ingen signifikant forskjell i prevalens blant eliteutøverne (14 %) og kontrollgruppen (11 %). De fant heller ingen signifikant forskjell i medisinbruk.

På verdensbasis finnes det noen studier som har sett på prevalensen av astma hos Universitets- og høgstskolestudenter. Ved Universitet i Van, Tyrkia ble det funnet en prevalens på 1,4 % blant 2134 førsteårsstudenter (Onbasi et al, 2008). Den generelle befolkning i Tyrkia har en prevalens på rundt 2 % ifølge Worlds Health Survey (To et al, 2012). En lignende studie ble gjennomført på studenter i Thailand. Der fant de en prevalens på 8,8 % blant universitetsstudenter i Bangkok (Vichyanond et al, 2002).

En studie i USA undersøkte forekomsten av astma blant studenter med idrettsstipend på universitetsnivå. Disse studentene har et meget høyt aktivitetsnivå sammenlignet med ordinære studenter. På Ohio State University ble prevalensen undersøkt blant 763 studenter fra flere ulike idretter fra høyeste divisjon i National Collegiate Athletic Association(NCAA). Av alle studentene, hadde 17 % astma, noe som er en signifikant høyere prevalens enn hos den generelle befolkningen i alderen 18-24 år i USA. Det var ingen signifikant høyere prevalens blant studenter som utøvde utholdenhetsidretter (Zoz et al, 2008).

Som nevnt tidligere finnes det få studier som undersøker astmaprevalens hos Universitets- og høgstskolestudenter i vestlige land.

3.0 Metode

3.1 Utvalg, metodevalg og forarbeid

Idrettsavdelingen ved HiSF består av tre forskjellige studieretninger på bachelornivå, i tillegg til årsstudium og mastergrad. Studieretningene er Idrett og Kroppsøving (KRØ), Idrett, Fysisk Aktivitet og Helse (IFAH) og Idrett og Friluftsliv. Vi valgte å inkludere alle idrettsklassene, med unntak av mastergradsklassen. Anonym spørreundersøkelse ble valgt som metode for datainnsamlingen. Med bakgrunn i problemstillingen ble tolv avkryssningsspørsmål formulert i samarbeid med veileder.

3.1.1 Pilot

Vi utførte pilottesting av spørreundersøkelsen på syv studenter ved HiSF, den 3. oktober 2014. Vi forsikret oss om at disse syv studentene ikke studerte Idrett. Målet med piloten var å teste om spørsmålene ble tolket og oppfattet slik vi ville. Piloten førte til en endring i terminologien vi brukte, fra «utholdenhetsutløst astma» til «anstrengelsesutløst astma».

3.2 Kategorisering av spørsmål (se vedlegg 1)

3.2.1 Kategorisering av astma og EIA

Vi fordelte astmatikerne i tre grupper; aktiv astma, tidligere astma og astma noensinne. Videre kategoriserte vi EIA i en egen gruppe.

Aktiv astma: Aktiv astma ble kategorisert etter positivt svar på «har du noen gang fått diagnostisert astma av lege?», i tillegg til positivt svar på symptomer siste tolv måneder og/eller medisinbruk siste tolv måneder. Lignende metode ble brukt i ISAAC, ECRHS og WHS (To et al, 2012).

Tidligere astma: Tidligere astma ble kategorisert som positivt svar på diagnose av lege. I tillegg måtte de ha avgitt positivt svar på symptomer eller medisinbruk noensinne, men *ikke* i løpet av de siste tolv måneder.

Astma noensinne: Under denne kategorien falt både aktiv- og tidligere astmatikere.

EIA: Tilstedeværelse av EIA ble bestemt av spørsmålet «har du noen gang fått diagnostisert anstrengelsesutløst astma av lege?». Ved positivt svar på diagnose ble det videre spurt om hvordan diagnosen ble stilt. Alternativene var *spirometri, spirometri før og etter løpstest, andre tester* eller *ingen teknisk undersøkelse*.

3.2.2 Kategorisering av øvrige spørsmål

Rangering av egen utholdenhet ble bestemt med en skala bestående av seks alternativer, rangert fra svært god til svært dårlig. Respondentene ble bedt om å krysse av for hvilke idretter de hadde drevet aktivt med i mer enn tre måneder sammenhengende. Vi kategoriserte utholdenhetsutøvere etter hvor mange utholdenhetsidretter som var avkrysset, i forhold til kraftidretter. Respondenter med like mange utholdenhetsidretter som kraftidretter ble kategorisert som utholdenhetsutøvere.

Holdninger til astmamedisin og prestasjon ble avgjort med et enkelt spørsmål om hva respondenten tenker som astmamedisin og prestasjon i utholdenhetsidretter.

Til slutt ble astmatikerne spurt om de trodde astmaen påvirker deres egen utholdenhet på noen måte.

3.3 Datainnsamling

Vi ønsket å nå flest mulig av de 255 idrettsstudentene på bachelornivå ved HiSF (253 ved eksklusjon av oss selv). Med samtykke fra forelesere møtte vi opp på undervisningstimer, fortrinnsvis obligatoriske, for alle idrettsklassene. Deretter spurte vi i plenum om studentene ville delta i undersøkelsen, og vi delte ut skjemaer til alle som samtykket. Vi var til stede mens alle studentene svarte og oppklarte eventuelle misforståelser om spørsmålene. Vi fikk inn 204 besvarelser totalt. De resterende 49 idrettsstudentene var ikke til stede i undervisningstimene vi møtte opp på. Innsamlingen av data foregikk i perioden 4. november til 5. november 2014.

3.4 Analyser

All data ble ført inn og analysert i statistikkprogrammet IBM SPSS 20. Grafer og figurer ble laget i Microsoft Excel.

Det ble foretatt flere frekvens- og kryssfrekvens-analyser. Prevalens ble oppgitt i prosent. Standardavvik ble brukt som spredningsmål for alder og rangering av utholdenhet. Statistisk analyse på forskjeller i rangering av utholdenhet ble utført med T-test for uavhengig utvalg, med et signifikansnivå tilsvarende p-verdi $\leq 0,05$.

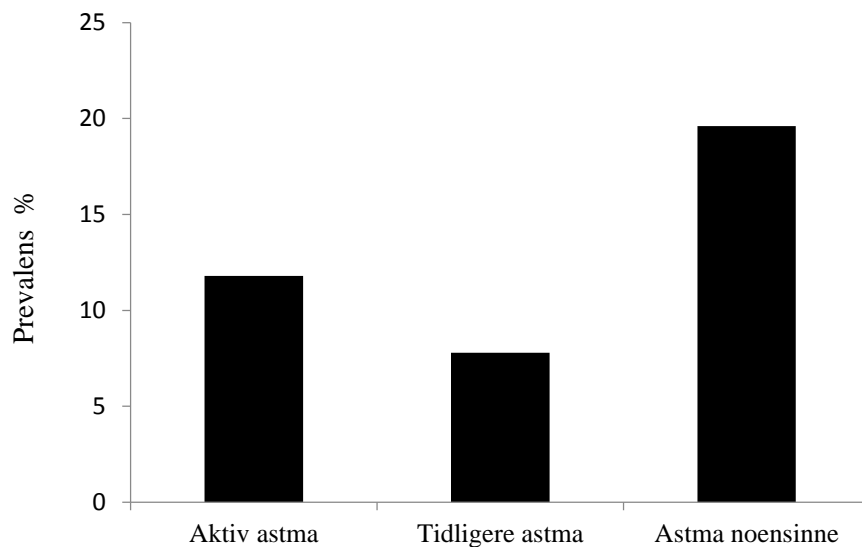
4.0 Resultat

4.1 Deskriptive data

Totalt fikk vi inn n=204 besvarelser og alle ble inkludert i studien. Dette gir en svarprosent på 80,6 %. Disse var fordelt på 54,4 % menn og 45,6 % kvinner. Gjennomsnittsalderen var 22,2 år ± 2,5. Fordelt på studieretning var det 9,3 % respondenter fra årsstudium, 32,4 % fra IFAH, 30,4 % fra KRØ og 27,9 % fra Friluftsliv.

4.2 Astmaprevalens

Andel studenter med aktiv astma var 11,8 % (n=24). Antall studenter med tidligere astma var 16, og det var totalt 40 studenter med astma noensinne (figur 4.1).



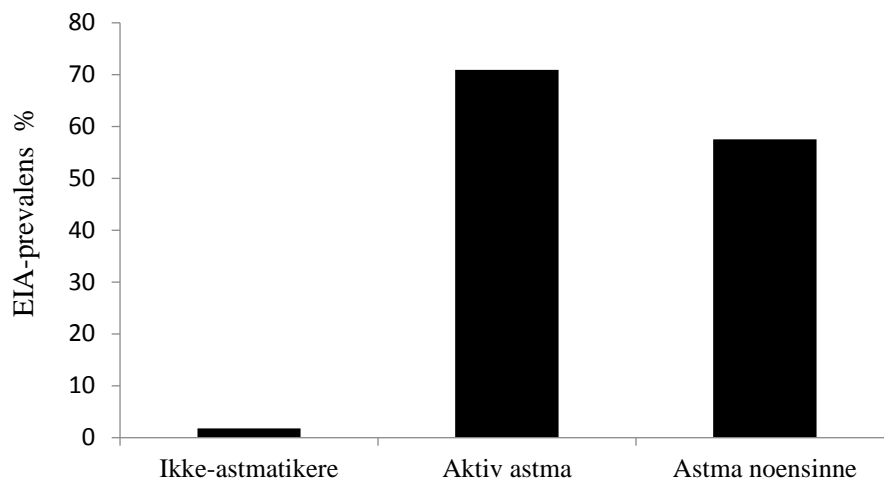
Figur 4.1: Prevalens av aktiv astma (n=24), tidligere astma (n=16) og astma noensinne (n=40) blant idrettsstudenter ved HiSF (n=204).

Fordelt på kjønn var det 45,8 % menn og 54,2 % kvinner som hadde aktiv astma, og 57,5 % menn og 42,5 % kvinner som hadde hatt astma noensinne. Aktiv astma fordelt på årstrinn var 35 % på 1. trinn, 35 % på 2. trinn og 30 % på 3. trinn.

4.2.1 EIA-prevalens

Antall idrettsstudenter med EIA var 26, noe som tilsvarer 12,7 %. Av de med aktiv astma hadde 17 (70,8 %) også diagnostisert EIA. Av de med astma noensinne hadde 23 (57,5 %)

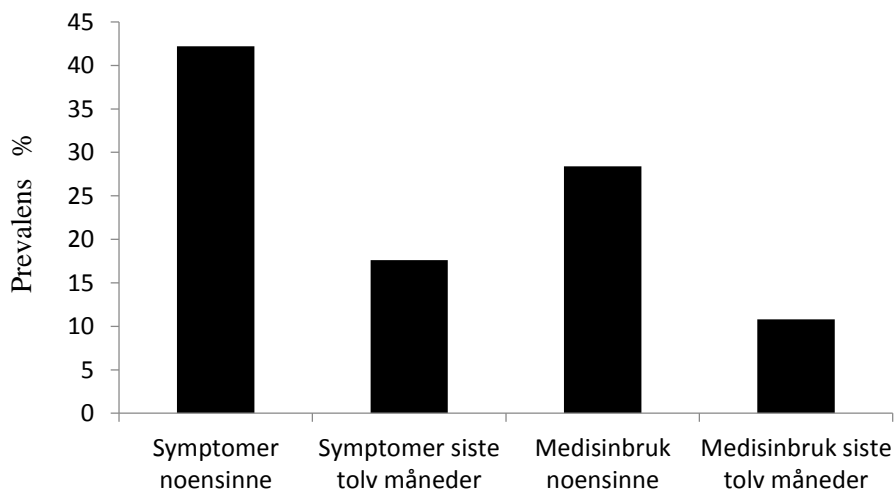
også diagnostisert EIA, og av ikke-astmatikerne var det tre studenter (1,83 %) som hadde diagnostisert EIA (figur 4.2).



Figur 4.2: EIA-prevalens funnet hos gruppene ikke-astmatikere, aktiv-astmatikere og noensinne-astmatikere, blant idrettsstudenter ved HiSF (n=204).

4.2.2 Symptomforekomst og medisinbruk

Andelen studenter som hadde opplevd symptomer i løpet av livet var 46,6 %, mens 17,6 % hadde opplevd symptomer i løpet av de siste tolv måneder. Andelen som noensinne hadde brukt astmamedisin var 28,4 %, mens 10,8 % hadde brukt medisin i løpet av de siste tolv måneder (se figur 4.3).



Figur 4.3: Andel idrettsstudenter ved HiSF (n=204) som har opplevd astmasymptomer noensinne, astmasymptomer siste tolv måneder, astmamedisinbruk noensinne og astmamedisinbruk siste tolv måneder.

4.3 Utholdenhetsrangering

Fordelingen i rangering av egen utholdenhet var som følger: *Svært god*: 8,3 %, *god*: 37,7 %, *litt god*: 38,7 %, *litt dårlig*: 10,8 %, *dårlig*: 3,9 % og *svært dårlig*: 0,5 %. I rangering av egen utholdenhet var rangeringene *god* (37,7 %) og *litt god* (38,7 %) dominerende. Omgjort til en skala fra 1-6 der 1 er best, ble gjennomsnittsrangeringen $2,7 \pm 1,0$. Det var ingen signifikant forskjell ($p=0,233$) mellom astmatikere ($n=24$) og ikke-astmatikere ($n=180$). Av astmatikerne rangerte 33 % egen utholdenhet som god og svært god, mot 47,8 % av ikke-astmatikerne.

Når det gjelder totalfordeling blant kjønn, var rangering av egen utholdenhet hos menn signifikant bedre ($p=0,003$) enn hos kvinner. Av mennene rangerte 55,4 % egen utholdenhet som god og svært god, mot 35,1 % hos kvinnene.

4.4 Idrettsdeltagelse

Andelen studenter som hadde drevet aktivt med idrett i tre måneder eller mer i løpet av livet var 96,1 %. De dominerende idrettene var fotball, håndball, alpint og langrenn. Studentene hadde i gjennomsnitt utøvet to forskjellige idretter aktivt i mer enn tre måneder. Av alle respondentene, ble 88,8 % kategorisert som utholdenhetsutøvere.

4.5 Meninger om astmamedisin og prestasjon

Av alle respondentene mente 33,7 % at astmamedisin forbedrer prestasjon i utholdenhetsidretter. Videre mente 18,8 % at astmamedisin ikke har noen påvirkning, mens 1,5 % mente at astmamedisin har en negativ effekt. De resterende 46 % hadde ingen formening om spørsmålet. Av de med aktiv astma var det tre personer (13 %) som ikke hadde noen formening om spørsmålet, og av de med astma noensinne hadde ni personer (22 %) ingen formening.

4.6 Astma og påvirkning av egen utholdenhet

Av idrettsstudentene med aktiv astma, mente 31,6 % at astma ikke har noen betydning på egen prestasjon, mens 68,4 % mente at diagnosen påvirker egen prestasjon. Av de som mente at astma påvirker egen prestasjon, mente 69,6 % at det har en negativ påvirkning og 8,7 % mente at påvirkningen er veldig negativ. I tillegg mente 21,7 % av astmatikerne at astmaen hadde en positiv påvirkning på egen prestasjon.

5.0 Diskusjon

5.1 Astmaprevalens

5.1.1 Prevalens av aktiv astma

Astmaprevalensen blant idrettsstudenter ved HiSF er 11,8 %. Dette tallet er noe høyere enn prevalensen hos den generelle voksne befolkningen i Norge, som ligger på 8 % (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008). En forklaring på at tallene er ulike kan være at idrettsstudenter i de fleste tilfeller også er idrettsutøvere, og som nevnt tidligere viser studier at astmaprevalensen blant idrettsutøvere er høyere enn blant den generelle befolkningen. En alternativ forklaring kan være at voksne kan «vokse fra» astmadiagnosen (Panhuysen et al, 1997). Utvalget i vår studie kan kategoriseres som unge voksne, og det kan derfor tenkes at noen kommer til å vokse fra seg astmaen.

På den andre siden er astmaprevalensen vi fant på lik linje med den kliniske/aktive astmaprevalensen i Norge som ble funnet i Worlds Health Survey (To et al, 2012), og gjelder voksne i alderen 18-45 år. Astmaprevalensen i Norge er økende (Helse- og omsorgsdepartementet, 2008), noe som også støttes av våre funn sammenlignet med tidligere studier.

Sammenlignet med astmaprevalensen på verdensbasis for voksne i alderen 20-44 år funnet i ECHRS (1996) (4,5 %) er prevalensen vi fant vesentlig høyere. Dermed støtter våre tall at astmaprevalensen er høyere i vestlige land (ECHRS, 1996; Beasley et al, 2000).

Prevalensfunn varierer åpenbart fra studie til studie. Nystad et al (2000) undersøkte prevalensen blant alle eliteutøvere på landslagsnivå i Norge (n=1620), både på junior- og seniornivå, og sammenlignet dem med et utvalg av den generelle befolkningen (n=1680). Spørreskjema ble også anvendt i dette tilfellet. Gjennomsnittsalderen i gruppene (22,4 år blant eliteutøvere, 24,9 år blant generell befolkning) var relativt lik gjennomsnittsalderen i vår studie (22,2 år ± 2,5). Astmaprevalensen blant idrettsutøvere (10,0 %) var signifikant høyere enn blant den generelle befolkningen (6,9 %) (Nystad et al, 2000). Prevalensen funnet i vår studie er noe høyere enn hos disse idrettsutøvere, og vesentlig høyere enn hos utvalget av den generelle befolkningen. Med disse tallene i bakhånd kan det spekuleres i om nivået på idretten (amatør til elite) har mindre påvirkning på risikoen for astmautvikling. Denne tanken krever ytterligere forskning.

Lavt inntak av frukt og grønt, fisk, meieriprodukter, antioksidanter og mineraler er assosiert med høyere risiko for utvikling av astma. Det er også funnet assosiasjoner mellom overvekt og respiratoriske symptomer forbundet med astma (Basic Asthma Research Strategy II, 2006). Basert på dette kan det være rimelig å anta at prevalensen skulle være lavere hos idrettsstudenter på grunn av sunne levevaner. Deltagelse i idrett kan gjenspeile sunne levevaner i form av fysisk aktivitet og sunt kosthold. I tillegg er det kjent at sunne levevaner er mer fremtredende hos personer med høgskole- og universitetsutdanning (Elstad, 2005). På grunn av noe høyere prevalens hos idrettsstudenter enn hos den generelle befolkning støtter ikke våre funn denne hypotesen.

5.1.2 Prevalens av astma noensinne

Andelen studenter i vår studie som har fått en astmadiagnose i løpet av livet er 19,6 %. I følge annen forskning har 20 % av alle barn i Norge fått en astmadiagnose før fylte 10 år (Laudrup et al, 2006). Disse tallene er tilnærmet like. Man kunne gjerne tro at prevalensen blant idrettsstudenter ville være lavere fordi en astmadiagnose gjerne vil hindre barn i å delta i idrett og naturligvis også utdanne seg innenfor idrett i fremtiden. Bemerk vi likheten i prevalens sammen med det faktum at 96,1 % av studentene har drevet aktivt med idrett, og at alle tar en idrettsrelatert utdanning, kan det tyde på at astma ikke hindrer deltagelse i idretten. Internasjonale anbefalinger sier også at kun de med svært alvorlig astma må tilpasse deltagelse i idrett (Rice, 2008).

Sammenlignet med gjennomsnittsprevalensen av astma i løpet av livet hos 13-14 åringer på verdensbasis i ISAAC-studien (1998) (11,3 %), er prevalensen vi fant vesentlig høyere. Igjen viser tallene våre til at astmaprevalens er høyere i vestlige land (ECHRS, 1996; Beasley et al, 2000).

5.1.3 EIA-prevalens

Den totale EIA-prevalensen vi fant (12,7 %), er høyere enn den generelle prevalensen av astmasymptomer i forbindelse med anstrengelse, som ifølge Norsk Helseinformatikk (2012) er 10 %. Prevalensen av EIA blant aktiv-astmatikere var 70,8 %. Som tidligere nevnt har 70-80 % av de med astma også EIA (Carlsen, 2000), og dette stemmer derfor overens med våre funn. Det var også tre ikke-astmatikere som rapporterte at de hadde diagnostisert EIA. Dette understreker derfor at det er mulig å ha diagnosen EIA, uten å ha underliggende kronisk astma.

I vår spørreundersøkelse spurte vi kun om diagnostisert EIA, og ikke om symptomer i forbindelse med anstrengelse. Derfor kan det tenkes at prevalensen av EIB og astmasymptomer i forbindelse med aktivitet er høyere.

Ut ifra dette kan det være en mulighet at EIA- og EIB-forekomsten er høyere blant idrettsstudenter enn hos den generelle befolkning. Årsaken til dette kan være den samme som årsaken til at EIA og EIB er mer fremtredende hos toppidrettsutøvere. Denne hypotesen behøver ytterligere undersøkelse.

5.2 Symptomforekomst og medisinbruk

Forekomst av symptomer blant idrettsstudentene ved HiSF er noe høyere enn forekomst av symptomer hos den generelle befolkningen i Norge ifølge WHS (To et al, 2012). Blant studentene i vår studie hadde 17,6 % nåværende symptomer, mot 15 % hos den generelle befolkningen.

Videre fant vi at 28,4 % av studentene hadde brukt astmamedisin noensinne, mot 19,6 % som hadde fått astmadiagnose noensinne. Disse forskjellene kan muligens forklares av at medisin kan bli testet ved mistanke om astma uten at en diagnose blir stilt. Andelen som har brukt medisin de siste tolv måneder var 10,8 %, mot 11,8 % som har aktiv astma. Disse tallene tyder på at astmamedisin ikke blir misbrukt blant idrettsstudenter ved HiSF.

5.3 Utholdenhetsrangering

Gjennomsnittsrangeringen viser at idrettsstudenter ved HiSF rangerer sin egen utholdenhet som relativt god. Hadde vi presisert at studentene skulle sammenligne seg selv med den generelle befolkning, og ikke med medstudenter eller andre idrettsutøvere, er det mulig at vi hadde fått et annet utfall på gjennomsnittsrangeringen.

Det kan se ut som at astmatikere rangerer egen utholdenhet dårligere enn ikke-astmatikere. Våre funn viser en svak tendens til dette, da 33,3 % av astmatikerne rangerte egen utholdenhet som god og svært god, mot 47,8 % av ikke-astmatikerne. Vi fant ingen signifikant forskjell mellom de to gruppene.

Mannlige idrettsstudenter rangerte egen utholdenhet signifikant høyere enn kvinnelige. Lenney (1977) har vist at kvinner har lavere selvtillit enn menn i situasjoner som innebærer konkurranse eller oppnåelse. Dette gjenspeiles i våre funn. En alternativ forklaring til dette

resultatet kan være at kvinnene sammenlignet seg med mennene når de rangerte sin egen utholdenhet.

5.4 Meninger om astmamedisin og prestasjon

Av de studentene som hadde en formening om astmamedisin og prestasjon i utholdenhetsidretter, var det flest som mente at det har en positiv påvirkning. En liten andel mente at astmamedisin har en negativ effekt, men nesten halvparten av respondentene hadde ingen formening. Av alle som enten hadde tidligere astma eller hadde aktiv astma var det færre som ikke hadde en formening om temaet, noe som kan tyde på at astmatikere har mer kunnskap på området.

Per dags dato er det kun inhalasjon av β 2-agonistene formoterol, salbutamol og salmeterol som er godkjent for bruk i forbindelse med idrettskonkurranser (Antidoping Norge, 2014). Det har lenge vært, og er fortsatt, restriksjoner mot bruk av slik astmamedisin i idrettskonkurranser, i frykt for at medisinen forbedrer prestasjonsevne hos friske individer (Carlsen et al, 2001). Litteraturen sier derimot det motsatte, da et flertalls studier har vist at friske personer ikke oppnår en effekt av slike inhalerte β 2-agonister (Carlsen et al, 2001; Wolfarth et al, 2010). Wolfarth et al (2010) konkluderer ut ifra dette at opplæring og informasjon bør implementeres fremfor forbud.

Pluim et al (2011) konkluderer også med at inhalerte β 2-agonister ikke har noe effekt hos friske individer. Men det er i motsetning et fåtall studier som har vist at systemiske β 2-agonister (i pilleform) kan gi en effekt hos friske individer. Bevisene er derimot svake og det trengs mer forskning på området. Systemiske β 2-agonister finnes per dags dato på dopinglisten (Antidoping Norge, 2014).

5.5 Meninger om astmadiagnosens påvirkning på egen utholdenhet

Det er vist at idrettsutøvere med mild til moderat astma kan inneha gode $VO_{2\text{-maks}}$ -verdier og oppnå god utholdenhetskapasitet (Berntsen et al, 2009). Personer med alvorlig eller kraftig astma kan påvirkes noe negativt. Freeman et al (1990) fant at astmatikere kan vise like stor, om ikke noe større fremgang i kardiorespiratorisk kapasitet som ikke-astmatikere etter utholdenhetstrening. På bakgrunn av disse funnene, og det faktum at mange toppidrettsutøvere har astma eller EIA (Nystad et al, 2000), trenger astma nødvendigvis ikke å være en påvirkningsfaktor for utholdenhet.

Omtrent to tredjedeler av astmatikerne i vår studie mente at astma har en påvirkning på egen utholdenhet. Flestparten av disse mente at påvirkningen var negativ. En liten andel mente at påvirkningen var positiv. Dette spørsmålet kan ha blitt tolket på ulike måter. Astmatikere som bruker medisin vil oppleve en akutt forbedring, eller gjenoppretting, av respiratorisk funksjon etter medisininntak. Dette vil forbedre muligheten til å utøve utholdenhetsbaserte aktiviteter, men ikke påvirke faktorer som forbedrer selve utholdenhetskapasiteten, eksempelvis $VO_{2\text{-maks}}$. De som svarte at astma har en positiv påvirkning på egen utholdenhet, kan ha tatt utgangspunkt i at de bruker medisin og mener at medisinen gir dem en fordel. De som svarte at astma påvirker utholdenhet negativt, kan ha tolket det slik at de skulle se bort ifra effekten av medisin. Det er også en mulighet for at de som svarte at astma påvirker utholdenhet negativt, har så alvorlig eller kraftig astma at dette også kan være tilfellet.

5.6 Vurdering av metode

I denne studien falt det naturlig å bruke kvantitativ metode og gjennomføre en tverrsnittsstudie. For å undersøke prevalens og sammenhenger mellom ulike variabler, er det nok å få et øyeblikksbilde, slik en tverrsnittsstudie gir (Thelle og Veierød, 2007).

Datainnsamlingen foregikk ved hjelp av en spørreskjemaundersøkelse. Ifølge Dalland (2007) er bruk av spørreskjema en solid metode for kartlegging, fordi det er lite ressurs- og tidkrevende for både de som gjennomfører undersøkelsen og de som deltar. Vi ville nå flest mulig av studentene, og valgte derfor å levere ut spørreskjemaene personlig. Vi var fysisk tilstede, og åpne for spørsmål under besvarelsen, slik at alle respondentene fikk lik mulighet til å avklare eventuelle misforståelser med spørsmålene. Vi forsøkte å nå ut til så mange idrettsstudenter som mulig og endte opp med en svarprosent på 80,6 %. Tallet kunne muligens vært høyere, men perioden for datainnsamling ble preget av studieuker og dermed fravær av idrettsstudenter, i tillegg til en utenbys praksisperiode for vår egen del. Under disse omstendighetene var vi fornøyde med svarprosenten vi fikk.

På spørsmålet som gjelder astmamedisin og prestasjon (se vedlegg 1), ser vi i ettertid at vi kunne ha presisert at spørsmålet gjaldt astmamedisin og prestasjon hos friske individer. Når det gjelder astmatikere er det klart at astmamedisin har en positiv påvirkning på utholdenhetskapasitet, i den forstand at medisin akutt gjenoppretter, eller forebygger tap av, respiratorisk funksjon. Muligheten er der for at respondentene tolket spørsmålet ulikt, men vi vet ikke i hvor stor grad dette eventuelt gjelder. Noen respondenter stilte spørsmål ved

formuleringen, og da presiserte vi muntlig at det gjaldt for friske individer. En omformulering av dette spørsmålet kunne ha gitt et annerledes utslag.

5.7 Veien videre

Ingen studier i Norge har tidligere sett på prevalensen for astma blant idrettsstudenter, eller studenter generelt. Metodiske svakheter påpekt i diskusjonsdelen, og den årlige tilførselen av nye studenter på skolene, legger til rette for videre kartlegging. Det kunne vært interessant å legge til flere variabler i spørreskjemaet, inkludere masterstudentene i undersøkelsen, samt sikte på en høyere svarprosent enn det vi klarte å oppnå. Samme studie kan også gjøres på andre skoler med idrettsstudier, eksempelvis Norges Idrettshøgskole, for å sammenligne resultater. Det er også mulig å gjøre mer omfattende studier ved å kartlegge prevalensen av astma blant hele studentmassen, enten lokalt eller nasjonalt.

6.0 Konklusjon

Prevalensen av astma blant idrettsstudenter ved HISF er noe høyere enn hos den generelle befolkning i Norge, og det samme gjelder for prevalensen av anstrengelsesutløst astma. Prevalensen av astma og anstrengelsesutløst astma blant idrettsstudenter er mer tilnærmet prevalensen funnet blant toppidrettsutøvere. Dette kan tyde på at idrettsstudenter som populasjonsgruppe er mer sammenlignbare med idrettsutøvere enn med befolkningen generelt.

Litteraturliste

- Antidoping Norge. (2014). *Dopinglisten – dopinggruppe S3*. [internett] Hentet 11.12.14 fra: <http://www.antidoping.no/medisinsk-info/dopinglisten/dopinggruppe-s3/>.
- Asthma Prevention and Management Guidelines (APMG). (2000). Risk Factors for Asthma. *Int Arch Allergy Immunol*, 121(1):21-24.
- Basic Asthma Research Strategy II (2006). Environment and Lifestyle Influences on Asthma. *Clinical & Experimental Allergy*, 36:1325–1328.
- Beasley, R., Crane, J., Lai, K. og Pearce, N. (2000). Prevalence and etiology of asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 105(2):466-472.
- Benninger, C., Parsons, J.P. og Mastronarde, J.G. (2011). Vocal cord dysfunction and asthma. *Curr Opin Pulm Med*, 17(1):45-49.
- Carlsen, K-H. (2000). Fysisk aktivitet og luftveissykdommer, astma og allergi. *Tidsskr Nor Lægeforen*, 120:3305-9.
- Carlsen, K-H., Hem, E., Stensrud, T., Held, T., Herland, K. og Mowinckel, P. (2001). Can asthma treatment in sports be doping? The effect of rapid onset, long-acting inhaled beta-2 agonist formoterol upon endurance performance in health well-trained athletes. *Respir Med*, 95:571-576.
- Dalland, O. (2007). *Metode- og oppgaveskriving for studenter*. Gyldendal Forlag: Oslo.
- Elers, J., Pedersen, L., og Backer, V. (2011). Asthma in Elite Athletes. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 5(3):343-351.
- Elstad, J. (2005). Sosioøkonomiske ulikheter i helse. *Sosial- og helsedirektoratet*. [internett] Hentet 04.12.14 fra: http://www.helsedirektoratet.no/publikasjoner/sosiookonomiske-ulikheter-i-helse-teorier-og-forklaringer/Publikasjoner/sosiookonomiske-ulikheter-i-helse-teorier-og-forklaringer_korr.pdf
- Emtner, M. og Carlsen, K-H. (2009). Astma. I: Bahr, R. (red.) *Aktivitetshåndboken – Fysisk aktivitet i forebygging og behandling, kap. 18, s. 237-249*. Oslo: Helsedirektoratet.

- European Community Respiratory Health Survey (ECRHS) (1996). Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication. *EurRespir J*, 9:687-695.
- Felleskatalogen. (2012). *Flutiform*. [internett] Hentet 11.12.14 fra: <http://www.felleskatalogen.no/medisin/flutiform-mundipharma-579066>.
- Felleskatalogen. (2014). *Flutide*. [internett] Hente 11.12.14 fra: <http://www.felleskatalogen.no/medisin/flutide-glaxosmithkline-559285>.
- Freeman, W. og Williams, C. (1990). Endurance running performance in athletes with asthma. *J of Sport Sciences*, 8(2):103-117.
- Haney, S. og Hancox, R. (2005). Rapid onset of tolerance to beta-agonist bronchodilation. *Respir Med*, 99(5):566-71.
- Helse- og Omsorgsdepartementet. (2008). *Nasjonal strategi for forebygging og behandling av astma og allergi-sykdommer*. [internett] Hentet 14.11.14 fra: <http://www.regjeringen.no/upload/hoD/Dokumenter%20fha/astmastrategi.pdf>.
- Holgate, S.T. (1999). The epidemic of allergy and asthma. *Nature*, 402:B2-4.
- Kurukulaaratchy, S., Matthews, S. og Arshad, H. (2005). Defining childhood atopic phenotypes to investigate the association of atopic sensitization with allergic disease. *Allergy*, 60:1280-86.
- Lenney, E. (1977). Women's self-confidence in achievement settings. *Psychological Bulletin*, 84(1):1-13.
- Locke, S. og Marks, G. (2007). Are the prevalence and treatment of asthma similar in elite athletes and the aged-matched non-athlete population? *Scand J Med Sci Sports*, 17:623-27.
- Lund, T., Pedersen, L., Larsson, B. og Backer, V. (2009). Prevalence of asthma-like symptoms, asthma and its treatment in elite athletes. *Scand J Med Sci Sports*, 19(2):174-8.
- Lødrup Carlsen, K. og Carlsen, K. (2006). Miljø- og barneastmastudien i Oslo. *Allergi i praksis*, 4:8-15.

- Martinez, F. og Vercelli, D. (2013). Asthma. *Lancet*, 382:1360-72.
- McFadden, E.R. og Gilbert, I.A. (1994). Exercise-induced asthma. *The New England Journal of Medicine*, 330(9):1362-1367.
- National Heart, Lung and Blood Institute (2007). Expert Panel Report 3: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. *National Asthma Education and Prevention Program*.
- Newman Taylor, A.J. (1998). ABC of Allergies: Asthma and Allergy. *British Medical Journal*, 316(7136):997-999.
- Norsk Helseinformatikk. (2012). *Anstrengelsesutløst astma*. [Internett] Hentet 04.12.14 fra: <http://nhi.no/pasienthandboka/lunger/astma/astma-anstrengelsesutlost-6602.html>.
- Nystad, W., Harris, J. og Borgen, J. (2000). Asthma and Wheezing Among Norwegian Elite Athletes. *Med and Sci in Sports and Exercise*, 32(2):266-270.
- Onbasi, O., Ilhan, A., Onbasi, K. og Keskin, S. (2008). The prevalence of asthma and allergy among university students in Van, Turkey. *Allergy*, 63:139-140.
- Panhuysen, C., Vonk, J., Koëter, G., Schouten, J., van Altna, R., Bleecker, E., og Postma, D. (1997). Adult patients may outgrow their asthma: a 25-year follow-up study. *Am J of Respiratory and Critical Care Medicine*, 155(4):1267-72.
- Pearce, N., Sunyer, J., Cheng, S., Chinn, S., Björkstén, B., Burr, M., Keil, U., Anderson, H. og Burney, P. (2000). Comparison of asthma prevalence in the ISAAC and the ECRHS. *Eur Respir J*, 16:420-426.
- Pluim, B., De Hon, O., Staal, J., Limpens, J., Kuipers, H., Overbeek, S., Zwinderman, A. og Scholten, R. (2011). β 2-Agonists and Physical Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine*, 41(1):39-57.
- Rice, S.G. (2008). Medical Conditions Affecting Sports Participation. *Pediatrics*, 121(4):841-848.
- Rundell, K.W. og Slee, J.B. (2008). Exercise and other indirect challenges to demonstrate asthma or exercise-induced bronchoconstriction in athletes. *J Allergy Clin Immunol*, 122(2):238-46.

- Schuller, D. og Zampelli, A. (2003). Asthma Medications. *Journal of Asthma*, 40:19-22.
- Smith, A., Cowan, J., Filsell, S., McLachlan, C., Monti-Sheehan, G., Jackson, P., og Taylor, R.D. (2004). Diagnosing Asthma Comparisons between Exhaled Nitric Oxide Measurements and Conventional Tests. *Am J of Respiratory and Critical Care Med*, 169(4):473-478.
- Storms, W.W. (2003). Review of Exercise-Induced Asthma. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(9):1464-1470.
- The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. (1998). Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms. *Eur Respir J*. 12(2):315–335.
- Thelle, D.S. og Veierød, M.B. (2007). Kasus-kontrollstudier. I: Laake, P., Hjartåker, A., Thelle, D.S. og Veierød, M.B. (red.) *Epidemiologiske og kliniske forskningsmetoder*, kap. 7:210-234.
- To, T., Stanojevic, S., Moores, G., Gershon, A., Bateman, E., Cruz, A. og Boulet, L.P. (2012). Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey. *BMC Public Health*, 12:204.
- Van Schoor, J., Pauwels, R. og Joos, G. (2005). Indirect bronchial hyper-responsiveness: the coming of age of a specific group of bronchial challenges. *Clin Exp Allergy*, 35:250-261.
- Vichyanond, P., Sunthornchart, S., Singhirannusorn, V., Ruangrat, S., Kaewsomboonand, S. og Visitsunthorn, N. (2002). Prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema among university students in Bangkok. *Respiratory Medicine*. 96(1):34-38.
- Weiler, J.M., Bonini, S, Coifman, R, Craig, T, Delgado, L, Capão-Filipe, M, Passali, D, Randolph, C og Storms, W. (2007). American Academy of Allergy, Asthma and Immunology Work Group report: exercise induced asthma. *J Allergy Clin Immunol* 119(6):1349-58.
- Werk, L.N., Steinbach, S., Adams, W.G. og Bauchner, H. (2000). Beliefs about diagnosing asthma in young children. *Pediatrics*, 105:585-90.

- Wolfarth, B., Wuestenfeld, J. og Kindermann, W. (2010). Ergogenic Effects of Inhaled b 2-Agonists in Non-Asthmatic Athletes. *Endocrinol Metab Clin N Am*, 39:75–87.
- Zarqa, A. (2011). How to Diagnose Exercise Induced Asthma? *Asian Journal of Sports Medicine*, 2(2):63-67.
- Zoz, D., Parsons, J., Oman, J., Phillips, G., Kaeding, C., Best, T. og Mastronarde, J. (2008). The prevalence of asthma in an NCAA Division I collegiate athletic program. *J of Asthma*, 45(9):845-8.

Vedlegg 1

SPØRREUNDERSØKELSE

Svar ved å sette kryss i boksene. Skriv tydelig hvis du skal fylle inn.

Alder: _____

Kjønn

- Mann
- Kvinne

Trinn

- 1. år
- 2. år
- 3. år

Studieretning

- Årsstudium
- Idrett, Fysisk aktivitet og Helse
- Idrett og Kroppsøving
- Friluftsliv

Hvor god utholdenhet mener du selv at du har?

- Svært god
 - God
 - Litt god
 - Litt dårlig
 - Dårlig
 - Svært dårlig
-

Har du i løpet av livet drevet aktivt med idrett i mer enn tre år sammenhengende?

- Ja
- Nei

Hvis ja, hvilken/hvilke idretter (kan krysse av på flere)

- Langrenn/skiskyting
- Sykling (ikke downhill)
- Løping (langdistanse, 800m eller lengre)
- Skøyter
- Ishockey
- Fotball
- Håndball
- Svømming
- Alpint/snowboard
- Vintertopptur
- Styrketrening
- Annet(fyll inn): _____

Har du noen gang fått diagnostisert astma av lege?

- Ja
- Nei

Har du noen gang opplevd symptomer for astma (tung pust, tetthet i brystet eller piping/hvesing)?

- Ja
- Nei

Hvis ja, har du opplevd symptomer i løpet av de siste 12 månedene?

- Ja
- Nei

Har du brukt astmamedisin?

- Ja
- Nei

Hvis ja, har du brukt astmamedisin i løpet av de siste 12 månedene?

- Ja
- Nei

Har du fått diagnostisert anstrengelsesutløst astma av lege?

- Ja
- Nei

Hvis ja, hvordan?

- Spirometri (pustetest for måling av lungefunksjon)
- Spirometri før og etter løpstest
- Andre tester
- Ingen teknisk undersøkelse

Hva tenker du om astmamedisin og prestasjon i utholdenhetsidretter?

- Astmamedisin forbedrer prestasjon
- Astmamedisin har ingen påvirkning på prestasjon
- Astmamedisin påvirker prestasjon negativt
- Vet ikke/ingen formening

Hvis du svarte at du ikke har astma, trenger du ikke å svare på spørsmålet nedenfor

Tror du at astmaen din påvirker din egen utholdenhet?

- Ja
- Nei

Hvis ja, hvordan påvirkes utholdenheten?

- Veldig positivt
- Positivt
- Negativt
- Veldig negativt

Takk for din deltakelse i undersøkelsen!