

Forskyving av skoledagen i videregående skole

REFERANSER:

Marx, R., Tanner-Smith, E. E., Davidson, C. M., Ufholz, L.-A., Freeman, J., Shankar, R., Newton, L., Brown, R. S., Parpia, A. S., Cozma, I. & Hendriks, S. (2017). Later school start times for supporting the education, health, and well-being of high school students. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(15). DOI: <https://doi.org/10.4073/csr.2017.15>

Søvnunderskudd kan påvirke tenåringers skoleprestasjoner og helse, og ungdomsskoler og videregående skoler i flere land prøver derfor ut senere start av skoledagen. Det er likevel usikkert om en forskyving av skoledagen er løsningen på ungdommers søvnunderskudd.

Bakgrunn

Vi har i dag god kunnskap om tenåringers biologiske søvnbehov og søvnmønstre samt om trender i søvnunderskudd blant tenåringers. Tenåringskroppen skiller ut søvnhormonet melatonin senere på døgnet enn yngre og eldre individer, noe som påvirker søvnsyklusen deres og gjør at de foretrekker å legge seg senere på kvelden og stå opp senere på morgenen. Tenåringers trenger ca. 9,25 timer søvn per natt, samtidig som de sover stadig mindre. I USA lå gjennomsnittet blant tenåringers på 90-tallet på mellom 6,5 og 7,5 timer søvn per natt.

Kunnskapen vi har om tenåringers søvnbehov, når på dagen de er mest oppmerksomme, konsekvenser av søvnmangel og tidspunkter på døgnet for tenåringshjernens mottakelighet for ny informasjon har ført til at ungdomsskoler og videregående skoler i flere land prøver ut senere start av skoledagen. Å forskyve skolestarten vil ikke bøte på tenåringers eventuelle søvnmangel dersom elevene ikke utnytter den ekstra tiden til å forlenge nattesøvnen, men forskning tyder på at tenåringers får noe mer søvn (30–60 minutter) hvis skoledagen begynner senere. Det er også indikasjoner på at selv så lite som en halvtime mer søvn øker tenåringers kognitive prestasjoner, når for eksempel reaksjonstid og hukommelse testes.

De negative konsekvensene av søvnunderskudd på tenåringers skolehverdag, læring og prestasjoner kan være mange. Kliniske tester har vist at søvnmangel kan føre til blant annet:

- Aggressiv adferd
- Hukommelsestap
- Konflikter med lærere, irritabilitet og økt aggresjonsnivå
- Langsomhet
- Soving i timen
- Lav selvtillit
- Økt risiko for uhell
- Angst og depresjon
- Dårligere eksekutive evner, heriblant upassende adferd, lavere evne til kreativ tenking og lavere ambisjonsnivå
- Treg utførelse av arbeid eller bolkevis utførelse av arbeid, reaksjonstreghet og konsentrasjonsproblemer
- Lave prestasjons- og motivasjonsnivåer

Slike konsekvenser av søvnmangel vil også ha konsekvenser for tenåringens liv utenfor skolen. Dersom en forskjøvet start av skoledagen medfører mer søvn blant tenåringselever, kan altså et slikt tiltak ha positive konsekvenser for deres læring og akademiske prestasjoner, liv og helse.

Formål

Det er to rådende teorier om hvorfor forsinket skolestart for tenåring kan ha en positiv effekt. Den første teorien knyttes til økt antall timer nattesøvn, mens den andre knyttes til optimale tidspunkter for oppmerksomhet og læring. Trass i flere forsøksprosjekter med forskjøvet skolestart og anekdotiske positive erfaringer fra disse, fins det per i dag lite forskningsbasert kunnskap om effekten av en forskyving av skoledagen på tenåringers læring og helse i et bredt perspektiv. Den systematiske kunnskapsoversikten¹ som oppsummeres her, sammenstiller resultater fra intervensjonsstudier som a) sammenligner skoler som har forskjøvet starten på skoledagen med skoler som har beholdt skolestarttidspunktet, eller b) sammenligner morgen- og ettermiddagsøkter på en enkelt skole og hvor det minimum er doble elevgrupper slik at forskerne har et sammenligningsgrunnlag innenfor den enkelte skolen.

Kunnskapsoversikten har et særskilt blikk på hvorvidt slike utskutt-start-intervensjoner har større positiv effekt i noen geografiske områder, på visse skoler eller for visse elever.

Kunnskapsoppsummeringen har også som formål å bidra til metodeutvikling for framtidige kunnskapsoversikter over forskning på befolkningers helse og utdanning.

Inkluderte studier

Søkene etter relevante studier ble utført i 2016 og 2017. Både elektroniske søk og manuelle hånd søk i tidsskrifter ble utført i til sammen over 30 elektroniske databaser og papirutgaver av vitenskapelige tidsskrifter. I tillegg ble det søkt etter grå litteratur² på nettsider, i konferansefortegnelser, på nettsidene til populære medier og i portaler for relevant grå litteratur (for eksempel evalueringsrapporter og handlingsplaner). Frisøk på Google ble også utført, og forskerne silte de fem første sidene med treff på hvert forfatternavn eller nøkkelord.

Følgende kriterier lå til grunn for utvalget av studier:

1. Studien var:
 - a. randomisert-kontrollert³, inkludert klyngerandomiserte kontrollstudier⁴ og randomiserte cross-over-studier⁵

¹ **Systematisk kunnskapsoppsummering/-oversikt:** En systematisk kunnskapsoppsummering tar utgangspunkt i et klart definert forskningsspørsmål eller mål og bruker systematiske og eksplisitte metoder for å identifisere, velge ut og kritisk vurdere relevant forskning, samt for å samle inn og analysere data fra studiene som er inkludert i oppsummeringen. Kunnskapsoppsummeringen resulterer ofte i en systematisk kunnskapsoversikt, som regel en artikkel eller en rapport, som gir en oversikt over temaet eller svar på forskningsspørsmålet.

² **Grå litteratur:** Artikler og dokumenter som er upublisert eller som ikke er publisert gjennom de tradisjonelle kommunikasjonskanalene for forskning, for eksempel upubliserte forskningsstudier, avhandlinger eller offentlige utredninger.

³ **Randomisert kontrollstudie (RCT):** Et studiedesign hvor deltakerne er randomisert (tilfeldig fordelt) til en tiltaks- og kontrollgruppe. Resultatene blir vurdert ved å sammenlikne utfall i behandlings-/tiltaksgruppen og kontrollgruppen[®].

⁴ **Klynge-randomisert forsøk:** Et forsøk hvor grupper (*cluster*) av individer (f.eks. sykehus, avdelinger, familier, geografiske områder) heller enn individer, blir randomisert til ulike armer i forsøket.

⁵ **Cross-over-studie:** En type klinisk forsøk som sammenlikner to eller flere tiltak hvor deltakerne når de er ferdig med én type tiltak, bytter til et annet tiltak.

- b. ikke-randomisert, herunder kvasiekperimentelle⁶ kontrollstudier av en intervensjon (inkludert klynge- og cross-over-studier), kontrollerte før-og-etter-studier⁷, og avbrutte tidsserier⁸ med minst tre måletidspunkter
2. Deltakerne var mellom 13 og 19 år og elev ved en ungdomsskole eller en videregående skole. Skolens geografiske tilhørighet, elevenes funksjonsnivå og skolens pedagogiske profil var ikke av betydning, og studier på internatskoler ble også inkludert.

Søket etter relevante studier ble ikke avgrenset på språk, geografisk område eller publiseringsdato. Studiene ble vurdert for rapporteringsskjevhet⁹. Faren for publiseringsskjevheter er redusert ved inkluderingen av grå litteratur i den systematiske kunnskapsoppsummeringen.

Til sammen elleve studier (17 rapporter) svarte til inkluderingskriteriene og ble inkludert i kunnskapsoppsummeringen (til sammen 297 994 elever). Studiene var utført i Canada (1), USA (6), Israel (1), New Zealand (1), Kroatia (1) og Brasil (1). Resultatene fra samtlige studier ble oppsummert i en narrativ syntese. To av studiene var kvantitative¹⁰ studier og de kvantitative/kvantifiserbare resultatene fra disse ble kvantitativt syntetisert (sammenstilt) gjennom metaanalyser¹¹ av data knyttet til fire parametere: (a) søvnmengde natt til skoledag, (b) kroppsmasseindeks (KMI), (c) midjemål og (d) prosentandel kroppsfett. Hva angår studiedesign, var én av studiene en klynge-randomisert studie, tre var kontrollerte før-og-etter-studier og syv var ikke-randomiserte cross-over-studier.

Det var stor heterogenitet¹² mellom studiene, selv om samtlige undersøkte samme tema. Studiene varierte blant annet når det gjaldt hvilke(t) klassetrinn de undersøkte (for eksempel kun ungdomsskoleklasser eller på tvers av videregående skoler og ungdomsskoler), gruppestørrelser (for eksempel kun to klasser eller et helt skoledistrikt), skolens pedagogiske profil (for eksempel

⁶ **Kvasiekperimentell:** En type inndeling i grupper som ikke er en 100 % tilfeldig fordeling, f.eks. fordeling ved hjelp av annen hver, fødselsdag eller ukedag/dag i måneden. Kvasirandomisering kan se tilfeldig ut, men fordelingen er forutsigbar og det er mulig å manipulere hvem som fordeles til hvilken gruppe.

⁷ **Kontrollerte før-og-etter-studier:** Et ikke-randomisert studiedesign hvor man har to grupper, en tiltaksgruppe og en kontrollgruppe, og innhenter data fra begge gruppene både før og etter tiltaket.

⁸ **Avbrutte tidsserier:** Et forskningsdesign hvor det samles inn data og/eller observeres ved flere (helst mange) tidspunkt før og etter en intervensjon («interruption»). Slik søker man å beregne effekten av et tiltak og samtidig estimere underliggende tidstrender.

⁹ **Systematisk skjevhet:** Systematiske feil som kan påvirke resultatene i en studie. Det finnes ulike typer i studier om effekten av tiltak i et felt. *Rapporteringsskjevhet (reporting bias):* systematiske oversikter kan være særlig påvirket av skjevheter i relevante data som er tilgjengelige fra inkluderte studier. I tillegg kan en publisert artikkel presentere en skjevt sett med resultater (f.eks. kun utfall eller subgrupper hvor statistisk signifikante resultater fremkom). *Publikasjonsskjevhet (publication bias):* skjevhet som oppstår når kun en del av alle relevante data er tilgjengelig. Publikasjon av forskning kan være avhengig av retning og egenskaper ved resultatene. Studier hvor et tiltak ikke finnes å være effektivt, publiseres ikke alltid. På grunn av dette kan systematiske oversikter som ikke inkluderer upubliserte studier, overestimere effekten av et tiltak.

¹⁰ **Kvantitative data:** Representasjoner av menneskers handlinger, utsagn, egenskaper, meninger, karakteristika o.l., representert i form av tall (innhentet via spørreskjema, målinger o.l.). Målet med forskning basert på kvantitative data er ofte å redegjøre for årsakssammenhenger og effekter av tiltak, eller å tallfeste fenomener.

¹¹ **Metaanalyse:** Statistiske teknikker i en systematisk oversikt for å integrere resultatene av inkluderte studier i den systematiske oversikten.

¹² **Heterogen:** Ulik, uensartet. Populasjoner eller studier er heterogene når giret uensartet eller ulikt uttrykk, noe som betyr at de er forskjellige fra hverandre.

spesialskoler), skolens beliggenhet (for eksempel rurale eller urbane skoler), studiens eller tiltakets varighet (for eksempel to uker eller to år), og utformingen av tiltaket. Ad sistnevnte var det for eksempel én studie som sammenlignet elever i et helt skoledistrikt i USA før og etter at samtlige offentlige skoler i distriktet flyttet starttidspunkt for skoledagen fra kl. 07.40 til kl. 08.40. En annen studie, denne fra New Zealand, sammenlignet en ungdomsskolegruppe som startet skoledagen kl. 09.00 med en gruppe elever i videregående skole som startet skoledagen kl. 10.30. Én studie sammenlignet en gruppe elever som gikk «dagskift» på skolen (kl. 07.30–12.00) med en gruppe elever som gikk «ettermiddagsskift» på skolen (kl. 13.00–17.00).

Metaanalysene og de narrative syntesene hadde som mål å undersøke følgende tenkte eller potensielle utfall av en forskyvning av skolehverdagen (fordelt på hovedkategoriene «primære utfall» og «sekundære utfall»):

Primære utfall:

- Akademiske prestasjoner og resultater
- Total søvnmengde
- Søvnighet og utmattelse
- Indikatorer på mentalhelsetilstand
- Oppmøte og tilstedeværelse
- Oppmerksomhet
- Økte transportutgifter for familien
- Mindre behov for hjelp og veiledning etter skoletid
- Mindre tid med familien
- Utfordringer med barnevakt/pass av yngre søsken før og etter skoletid
- Redusert påmelding til fritidsaktiviteter
- Polarisering eller økt konfliktnivå på skolen
- Problemer for skolepersonalet, for eksempel mangel på tid til egne avtaler med helsetjenesten
- Økning i skolens utgifter og problemer med å få tak i vikarlærere

Sekundære utfall:

- Helserelatert atferd, for eksempel endret kosthold eller økt narkotikabruk
- Helse-, miljø- og sikkerhetsaspekter, for eksempel ulykker eller bortføringer
- Sosiale konsekvenser, for eksempel endringer i vennerelasjoner eller muligheter til å ta arbeid ved siden av skolen
- Konsekvenser for familien, for eksempel hjelp med småsøsken eller pass av egne barn
- Skolerelaterte konsekvenser, for eksempel endringer i immatrikulering eller anmerkninger
- Konsekvenser for lokalsamfunnet, for eksempel reaksjoner fra det lokale næringslivet eller opplevelse av trygghet i nabolaget

Resultat

Metaanalysene og de narrative syntesene undersøkte effekten av forskjøvet skolestart på et eller flere av de teoretiske primære eller sekundære utfallene. Fordi kunnskapsoppsummeringen kun inkluderte elleve studier, fordi disse oppga sprikende resultater og fordi kvaliteten på samtlige inkluderte studier var lav, kan ikke kunnskapsoversikten si mye om effekter av forskjøvet skolestart på elevenes læring, helse og velferd eller på elevenes omgivelser. Kun to studier, begge av lav kvalitet, rapporterte at utsatt start av skoledagen resulterte i mer søvn blant elevene (1,39 timer). Analysene av de elleve studiene indikerte kun én statistisk signifikant sammenheng mellom forlenget nattesøvn og elevenes helse, nemlig at forlenget nattesøvn gir lavere prosentandel kroppsfett. Også dette resultatet må anvendes med varsomhet grunnet den lave kvaliteten på studiene og dessuten en høy risiko for systematisk skjevhet fordi forskningsresultatene som lå til grunn for dette resultatet var hentet fra to deler av én studie. Den systematiske kunnskapsoversikten kan ikke si noe om øvrige effekter av å forskyve skoledagen, da de elleve studiene rapporterte sprikende og inkonsistente resultater.

Implikasjoner

Det er og blir svært viktig for tenåringers fysiske og mentale helse, for deres læring, trivsel og velferd, at de får nok nattesøvn. Den systematiske kunnskapsoppsummeringen fant indikasjoner på at senere start av skoledagen kan ha positive effekter på flere aspekter av tenåringenes hverdag og liv. Likevel ber forfatterne om at utdanningspolitikere og -systemer venter med å forskyve skoledagen i ungdomsskoler og videregående skoler til mer forskning av høyere kvalitet på effekter av et slik tiltak foreligger. Forfatterne etterlyser longitudinelle¹³ randomiserte kontrollstudier, eventuelt kvasiekperimentelle studier, av høy kvalitet på temaet. Videre oppfordres framtidig forskning på temaet å utforme tiltak¹⁴ som er av praktisk relevans, for eksempel en faktisk gjennomførbar forskyvning av skoledagen. Framtidige studier bør rapportere resultatene sammen med demografisk informasjon slik at konklusjoner om hva som virker eller ikke virker for hvem og når, lettere kan trekkes. Bedre og mer dyptpløyende beskrivelser av forskjellige tiltak vil også kunne tilføre nyttig kunnskap om hva som ligger forut for at et tiltak mislykkes eller lykkes i formålet. Til sist vil det være nyttig med kvalitative studier på temaet, fordi kvalitativ forskning kan sette kvantitative funn i sammenheng med blant annet elevenes, foreldrenes eller profesjonelle aktørers opplevelser av et tiltak.

¹³ **Longitudinell studie/metode:** En tilnærming hvor man følger et individ eller en gruppe individer over en lengre periode, ofte over flere år. Også kalt langsgående metode.

¹⁴ **Tiltak:** I en eksperimentell studie gir man individer, grupper, enheter eller lignende noe som ikke allerede eksisterer, f.eks. en undervisningsmetode, for å undersøke effekten av tiltaket.