

Søvn

Fagkurs Friedreichs ataksi,
Frambu kompetansesenter for sjeldne diagnoser, 18.01.23.

Natalia Brüggemann, overlege,
Seksjon barne- og ungdomshabilitering, Sykehuset Østfold.



Vi sover $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ deler av livet



pixtastock.com - 62154701

Direkte sammenheng mellom nattesøvn og mental helse

- Problemer med søvn hos barn under 2 år har negative konsekvenser for barnets mentale helse senere i livet.
- Association between poor sleep for infants to two years and subsequent mental health symptoms: A systematic review and meta-analysis
J Child Health Care. 2021 Aug 9;13674935211015085. doi: 10.1177/13674935211015085. Authors Beth L Mah, Kate Larkings ol.

Søvnsykdom er en underdiagnostisert tilstand

- Søvnvansker er en vanlig og underdiagnostisert problemstilling hos barn og ungdommer.
- Ca. 25% av barn har søvnvansker.
- Kun ca. 60% av barn under 2 år, ca. 50% av førskolebarn, ca. 35% av barn og ungdommer i skolealder screenes for søvnvansker av helsesøster og skolesykepleier.
- **Screening and Evaluation of Sleep Disturbances and Sleep Disorders in Children and Adolescents**
Suman K.R. Baddam Craig A. Canapari Jenna Van de Grift Christopher McGirr Alexandra Y. Nasser Michael J. Crowley. Child Adolesc Psychiatry Clin N Am 30 (2021) 65–84 <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.09.005>

Innhold

- Normal søvn
- Unormal søvn (klassifikasjon av søvnsykdommer)
- Metoder for kartlegging og diagnostikk
- Søvnsykdommer hos personer med Friedreichs ataksi

Hva er søvn?

- Søvn er en raskt skiftende tilstand, når kroppens motoriske aktivitet og respons samt metabolisme er reduserte.

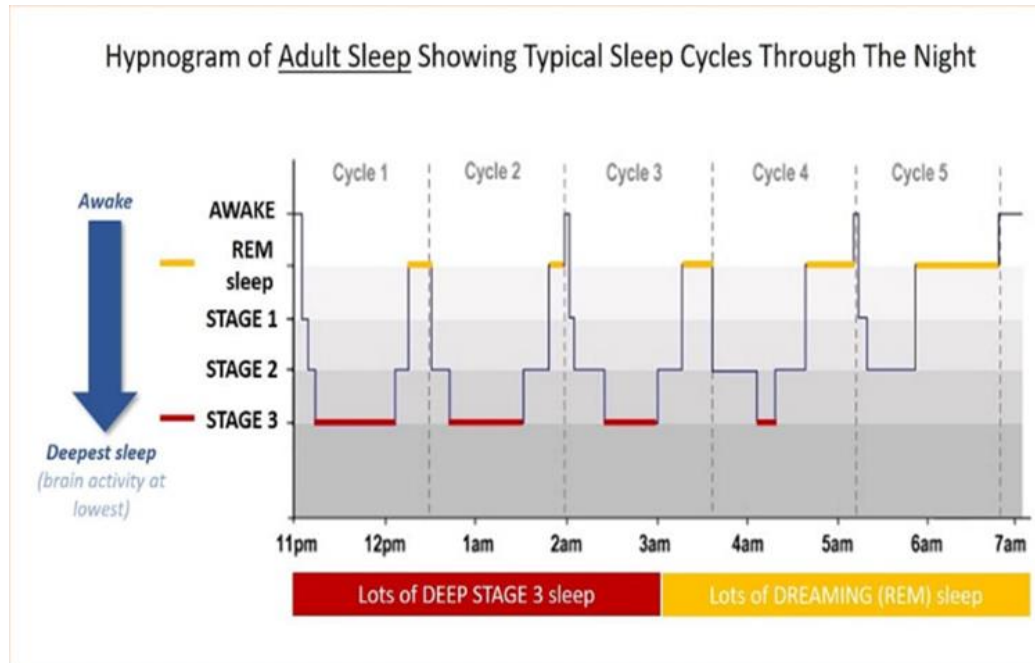
[Stages and architecture of normal sleep – UpToDate](#) Last updated: Jul 25, 2023.

Hvorfor sover vi?

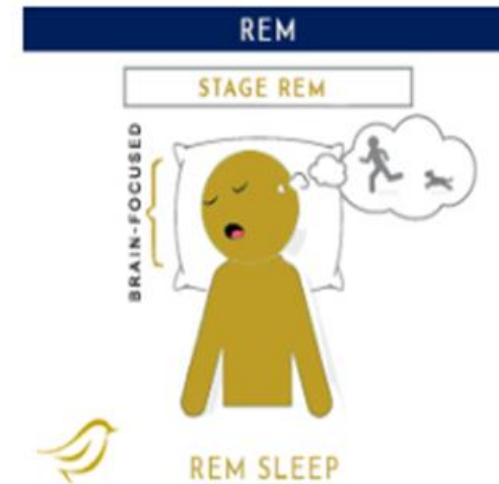
- Teorier:
 - Reparasjon og oppfriskning (f.eks. etter stress)
 - Energi økonomisering
 - Utskillelse av ulike stoff / rensefunksjon
 - Spiller en rolle, når det gjelder hjernens plastisitet og læringsprosess

Søvnfaser

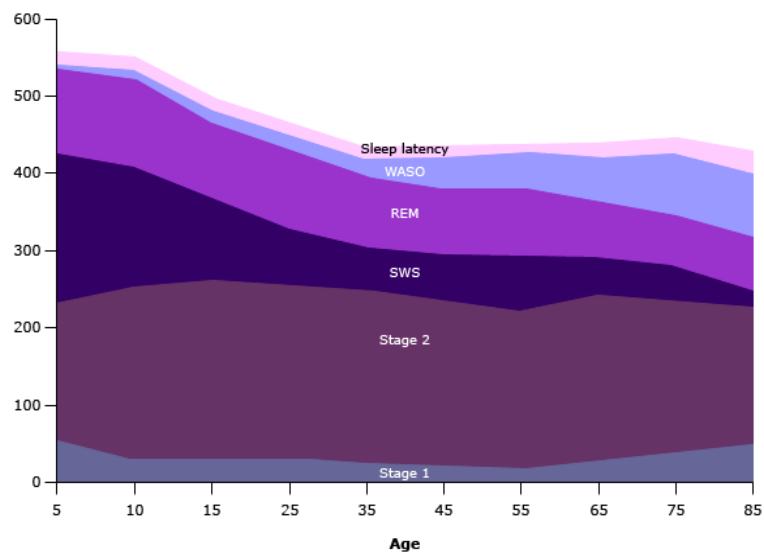
Sleep Cycles Progression: Understanding the Mechanism (nightingold.com)



Adult sleep cycle chart adapted from *How Sleep Works*



Endring av søvn med alder



Age-related trends for stage 1 sleep, stage 2 sleep, slow wave sleep, rapid eye movement sleep, wake after sleep onset, and sleep latency (in minutes).

WASO: wake after sleep onset; REM: rapid eye movement; SWS: slow wave sleep.

Republished with permission of Associated Professional Sleep Societies, LLC, from Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan, Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV, Sleep 2004; 27:1255; permission conveyed through Copyright Clearance Center, Inc.

Graphic 103345 Version 1.0

© 2024 UpToDate, Inc. and/or its affiliates. All Rights Reserved.

Optimal total søvnmengde per døgn

- 4-12 måneders alder - 12-16 timer (inkl. naps)
 - 1-2 års alder - 11-14 timer (inkl. naps)
 - 3-5 års alder - 10-13 timer (inkl. naps)
 - 6-12 års alder - 9-12 timer
 - 13-18 års alder - 8-10 timer
-
- American Academy of Sleep Medicine Recommendations for Amounts of Sleep to Promote Optimal Health by Pediatric Age Group. Paruthi S, Brooks LJ, D'Ambrosio C, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations: a consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2016;12:785-786

Klassifikasjon av søvnsykdommer ICSD-3 (2014)

- Insomni
- Søvnrelaterte respirasjonsvansker
- Sentrale hypersomnilidelser
 - Narkolepsi type 1
 - Narkolepsi type 2
 - Idiopatisk hypersomni
 - Periodisk hypersomni (Kleine-Levin syndrom)
- Døgnrytmelidelser
 - Forsinket søvn fase-lidelse
 - Framskynnet søvn fase-lidelse
 - Irregulær søvn-våkenhetsrytme
 - Non-24-timers søvn-våkenhetsrytme (fritt-løpende søvn-våkenhetsrytme)
 - Jet Lag (døgnvillhet ved reiser over tidssoner)
 - Søvnforstyrrelse i forbindelse med skiftarbeid/skiftarbeidslidelse
 - Uspesifiserte døgnrytmeforstyrrelser
- Parasomnier
- Søvnrelaterte bevegelsesforstyrrelser
 - Restless Legs Syndrome.
 - Periodisk benbevegelseslidelse.
 - Søvnrelaterte leggekramper.
 - Søvnrelatert bruksism.
 - Søvnrelaterte rytmiske bevegelsesforstyrrelser.
 - Godartet søvnmyokloni hos spedbarn.
 - Propriospinal myoklonus ved innsovning.
 - Søvnrelaterte bevegelsesforstyrrelser som følge av medisinske tilstander.
 - Søvnrelaterte bevegelsesforstyrrelser som følge av medikamenter eller substanser.
 - Uspesifiserte søvnrelaterte bevegelsesforstyrrelser.
- Enkelte symptomer og normale varianter

American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders, 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2014.

Metoder for kartlegging og diagnostikk

- Anamneseopptak
- Søvnloggbok i 14 døgner (minst 7 døgner)
- Spørreskjemaer
- Polysomnografi /videopolysomnografi (PSG) -AASM scoring manual
- Respiratorisk polygrafi (RPG)
- Multippel søvnlatenstest (MSLT)
- Aktigrafi
- Natlig oksimetri /pulsoksimetri (lav sensitivitet og høy spesifisitet, er kun et supplement til anamnese og søvnloggbok)

Anamnese:

Manglende tilrettelegging kan forårsake søvnvansker

- Eksterne faktorer:
 - støy
 - lys
 - for varmt eller for kaldt på soverom
 - inntak av kaffein-innholdende drikker (f.eks. cola, pepsi eller energidrikk)
 - sulten eller har spist for mye
 - co- sleeping
 - omsorgsperson feiltolker barnets signaler og forstyrrer barnets søvn

Anamnese:

Medisinske problemer kan forårsake søvnvansker

- Kronisk nesetetthet (adenoider /polypper i nese/allergisk rinitt)
- Ørebetennelse (otitt)
- Astma/Hudkløe (eksem)
- Halsbrann (gastroøsofagal refluks /sure oppstøt)
- Epilepsi
- Hjerneskade /Økt intrakranielt trykk
- Smerter

Anamnese: Andre årsaker til søvnevansker

- Medikamenter (f.eks. sentralstimulerende)
- Depresjon og andre psykiatriske sykdommer
- Søvn mønsteret til førskolebarn har en direkte sammenheng med foreldrenes søvn

ORIGINAL ARTICLES

Sleep
Science

The relationship between parents' sleep quality and sleep hygiene and preschool children' sleep habits

Azita Chehri^{1,2}
Paraveh Taheri¹
Habibolah Khazaie²
Amir Jalali^{2,3,4}
Alireza Ahmadi⁵
Reza Mohammadi¹

¹Department of Psychology, Kermanshah Branch, Islamic Azad University - Kermanshah - Iran.

²Sleep Disorders research Center, Kermanshah University of Medical Sciences - Kermanshah - Iran

³Substance Abuse Prevention Research Center, Institute for Health, Kermanshah University of Medical Sciences - Kermanshah - Iran.

⁴Department of Caring Science and Society, Div of family Medicine and Primary care, Karolinska Institute - Karolinska - Sweden.

⁵Department of Anesthesiology, Critical Care and Pain Management, Imam Reza Hospital - Kermanshah University of Medical Sciences - Kermanshah - Iran.

ABSTRACT

Objective: The relationship between parents' sleep quality and sleep hygiene and preschool children's sleep habits was examined. **Material and Methods:** The study population consisted of the parents of all preschool children at daycare centers located in Kermanshah Province. Through cluster sampling, 153 parents from 26 daycare centers were selected. In order to assess the quality of sleep and sleep health of parents, Pittsburg sleep quality index (PSQI) and sleep hygiene index (SHI) were used. As to the status of children's sleep habits (CSH), the parents also completed child sleep habit questionnaire (CSHQ). Data analysis was performed in SPSS version 25. The non-parametric tests like U Mann-Whitney test, Kruskal-Wallis's test, Spearman's rho, and regression test were used. **Results:** The mean score of CSHQ from the parents' viewpoint was 56.34 ± 7.96 , which meant a relatively improper sleep habits in the children. The CSH was significantly and directly related to parents' sleep quality and all of its subscales except two subscales (SSQ and HSE). In addition, CSH was directly and significantly related to the parents' sleep hygiene and its three subscales. The results of multiple linear regression showed that the impact coefficient of parents' sleep quality ($B=1.02$), given the t-value, predicted changes in CSH with 0.99 confidence. **Conclusion:** In general, the results showed that CSH was in a relatively bad state, while it had a direct relationship with parents' sleep quality and hygiene. To improve CSH, it is possible to improve parents' sleep quality through implementing proper programs and motivating parents to observe sleep hygiene.

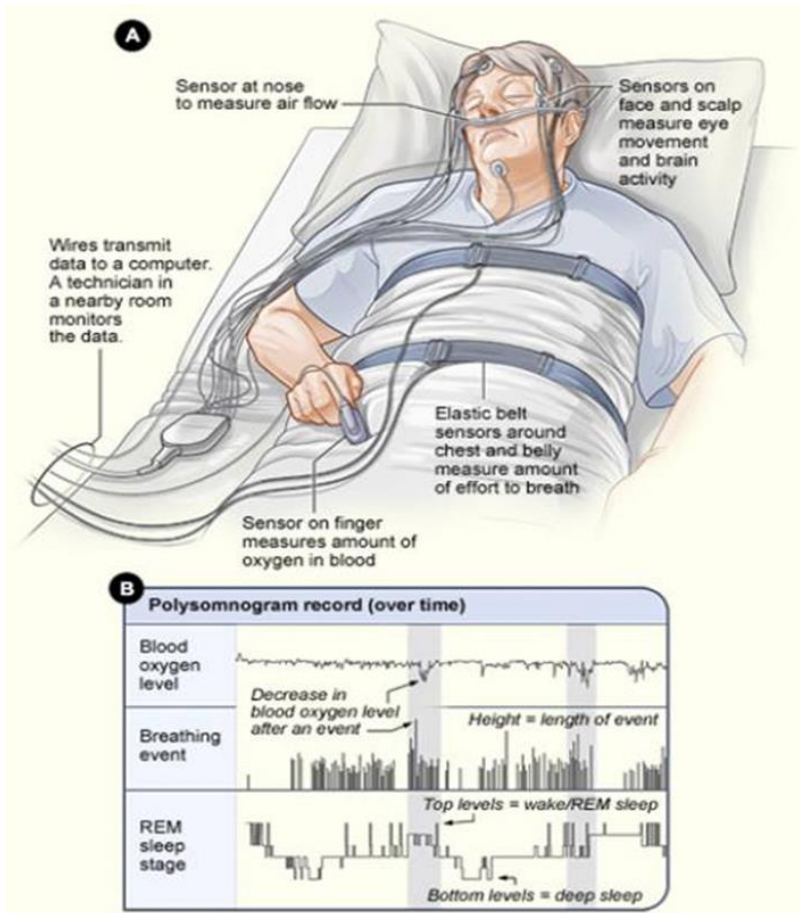
Keywords: Sleep Hygiene; Child Day Care Centers; Parents; Sleep.

Spørreskjemaer

- Norske versjoner av The Children's Sleep Habit Questionnaire (QSHQ – Søvnvaner hos barn 4–12 år) og Adolescent sleep-wake scale (12–18 år).
- Epworth Sleepiness Scale (ESS).

- Mange spørreskjemaer finnes på www.sovno.no.

Polysomnografi/ videopolysomnografi



<https://www.psychdb.com/neurology/polysomnography>

Aktigrafi



Professional sleep and
activity monitoring solutions
Actiwatch monitoring systems

© 2013 Koninklijke Philips N.V.
All rights are reserved

Søvnsykdommer ved Friedreichs ataksi

- Søvnrelaterte respirasjonsvansker: obstruktiv søvnapnè (OSA)
- Restless legs syndrome (RLS)

Obstruktiv søvnapne (OSA)

- Obstruktiv søvnapne (OSA) er en tilstand med repeterende partiell eller komplett obstruksjon av øvre luftveier under søvn, som medfører intermitterende hypoksi, oppvåkninger og fragmentert søvn.
- Kollaps av luftveiene skyldes en kombinasjon av unormal nevrologisk kontroll og anatomisk trange forhold i luftveien.
- OSA kan behandles.

OSA, symptomer

Nattlige symptomer:

- Snorking eller tung og hørbar respirasjon
- Urolig søvn
- Observerte pustestopp (apneer)
- Urolig søvn, svette
- Munnpusting
- Sengevæting (enurese)
- Bakoverbøyd hode
- Paradoksal respirasjon eller inndragninger

Dagtids symptomer:

- Morgen eller dagtids trøtthet
- Morgenhodepine
- Dårlig appetitt
- Vekstreduksjon eller dårlig trivsel hos små barn
- Hyperaktivitet, irritabilitet
- Lærings og atferdsvansker, fallende skoleprestasjoner
- Hyppige øvre luftveis infeksjoner

ARTICLES | May 22, 2013

Increased prevalence of sleep-disordered breathing in Friedreich ataxia

Louise A. Corben, PhD, Michael Ho, MBBS, FRACP, Janet Copland, BAppSci, Geneieve Tai, BBiomedSc(Hons), and Martin B. Delatycki,

PhD | [AUTHORS INFO & AFFILIATIONS](#)

July 2, 2013 issue • 81 (1) 46-51 • <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e318297ef18>

Søvnrelaterte respirasjonsvansker

- 82 pasienter (snittalder 35,2 år, SD 12,9, 10–71 år), homozygote for GAA ekspansjon i intron 1 FXN –genet.
- Epworth Sleepiness Scale (ESS). Inklusjons kriterium: ESS score >8 + symptomer.
- Inkludert 21 personer, hvorav 10 menn (snittalder 36,8 år, SD 11.8, 17–56 år).

- Forekomst av OSAS i FRDA- gruppe var 21%.
- Forekomst av OSAS i en generell populasjon er 3-7% (2-4% i barnepopulasjon).

Søvnrelaterte respirasjonsvansker

- Mest viktig er sammenheng mellom søvnrelaterte respirasjonsvansker og fatigue:

Både fatigue og søvnforstyrrelse kan bli følge av ubehandlet søvnapnè.

- Det kan også bli sammenheng mellom søvnrelaterte respirasjonsvansker og redusert hjertefunksjon:

Ubehandlet søvnapnè kan forverre underliggende kardiomyopati hos personer med FRDA.

Søvnrelaterte respirasjonsvansker

- Studieresultater:
 - støtter rutine screening personer med FRDA for søvnrelaterte respirasjonsvansker, spesielt søvnapnè.
 - screenings verktøy, f.eks. Epworth Sleepiness Scale (ESS), bør suppleres med anamneseopptak (snorking? økt søvighet på dagtid?).
 - lav terskel for henvisning til polysomnografi /respiratorisk polygrafi.
 - ved påvist søvnapnè bør indikasjon til behandling med *Continuous Positive Airway Pressure* (CPAP) vurderes av lege med kompetanse.

Søvnrelaterte respirasjonsvansker - OSA

Behandling:

Vurdere indikasjon for adenotonsillektomi (barn).

- CPAP levert av en kompressor koblet til nese/ansikt med en maske og luftslange. Det positive lufttrykket når frem til svelget og holder luftveiene åpne gjennom natten. Behandlingen krever egeninnsats for å etablere gode vaner. Dette innebærer daglig påmontering og rengjøring av utstyret. Mange trenger flere uker for å bli komfortable med behandlingen.
- Vellykket behandling er avhengig av at utstyret blir brukt minst 4 - 6 timer hver natt.



Tegning av CPAP-maskin i bruk mot søvnapné



CPAP-maskin med maske mot søvnapné



<https://no.wikipedia.org/wiki/CPAP-maskin>

<https://meditek.no/neoq-cpap-maske/>

RESEARCH ARTICLE

Restless Legs Syndrome in Friedreich Ataxia: A Polysomnographic Study

Birgit Frauscher, MD,¹ Sascha Hering, MD,¹ Birgit Högl, MD,¹ Viola Gschliesser, MD,¹ Hanno Ulmer, PhD,²
Werner Poewe, MD,¹ and Sylvia M. Boesch, MD^{1*}

¹*Department of Neurology, Innsbruck Medical University, Innsbruck, Austria*

²*Department of Medical Statistics, Informatics and Health Economics, Innsbruck Medical University, Innsbruck, Austria*

Movement Disorders, Vol. 26, No. 2, 2011

Restless legs syndrome (RLS)

- 16 pasienter med FRDA (11 menn og 5 kvinner, snittalder 35 +/- 11 år).
- Protokoll: detaljert søvnanamnese og polysomnografi (PSG).
- 8 av 16 (50%) pasienter hadde RLS.
- RLS debuterte etter at FRDA-diagnose var stilt, hos 7 av 8 pasienter.

RLS

Diagnostiske kriterier; kriterier A–C må bli oppfylt.

A. Trang til å bevege ben, som, til vanlig, ledsages eller forårsakes av ubehagelige, kriblende fornemmelser i legg. Symptomene må:

- a. Oppstå eller bli verre i hvileperioder, i ro, når man ligger eller sitter;
- b. Bli helt borte eller delvis redusert av bevegelser så lenge man går eller strekker seg;
- c. Oppstå bare eller hovedsakelig om kvelden eller om natten, men ikke på dagtid.

B. Symptomer kan ikke forklares av andre medisinske tilstander.

C. Symptomer gir ubehag, bekymring, søvnevansker, virker negativt på mental og fysisk status, sosial fungering og arbeidsforhold, skolesituasjon og atferd samt andre funksjonsområder.

RLS

Obs!

- Trang til å bevege ben kan forekomme uten ubehagelige fornemmelser. Armer og andre kroppsdeler kan av og til involveres, i tillegg til ben.
- Barn kan beskrive symptomer ved hjelp av eget «barnespråk». Ca. 2/3 barn og ungdommer beskriver symptomer fra ben på dagtid, mest sannsynlig, på grunn av langvarig sitting i skoletimene.
- Ved alvorlige symptomer, kan forbedring av bevegelser være vanskelig å observere, men den må bli presentert tidligere i anamnese.
- Forverring av plager om kvelden og natten kan bli umerkbar. Dette som følge av alvorlighetsgrad, behandling eller dens bivirkninger. Nattdaglig forverring må imidlertid bli presentert i anamnese.

RLS

- Periodisk beinbevegelseslidelse (PLMD), familiebelastning med RLS og god effekt av behandling med dopaminerge medikamenter er typiske for RLS.
- Periodisk beinbevegelse (PLM) kan oppstå både under søvn (PLMS) og i våken tilstand (PLMW).
- Personer med RLS har høyere forekomst av depresjon, angst og ADHD sammenliknet med befolkningen ellers.
- Tilstanden regnes som en kronisk lidelse.

RLS

- Økning av serum- ferritin til 50–75 mikrogr/L reduserer plager.
- Jernstatus må måles om morgenen, fastende (serum- ferritin, transferrinmetning, jern og total jern binding kapasitet, men ikke transferrinreseptor). Pasient bør unngå å spise kjøtt kvelden før prøvetaking. Obs! Ferritin kan bli falsk normal/høy etter akutt infeksjon inntil 4 uker. En bør derfor vente 4 uker etter akutt infeksjon før ferritin måles.
- Antihistaminer med sedativ effekt, dopaminreseptor antagonister og de fleste antidepressiva kan fremkalle eller forverre RLS og/eller PLM.

RLS, behandling

- Jernpreparat ved serum -ferritin under 50 mikrogr/L hos barn samt 75 mikrogr/L eller lavere hos voksne. Det gis 3 mg/kg/døgn (max 130 mg/døgn) hos barn samt 325 mg/døgn hos voksne. Vitamin C øker jernopptak. Kontroll blodprøve hver 3.måned. Ved bedring av plager, men ferritin under 50 (under 75 hos voksne) mikrogr/L, bør jerntilskudd gis i 3 måneder til, osv. (obs! hereditær hemochromatose).
- Ved serum- ferritin 50 mikrogr/L eller høyere og/eller manglende effekt av jernbehandling samt moderat eller alvorlig grad av plager hos barn over 6 års alder og ved ≥ 75 voksne mikrogr/L kan man vurdere medikamentell behandling med gabapentin, benzodiazepiner (clonazepam) eller dopamin agonister.



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Sleep Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/sleep



Original Article

Evidence-based and consensus clinical practice guidelines for the iron treatment of restless legs syndrome/Willis-Ekbom disease in adults and children: an IRLSSG task force report



Richard P. Allen ^{a,*}, Daniel L. Picchiatti ^b, Michael Auerbach ^c, Yong Won Cho ^d, James R. Connor ^e, Christopher J. Earley ^a, Diego Garcia-Borreguero ^f, Suresh Kotagal ^g, Mauro Manconi ^h, William Ondo ⁱ, Jan Ulfberg ^j, John W. Winkelman ^k, On behalf of the International Restless Legs Syndrome Study Group (IRLSSG)

RLS, behandling

Ikke-medikamentell behandling:

- God søvnhygiene.
- Regelmessig fysisk aktivitet lindrer plager.
- Leggmuskel massasje har ofte en positiv effekt.
- Unngå triggerfaktorer som søvnmangel, antihistaminer med sederende effekt og koffein.

- Legeerklæring til skole bør inneholde anbefalinger om tilrettelegging av fysisk aktivitet i pauser. Barnet bør unngå en stillesittende stilling i klasserom over lang tid, og få lov til å bevege seg, hvis plagsomme følelser i bein oppstår.

Take-home message

I møte med pasient som har Friedreichs ataxi:

- Spørre aktivt om søvn
- Utføre søvnkartlegging ved hjelp av kartleggings verktøy
- Stille diagnosen til søvnsykdom
- Vurdere behandlingsalternativer
- Planlegge evt. oppfølging for søvnsykdom i samråd med pasient/foresatte (fastlege? spesialist i spesialisthelsetjenesten? hvor ofte?)

Litteratur:

<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri/generell-veileder-i-pediatri/15.sovnsykdommer>

Generell veileder i pediatri

15. Søvn sykdommer

<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/retningslinjer/pediatri/generell-veileder-i-pediatri/7.ovre-og-nedre-luftveier>

Generell veileder i pediatri

7. Øvre og nedre luftveier

7.18 Obstruktiv søvnapne

Generell veileder i pediatri

7. Øvre og nedre luftveier

7.19 Mekanisk ventilasjonsstøtte