

Svømmehalsulykker i Danmark

Line Paarup Kirkeby Nielsen & Knud Gade Freund

Resumé

Introduktion: Formålet med denne artikel var at vurdere omfanget af skader i forbindelse med svømmehalsaktivitet.

Materiale og metoder: Ved hjælp af Ulykkesregistret, Statens Institut for Folkesundhed, indsamledes data vedrørende svømmehalsskader i perioden 1998-1999. Til skadesregistrering anvendtes i denne periode Nordisk medicinsk statistisk klassifikations 3. reviderede udgave 1997 (NOMESKO-klassifikation). Der er en specifik klassifikation, der bygger på fem forskellige hospitalers skadesregistrering, hvilket omfatter ca. 14% af den danske befolkning.

Resultater: I opgørelsesperioden fandtes gennemsnitlig 349 skader/år, svarende til en incidensrate på 50/100.000. Der registreredes en betydelig dominans af de yngste aldersgrupper blandt de tilskadekomne. De 0-14-årige udgjorde 60% af de tilskadekomne. Den dominerende skadesmekanisme var fald på samme niveau. Læsionstyperne varierede med alderen.

Diskussion: Der registreredes en ikkesignifikant stigning fra 1998 til 1999. Formodentlig var der tale om selektionsbias i kraft af forskelle i iatrotroptærskel. Det opgjorte antal skader svarede til 2.500 skader i svømmehaller på landsplan pr. år, dvs. en skade pr. 10.000 brugere i danske svømmehaller. Der fandtes intet sammenligneligt materiale, hverken i danske eller udenlandske opgørelser. I danske svømmehaller fandtes ikke rekommandationer men kun baderåd. Det ville sandsynligvis være muligt at nedsætte antallet af skader i danske svømmehaller ved yderligere forebyggende tiltag som eksempelvis skridsikre måtter, forbud mod løb og eliminering af skarpe og hårde genstande i svømmehaller.

Der er ikke tidligere lavet egentlige opgørelser over forekomsten af skader og ulykker i forbindelse med aktiviteter i danske svømmehaller. Der fandtes udelukkende opgørelser over drukneulykker og vandlandsskader [1-5].

Formålet med denne artikel var at vurdere omfanget af skader i forbindelse med svømmehalsaktivitet, skadesmønstret og læsionstyperne samt fordelingen på såvel alder som køn.

Materiale og metoder

Undersøgelsen indeholder skadesregistrering fra perioden 1998-1999. Data blev udtrukket ved hjælp af Ulykkesregistret, Statens Institut for Folkesundhed og Dødsårsagsregistret, Sundhedsstyrelsen.

I Danmark anvendes Nordisk medicinsk statistisk klassifikations 3. reviderede udgave 1997 (NOMESKO-klassifika-

tion) til skadesregistrering, og i denne klassifikation fandtes en specifik stedkode for uheld i svømmehaller.

I NOMESKO-klassifikationen indgik der kun fem danske sygehuse: Amtssygehuset i Glostrup, Amtssygehuset i Herlev, Frederikssund Sygehus, Esbjerg Sygehus og Randers Sygehus, hvilket omfatter ca. 14% af den danske befolkning. Ifølge Statens Institut for Folkesundhed var denne registrering i vid udstrækning repræsentativ med hensyn til alders- og kønsfordelingen i den danske befolkning. NOMESKO blev kun indberettet detaljeret af de fem nævnte sygehuse. Stedkoden blev anvendt for alle indberettede.

Dødsårsagsregistret foretog et udtræk af »Drukning ved ulykkeshændelse«, der har ICD-10 koderne: W65-W74. Heriblandt var W67: Drukning i svømmebassin.

Til statistisk beregning blev der anvendt t-test og χ^2 -test med signifikansniveau 0,05.

Resultater

Antal skader

Det samlede skadesantal var 697, hvilket er gennemsnitlig 349 pr. år (345-352 skader pr. år) og en incidensrate på 50 pr. 100.000. Der fandtes en ikkesignifikant stigning i skadeshyppigheden fra 345 i 1998 til 352 i 1999 (χ^2 -test, $p > 0,5$).

Skadesmekanismer

Som det fremgår af **Fig. 1** var de dominerende skadesmekanismer ved uheld i svømmehaller: fald på samme niveau, kontakt med genstand i hvile og kontakt med anden person. Disse mekanismer udgjorde i alt 61% af skaderne blandt alle aldersgrupper taget under et i den opgjorte periode.

Læsionstyper

De dominerende læsionstyper for de enkelte aldersgrupper fremgår af **Tabel 1**. Åbne sår samt kvæstelser i ansigt, kranium og hjerne (inkl. commotio cerebri) var de dominerende læsionstyper i de mindste aldersgrupper. I de ældre grupper udgjorde tandbrud samt kvæstelser og forstuvninger af ekstremiteterne endvidere en betydelig del af læsionerne. Brud på tæer og fødder var en dominerende læsionstype fra 20-årsalderen og i de ældre aldersgrupper. Fra 70-75-årsalderen registreredes en øget hyppighed af brud, som procentuelt udgjorde en betragtelig del af læsionerne hos ældre (ikke vist). I den valgte periodes opgørelse var der fire drukneulykker i danske svømmebassiner.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

Aldersfordeling

De yngste aldersgrupper dominerede billedet således, at skadeshyppigheden var stigende for de første tre aldersgrupper til det 14. år, hvorefter der registreredes et fald i skadeshyppigheden. Dette fremgår af **Fig. 2**. Således tegnede de 0-14-årige sig for 60% af skaderne. Personer på 25 år eller derover tegnede sig kun for 23% af skaderne i svømmehaller.

Kønsfordeling

I **Fig. 2** er skaderne opdelt efter køn for de forskellige aldersgrupper. Der syntes at være tale om mindre kønsforskelle i antallet af skader. Der var således en ikke-signifikant forskel i skadeshyppighed kønnene imellem (t-test: $p > 0,4$) for alle aldersgrupper taget under et i den opgjorte periode.

Afslutningsmåde

En opgørelse af afslutningsmåden for de 697 tilskadekomne viste, at 19 tilskadekomster førte til indlæggelse (heraf 16 på eget sygehus), 59 blev afsluttet til ambulatoriekontrol, 134 til kontrol hos egen læge, 277 blev afsluttet efter skadestuebehandling, og 206 blev hjemsendt fra skadestuen uden behandling. Blandt de indlagte fandtes seks personer med diagnosen commotio cerebri, tre med diagnosen nærdrækning, fem med overfladiske læsioner med forskellig lokalisation, fire med frakturer (af columna, radius, ulna og crus) og en med conjunctivitis.

Diskussion

Opgørelsen over svømmehalsulykker viste, at incidensraten var 50 pr. 100.000 i opgørelsesperioden. Der var i Danmark registreret ca. 800 svømmebassiner (inkl. svømmehaller, terapibade m.m.), og ud fra incidensraten kunne et estimat for det totale antal skader på landsplan beregnes til knap 2.500 skader i danske svømmehaller pr. år fordelt på disse bassiner.

Tablet 1. Læsionstyper fordelt på aldersgrupper, i parentes anført % af samtlige skader med pågældende læsionstype (1998-1999).

Læsionstype	Alder, år					
	0-4 (%)	5-9 (%)	10-14 (%)	15-19 (%)	20-24 (%)	>24 (%)
Åbne sår i kranium og ansigt	39 (59)	39 (31)	22 (10)	9 (13)	5 (10)	12 (8)
Kvæstelse af kranium og ansigt	7 (11)	6 (4)	9 (4)	5 (7)		
Hjernerystelse	7 (11)	9 (7)				
Kvæstelse af tæer og fødder		12 (9)	35 (16)	4 (6)	8 (16)	18 (11)
Forstuvning af fod og ankel		8 (6)	18 (8)	8 (11)		
Tå- og fodbrud			7 (3)			10 (6)
Åbne sår på fødder og tæer		6 (4)				
Kvæstelse af fingre og hænder		7 (5)	9 (4)	4 (6)		
Forstuvning af fingre					4 (8)	
Fingerbrud			9 (4)			
Tandbrud			10 (5)			

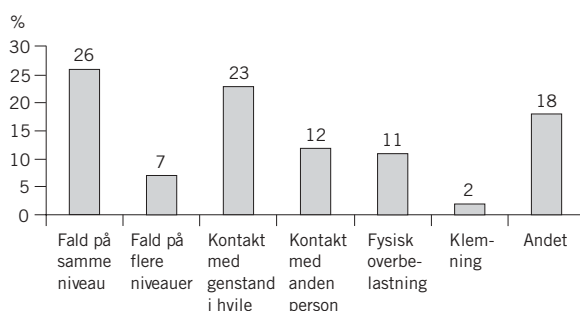


Fig. 1. Skademe mekanismer (alle aldre) i perioden 1998-1999.

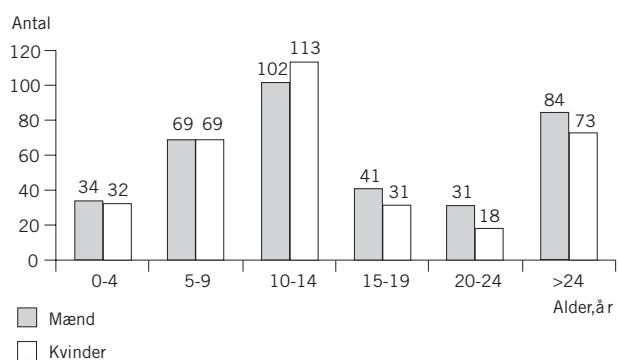


Fig. 2. Skader fordelt på køn og alder i perioden 1998-1999.

Det gav et estimat på knap 68 indlæggelser pga. skader, der er pådraget i svømmebassiner, på landsplan pr. år. Heraf ville de 21 indlæggelser være med diagnosen commotio cerebri, knap 18 med frakturdiagnoser og knap 11 med diagnosen nærdrækning.

I Dansk Svømmeforbund var der 120.235 medlemmer, og ifølge Danske Svømmebadsteknisk Forening skønnedes det årlige besøgstal i danske svømmehaller at være 25 mio., og

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

skaderne forekom naturligvis hos såvel medlemmer som ikkemedlemmer. Dette gav således ca. en skade pr. 10.000 besøgende i svømmehallerne i Danmark pr. år.

Det kunne være interessant at kende aldersfordelingen blandt de besøgende i danske svømmehaller og sammenligne denne med aldersfordelingen blandt de tilskadekomne for at registrere en eventuel forskel eller overensstemmelse i aldersfordelingen af de to grupper. Det var desværre ikke muligt at få en sådan opgørelse over aldersfordelingen af besøgende i danske svømmehaller.

Af Fig. 1 fremgår skadesmekanismerne for alle aldersgrupper under et. Gruppen af 0-14-årige, som tegnede sig for ca. 60% af alle skader, havde en lidt anderledes procentuel fordeling af skadesmekanismer, idet fald på samme niveau og klemning udgjorde en lidt større del af skaderne, mens fysisk overbelastning som forventeligt udgjorde en noget mindre del. Dvs. at fald på samme niveau og klemning var overrepræsenteret som skadesmekanisme hos de 0-14-årige, mens fysisk overbelastning var en underrepræsenteret skadesmekanisme hos disse.

Der registreredes ligeledes en forskel i læsionstyper aldersgrupperne imellem, denne var angiveligt blandt andet betinget af forskelle i færden i svømmehallerne (eksempelvis løb kontra gang) og forskelle i knoglemassens styrke hos individer, der tilhørte forskellige aldersgrupper.

En opgørelse som denne kunne være behæftet med selektionsbias, idet der kun fandtes en registrering af de skadestilfælde, der førte til skadestuebesøg. Der var således ingen registrering af de skadestilfælde, hvor personen valgte at klare skaden selv uden at blive tilset af en læge i den akutte situation eller blev tilset af egen læge eller en tandlæge. Det kunne endvidere tænkes, at den iatrotrope tærskel var forskellig for børn og voksne, således at dette kunne give anledning til selektionsbias, hvis f.eks. småskader hos børn førte til skadestuebesøg, mens voksne i højere grad klarede disse skader selv. Dette ville give anledning til en forskydning af billedet med større overvægt af børn, end det egentlig var tilfældet, og dermed et selektionsbiased materiale.

Det faktiske antal drukneulykker i danske svømmehaller i 1998-1999 var formodentlig større end det antal, der er registreret i Dødsårsagsregistret, idet hovedparten af druknede i svømmehaller blev indbragt til et sygehus og blev forsøgt genoplivet, hvorfor stedkoden »svømmebassin« kunne tænkes at gå tabt. Principielt kunne betegnelsen »svømmebassin« dække over private bassiner, dette fremgår ikke klart af registreringen.

Sammenligning med tidligere opgørelser

I perioden forud for 1998 anvendtes European Home and Leisure Accident Surveillance System (EHLASS)-klassifikation ved opgørelse af skader. Denne opgørelse var dog mindre specifik end NOMESKO, idet der ikke indgik en specifik stedkode for svømmehal. Det var derimod påkrævet med en

søgning i fri tekst (med søgeordene: svømmehal, svømmebad og badeanlæg) for at finde tilskadekomster i svømmehaller. Alligevel var det ikke muligt at sammenligne de fremkomne skadeshyppigheder med perioden 1998-1999 pga. den store usikkerhed i EHLASS-klassifikationen. I perioden 1990-1997 registreredes gennemsnitlig 185 skader/år (153-223 skader/år), hvilket giver en incidensrate på 26 pr. 100.000. Denne skadeshyppighed var betydeligt lavere end i den efterfølgende periode, hvor man brugte NOMESKO-klassifikationen, men det var ikke muligt at afgøre, hvorvidt dette alene var betinget af den manglende stedkode for svømmehaller og den dermed mere upræcise registrering i EHLASS-klassifikationen.

Bay-Nielsen & Steensberg anvendte i en korrespondance vedrørende skader i svømmebade i årene 1988-1989 EHLASS-klassifikation [6]. De fandt ligeledes en overvægt af børn og unge blandt de tilskadekomne, men skadeshyppighederne syntes ikke at være sammenlignelige grundet den forskellige klassifikation med manglende stedkode for svømmehaller.

I en dansk undersøgelse af vandlandsskader fra 1994 blev der rekommanderet forebyggende tiltag med henblik på at reducere skadeshyppigheden, heriblandt skridsikring af trappe og gulve, bedret opsyn samt ændringer i vanddrugsbaner, hvilket førte til en reduktion i antallet af skader [1].

Det kunne være interessant at foretage en sammenligning med udenlandske opgørelser over svømmehalsulykker, men sådanne undersøgelser blev ikke fundet. Det var derfor ikke muligt at afgøre, hvorvidt skadeshyppighed, -fordeling og -typer var anderledes end i udenlandske svømmehaller. Såvel udenlandske som danske opgørelser omhandlede overvejende drukneulykker [2-5].

Sikkerheden og mulige forebyggende tiltag

Med 2.500 skader i danske svømmehaller pr. år og heraf knap 68 indlæggelser, hvor knap 11 havde diagnosen nærdrukning, knap 18 frakturdiagnoser og 21 commotio cerebri-diagnoser, kunne det diskuteres, om sikkerheden i danske svømmehaller er god nok. Det ville dog altid være ønskværdigt at minimere antallet af tilskadekomster, i særdeleshed de forligheds-truende såsom nærdrukning og komplicerede frakturer.

Vedrørende druknings- og nærdrukningstilfældene var det overvejende livredder-bemandingen i de enkelte svømmehaller, der var afgørende. Endvidere havde det betydning, om udsynet for de enkelte livreddere var således, at alle svømmebassinarealer var under opsyn. Manglende udsyn kunne eventuelt afhjælpes af »livreddertårne«, hvorfra den enkelte livredders overblik over bassinet forbedres.

Ved tiltag som anlægning af skridsikre måtter på en vis procentdel af arealet i svømmehallen, specielt på særligt risikable steder med meget glat gulv og muligvis restriktioner vedrørende løb og spring i svømmehaller, ville en del af de skader, som brugerne pådrager sig i svømmehaller, sandsyn-

VIDENSKAB OG PRAKSIS | ORIGINAL MEDDELELSE

ligvis kunne forebygges. Det er naturligvis ikke muligt nøjagtigt at afgøre, hvor mange uheld der ville kunne forhindres ved sådanne tiltag, men idet fald på samme niveau var den hyppigste skademekanisme (27%) i hele populationen i de to perioder, er det her der rent kvantitativt kunne hentes noget ved forebyggende tiltag. Det bør endvidere pointeres, at denne mekanisme var hyppigere blandt de 0-14-årige (32%) og derfor ville der sandsynligvis være endnu mere at hente i denne aldersgruppe end i de øvrige ved sådanne tiltag. Skridsikre måtter ville formodentlig reducere antallet af frakturer og commotio cerebri-tilfælde og dermed antallet af indlæggelser.

Den næsthypigste skademekanisme var kontakt med en genstand i hvile (23% for hele populationen og 25% for de 0-14-årige). Som forebyggende tiltag ville det i denne sammenhæng være relevant at se på muligheden for at eliminere skarpe og hårde genstande i svømmehaller, idet disse kunne være årsag/medvirkende årsag til ulykkerne med denne skademekanisme. Sandsynligvis ville ændret adfærd fra eksempelvis løb til gang i svømmehaller ligeledes hindre en del af skaderne med de to ovennævnte mekanismer. Dermed ville en reduktion i hyppigheden af frakturer, commotio cerebri og indlæggelser formodentlig kunne observeres ved sådanne regler.

Der fandtes ikke egentlige regler eller rekommandationer for ophold i svømmehaller i Danmark. Det var op til ledelsen i den enkelte svømmehal at afgøre, hvorvidt der var behov for et regelsæt, som skulle overholdes i den pågældende svømmehal. Derimod havde Dansk Svømmebadsteknisk Forening opsat en række baderåd, som bl.a. indbefatter et punkt om, at der ikke bør løbes i svømmehallen, idet gulvet var vådt og glat [7]. Disse baderåd er dog, som navnet siger, kun råd og ikke regelsæt. Desuden var der ikke noget specifikt krav om, hvorvidt der skulle være skridsikre måtter i svømmehal og omklædningsrum. Dette var ligeledes op til det enkelte steds ledelse. Det var muligt, at der på dette område skulle overvejes egentlige regler, som er gældende i alle svømmehaller.

Forskellige tiltag for at hindre tilskadecomster i danske svømmehaller kunne have ført til den relativt lave skadeshyppighed. En minimering af tilskadecomster, blandt andet de indlæggelseskrævende skader, er naturligvis altid ønskværdig. De ovennævnte forslag til forebyggende tiltag kunne formodentlig reducere skadeshyppigheden.

Summary

Line Paarup Kirkeby Nielsen & Knud Gade Freund:

Swimming pool accidents in Denmark.

Ugeskr Læger 2003;165:2299-302.

Introduction: The purpose of this article was to estimate injuries in connection with swimming pool activities.

Material and methods: Through The Register of Accidents

of The State Institute of Public Health, data of injuries in swimming pools were collected for the period 1998-1999. In that period of time the NOMESKO-classification was used for registration of injuries, a specific classification based on registration of injuries at five different Danish hospitals corresponding to 14% of the Danish population.

Results: During the period of investigation the average number of injuries was 349 per year, corresponding to a rate of incidence of 49.9 per 100,000. There was a considerable dominance of the youngest age groups among the injured. The age group 0-14 years accounted for 60% of the injured. The dominant type of injury was simple fall. The type of lesions varied according to the age of the injured.

Discussion: There was an insignificant increase from 1998 to 1999. Due to a presumed difference in iatrotropic threshold there was probably a bias of selection. The number of injuries corresponded to a total of 2500 injuries in Danish swimming pools per year, corresponding to 1 injury per 10,000 persons using Danish swimming pools. There were no comparable studies, neither Danish nor foreign. In Danish swimming pools no recommendations were available, only what we call advice on how to conduct oneself in the pool area. It would probably be possible to reduce the number of injuries in Danish swimming pools by using preventive steps, for instance non-skid mats, ban on running and elimination of sharp and hard objects in swimming pools.

Reprints: Line Paarup Kirkeby Nielsen, Langelinie 49, 1. sal, DK-7100 Vejle.

Antaget den 7. marts 2003.

Centralsygehuset i Esbjerg, Ortopædkirurgisk Afdeling T.

Litteratur

1. Mikkelsen J B, Larsen LB, Johannsen HG. Vandlandsskader. Nord Med 1994;109:269-70.
2. Rabinovich BA, Lerner ND, Huey RW. Young children's ability to climb fences. Hum Fact 1994;36:733-44.
3. Carey V, Chapman S, Gaffney D. Children's lives or garden aesthetics? Aust J Public Health 1994;18:25-32.
4. Bjerrum L, Bjerrum P. Drukneulykker blandt børn i private svømmebassiner 1973-1977. Ugeskr Læger 1981;143:1495-7.
5. Buhl L. Drukneulykker blandt børn i private svømmebassiner 1965-1974. Ugeskr Læger 1977;139:1923-5.
6. Bay-Nielsen H, Steensberg JS. Svømmebadsskader. Ugeskr Læger 1990; 152:2318-9.
7. Dansk Svømmebadsteknisk Forening. Medlems-info 2001;2:3.