

ANVISNINGAR FÖR DYKERIMEDICINSK LÄKARUNDERSÖKNING

ALLMÄNT

Syftet med läkarundersökningen inför apparatdykning bör vara att:

1. Avslöja tillstånd som kan innebära livsfara i samband med dykning. Exempel på sådana tillstånd är: epilepsi, vissa endokrina rubbningar, benägenhet för airtrapping som astma, emfysem, pneumothorax, åkommor som begränsar hjärtats kapacitet, tillstånd som kan påverka inneröra inklusive balansorgan med störd orienteringsförmåga som följd (dessa utgör ca 1-2 % av alla som söker friskintyg för sportdykning).
2. Finna åkommor som skulle kunna vålla problem i samband med dykning om de ej åtgärdas genom förebyggande terapi och information innan man börjar dyk. Exempel på sådana åkommor är: vax med underliggande latent externa otiter, infektioner i luftvägarna, bräck samt hudproblem.
3. Fastställa ett utgångsstatus t ex neurologstatus.
4. Bidraga till ökad dyksäkerhet genom t ex test av och instruktion om korrekt tryckutjämnings teknik.

Rekreativdykning med andningsapparat (SCUBA) innebär för en frisk person inte någon större risk så länge man följer säkerhetsreglerna, använder utrustning och luft av god kvalitet samt dyker på ett planerat sätt. För den dykerimedicinskt inte speciellt inriktade läkaren kan det vara problematiskt att avgöra ett medicinskt fynds betydelse för riskerna vid dykning. Vid behov står utbildningsorganisationernas medicinska rådgivare till förfogande för diskussion. Kontakta enligt adress/telefon på läkarintyget för hänvisning.

Eventuella fynd vid undersökningen specificeras och kommenteras vid behov. Intyget arkiveras som en journalhandling av läkaren. Godkännandeintyget överlämnas till den undersökte. Undersökningen bör upprepas vart femte år, efter 40 års ålder vart tredje år samt efter 50 års ålder varje år. Efter allvarlig sjukdom bör ny undersökning utföras innan dykaren börjar dyka igen.

Lungröntgen i två plan alternativt datortomografi specialgranskad för dykning med särskilt aktgivande på förändringar vilka kan antyda risk för airtrapping med åtföljande lungbristning (t ex emfysem, förkalkningar, stora pleuritrestorer) genomförs om anamnes eller klinisk undersökning antyder att behov finns.

Spirometri bör utföras frikostigt om anamnes eller auskultationsfynd vid forcerad andning ger misstanke på obstruktivitet eller hyperreaktivitet. Så även när kroppsbyggnad eller arbetsförmåga ger misstanke på restriktivitet.

EKG/arbetsprov bör utföras på vida indikationer. Det är ofta av värde att helt kunna avskriva misstankar om patologiska tillstånd.

Beteckningen "dykförbud" saknar juridisk förankring men används ofta vid tillfälliga eller livslånga kontraindikationer för dykning. Viktigt är att patienten själv är införstådd med orsaken bakom en inrådan.



INTYG (textas eller maskinskrives och lämnas till den som undersökts)

Jag har tagit del av bifogade anvisningar och vid anamnes och undersökning funnit att:

Namn:

Födelsedatum:

Är godkänd för apparatdykning (Is approved for recreational SCUBA diving)

Ej är godkänd för apparatdykning (Is *not* approved for recreational SCUBA diving)

Bör bedömas av dykläkare eller annan specialist, med avseende på:

Ort och datum:

Läkarens namnteckning

Behörig som dykläkare (Diving physician)

DYKNINGENS FYSIOLOGISKA EFFEKTER

Immersionseffekt: Vistelse i vatten med huvudet upp, i ytan såväl som djup, innebär att blod pressas in i brösthålan och belastar hjärtat och lilla kretsloppet. Personer med förstörade hjärtförmak och/eller ventriklar bör därför ej dyka.

Vasokonstriktion: Vistelse i kallt vatten framkallar en kraftig vasokonstriktion som ytterligare bidrar till belastning av cirkulationssystemet. Detta kan även påverka coronacirkulationen. Personer med angina pectoris bör därför ej dyka.

Att röra sig i vatten innebär kraftigt ökat arbete för hjärtat. I situationer innebärande påfrestningar (vågor, ström, olycka) medför en hög arbetskapacitet ökad säkerhet. Tillstånd eller medicinering som begränsar denna kapacitet är olämpliga.

Drunkningsrisk: Sjukdomar i centrala nervsystemet kan innebära en risk då även en kortvarig medvetandepåverkan kan medföra drunkningstillbud.

Reflux: Den relativt kraftiga höjningen av trycket i bukhålan tillsammans med ett relativt lågt tryck i bröstkorgen under dykning och vistelse i vatten med huvudet upp, innebär en ökad risk för reflux. Refluxbesvär redan på land bör därför utredas.

Kompression/dekompression: Tryckvariationer under dykning innebär volymförändring i gasvolym. En god passage i luftvägar och till bihålor krävs om inte blödningar eller väggbristningar (sk squeeze) skall bli följden av snabb tryckförändring. Vid förhöjt tryck löser sig luftens nitrogen i kroppsvätskorna, vilket kan ge bubbelbildning och sk tryckfällsjuka efter alltför snabb uppstigning efter längre och djupare dykningar. Personer med kända shuntar i hjärta eller lilla kretsloppet bör därför inte utsätta sig för dykningar som kan innebära att bubblor i venblodet kan passera ut i stora kretsloppet med risk för skador i centrala nervsystemet.

Tryckutjämnning utgör en speciell problematik vid all dykning. Dykaren bör utan problem kunna tryckutjämna mellanöron och bihålor. Öronproppar får aldrig användas vid dykning eftersom dessa avskiljer yttre hörselgången som då inte kan tryckutjämnas.

Yrsel kan uppkomma vid tryckutjämningsbesvär i samband med dykning, vanligen under uppstigning, sk alernobar vertigo, men uppträder även om en fistel till bäggångarna uppkommer vid exempelvis ruptur av runda fönstret i samband med förhöjda tryck i mellan- eller inneröra.

Öron: Riskerna för öronbesvär ökar i samband med dykning. Bagatellartade åkommor såsom vaxproppar och externa otiter, kan för en dykare innebära omöjliggjord utbildning eller en förstörd semesterresa. Hörselörluster observeras av och till i samband med dykning vilket medför att personer med hörsel på endast ett öra bör avrådas pga de omfattande konsekvenserna vid en skada.

Dykerfarenhet: Tidigare erfarenhet av fridykning (snorkling) och apparatdykning bör tillmätas relativt stor betydelse utom vid "absoluta kontraindikationer".

Namnförtydligande eller stämpel

Telefon:

KONTRAINDIKATIONER FÖR APPARATDYKNING DELAS IN I "RELATIVA" OCH "ABSOLUTA" ENLIGT NEDAN

Generella kontraindikationer delas normalt in i relativa och absoluta enligt nedan. Förteckningen utgör exempel på de vanligast förekommande tillstånden. Utlåtande från specialist bör inhämtas vid tveksamhet.

ALLMÄNTILLSTÄND/PSYKE

Relativa:

Mental retardation
Dålig fysisk kondition
Handikapp (Se nedan. Speciella kurser kan anordnas även för gravt handikappade.)
Tidigare drogmissbruk (psykosrisk, cardiomyopati)
Anamnes på psykisk sjukdom (ffa maniska och hypomana tillstånd)
Brist på motivation (grupp- och partnertryck)

Absoluta:

Akut psykos eller pågående behandling med psykofarmaka
Klaustrofobi, panikbenägenhet
Aktivt drogmissbruk

NEUROLOGI

Relativa:

Migrän, huvudvärk, trigeminusneuralgi med triggerpoint
Skall- eller hjärnskada utan krampor
Neuro- och myopati
Genomgången "dykarsjuka typ 2" (CNS-bends) utan resttillstånd
Spasticitet/pares (se även "handikapp")

Absoluta:

Alla typer av epilepsi (Även om bilkörning tillåts. Risk för medvetandepåverkan, störd orienteringsförmåga. Dykning kan aktivera Ep och utlösa anfall.)
Anamnes på krampsjukdom utom feberkrampor hos barn
Intrakraniell tumör eller aneurysm
Genomgången TIA eller cerebral insult
Genomgången dykarsjuka i centrala nervsystemet med resttillstånd

ÖRON-NÄSA-HALS

Relativa:

Recidiverande extern orit, mediaotit, sinuit
Genomgången öronkirurgi (se även absoluta kontraindikationer)
TUB/tryckutjämningsbesvär (öron, bihålör)
Hörselskada (vuxen person med hörsel kvar i båda öron)
Bett- och käkledsproblem (ex helprotes, facialisparens med resttillstånd)
Tandproblem (dåliga lagningar, uttalad parodontit, helprotes, ev fråga vårdande tandläkare)
Genomgången ansiktsskelettfaktur (le Forte II/III)

Absoluta:

Öppetstående trumhinneperforation
Genomgången ossiculoplastik/inneröronkirurgi
Genomgången ruptur av runda fönstret med resttillstånd
Hörselskada hos ung eller vid unilateral dövhet eller massiv hereditet (vulnerabel cochlea)
Frekvent alternobar vertigo
Tracheostomi
Problem i larynx och trachea
Laryngocele, larynxpapillom

ÖGON

Relativa:

Presbyopi som ej medger avläsning av instrument (det finns korrektionsglas på dykmask, kontaktlinser kan användas)

Absoluta:

Näthinneavlossning (vid risk för progress)

ENDOKRINOLOGI/METABOLISM

Relativa:

Hypo- eller hyperfunktion med undantag för insulinberoende diabetes mellitus
Kraftig övervikt (>20-30 %)
Njurinsufficiens

Absoluta:

Insulinberoende diabetes mellitus
Cortisonterapi motsvarande >15 mg prednisolon/dygn
Mb Addison

LUNGOR

Relativa:

Genomgången thoracotomi utan efterföljande pneumothorax eller andra resttillstånd
Anamnes för hyperaktivitet
Restriktiv lungsjukdom (gör arbetsprov)

Absoluta:

Aktiv astma, ansträngnings- och köldutlöst obstruktivitet
Tidigare spontanpneumothorax
Röntgenologiskt påvisbara förändringar (emfysem, förkalkningar, stora adherenser och plaque, atelektaser)

HJÄRTA/KÄRL

Relativa:

Persisterande foramen ovale (ökad risk för arteriella luftembolier)
Genomgången hjärtinfarkt
Opererad kranskärlssjukdom
Hypertoni (>160/95)
Rytmrubbningar som kräver medicinering
Klaffdysfunktion
Pacemaker (godkänd för tryck?)

Absoluta:

Hjärtinfarkt sista 6 månaderna
Angina pectoris
Klaffstenos, förmaksflimmer eller rytmrubbning med oförmåga att möta arbetskrav
Hjärtsvikt

BUK/GASTROINTESTINAL

Relativa:

Magsår
Malabsorption
Funktionella tarmbesvär
Absoluta:
Risk för "gastrapping" eller emesis
Risk för reflux av ventrikelinnehåll
Recidiverande ileus
Ej opererad hernia med risk för strangulation

ORTOPEDI/RÖRELSEFÖRMÅGA/ÖVRIGT

Relativa:

Recidiverande ryggbesvär (dykutrustning är tung och viktbalte belastar under dykning)
Scolios (lungpåverkan)
Oförmåga att hjälpa dykkamrat eller oförmåga att kunna ta sig upp i båt eller på bassängkant

Absoluta:

Kirurgi senaste 3 månaderna

HEMATOLOGI

Relativa:

Anemi
Absoluta:
Sickle cell sjukdom
Polycytemi
Leukemi
Utvecklad AIDS

HANDIKAPP

Dessa fall bör överlåtas till dykläkare med specialintresse. Speciell utbildning och dykning kan arrangeras även för mycket gravt handikappade men kräver då mycket personell och teknisk assistans. Den sociala vinsten och förstärkandet av jagstyrkan kan i dessa fall motivera en annan riskbedömning men generell licens för sportdykning bör inte utfärdas.

GRAVIDITET

De flesta dykerimedicinska experter avråder från dykning under graviditet.

Litteraturhänvisning:

Jefferson Davis; Medical Examination of Sport SCUBA Divers. Medical Seminars Inc., San Antonio, 1986.

Parker; The Sports Diving Medical. ISBN 0-9590306-8-9, JL Publications, Melbourne, 1994.

Örnhausen; Hyperbar fysiologi och dykerimedicin. ISBN 91 630-007-5, eget förlag, 1998.