



دورة تاهيل واعتماد مشرفي السلامة المهنية

شبكة الصحة والسلامة المهنية والبيئة العربية
المعهد الاردني للسلامة والصحة المهنية

شراكة نحو التميز

المخاطر الغير بآئية
- الضغط الجوي -



تقديم المدرب أحمد توماش فياض اجازة مزاولة المهنة رقم 410/2018/A3/Ap/81



الضغط الجوي في بيئة العمل

- الضغط الجوي هو وزن عامود من الهواء على وحدة المساحة وتقاس بوحدة Psi باوند لكل انش مربع او البار
- الخطورة تكون بإصابة اشخاص او تلف في البناء والمعدا او فقدان للمواد وتقليص القدرة على القيام باعمال موصوفة
- مخاطر الضغط هي المخاطر التي نجم عنها حالة خطيرة فيها ضغط
- مصادر مخاطر الضغط الجوي
 - مصادر طبيعية
 - الغازات التي تنتشر داخل اعضاء الجسم
 - تمدد الهواء في المسالك الهوائية
 - وسنتحدث عن المزيد في الاجزاء اللاحقة



الضغط الجوي في بيئة العمل

• مرض ازالة الضغط

– ينجم عن ازالة الضغط عند الصعود المفاجئ من مستوى البحر الى ارتفاع لا يقل عن 6000 متر او صعود مفاجئ من عمق 40 متر تحت الماء الى 20 متر ومن عوامل التاثر هي

- حدوث المرض في السابق
- العمر اذا زاد عن 30
- ممارسة التمارين الرياضية اثناء التعرض لانخفاض الضغط
- اللياقة البدنية للشخص المتعرض لازالة الضغط
- درجة الحرارة المنخفضة
- سرعة ازالة الضغط
- مدة التعرض للضغط



الضغط الجوي في بيئة العمل

• اخطار انخفاض الضغط

- التسبب في نقص الاكسجين والذي ينتج عنه نقص وصول الاكسوجين الى الدم
- خدر النيتروجين وينتج بسبب ارتفاع ضغط النيتروجين الجزئي عن الضغط العادي ويسبب انخفاض في النشاط الدماغي والعصبي للاسنان في حال تنفسه



الضغط الجوي في بيئة العمل

• مخاطر التعرض الى الضغط الجوي

– انخفاض الضغط الجوي

نقص اكسجين الانسجة يشير الى الحالة النادرة التي لا يتوفر فيها الاكسوجين وتنتج عند الصعود الى الارتفاع العالية او عندما يحل غاز اخر محل الاكسجين

• مرض المرتفعات وهو الارتفاع عن مستوى سطح البحر يصل 3350 م

فيشعر بضيق ونقص التنفس والتعب

• ارتفاع الضغط الجوي وهو زيادة تركزي نسبة الاوكسجين في الهواء وهي حالة غير مالوكة تحدث

تشنجات وخاصة للعاملين في الغطس حيث قد يتسبب في التسمم اذا كان يتنفس لمد 3 ساعات

اكسجين من الاسطوانات وتكون المعاييرة الخاصة بها غير مناسبة على عمق 100 متر



الضغط الجوي في بيئة العمل

1. تأثير تحرير او انطلاق الغازات

تقوم انسجة الجسم بامتصاص غاز النيتروجين بتركيز تتناسب مع الضغط الجزئي للغاز في الهواء وعندما يصعد الانسان الى المرتفعات او تحت الماء يجب ان يتحرر النيتروجين بمعدل مساوي له او اكثر لمعدل امتصاصه حتى نتجنب تأثير الغازات المتحررة

اذا كان النيتروجين الموجود في انسجة الجسم بمعدل اكبر من معدل تحرره فان فقاعات الغاز قد تتكون في الدم او الانسجة الاخرى مما يسبب مرض ازالة الضغط ويكون مؤلماً او احيانا مميتا

ومن اعراضه المبكرة تحدث في المفاصل والكتف



الضغط الجوي في بيئة العمل

1. تأثير تحرير او انطلاق الغازات

عندما تكون فقاعات الغاز ناجمة عن انخفاض الضغط المحيط بشكل مفاجئ ويسمى دوار انخفاض الضغط والاسباب الرئيسية له هي :-

– خروج الغاز من الدم

– محاولة تمدد الغاز المحصور بالانسجة

وقد يحدث مع انخفاض الضغط المرتبط مع الانتقال السريع من مستوى سطح البحر الى ارتفاع 7000 متر فوق سطح البحر وغلبا يتاثر به الغواصين او الطيارين

والاشخاص المسنين وكبار العمر اكثر عرضة بالاصبه به



الضغط الجوي في بيئة العمل

1. تأثير تحرير او انطلاق الغازات

واعراضه الحكة في الجلد بسبب تكون الفقاعات والسعال والكحة الناجمة عن تكون الفقاعات في الجهاز التنفسي

اما الفقاعا التي تحدث في الدماغ تسبب خدر وصداع شديد وتشنج العضلات وفي بعض الحالات تسبب العمى والشلل ايضا

التغير السريع في الضغط يسبب الم في الاسنان والجيوب الانفية



الضغط الجوي في بيئة العمل

2. تتركز العظام (موت موضعي)

وهي اثار متاخرة لمرض ازالة الضغط حيث تعمل فقاعات الموجودة في الاوعية الدموية التي تغذي النخاع العظمي على اغلقها والتي تعمل بدورها على تجمع الصفائح الدموية وخلايا الدم في التجويف العظمي

وهذا يؤدي الى اتلاف النخاع العظمي الذي ينتج خلايا الدم الحمراء وكذلك صعوبة المحافظة على صحة خلايا العظام وقد تتكلس بعض مناطق العظام مصحوبة بمضاعفات خطيرة عندما يكون العظم متشاب مع المفاصل



الضغط الجوي في بيئة العمل

• طرق الوقاية من مخاطر الضغط الجوي

- اجراء الفحص الطبي لمنع المصابين بامراض القلب والجهاز العصبي والدوراني وامراض المفاصل لمنع العمل عند اختلاف الضغط الجوي
- الصعود الى اماكن مرتفعة يجب ان يكون بالتدرج ولمدة طويلة
- عند الغوس يجب استخدام غرف خاصة تسمى غرف كيسون وان يكون الصعد الى سطح الماء تدريجيا
- تزيد الانسان بالاكسجين المضغوط SCDA في حالات الارتفاع عن سطح البحر وان يكون الوسط محكما وذو ضغط معتدل

انتهت المادة شكرا لتابعتم

I hope you have benefited

مدريكم أحمد توماش