



دليل السلامة وتقييم المخاطر المختبرية للطلبة والعاملين في مختبرات طب الاسنان

دراسة مقدمة من قبل السيدة:

م.د. ود عبد الكاظم مهدي الكريطي

معاون العميد للشؤون العلمية

طب الاسنان – جامعة ذي قار

2021



الفهرست

- الهدف من دراسة تقييم المخاطر page 5
- الهدف من تعريف إرشادات الصحة والسلامة page 5
- هيكلية مختبرات الاسنان page 6
- تعريف المخاطر والسيطرة عليها page 6
- مخاطر فيزيائية page 6
- مخاطر كيميائية page 7
- مخاطر بيولوجية page 8
- مخاطر ergonomic page 8
- الاضرار الصحية المترتبة على المخاطر الفيزيائية وطرق السيطرة عليها page 9
- الاضرار الصحية المترتبة على المخاطر الكيميائية وطرق السيطرة عليها page 12
- طرق السيطرة على المخاطر page 14
- المصادر page 19
- Risk Assessment Form page 20



بسم الله الرحمن الرحيم

نؤكد في هذه الدراسة على ضرورة الالتزام بإجراءات السلامة في مختبرات طب الاسنان. كذلك تقييم مخاطر المختبرات الطبية وتطبيق الإجراءات المختبرية الآمنة لحمل المواد الكيميائية والأجهزة الطبية والأدوات المختبرية وطرق التعامل معها. حيث تم في البدء تعريف المبادئ الأساسية للسلامة المختبرية والتركيز على أبرز النقاط التي يجب اتباعها من قبل العاملين في المختبرات حفاظا على سلامتهم.



1. الهدف من دراسة تقييم المخاطر:

تعريف العاملين في المختبرات كيفية السيطرة على المخاطر المحتملة الوقوع في مختبرات التخصصات العلمية مما يجعلها أساسية لتقليل او السيطرة على المخاطر وحسب الأهداف الموضحة ادناه:

- ✓ الخطوة الأولى: تعريف المخاطر (identify the hazards)
- ✓ الخطوة الثانية: تقييم المخاطر (assess the risk)
- ✓ الخطوة الثالثة: اقتراح طريقة للسيطرة على المخاطر من خلال الاستعانة بالتسلسل الهرمي للسيطرة (hierarchy of control)
- ✓ الخطوة الرابعة: استعراض فعالية طرق السيطرة المقترحة.

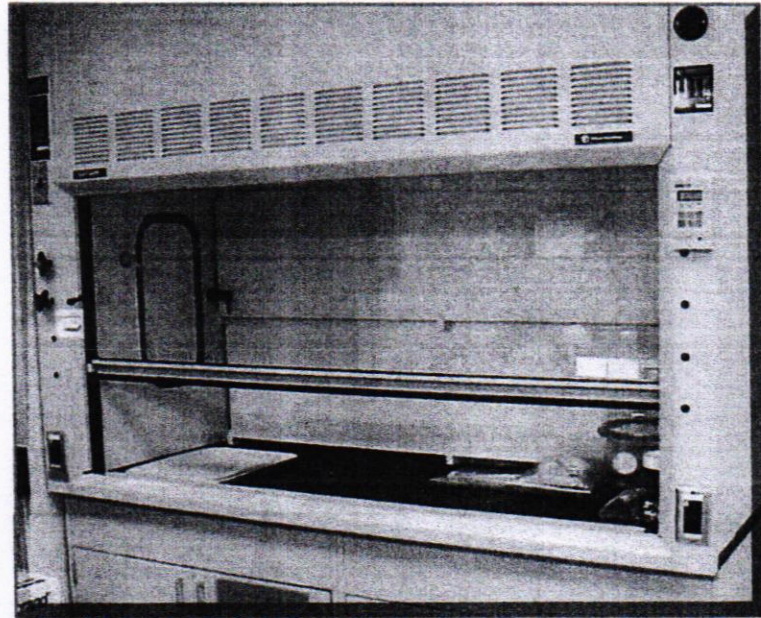
2. الهدف من تعريف ارشادات الصحة والسلامة:

- ✓ توفير بيئة امنه وصحيه لجميع العاملين في مختبرات طب الاسنان
- ✓ تدريب العاملين للحصول على المعرفة الكافية والمهارات لتأمين مختبراتهم في حالة حدوث المخاطر
- ✓ التعرف على كيفية تطبيق معلومات التدريب الأساسية لضمان بيئة صحية وامنه اثناء العمل في المختبرات
- ✓ لديهم معرفة كامله باستخدام المواد المتاحة في مختبراتهم
- ✓ لديهم معرفة كامله من ناحية تصميم المختبرات مثلا التهوية الجيدة ومنظومة إطفاء الحريق
- ✓ مجهزين بالمعلومات الأساسية التي تخدم مختبرات تخصصاتهم
- ✓ القابلية على تشخيص العطل الفني وتقديره
- ✓ التحقق اثناء حصول حادثه معينه من خلال الوقوف على اولياتها ومسبباتها والى ماذا تؤدي مثلا أصابه متوسطة او غيرها
- ✓ المداومة على مراجعة هذه الأمور المذكورة انفا وعلى فترات دورية لمواكبة احداثها



3. هيكلية مختبرات الاسنان:

يجب ان توفر مختبرات الاسنان التخصصية بشكل عام التقنيات اللازمة لحماية صحة العاملين وامنهم. عوامل عدة مثل:
(أ) توفر مكان العمل الجيد (مثلا نقطة استلام وعمل وإنتاج)
(ب) التهوية (مثلا استخدام fume cupboard)



(ج) السيطرة على الغبار (وهذه اساسيه جدا في مختبرات تخصصات الاسنان لأنها تستخدم trimming, grinding, polishing, sandblasting, investing, and mixing generate)
(د) الانارة يجب اخذها بنظر الاعتبار عند وضع خارطة انشاء المختبرات (مثلا استخدام اضاءة مناسبة لا تكون شديده جدا او منخفضة جدا وانما ملائمه للعمل المختبري).

4. تعريف المخاطر والسيطرة على المخاطر

(أ) مخاطر فيزيائية: Physical Hazards

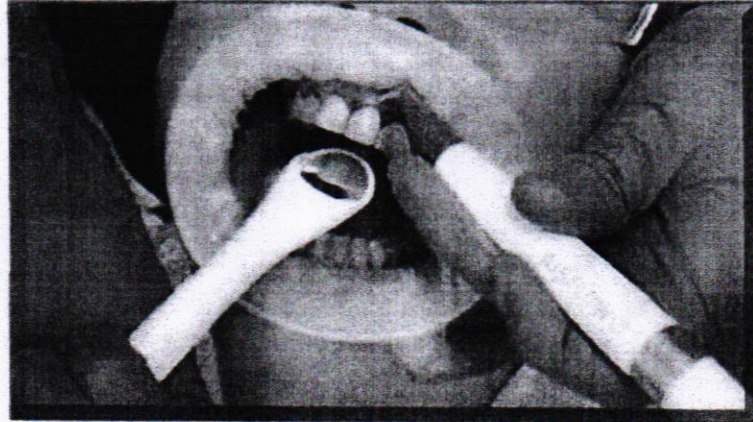
تتضمن المخاطر الفيزيائية الإصابات الحاصلة نتيجة الأجهزة المزودة بالالات حادة، ضوضاء، مصدر حراري، اهتزاز، او مواد قابله للكسر والاشتعال.



وكذلك الدرع الحامي للوجه (protective face shield). من الأمثلة الأخرى على المواد الكيميائية هي Methyl/Ethyl Methacrylate/ Monomer حيث تنتج البخار خلال عملية المزج والحفظ. لذا توجب ارتداء القفازات ودرع الوجه الحامي المذكورة انفا للحفاظ على صحتهم من الخطر. كذلك fume extractors يجب ان تكون موجودة في المختبر للتخلص من الغازات والأبخرة المتصاعدة اثناء عملية المزج. الغبار الكيميائي أيضا أحد المواد الناتجة من العمليات الكيميائية التي تحدث في مختبرات الاسنان التعليمية مثال عليها Plaster of Paris, silica, beryllium, acrylic and pumice. لذا من الاحتياطات الواجب اتخاذها خلال التواجد في المختبر وعند استخدام المواد الأنفة ذكرها هي ارتداء قناع الوجه وتشغيل dust extractor خلال عمليات trimming and polishing work.

(ج) المخاطر البيولوجية: Biological Hazards:

مختبرات الاسنان معرضة الى عدوى البكتيريا، والطفيليات، والفيروسات لذا ولغاية اليوم فقد اوصى البعض بضرورة اخذ اللقاحات لتقليل مخاطر العدوى. فقد تقرر ان يكون لقاح Hepatitis B من اهم اللقاحات للعاملين في مختبرات الاسنان التعليمية. من الأمور المهمة الأخرى لتقليل المخاطر البيولوجية هو ان تكون الأجهزة والتقنيات المستخدمة تحاكي standard precautions



(د) Ergonomic Hazards

بعض الأمور يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار منها:

ارتداء non-slip footwear, ضبط ارتفاع الكرسي ليعطي اعلى راحة للذراع



والراس وضبط تركيب الكرسي نفسه ليعطي راحة للظهر، بالإضافة الى توفر مساحة كافية في المختبر للحركة بشكل مريح، أيضا البنجات في المختبرات يجب ان تكون على ارتفاع مناسب، من اهم الأمور يجب ان تكون الأجهزة والمواد سهلة الوصول.

Hierarchy of Control

Preferred Controls to Address Physical Hazards in Dental Laboratories (Appendix 1)

((الاضرار الصحية المترتبة على المخاطر الفيزيائية وطرق السيطرة عليها))

في الجدول ادناه تم ادراج جميع الاجهزة الفيزيائية المستخدمة في مختبرات طب الاسنان والاضرار الصحية المرتبطة بها حال استخدامها بشكل خاطئ وطرق السيطرة عليها في حال تلفها او استخدامها بشكل خاطئ.

No	Equipment	Health Risk	Associated risks	Preferred Controls
1.	Acrylic Polymerization/ Curing Unit	No	<ul style="list-style-type: none">• Danger of combustion/ electric shock• Scalding from hot water	<ul style="list-style-type: none">• Not to be switched on with little or no water/ earthed conductors• Wear a pron, goggles and gloves
2.	Dewaxing Unit	No		
3.	Vacuum Mixer	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none">• Generates dust when pouring of investment material into bowl	<ul style="list-style-type: none">• Respiratory mask• Clean up all spills with a damp cloth
4.	Micromotor	Numbness Fumbling	<ul style="list-style-type: none">• Bending of burs if put to high speed which may cause cuts/bruises• Trimming creates dust particles which may aggravate respiratory diseases and gets into eyes• Noise from the grinding/tri	<ul style="list-style-type: none">• Make sure to turn to right speed• Respiratory mask and goggles/saline solution to rinse the eyes• Wear ear plugs/ muffs



			mming	
5.	Bunsen Burner	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Burns from accidentally having arm/s over the flame • Touching part of the Bunsen burner while it is still hot 	<ul style="list-style-type: none"> • Switch off Bunsen burners when not in used
6.	Plaster/Stone Dispenser	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Generates dust 	<ul style="list-style-type: none"> • Respiratory mask • Clean up all spills with a damp cloth
7.	Light Curing Unit	No	<ul style="list-style-type: none"> • Danger of combustion • Pinch hazard from unit door • Danger of electric shock • Eye damage by looking at the lamp while in operation 	<ul style="list-style-type: none"> • Do not touch halogen lights • Carry device with door closed • Must not cover ventilation slots and avoid objects/ liquids getting into ventilation slots (and earthed conductors) • Tinted windows
8.	Hydraulic Bench Press	No	<ul style="list-style-type: none"> • Monomer from mixed acrylic in dough stage escaping 	<ul style="list-style-type: none"> • Should be done in the fume cupboard
9.	Vibrator	No	<ul style="list-style-type: none"> • Danger of combustion/ electric shock 	<ul style="list-style-type: none"> • Not to be left switched on for long hours
10.	High Speed Grinder with Suction Unit	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Danger of combustion/ electric shock • Shattering of discs at high speed if not handled properly • Generates dust particles • Noise from trimming/ cutting • Generates heat that might burn the fingers 	<ul style="list-style-type: none"> • Not to be left switched on for long hours • Wear goggles • Wear respiratory mask • Wear ear plugs/ muffs • Not to hold onto work for long period of time under disc/ standby a bowl of water
11.	Burnout Furnace	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Generates heat • Toxic fumes from wax 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear leather gloves/ use metal tongs/ shaded goggles • Ventilate area well and/ use of fume cupboards
12.	Electric Waxing Unit	No	<ul style="list-style-type: none"> • Scalding if not positioned properly 	<ul style="list-style-type: none"> • Place waxing handle into holder when not in use at all times
13.	Electric Dipping Pot	No	<ul style="list-style-type: none"> • Danger of combustion/ electric shock • Scalding from hot wax 	<ul style="list-style-type: none"> • Not to be switched on with little or no wax in the metal pot • Leave pot at a safe distance at working area
14.	Casting Machine	No	<ul style="list-style-type: none"> • Splattering of molten metal 	<ul style="list-style-type: none"> • Weigh mould proper or choose correct size ring to balance taring device



Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Thi-Qar
College of Dentistry

15.	Pressure Pot	No	<ul style="list-style-type: none"> • Danger of explosion • Malfunction 	<ul style="list-style-type: none"> • Not to fill pot with excessive pressure • Check seals, inlets and outlets periodically
16.	Model Trimmer (wet)	No	<ul style="list-style-type: none"> • Generates dust and heat if water supply not turn on 	<ul style="list-style-type: none"> • Turn on water supply
17.	Ceramic Furnace	No	<ul style="list-style-type: none"> • Burns from ceramic stand 	<ul style="list-style-type: none"> • Use tongs and ceramic tiles
18.	Thermoforming Unit	No	<ul style="list-style-type: none"> • Burns 	<ul style="list-style-type: none"> • Precaution
19.	Milling Unit	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Generates dust from milling 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear mask
20.	Model Electric Saw	Numbness due the radiation wave EMS	<ul style="list-style-type: none"> • Cuts on hands/fingers 	<ul style="list-style-type: none"> • Make sure to stabilize work before cutting
21.	Agar Dispensing Unit	No	<ul style="list-style-type: none"> • Burns 	<ul style="list-style-type: none"> • Precaution
22.	Steam Cleaner	No	<ul style="list-style-type: none"> • Scalding from the hot steam 	<ul style="list-style-type: none"> • Right positioning of nozzle upon usage
23.	Electrolytic Polishing Unit	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Splashes from acid 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear gloves, goggles and protective aprons
24.	Fume Cupboard	No	<ul style="list-style-type: none"> • Poor suction 	<ul style="list-style-type: none"> • Check fume cupboard regularly
25.	Sandblasting Unit	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Generates dust 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear mask and goggles
26.	Lathe Polishing Unit	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> • Generates dust • Creates splatter of pumice 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear mask and goggles • Wear aprons
27.	Pindex Machine laser	No	<ul style="list-style-type: none"> • Eye injury • Finger injury 	<ul style="list-style-type: none"> • Wear goggles • Precaution
28.	Hardening Electric Oven	No	<ul style="list-style-type: none"> • Burns 	<ul style="list-style-type: none"> • Precaution
29.	Water Boiler	No	<ul style="list-style-type: none"> • Scalding from hot water • Danger of combustion 	<ul style="list-style-type: none"> • Handle hot water with care using oven mittens • Not to be left switched on with little no water for long period of time
30.	Hydroflask	No	<ul style="list-style-type: none"> • Scalding from hot water 	<ul style="list-style-type: none"> • Handle hot water with care
31.	Laser	No	<ul style="list-style-type: none"> • Eye injury 	<ul style="list-style-type: none"> • Eye protection based on specific parameters of laser in use
32.	Ultrasonic cleaner	Numbness due to vibration	<ul style="list-style-type: none"> • May cause allergic reaction 	<ul style="list-style-type: none"> • Use gloves • Don't dip fingers



Dental Laboratory Chemical Hazards, Risks and Control

(Appendix 2)

((الاضرار الصحية المترتبة على المخاطر الكيميائية وطرق السيطرة عليها))

لغرض التزود بالمعلومات اللازمة لكيفية خزن المواد وطرق الوقاية اثناء حملها والتعامل معها، كذلك طرق ازالتها بصورة صحيحة تم انشاء ما يسمى بال Safety data sheet هي أحد الملفات المهمة الواجب الاطلاع عليها من قبل الطلبة وجميع العاملين في المختبرات العلمية والتخصصية. اذ تزودهم بالمعلومات اللازمة عن خطورة المادة والنصائح الواجب اتباعها للحذر والسلامة. يمكن الحصول على SDS الخاص لكل مادة من خلال البحث في المواقع الالكترونية بكتابة اسم المادة والشركة المصنعة لها.

في الجدول ادناه تم ادراج جميع المواد الكيميائية المستخدمة في مختبرات طب الاسنان والاضرار الصحية المرتبطة بها حال استخدامها بشكل خاطئ وطرق السيطرة عليها في حال وقوعها على الأرض او الملابس او الجلد.

No.	Material	Hazardous Substance Element	Health Risk	Associated Risks with Substance	Preferred Controls
1.	Dental Acrylics	Methyl/ Ethyl Methacrylate/ Monomers	<ul style="list-style-type: none">• Irritating to eyes, skin and respiratory system.• Numbness• Long term sensitizing may cause:<ul style="list-style-type: none">• Headaches• Nausea• Allergic contact dermatitis• Adverse effects on the nervous system	<ul style="list-style-type: none">• Highly flammable• Whitening fingers	<ul style="list-style-type: none">• Ensure fire safety procedures• Wear eye protection• Wear polyvinyl alcohol gloves/ respiratory mask• Ensure good ventilation



Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Thi-Qar
College of Dentistry

		Polymer	<ul style="list-style-type: none"> No 	<ul style="list-style-type: none"> If product is spilled on the floor Slip/ trip/ fall 	<ul style="list-style-type: none"> Clean up all spills with care
2.	Tray Cleaner	Sodium carbonate Disodium metasilicate	<ul style="list-style-type: none"> Irritating to eye, Irritating to the respiratory system 	<ul style="list-style-type: none"> Corrosive – may cause burns 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye protection/ Respiratory mask Handle with care Consider Polyvinyl gloves
3.	Heat shields, Crucibles	Asbestos	<ul style="list-style-type: none"> Inhalation of these fibres may cause fibrosis / lung cancer. 	<ul style="list-style-type: none"> Harmful if the integrity of the product is damaged – shards of fibres. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitor & review integrity of shields regularly on direct inspection. If integrity compromised – arrange for appropriate removal. Consider changing to asbestos free heat protection
4.	Plaster & Stone	Calcium sulphate	May aggravate existing lung diseases	<ul style="list-style-type: none"> Generates dust 	<ul style="list-style-type: none"> Wear Respiratory mask Clean up all spills with a damp cloth.
5.	Disinfectants	Quaternary ammonium compounds	Irritating to the eyes Irritating to the skin	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> Wear eye protection / Polyvinyl gloves
6.		Glutaraldehyde	Known sensitizing agent. Toxic substance <ul style="list-style-type: none"> Irritating to eye, Irritating to the respiratory system Irritating to skin Long term exposure <ul style="list-style-type: none"> Headaches Nausea Asthma Allergic contact dermatitis	<ul style="list-style-type: none"> 	Avoid uncontrolled exposure times <ul style="list-style-type: none"> Wear Protective eye Polyvinyl gloves Respiratory mask Identify sensitizing symptoms early & isolate person from environment. <ul style="list-style-type: none"> Consider changing solution / product.



7.	Soft relin – primer	Toluene	Harmful to eyes	<ul style="list-style-type: none"> Highly flammable 	<ul style="list-style-type: none"> Fire safety procedures
8.	Electrolytic Polishing Solution	Sulphuric acid Ethylene glycol Calcium hypochlorite	Respiratory Irritation	<ul style="list-style-type: none"> Corrosive agent May cause burns if direct contact to skin 	<ul style="list-style-type: none"> Handle with care Consider Polyvinyl glove
9.	Metal Alloys	Cobalt Chromium Molybdenum Nickel Beryllium	<ul style="list-style-type: none"> Inhalation of fumes may irritate /aggravate lungs causing chronic lung disease. Chronic Beryllium Disease 	<ul style="list-style-type: none"> Generates dust Inhalation of dust may aggravate existing lung diseases Creates fumes when heated 	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory mask Clean up all spills with a damp cloth.
10	Grinding & Polishing stones / wheels	Aluminium oxide Silicon carbide Zinc Oxide	<ul style="list-style-type: none"> May aggravate existing lung diseases Inhalation of fumes may irritate / 	<ul style="list-style-type: none"> Generates dust Creates fumes when heated 	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory mask Clean up all spills with a damp cloth.
11	Casting Investment	Cristobalite Quartz	<ul style="list-style-type: none"> May aggravate existing lung disorders Long-term exposure may cause lung disease 	<ul style="list-style-type: none"> May create silicogenic dust 	<ul style="list-style-type: none"> Respiratory mask Clean up all spills with a damp cloth.
12	Gases	Propane Butane Acetylene	<ul style="list-style-type: none"> If left on within closed environment can cause asphyxia. 	<ul style="list-style-type: none"> Highly flammable 	<ul style="list-style-type: none"> Fire safety procedures Always ensure cylinders are turned off after use
13	Dental wax	Paraffin wax Petroleum wax	<ul style="list-style-type: none"> Burning of creates fumes that may irritate the nose & throat 	<ul style="list-style-type: none"> Direct skin contact with molten wax may cause thermal burns 	<ul style="list-style-type: none"> Good ventilation system Avoid direct handling when heated
14	Acid	Hydrofluoric Acid Hydrochloric Acid	<ul style="list-style-type: none"> Pulmonary oedema 	<ul style="list-style-type: none"> Corrosive and destroy tissue 	<ul style="list-style-type: none"> Protective eye wear Respiratory mask Handle with care Consider Polyvinyl

Hierarchy of Control (Appendix 3)

طرق السيطرة على المخاطر

1. إزالة (Eliminating):

التخلص من مخاطر الأدوات، الأجهزة، والعمليات او المواد هي أفضل طريقة



لحماية العاملين.

2. التعويض او إيجاد بدائل (Substitution)

اجراء نفس العمل باستخدام بدائل اقل خطورة هو ممكن جدا.

3. العزل (Isolation)

إذا لم نستطع إزالة المخاطر فيفضل عزلها وبقاءها بعيدا عن العاملين في المختبرات.

4. وضع حواجز Barriers

ممكن تحديد المخاطر على منطقة معينة والعمل دون انتشارها بوضع حواجز حولها ومنعها من الوصول الى أجهزة مختبرات الاسنان.

5. التخفيف، الامتصاص، طرق عمل امانه.

6. تدريب واشراف Supervision and Training

التدريب المبكر على مخاطر العمل في مختبرات طب الاسنان والطرق الأمانه المتبعة فيها مع الاشراف الصحيح والملائم يؤدي الى تعريف المخاطر المحتملة لمساعدة العاملين على تقييم المخاطر في المستقبل.

7. برامج تصليح وادامة للمختبرات Repair and Maintenance

Programmes

تشمل هذه الفقرة النظافة الدائمة ورمي النفايات بمكانها الصحيح والتخلص من السوائل باستخدام spill-clean-up.

8. تطبيق العادات الصحيحة Hygiene

النظافة وغيرها ممكن ان تقلل من تعرض العاملين في المختبرات الى مخاطر عدة منها مثلا تغيير الملابس العادية الى ملابس العاملين في المختبرات بهذه الطريقة يقلل العاملين من المخاطر على أنفسهم وعلى عوائلهم عند العودة للمنزل في حالة تلوث ملابسهم.

9. المراقبة الطبية Medical Surveillance

تشمل الفحص الدوري للتقنيات الطبية المستخدمة في مختبرات طب الاسنان. كذلك الفحص الطبي الدوري للعاملين في المختبرات وتشمل هذه فحص كفاءة الرنتين واللياقة البدنية واضطرابات الاذن والانف والحنجرة.



10 . معدات الحماية الشخصية Personal Protective Equipment

اختصارها PPE وهي تشير الى الحماية الشخصية وتشمل الكفوف وحماية العين والقناع والملابس الحامية والأمنه وهذه يجب تركها في المختبرات قبل المغادرة.



11 . الكفوف Gloves

يجب ان يتم ارتداء الكفوف في حالة الاتصال مع الدم او اللعاب. وفي حالة تلف الكفوف يجب تبديلها بكفوف جديدة.

من التوصيات الواجب معرفتها لاستخدام الكفوف هي:

أ. في حالة حمل مادة جديدة، لبس كفوف جديده

ب. لا يتم غسل او إعادة استخدام الكفوف

ت. غسل اليدين قبل وبعد استخدام الكفوف

ث. يجب التخلص منها في الأماكن المخصصة لرمي النفايات

ج. يجب نزع الكفوف بعناية كبيره لتجنب تماسها مع الجلد

ح. حمل الأدوات الحادة بعناية فائقة لتجنب الوخز

خ. لبس الكفوف عند التخلص من جميع النفايات

د. الحذر الكبير والعناية عند لبس الكفوف المطاطية latex gloves كونها قابلة للاشتعال.





2.1 . حماية العين eye protection

النظر الجيد هو أساسي جدا في مختبرات طب الاسنان للعمل بكفاءة عالية. العناية بالعين واجبه لحمايتها من الأذى. مثلا الاجسام الصغيرة ممكن ان تعرض العين الى التلف منها

(acrylic fillings and metal dust projected from the hand pieces or dental lathes)

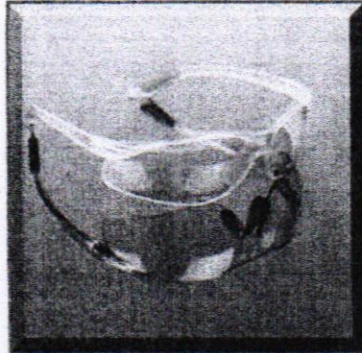
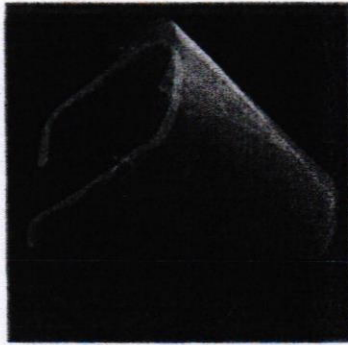
مثل هذه المواد الكيميائية قد تعرض العين ل

conjunctivitis, abrasions of the cornea or more serious deep penetrating injuries

المواد الكيميائية مثل محاليل الحوامض وهايپوكلورات الصوديوم ومحاليل المطهرات ممكن ان تحدث اذى حقيقي للعين. بعض المواد القاعدية قد تكون حارقة للعين ولكن بنسب اقل من غيرها. مادة Methyl methacrylate ممكن ان تحدث السم للعين في حالة تطايرها في الجو. كذلك بعض مواد الاسنان منها plaster and stone تحتوي أجزاء صغيرة جدا مصنوعة من الكوارتز التي تؤذي العين في حالة سوء استخدامها.

بعض التوصيات لحماية العين:

- أ. التقنيين في مختبرات الاسنان عليهم ارتداء حماية للعين خلال العمل خصوصا عند استخدام rotary instruments and cutting wires
- ب. الأدوات المستخدمة لحماية العين والتي يمكن إعادة استخدامها يجب ان تنظف وتغسل جيدا وتطهر قبل ارتدائها مرة أخرى.





13 . الأقفنة Masks

التهابات الجهاز التنفسي والضرر اللاحق بسبب الغبار ومواد كيميائية أخرى قد تؤدي الى مخاطر عدة للعاملين في مختبرات الاسنان. مجموعه من التوصيات للعمل بموجبها مثل:

- أ. ارتداء الأقفنة ذات الاستخدام الواحد
- ب. لمس القناع عند الطرف فقط وتجنب لمس باقي اجزائه
- ت. يجب ان لا يلامس القناع للقم لان الرطوبة تقلل من كفاءة فلتر القناع
- ث. يجب لبس الأقفنة قبل الكفوف
- ج. يجب تغيير الأقفنة عند تلفها
- ح. يجب رمي الأقفنة حال انتهاء استخدامها

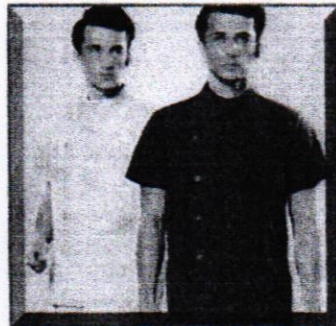
14 . لبس الثوب الطبي، الصدرية البلاستيكية، وارتداء الأحذية

لحماية ملابس العاملين في مختبرات طب الاسنان من التلف يفضل الاتي

- أ. لبس الصدرية البلاستيكية التي تحمي ملابسهم اليومية
- ب. لبس الثوب الطبي وعند مغادرة المختبر يجب نزعها قبلها
- ت. لا يجب لبس الثوب الطبي اثناء الاكل
- ث. غسل ملابس المختبر بشكل منفصل عن ملابس الدوام اليومي
- ج. يجب لبس الصدرية البلاستيكية عند العمل واستخدام كميات كبيرة من الرذاذ

large amounts of splash

ح. ارتداء الأحذية المغلقة بشكل كامل والتي تضمن حماية كاملة للقدم من الأذى عند دخول المختبر





15 . 5 حماية السمع Hearing protection

يجب استخدام معدات خاصة للسمع تسمى Personal hearing protectors عندما يكون مستوى الضوضاء عالي جدا حتى لا يسبب تلف لأعضاء السمع لدى العاملين في مختبرات طب الاسنان.

16 . 6 معدات الإسعافات الأولية first aid kits

يجب توفر صندوق ومعدات الإسعافات الأولية لدى جميع المختبرات وتعبأ بشكل دوري ويكون شخص معين مسؤول عن هذه الإسعافات ومعرفة النواقص وإعادة توبييها ويتصل بالإسعاف الفوري عند حدوث طارئ معين.

17 . 7 توثيق الحوادث Accident reporting

18 . 8 المصادر References

(1) Laboratory Safety Guidelines, University of Wollongong, Australia

(2) Malaysian Dental Council, Department of Occupational Safety & Health, Malaysia.

○ استمارة تقييم المخاطر: (المرفق ادناه)

الاستمارة ادناه هي مرفقه مع هذه الدراسة التي امامكم. يتم ملاء الحقول فيها من قبل الطالب وحسب الترتيب المبين ادناه بداية من كتابة اسم الطالب، تاريخ اجراء التجربة، واسم المختبر.

في حقل الأجهزة المستخدمة Equipment Used : يتم تثبيت الأجهزة التي يحتاج الطالب الى استخدامها في اليوم المخصص للمختبر طبقا للعمل المختبري المنجز في حينها.

في حقل المواد Substances : يدرج الطالب المواد التي سيستخدمها في عمله ومن خلال الجداول المبينة في هذه الدراسة يستطيع ان يحدد طبيعتها مثلا قابله للاشتعال Flammable او سامة Toxic او مؤكسدة Oxidising وهكذا.... حتى يتم تحديد طريقة حملها والتعامل معها في المختبر. كذلك التحذيرات وطرق السيطرة عليها في حالة وقوعها على الأرض او ملامستها للجلد وهذا ما سيتم تثبيته في الحقل المسمى precautions & Control. ثم توقع الاستمارة من قبل مسؤول المختبر.



RISK ASSESSMENT FORM (DENTAL LABS)

Student's name:

Date:

Name of Lab:

Equipments Used:

Substance	Flammable	Toxic	Corrosive	Harmful	Irritant	Oxidising	Other

Precautions & Control:

Experiment Approved by:

***If a substance is not included in tables, then, SDS (Safety Data Sheet) should be attached with this form