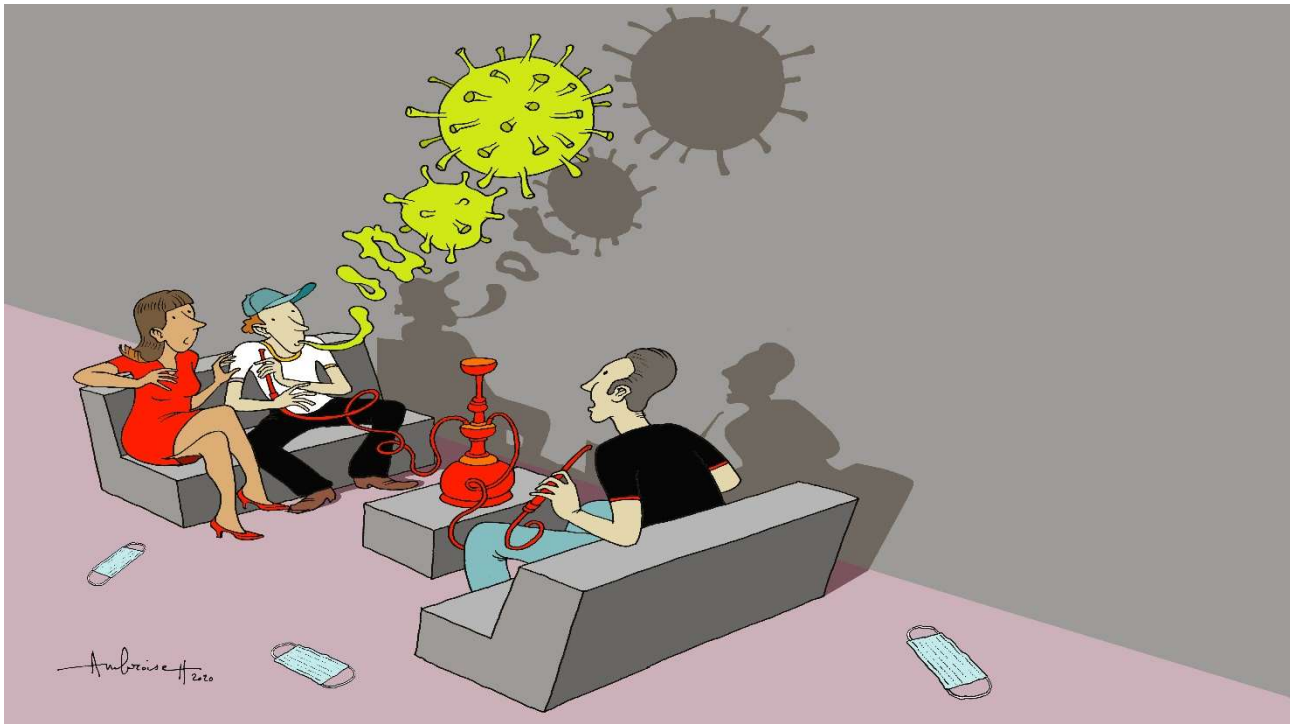


Narghilè: Tabacco e aromi sono rischiosi per la salute Una breve panoramica sulle conoscenze attuali



Le pipe ad acqua sono chiamate shisa, narghilè o hookah. Sono popolari soprattutto tra i giovani. Il loro consumo è in regolare aumento. Molti sottovalutano il rischio per la salute che esse comportano. I narghilè non sono un'alternativa sicura al consumo di tabacco. Le pipe ad acqua sono più pericolose delle sigarette tradizionali. Spesso le persone hanno delle convinzioni sbagliate, ad esempio che l'acqua filtri le sostanze tossiche, il che è del tutto falso. Gli aromi fanno percepire come minori i pericoli e i rischi per la salute. Carbone, tabacco e aromi durante la combustione producono sostanze tossiche. Addirittura, più sostanze tossiche delle sigarette tradizionali, e che quindi provocano malattie e soprattutto sono cancerogene. Ad essere particolarmente colpiti sono bocca, polmoni e organi digestivi. La nicotina nel tabacco crea dipendenza. L'acqua non trattiene le sostanze tossiche. L'uso promiscuo di bocchino e tubo flessibile facilita la diffusione di malattie infettive, come il Covid 19

Luciano Ruggia, AT-Svizzera, 9 ottobre 2020



Raccomandazioni

Per proteggere la salute, deve essere urgentemente rafforzato il controllo dei narghilè. Raccomandiamo le misure seguenti:

- I narghilè dovrebbero essere vietati in tutti i locali pubblici, in particolare bar e caffè.
- Dovrebbe essere vietata ogni forma di pubblicità o invito all'acquisto di narghilè o tabacco per narghilè (o "barrette shisha"), così come per bar e caffè shisha.
- Gli aromi per tabacco, in particolare quelli per narghilè, dovrebbero essere vietati.
- Bisogna instaurare un trattamento giuridico identico fra il tabacco per le pipe ad acqua e il tabacco tradizionale, ed entrambi i prodotti devono essere sottomessi agli stessi controlli.
- Fino a quel momento, la legge esistente deve essere applicata e deve essere creata la parità di diritti:
I bar e le caffè shisha dovrebbero rendere chiaramente visibili i rischi per la salute all'ingresso e nel locale di consumo, per analogia con i pacchetti di sigarette.
L'ingresso in bar e caffè shisha deve essere vietato a bambini e minori di 18 anni.
La protezione per clienti non fumatori e per il personale nei bar e caffè shisha deve essere rispettata in conformità alle leggi cantonali e nazionali vigenti.
L'acqua scaricata dai narghilè deve essere smaltita come rifiuto pericoloso.
- Bisognerebbe raccogliere dati migliori sulle consumatrici e i consumatori di narghilè e sul loro comportamento con questi prodotti.
- Durante le pandemie e le epidemie, in particolare la pandemia di Covid 19, dovrebbe essere vietata la vendita di tabacco da narghilè. Bar e caffè shisha dovrebbero rimanere chiusi.

Percezione e attrattiva sociale

Attrattiva sociale per giovani

Il consumo di narghilè piace (Klosterhalfen et al. 2020) e aumenta (Momenabadi et al. 2016; Maziak 2015a). In Svizzera il 25,8% dei ragazzi fra i 13 e i 17 anni ha fumato narghilè, quasi tanto quanto le sigarette elettroniche (26,1%) e più delle sigarette tradizionali (17,4%). Fumare narghilè e sigarette elettroniche è molto diffuso fra i giovani svizzeri, spesso in combinazione con sigarette. I fumatori adolescenti segnalano più problemi respiratori rispetto a coloro che non hanno mai fumato (Mozun et al. 2020).

Ancor più che per le sigarette, il consumo di narghilè comporta un aspetto sociale importante (Maziak et al. 2015b). Ciò significa, tra l'altro, che la pressione del gruppo aumenta e induce a fumare, o almeno a restare con gli amici che fumano pipe ad acqua. In questo modo chi partecipa senza fumare è esposto al fumo passivo (vedi sotto).

I bar e le caffè shisha si presentano come un luogo sociale e rilassante, cool e divertente per i giovani, benché vendano prodotti letali.¹

Nei bar e caffè shisha possono liberamente entrare anche bambini e minori di 18 anni. A differenza dei prodotti del tabacco, non forniscono avvertenze e informazioni sui rischi per la salute dovuti al consumo di narghilè. Non esiste alcuna protezione né per i clienti né per il personale. La Legge federale per la protezione contro il fumo passivo (SR818.31) non viene applicata nonostante si bruci tabacco.

Presupposti e percezione del rischio errati

I fumatori di narghilè spesso pensano erroneamente che l'acqua "filtri" le sostanze tossiche e nocive e la nicotina, il che non è vero (Aljarrah et al. 2009). La ragione della percezione sbagliata sono, tra le altre cose, gli aromi: il 14 % delle alunne e degli alunni ritiene che il narghilè con frutti/aromi sia più sano che il semplice narghilè (Alvur et al. 2014)

Ai ragazzi piacciono gli aromi

Gli aromi sono alla moda e dominano la nostra vita quotidiana: shampoo, gelati, ciambelle, gomme da masticare, cioccolato, caffè, ecc. ecc. Fanno sembrare innocui i narghilè e li rendono attraenti come le sigarette elettroniche, soprattutto per i giovani. Sono disponibili gusti che piacciono ai bambini come anguria, frutta tropicale, caramello, cioccolato, tutti-frutti, vaniglia e fragole. Nel caso della fragola, l'industria milita spesso l'uso di aromi "naturali". (Paschke et al. 2015), ma questi aromi però non si presentano in natura in questo modo.

Gli aromi aiutano a conquistare i giovani verso prodotti molto malsani. Secondo un'indagine svolta negli USA nel 2013/14 il 79% dei giovani fra i 12 e i 17 anni, che fumano narghilè, ha dichiarato di volerle fumare perché "hanno gli aromi che piacciono a me" (Ambrose et al. 2015; Corey et al. 2015). Proibire gli aromi è un metodo efficace per ridurre il gradimento dei prodotti del tabacco soprattutto fra i giovani, e quindi diminuire la diffusione del consumo, anche di narghilè.²

¹ <https://countertobacco.org/resources-tools/evidence-summaries/hookah-at-the-point-of-sale/>

² <https://countertobacco.org/resources-tools/evidence-summaries/flavored-tobacco-products/>

Agenti patogeni e sostanze tossiche³

Covid-19⁴

Un focolaio di Covid-19 si è sviluppato a Gottinga nel maggio 2020 in un locale di shisha. 68 persone sono state infettate. Sono state identificate 310 persone che hanno avuto contatti col locale, tra cui 57 bambini e adolescenti.⁵ In Iran - un paese in cui si fuma tradizionalmente il narghilè - il fumo del narghilè ha avuto un ruolo centrale nella pandemia di Covid 19. (Mirsoleymani und Nekooghadam 2020)

Il Covid 19 è una malattia infettiva. Perciò, come viene descritto più avanti per quanto riguarda la trasmissione di malattie infettive, il rischio di trasmissione attraverso bocchini e acqua è molto elevato.

L'acqua fredda, ma stagnante, potrebbe essere un ambiente adatto al Covid-19.

Inoltre, il Covid-19 viene trasmesso tramite goccioline quando si parla e si respira, si canta e si parla ad alta voce. I portatori di virus sono piccole goccioline cariche di virus e i cosiddetti aerosol, cioè particelle liquide in sospensione nell'aria, che contengono virus emesso da persone malate. Nei locali chiusi, il rischio di trasmissione è effettivo già dopo pochi minuti, allora che d'abitudine una seduta di narghilè dura facilmente un'ora o più.

Paesi in cui si consuma tradizionalmente il narghilè lo hanno vietato durante la pandemia di Covid 19 e i locali shisha sono stati chiusi fra l'altro in Iran, Kuwait, Pakistan, Qatar, e Arabia Saudita. L'Egitto già a metà marzo ha imposto con la chiusura di bar e caffè⁶ il divieto del narghilè. Ora bar e caffè hanno riaperto, ma il divieto rimane in vigore. (Arora et al. 2020). Il Sudafrica ha vietato tutti i prodotti a base di tabacco e nicotina, quindi anche il narghilè.

La pulizia del narghilè è complessa e richiede molto tempo, per questo raramente viene effettuata dopo ogni utilizzo. Anche durante la pulizia dopo un giro di narghilè, il Covid-19 può essere trasferito da chi pulisce al narghilè o dal narghilè a chi lo pulisce.

I narghilè sono consumati principalmente in locali chiusi, soprattutto bar e caffè shisha. I ventilatori diffondono l'aria contenente il virus e quindi aumentano ulteriormente il rischio di infezione. Lo stesso vale per i condizionatori d'aria senza filtri speciali per virus che si trovano nei bar shisha, cioè per la maggior parte dei condizionatori d'aria.

Tabacco

Il fumo del tabacco da narghilè è associato agli stessi rischi per la salute del fumo di sigaretta tradizionale e di altri tipi di consumo di tabacco, comprese le malattie e la dipendenza da nicotina.⁷ Le differenze stanno nella quantità di sostanze, nella combustione di carbone e nelle sostanze aromatiche. A ciò si aggiunga che i fumatori di narghilè sono doppi fumatori, dato che consumano anche sigarette tradizionali o e-sigarette (ENDS) (Klosterhalfen et al. 2020).

³ Deux meta-analyses des risques de santé sont disponibles: Qasim et al. 2019 ; Kadhum et al. 2015.

⁴ <https://tobaccofreeca.com/health/hookah-and-covid-19-how-hookah-puts-you-at-risk/>

⁵ <https://www.welt.de/vermischtes/article208713717/Corona-Ausbruch-in-Goettingen-wegen-Shisha-Bar-und-Familienfeiern.html>

⁶ <https://www.egypttoday.com/Article/1/82686/Hookahs-banned-at-Cairo%E2%80%99s-cafes-to-combat-Covid-19>

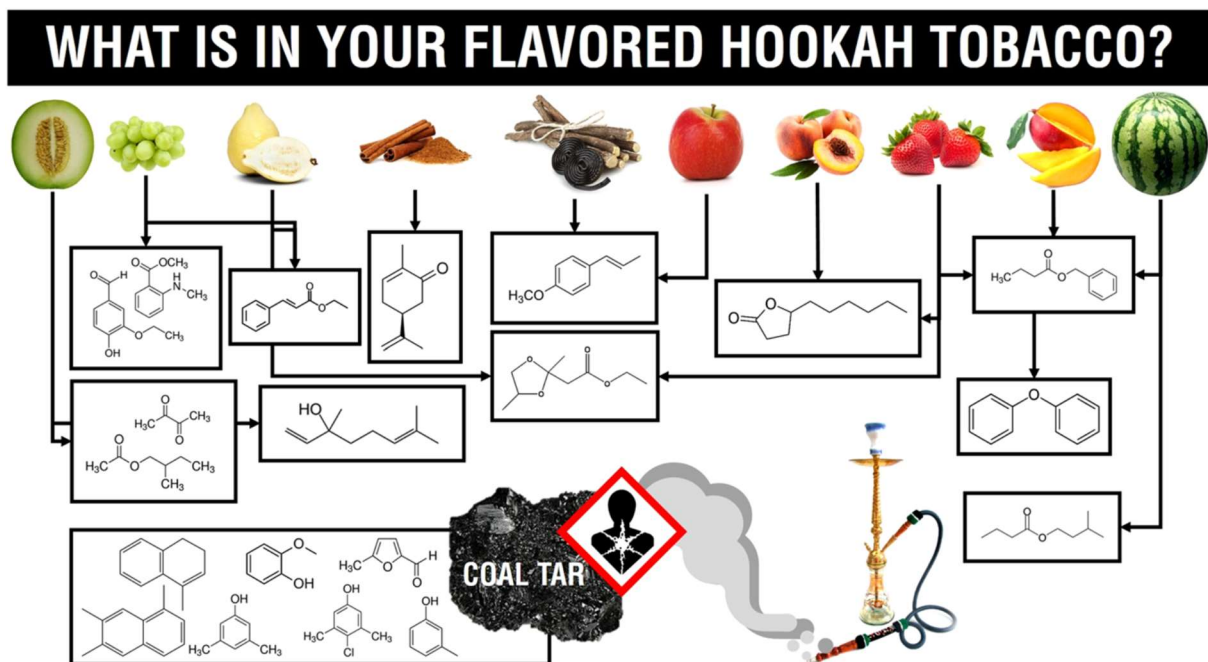
⁷ <https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/health-effects/facts-about-hookah> che fa anche riferimento a Knishkowsky und Amitai 2005.

Maggiore quantità di tabacco, catrame e nicotina⁸

Un giro di narghilè dura spesso un'ora e comporta quindi il consumo di una maggiore quantità di tabacco che fumando sigarette, e di conseguenza si aspira più fumo. Questo a sua volta si traduce nell'assunzione di dosi più elevate di sostanze chimiche nocive, tossiche, che modificano geneticamente e patogene. Un'ora di fumo di narghilè è paragonabile al fumo di 40 - 400 sigarette, a seconda della frequenza dei tiri, della profondità di aspirazione e della durata del giro di narghilè. «Il fumo del narghilè viene anche aspirato più a fondo. Ciò è dovuto da un lato al raffreddamento del narghilè con l'acqua e dall'altro alle sostanze aromatiche che vengono aggiunte al tabacco shisha. In confronto con le sigarette si assume (...) fino a 36 volte più catrame, che si deposita nei polmoni. Il catrame non è inizialmente contenuto nel tabacco, si sviluppa però con la carbonizzazione del carbone. E con la nicotina si ha anche il rischio di dipendenza»⁹**Combustione del carbone e monossido di carbonio tossico**

La combustione del carbone, necessaria per bruciare il tabacco, costituisce un ulteriore rischio per la salute, dato che produce sostanze pericolose come monossido di carbonio, metalli e altre sostanze chimiche. (Qasim et al. 2019) «In confronto alle sigarette, col narghilè si assume una quantità 10 volte maggiore di monossido di carbonio (...). La quantità dipende però dalla testa del narghilè, dal carbone, dal tabacco e anche dal tubo. Ad esempio, i tubi in pelle riducono la concentrazione di monossido di carbonio»¹⁰

Differenze nel rilascio di costituenti aromatici policiclici¹¹



(Farag et al. 2018)

⁸ Weitere Information: https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_2018_Wasserpfeifen.pdf

⁹ <https://www.quarks.de/gesundheit/darum-sind-shishas-aehnlich-ungesund-wie-zigaretten/>

¹⁰ Universität Münster ohne weitere Autorenangaben aber mit Angaben zu Inhaltsstoffen: <https://www.medizin.uni-muenster.de/fileadmin/einrichtung/epi/download/wasserpfeife.pdf>

¹¹ Universität Münster ohne weitere Autorenangaben aber mit Angaben zu Inhaltsstoffen: <https://www.medizin.uni-muenster.de/fileadmin/einrichtung/epi/download/wasserpfeife.pdf>

Il tabacco da narghilè aromatizzato fortemente riscaldato provoca il rilascio di una miscela di derivati fenolici e di sostanze aromatizzate policicliche che indicano la presenza di catrame di carbone. Il catrame di carbone è uno dei principali componenti del consumo di tabacco da narghilè, e comporta gravi rischi per la salute. Uno studio (Farag et al. 2018) fornisce il primo profilo completo dei diversi tipi di tabacco da narghilè e identifica i componenti chimici degli aromi utilizzati. Questo studio mira in primo luogo a costruire la base di informazioni per una migliore comprensione della produzione e dell'uso del tabacco da narghilè, in secondo luogo ad aumentare la consapevolezza dei rischi per la salute derivanti dal fumare narghilè e, in terzo luogo, ad evidenziare il grande gap e la necessità di una ricerca specifica sugli ingredienti tossici del narghilè.

Gli aromi sono sostanze artificiali e volatili

Gli aromi sono sostanze chimiche artificiali e volatili, ad esempio eteri fenolici e idrocarburi policiclici aromatici (IPA), lattoni, aromatici e altri idrocarburi. Gli aromi non solo modificano la percezione del rischio (come descritto sopra), ma possono essere anch'essi tossici. Gli aromi dovrebbero essere ugualmente proibiti in tutti i prodotti del tabacco.¹²

Altri componenti

Glicerina

La composizione chimica dell'aerosol dei narghilè è molto diversa da quella di una sigaretta. Gli aerosol del narghilè sono caratterizzati, nella fase gassosa, da prodotti a base di glicerina e dai loro componenti termici e, nella fase solida, da molecole di zucchero. Il fumo di sigaretta è più complesso a causa del maggiore calore. La glicerina e le molecole di zucchero si basano sugli additivi del tabacco nel narghilè. Ciononostante, il fumo di narghilè non è meno dannoso poiché contiene anche sostanze come acrilaldeide, acetaldeide e benzene (Perraud et al. 2019).

La glicerina (E 422) è usata come agente umidificante per i prodotti del tabacco. Nel tabacco da sigaretta e da pipa lo scopo principale degli agenti umidificanti è quello di prolungare i tempi di conservazione del prodotto e di evitare l'essiccazione. I produttori miscelano quantità significativamente più elevate di umettanti nel tabacco da narghilè, da un lato per evitare che il tabacco bruci e dall'altro per produrre un vapore più denso. La glicerina è utilizzata anche come liquido nebulizzante nelle e-sigarette (ENDS) per generare il vapore.¹³

Rischi per la salute e malattie

Molti rischi per la salute

Il fumo del narghilè porta ad un aumento della frequenza del battito cardiaco, della pressione sanguigna, della bronco pneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) e delle intossicazioni da monossido di carbonio. Bronchite cronica, enfisema e malattie cardiovascolari sono gravi complicazioni del consumo a lungo termine. Sono associati al narghilè cancro polmonare, gastrico ed esofageo, così come malattie delle gengive, complicazioni alla nascita e problemi psicologici. (El-Zaatari et al. 2015)

Diabete e sovrappeso

Il fumo di narghilè è fortemente associato al diabete mellito, alle malattie metaboliche e al sovrappeso. (Saffar Soflaei et al. 2018)

¹² <https://www.tobaccofreekids.org/what-we-do/us/flavored-tobacco-products>

¹³ <https://de.wikipedia.org/wiki/Glycerin>

Rischi per la salute nella bocca

L'uso di narghilè aumenta il rischio di malattie orali (Ramôa et al. 2017) e il livello di contaminazione batterica (Martinasek et al. 2018) in bocca.

Trasmissione di malattie infettive

Se si fa passare il tubo di un narghilè con lo stesso bocchino da persona a persona, in questo modo agenti patogeni contagiosi possono passare di bocca in bocca. Un po' di saliva rimane sul bocchino. La pulizia non è sufficiente a prevenire la trasmissione di malattie.

Funghi, batteri, virus e altri agenti patogeni possono raccogliersi e moltiplicarsi nei tubi e nella ciotola dell'acqua e poi essere facilmente trasmessi al fumatore successivo.

La pulizia di un narghilè è complessa e richiede molto tempo, per questo raramente viene effettuata dopo ogni utilizzo.¹⁴ Anche quando si pulisce dopo un giro di narghilè, i virus possono essere trasferiti da chi pulisce al narghilè o dal narghilè a chi lo pulisce

I narghilè sono già stati segnalati nei seguenti focolai di epidemie: tubercolosi polmonare nel Queensland, Australia e *Helicobacter pylori* in Egitto. Al narghilè sono stati attribuiti casi di trasmissione di virus dell'epatite C. Altre malattie trasmesse dal narghilè sono il virus di Epstein-Barr, il virus dell'Herpes Simplex e altri virus respiratori.¹⁵

Con le infezioni da goccioline (per esempio influenza, morbillo, varicella e tubercolosi) gli aerosol rimangono nell'aria e possono essere inalati o trasmessi con il fumo.

Pazienti di malattie infettive

Fumatrici e fumatori - compresi quelli che fumano il narghilè - sono più esposti alle malattie infettive perché le loro risposte immunitarie sono indebolite, in particolare le cellule di difesa e degli anticorpi.

Allo stesso tempo sono indeboliti degli organi, ad esempio le vie respiratorie, soprattutto i polmoni.¹⁶

Patogenetica

Il narghilè contiene una vasta gamma di elementi patogeni oltre ai componenti tossici. Flavobatteri, pseudomonas, stafilococchi coagulanti negativi e streptococchi erano i più comuni contaminanti patogeni. Il fumo del narghilè ha aumentato molti marcatori di danno al DNA (8-idrossi-2'-deossiguanosina e citocromo P450 1A1) e blocca molti geni di riparazione del DNA di chi lo fuma (OGG1 e XRCC1). (Aljadani et al. 2020)

Fumo passivo

Come per il fumo di tutti i prodotti del tabacco, si producono sostanze tossiche che vengono rilasciate nell'aria quando vengono bruciate o espirate e vengono inalate anche dai non fumatori. Il fumo di tabacco inspirato involontariamente contiene una quantità di sostanze nocive simile a quelle del fumo aspirato in modo attivo. Colpisce in particolare i bambini e gli adolescenti, i cui organi sono ancora in crescita, e ne altera il normale sviluppo.

Già fumando tabacco si produce il monossido di carbonio, un gas tossico, il narghilè poi ci aggiunge il monossido di carbonio del carbone che brucia. Così si produce ancora più monossido di carbonio tossico, che tutti respirano.

I bar e le caffè shisha sono accessibili a bambini e adolescenti. Ad oggi non esiste un limite di età e la legge sulla protezione dal fumo passivo qui non viene applicata.

¹⁴ <http://www.emro.who.int/tfi/know-the-truth/tobacco-and-waterpipe-users-are-at-increased-risk-of-covid-19-infection.html>

¹⁵ <https://untobaccocontrol.org/kh/waterpipes/covid-19/>

¹⁶ <https://untobaccocontrol.org/kh/waterpipes/covid-19/>



Rischio ambientale

Acqua contaminata

Dopo ogni giro di narghilè, rimangono nell'acqua residui di fumo. Questi rifiuti d'acqua vengono smaltiti nello scarico e quindi introdotti nel normale circuito dell'acqua. Questi rifiuti d'acqua del narghilè sono tossici per l'ambiente. È necessario e urgente che le acque reflue inquinate non finiscano in natura.



Avvertimenti nei confronti del fumo da narghilè

Tobacco Free Kids

Il narghilè non è innocuo: Campagna di Tobacco-Free Kids, febbraio 2013, 2020, Laura Bach. <https://www.tobaccofreekids.org/assets/factsheets/0384.pdf>

Center for Disease Control CDC

Hookahs. https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/tobacco_industry/hookahs/index.htm,
https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/fact_sheets/tobacco_industry/hookahs/

American Lung Association

Dati di fatto sul narghilè: <https://www.lung.org/quit-smoking/smoking-facts/health-effects/facts-about-hookah>

Ente tedesco specializzato in problemi di dipendenza

Fumare narghilè è rischioso. Un opuscolo sul fumare il narghilè in un linguaggio semplice ([Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. 2020](#))

WHO¹⁷ Nel 2015, l'Organizzazione mondiale della salute WHO ha pubblicato un aggiornamento della loro analisi ("comprehensive advisory note") sulle pipe ad acqua, formulando già delle chiare raccomandazioni di politica sanitaria. (WHO study Group on tobacco Product regulation 2015)

Mayoclinic

«Fumare la pipa ad acqua è più sicuro che fumare sigarette? Fumare la pipa ad acqua non è più sicuro che fumare sigarette. Conosciuto anche come Narghilè, Shisha o Goza, Hookah è un tubo d'acqua con una camera di fumo, un vaso d'acqua, una pipa e un tubo. Un tabacco appositamente prodotto viene riscaldato e il fumo passa attraverso l'acqua e viene poi aspirato attraverso un tubo di gomma fino a un bocchino. Il tabacco di una pipa ad acqua non è meno tossico di quello di una sigaretta, e l'acqua della pipa non filtra i componenti tossici del fumo di tabacco. Chi fuma pipa ad acqua può anche inalare più fumo di tabacco perché il volume è maggiore in una sessione di fumo della durata di 60 minuti.» Risposte di m J. Taylor Hays, M.D – tradotte da AT-Svizzera. (<https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/quit-smoking/expert-answers/hookah/faq-20057920>)

¹⁷ https://www.who.int/tobacco/global_interaction/tobreg/Waterpipe%20recommendation_Final.pdf

Literaturverzeichnis

- Aljadani, Rawabi H.; Algabbani, Aljoharah M.; Alamir, Jumanah A.; Alqahtani, Amani S.; BinDhim, Nasser F. (2020): Waterpipe Tobacco Chemical Content, Microbial Contamination, and Genotoxic Effects: A Systematic Review. In: *International journal of toxicology* 39 (3), S. 256–262. DOI: 10.1177/1091581820905108.
- Aljarrah, Khaled; Ababneh, Zaid Q.; Al-Delaimy, Wael K. (2009): Perceptions of hookah smoking harmfulness: predictors and characteristics among current hookah users. In: *Tob. Induc. Dis.* 5 (1), S. 16. DOI: 10.1186/1617-9625-5-16.
- Alvur, Muge Tuncay; Cinar, Nursan; Akduran, Funda; Dede, Cemile (2014): Fallacies about water pipe use in Turkish university students - what might be the consequences? In: *Asian Pacific journal of cancer prevention : APJCP* 15 (5), S. 1977–1980. DOI: 10.7314/apjcp.2014.15.5.1977.
- Ambrose, Bridget K.; Day, Hannah R.; Rostron, Brian; Conway, Kevin P.; Borek, Nicolette; Hyland, Andrew; Villanti, Andrea C. (2015): Flavored Tobacco Product Use Among US Youth Aged 12-17 Years, 2013-2014. In: *JAMA* 314 (17), S. 1871–1873. DOI: 10.1001/jama.2015.13802.
- Corey, Catherine G.; Ambrose, Bridget K.; Apelberg, Benjamin J.; King, Brian A. (2015): Flavored Tobacco Product Use Among Middle and High School Students--United States, 2014. In: *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 64 (38), S. 1066–1070. DOI: 10.15585/mmwr.mm6438a2.
- Deutsche Hauptstelle für Suchtfragen e.V. (2020): Shisha-Rauchen ist riskant. Ein Heft über Wasserpfeife-Rauchen in Leichter Sprache. Online verfügbar unter https://www.dhs.de/fileadmin/user_upload/pdf/Broschueren/Shisha-Rauchen_ist_riskant_LS.pdf.
- El-Zaatari, Ziad M.; Chami, Hassan A.; Zaatari, Ghazi S. (2015): Health effects associated with waterpipe smoking. In: *Tob Control* 24 Suppl 1, i31-i43. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051908.
- Farag, Mohamed A.; Elmassry, Moamen M.; El-Ahmady, Sherweit H. (2018): The characterization of flavored hookahs aroma profile and in response to heating as analyzed via headspace solid-phase microextraction (SPME) and chemometrics. In: *Scientific reports* 8 (1), S. 17028. DOI: 10.1038/s41598-018-35368-6.
- Kadhun, Murtaza; Sweidan, Abed; Jaffery, Ali Emad; Al-Saadi, Adam; Madden, Brendan (2015): A review of the health effects of smoking shisha. In: *Clinical medicine (London, England)* 15 (3), S. 263–266. DOI: 10.7861/clinmedicine.15-3-263.
- Klosterhalfen, Stephanie; Kotz, Daniel; Boeckmann, Melanie; Kastaun, Sabrina (2020): Waterpipe use and associated consumer characteristics in the German population: Data from a national representative survey (DEBRA study). In: *Addictive behaviors* 110, S. 106542. DOI: 10.1016/j.addbeh.2020.106542.
- Knishkowsky, Barry; Amitai, Yona (2005): Water-pipe (narghile) smoking: an emerging health risk behavior. In: *Pediatrics* 116 (1), e113-9. DOI: 10.1542/peds.2004-2173.
- Maziak, Wasim (2015a): Rise of waterpipe smoking. In: *BMJ (Clinical research ed.)* 350, h1991. DOI: 10.1136/bmj.h1991.
- Maziak, Wasim; Taleb, Ziyad Ben; Bahelah, Raed; Islam, Farahnaz; Jaber, Rana; Auf, Rehab; Salloum, Ramzi G. (2015b): The global epidemiology of waterpipe smoking. In: *Tob Control* 24 Suppl 1, i3-i12. DOI: 10.1136/tobaccocontrol-2014-051903.
- Mirsoleymani, Seyedreza; Nekooghadam, Sayyed mojtaba (2020): Risk Factors for Severe Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Among Iranian Patients: Who Was More Vulnerable? In: *SSRN Journal*. DOI: 10.2139/ssrn.3566216.



Momenabadi, Victoria; Hossein Kaveh PhD, Mohammad; Hashemi, Seyed Yaser; Borhaninejad, Vahid Reza (2016): Factors Affecting Hookah Smoking Trend in the Society: A Review Article. In: *Addiction & Health* 8 (2), S. 123–135.

Mozun, Rebeca; Ardura-Garcia, Cristina; Jong, Carmen C. M. de; Goutaki, Myrofora; Usemann, Jakob; Singer, Florian et al. (2020): Cigarette, shisha, and electronic smoking and respiratory symptoms in Swiss children: The LUIS study. In: *Pediatric pulmonology*. DOI: 10.1002/ppul.24985.

Paschke, Meike; Hutzler, Christoph; Henkler, Frank; Luch, Andreas (2015): Toward the stereochemical identification of prohibited characterizing flavors in tobacco products: the case of strawberry flavor. In: *Archives of toxicology* 89 (8), S. 1241–1255. DOI: 10.1007/s00204-015-1558-x.

Qasim, Hanan; Alarabi, Ahmed B.; Alzoubi, Karem H.; Karim, Zubair A.; Alshbool, Fatima Z.; Khasawneh, Fadi T. (2019): The effects of hookah/waterpipe smoking on general health and the cardiovascular system. In: *Environmental health and preventive medicine* 24 (1), S. 58. DOI: 10.1186/s12199-019-0811-y.

Saffar Soflaei, Sara; Darroudi, Susan; Tayefi, Maryam; Nosrati Tirkani, Abolfazl; Moohebbati, Mohsen; Ebrahimi, Mahmoud et al. (2018): Hookah smoking is strongly associated with diabetes mellitus, metabolic syndrome and obesity: a population-based study. In: *Diabetology & metabolic syndrome* 10, S. 33. DOI: 10.1186/s13098-018-0335-4.

Schaller, Katrin, Sarah Kahnert und Ute Mons (2018): Wasserpfeife. Heidelberg: Deutsches Krebsforschungszentrum, Fakten zum Rauchen. https://www.dkfz.de/de/tabakkontrolle/download/Publikationen/FzR/FzR_2018_Wasserpfeifen.pdf

Schweizerische Fachstelle für Alkohol- und andere Drogenprobleme sfa (2007): Fact Sheet, Wasserpfeife (auch: Narghileh, Shisha, Hubble Bubble, Hookah). Lausanne. <https://www.suchtschweiz.ch/DocUpload/wasserpfeife.pdf>

(2°Versione, Ottobre 2020)