



NUMÉRO DE REQUÊTE 9900001
 NOM DU PATIENT Report Sample
 DATE DE NAISSANCE Mar 9, 1960
 SEXE F
 MÉDECIN NO PHYSICIAN

HEURE DE COLLECTE 09:00 AM
 DATE DE COLLECTE Mar 1, 2025
 TYPE D'ÉCHANTILLON Urine
 DATE DU RAPPORT Apr 23, 2025

Résumé des résultats élevés

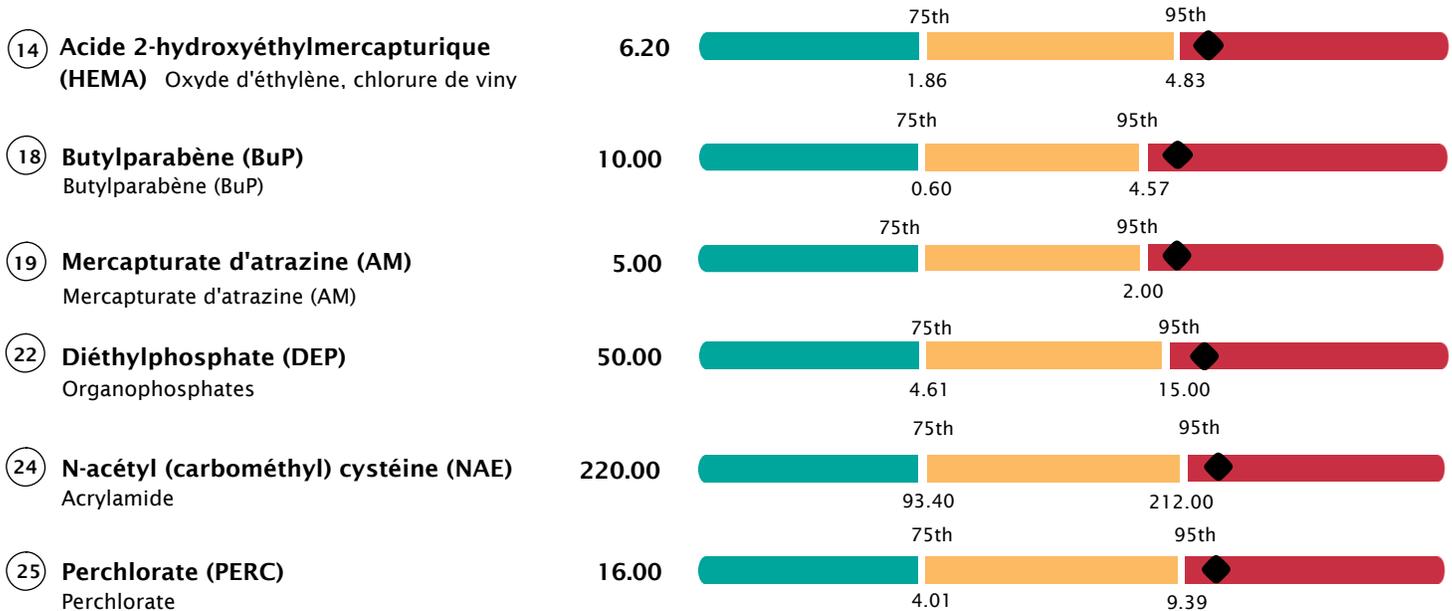
Les résultats ci-dessous énumèrent les analytes pour lesquels des résultats élevés ont été détectés dans le profil. Vous trouverez tous les résultats des tests et une description plus détaillée de chaque analyte à partir de la section des résultats du profil TOXDetect™. Veuillez noter que chaque valeur du rapport doit être considérée dans le contexte de la santé et de l'environnement en général. Contactez un fournisseur de soins de santé qualifié pour obtenir de l'aide dans l'interprétation des résultats.

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉIEVÉ

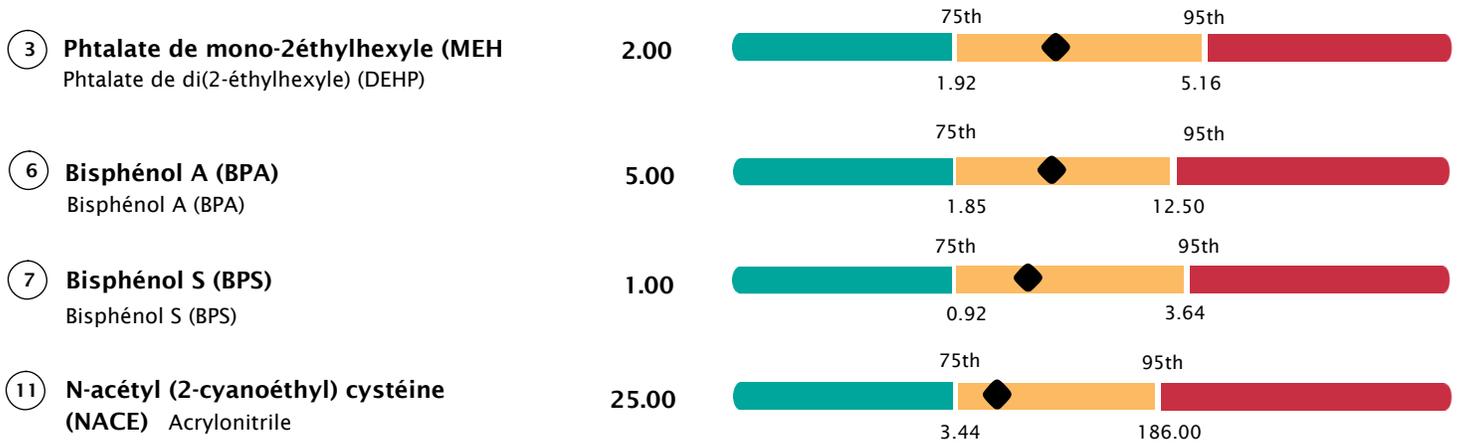
Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

ÉIEVÉ RÉSULTATS



MODÉRÉ RÉSULTATS



Résultats du profil TOXDetect

Les résultats du profil offrent une ventilation complète des niveaux de métabolites, regroupés par classe chimique, qui comprennent les phtalates, les bisphénols, les composés organiques volatils (COV), les parabènes, les pesticides et d'autres métabolites.

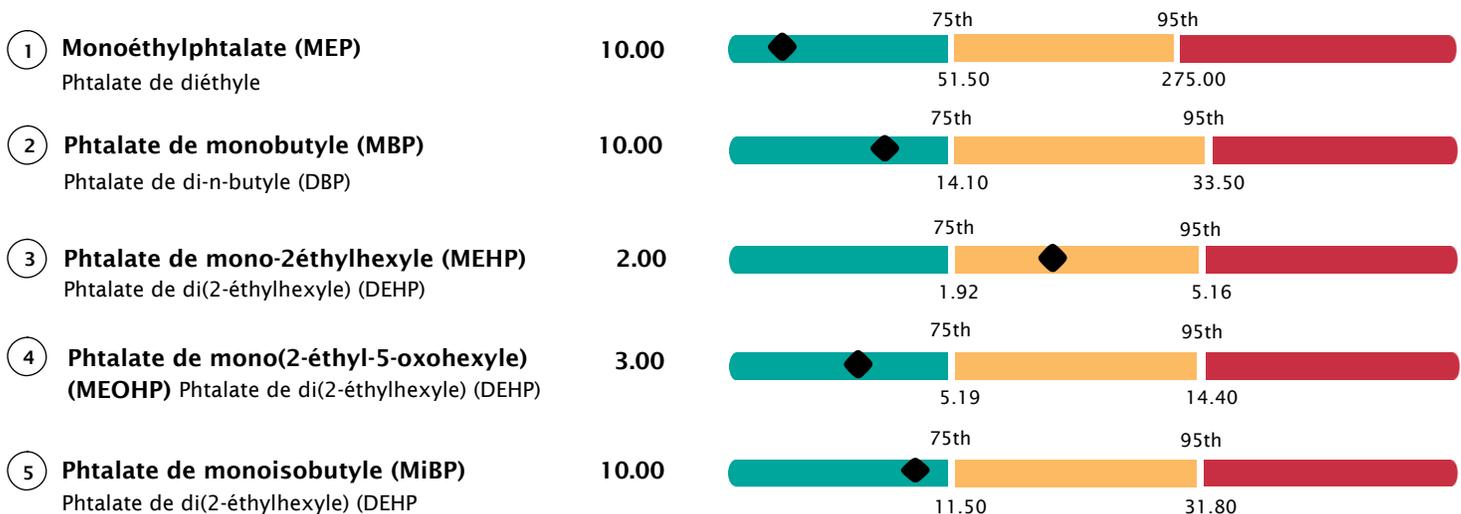
Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉIEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

PHTHALATES

Les phtalates sont une famille de produits chimiques largement utilisés et présents dans la plupart des produits qui entrent en contact avec des matières plastiques lors de la production, de l'emballage ou de la livraison. Ces plastifiants, qui rendent le plastique plus souple et plus durable, sont associés à un certain nombre de problèmes de santé, notamment de reproduction, neurologiques et respiratoires, ainsi qu'à un risque accru de certains types de cancer. Ils sont surtout connus pour être des perturbateurs endocriniens. Les phtalates sont surnommés « le produit chimique omniprésent » parce qu'ils sont utilisés dans des centaines de produits, notamment les jouets, les emballages alimentaires, les shampooings, les revêtements de sol en vinyle, etc.



Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

BISPHÉNOLS



Parent: Le Bisphénol A (BPA) est un produit chimique issu du processus de fabrication des plastiques polycarbonates et des résines époxy. Il est présent dans de nombreux produits de consommation comme les récipients pour aliments et boissons, les appareils médicaux, les fenêtres incassables, les jouets, les résines de scellement dentaire, certains revêtements métalliques pour récipients alimentaires, les tuyaux d'alimentation en eau, et bien d'autres encore, ce qui rend l'exposition assez courante. Le BPA passe le plus souvent dans les aliments à partir des contenants d'aliments et de boissons, puis est ingéré. L'exposition au BPA peut avoir des effets sur la santé. Ces effets sont la toxicité pour le développement et la reproduction, la perturbation endocrinienne, les problèmes cardiovasculaires et métaboliques, la neurotoxicité et l'immunotoxicité. Cette exposition peut être particulièrement associée à un risque accru de cancers hormono-dépendants. Récemment, le BPA a été remplacé dans les produits par des analogues du bisphénol comme le bisphénol S (BPS), dont le profil toxicologique est similaire.



Parent: es bisphénols sont des composés synthétiques utilisés dans la production de plastiques et de résines, que l'on retrouve couramment dans divers produits de consommation, notamment les récipients pour aliments et boissons, les bouteilles d'eau, les papiers thermiques pour reçus, les mastics dentaires, les jouets, les cosmétiques et le revêtement intérieur des boîtes de conserve. En plus d'être un perturbateur endocrinien connu, le BPA a suscité des inquiétudes en raison de ses effets potentiels sur la santé liés à la reproduction et au développement, au risque accru d'obésité, de diabète, de maladies cardiovasculaires et de certains cancers. En réponse à ces préoccupations, de nombreuses entreprises fabriquent désormais des produits « sans BPA » ; toutefois, certains produits alternatifs au BPA, comme le BPS, ont également suscité des inquiétudes quant à leurs effets potentiels similaires.



Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS



Parent: Le xylène est largement utilisé dans l'industrie et les laboratoires médicaux. Le xylène est principalement rejeté par des sources industrielles. Le contact avec le xylène peut également se faire par le biais des gaz d'échappement des voitures et de divers produits de consommation tels que la fumée de cigarette, les peintures, les vernis, les antirouilles et la gomme-laque. Les études suggèrent que l'exposition au xylène a des effets toxiques sur différents systèmes de l'organisme. Les effets à long terme peuvent endommager le foie et les reins.



Parent: Le styrène est largement utilisé pour fabriquer des plastiques et des caoutchoucs, qui servent à fabriquer toute une série de produits, tels que des isolants, des tuyaux, des pièces automobiles, des cartouches d'impression, des récipients alimentaires et des supports de moquette. L'exposition peut avoir lieu par ingestion via le transfert vers des aliments, en particulier des aliments gras chauffés dans des récipients en styrène, par la respiration de l'air intérieur contenant des vapeurs de styrène provenant de matériaux de construction, de photocopieurs, de la fumée de tabac et d'autres produits. Le styrène et l'oxyde de styrène ont été identifiés comme des substances toxiques pour la reproduction et des neurotoxiques, et sont liés à un risque accru de leucémie et de lymphome.



Parent: Le benzène a été largement utilisé dans le passé comme solvant industriel ; toutefois, en raison de sa toxicité et des risques potentiels pour la santé, son utilisation a été réduite. L'exposition peut avoir lieu au travail, dans la nature et à la maison, en raison de l'utilisation omniprésente de produits pétroliers contenant du benzène, y compris les carburants et les solvants. L'exposition au benzène a été associée à des dysfonctionnements des systèmes respiratoire, hépatique, cardiovasculaire, immunitaire, nerveux et endocrinien.



Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS



Parent : Acrylonitrile

L'exposition à l'acrylonitrile survient lors de l'utilisation de produits contenant de l'acrylonitrile, tels que les vêtements ou les tapis en fibre acrylique, les plastiques à base d'acrylonitrile, la lixiviation dans les aliments à partir de récipients alimentaires en plastique et la fumée de cigarette. Les humains exposés à des niveaux élevés par inhalation ont ressenti une irritation des voies respiratoires, des difficultés respiratoires, des vertiges, une cyanose, une faiblesse des membres et des convulsions. Il est considéré comme un cancérigène probable pour l'homme, avec des preuves suggérant une association avec le cancer du poumon.



Parent: Le 1-bromopropane est utilisé comme solvant dans le secteur des adhésifs, du nettoyage à sec, du dégraissage, de l'électronique et du nettoyage des métaux. Les effets sur la santé de l'exposition au 1-bromopropane comprennent la neurotoxicité, la toxicité pour la reproduction, les troubles hématopoïétiques, les dommages à l'ADN et la toxicité respiratoire. Il peut également provoquer des symptômes tels que des maux de tête, une irritation des muqueuses, une diminution des sensations, des paresthésies et des trébuchements.



Composé parent : 1,3 butadiène

Le 1,3 butadiène est un produit pétrochimique utilisé pour produire du caoutchouc synthétique utilisé pour les pneus de voitures et de camions. Il s'agit également d'un produit toxique pour l'environnement que l'on retrouve dans les gaz d'échappement des voitures, la combustion de combustibles pour la chaleur ou la production d'énergie et la fumée de cigarette. Il est associé à des effets néfastes sur la santé, notamment le cancer et les maladies cardiovasculaires. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que le 1,3 butadiène est un agent cancérigène pour l'homme.



Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

14 Acide 2-hydroxyéthylmercaptopurique 6.20
(HEMA) Oxyde d'éthylène, chlorure de vinyle



Parent: L'oxyde d'éthylène est une substance artificielle largement utilisée dans la production de divers produits chimiques comme les plastiques, les textiles et les antigels (éthylène glycol). En outre, l'oxyde d'éthylène est couramment utilisé comme agent stérilisant pour les équipements médicaux. L'inhalation est la voie d'exposition la plus courante en milieu professionnel et par la fumée de tabac. Il existe des preuves que l'exposition à l'oxyde d'éthylène peut provoquer l'arrêt de grossesse chez une femme enceinte. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que l'oxyde d'éthylène est un agent cancérigène connu, dont l'exposition est liée à un risque accru de leucémie et de lymphome non hodgkinien. Le chlorure de vinyle est un gaz incolore utilisé principalement pour fabriquer du chlorure de polyvinyle (PVC) et largement utilisé dans de nombreux produits comme les tuyaux, l'isolation des fils et des câbles, les matériaux d'emballage, divers matériaux de construction et les produits médicaux jetables. L'inhalation est la voie d'exposition la plus courante, principalement en milieu professionnel. L'exposition est également causée par la fumée des cigares ou des cigarettes. Une exposition aiguë à un niveau élevé peut provoquer des maux de tête, des vertiges, une somnolence et une perte de conscience. Une exposition à long terme peut entraîner des modifications hépatocellulaires et une augmentation de l'incidence du cancer du foie. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que le chlorure de vinyle est cancérigène pour l'homme.



Code Couleu



FAIBLE



MODÉRÉ



ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE

RÉSULTATS

PERCENTILE

Parent

ug/g créatinine

75% | 95%

PARABÈNES

Les parabènes sont une classe de produits chimiques synthétiques couramment utilisés comme conservateurs dans les cosmétiques, les produits de soins personnels, les produits pharmaceutiques et certains produits alimentaires. Certaines personnes peuvent présenter des irritations cutanées ou des réactions allergiques aux parabènes. Les préoccupations concernant leur impact sur la santé humaine comprennent le risque de perturbation endocrinienne, les liens avec le cancer du sein et l'augmentation de l'indice de masse corporelle (IMC).

15 Méthylparabène (MeP)

5.00

Méthylparabène (MeP)



16 Éthylparabène (EtP)

5.00

Éthylparabène (EtP)



17 Propylparabène (PrP)

3.00

Propylparabène (PrP)



18 Butylparabène (BuP)

10.00

Butylparabène (BuP)





Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

PESTICIDES



Parent: Le mercapturate d'atrazine est un métabolite urinaire de l'atrazine, un herbicide à base de triazine largement utilisé. L'atrazine inhibe la photosynthèse des plantes et est utilisée pour tuer les dicotylédones, en particulier dans le cadre de l'agriculture pour des cultures telles que le maïs et le long des routes. L'atrazine est également utilisée dans les cultures de canne à sucre, sur le gazon des terrains de golf et sur les pelouses résidentielles. Elle peut se retrouver dans les eaux souterraines en raison des processus de ruissellement. Les effets de l'exposition sur la santé sont principalement liés à la perturbation endocrinienne. L'exposition peut entraîner des troubles de la reproduction et du développement, une neurotoxicité et une hépatotoxicité. L'atrazine a été associée à une augmentation du risque de cancer.



Parent: L'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D) est l'un des herbicides les plus utilisés au monde. Il est couramment utilisé dans l'agriculture et l'aménagement paysager. L'exposition chronique à des niveaux inférieurs de 2,4-D a été associée à des effets potentiels sur la santé, notamment des perturbations endocriniennes, des effets sur la reproduction, des effets sur le développement et un risque accru de lymphome non hodgkinien.



Parent: Les pyréthriinoïdes sont largement utilisés dans l'agriculture, la lutte contre les insectes domestiques et la médecine vétérinaire. Les pyréthriinoïdes agissent en ciblant le système nerveux des insectes, provoquant une hyperexcitation et une paralysie. Les effets potentiels les plus courants sur la santé sont les perturbations neurocomportementales, neurodéveloppementales et endocriniennes. L'exposition a également été associée à un risque accru de mortalité toutes causes confondues et de maladies cardiovasculaires.

22 Diéthylphosphate (DEP)

Organophosphates

50.00



Parent: Les pesticides organophosphorés sont largement utilisés dans l'agriculture pour lutter contre les parasites, ainsi que dans les habitations pour lutter contre les insectes et les rongeurs. Les pesticides organophosphorés agissent en inhibant l'activité de l'acétylcholinestérase, une enzyme essentielle au bon fonctionnement des nerfs. L'exposition aux organophosphates a été associée à des déficits neurologiques, des maladies neurodégénératives, des effets sur les nerfs périphériques et des problèmes de développement neurologique. En outre, l'exposition à long terme a été associée à un stress oxydatif, à des effets psychologiques et à des anomalies de la fonction hépatique.



Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Valeur de créatininémie: * 100.00 mg/dl

MÉTABOLITE	RÉSULTATS	PERCENTILE
Parent	ug/g créatinine	75% 95%

AUTRE



Parent: Le phosphate de triphényle est couramment utilisé comme retardateur de flamme dans les produits de consommation tels que le mobilier, l'électronique et les textiles. Il est également présent dans les produits de soins corporels, tels que le vernis à ongles et les cosmétiques, et le contact avec ces produits peut entraîner une absorption cutanée. Le phosphate de triphényle peut également être ingéré dans les aliments et les boissons en raison de sa migration à partir des matériaux d'emballage ou de sa contamination au cours de la transformation des aliments. L'exposition au phosphate de triphényle peut altérer la fonction endocrinienne et avoir un impact sur la reproduction. Une altération de la fonction thyroïdienne et une diminution de la qualité du sperme ont été observées chez l'homme.



Parent: L'acrylamide se forme lorsque les aliments riches en amidon, comme les pommes de terre, les céréales et les grains de café, sont cuits à haute température. Parmi les autres sources potentielles d'exposition à l'acrylamide figurent la fumée de cigarette, l'acrylamide se formant lors de la combustion du tabac, et certains produits cosmétiques pouvant contenir de l'acrylamide en tant que contaminant. L'acrylamide a été associé à un risque accru de cancer, en particulier dans des organes comme les reins, les ovaires et l'utérus. Parmi les autres effets potentiels sur la santé figurent la neurotoxicité, la génotoxicité, la toxicité pour la reproduction, l'hépatotoxicité, l'immunotoxicité et l'augmentation du risque cardiovasculaire.

25 **Perchlorate (PERC)**
Perchlorate

16.00



Parent: Le perchlorate est un produit chimique utilisé dans les feux d'artifice, les fusées éclairantes, les explosifs et le carburant pour fusées. Les perchlorates sont considérés comme des contaminants environnementaux en raison de leur utilisation répandue et de leur persistance dans l'environnement. Le perchlorate peut également pénétrer dans l'approvisionnement alimentaire par l'intermédiaire de l'eau contaminée utilisée pour l'irrigation ou la transformation des aliments. Le lait est également une source de perchlorate, la teneur en lait étant liée à la présence de perchlorate dans les aliments pour animaux. Le perchlorate inhibe l'absorption de l'iode par la thyroïde. Cette interférence peut perturber la fonction thyroïdienne et entraîner des problèmes de santé comme l'hypothyroïdie (thyroïde sous-active) ou d'autres troubles de la thyroïde. Les femmes enceintes, les nourrissons et les enfants sont particulièrement vulnérables aux effets de l'exposition au perchlorate sur la fonction thyroïdienne.

26 **Oxybenzone (OBZ)**
Oxybenzone (OBZ)

25.00



Parent: L'oxybenzone est un composé chimique utilisé comme filtre UV dans de nombreux produits de protection solaire en raison de sa capacité à absorber les rayons UV. L'oxybenzone a été associé à des effets de perturbation endocrinienne et peut passer à travers la peau et le placenta. Certaines recherches ont montré un lien avec la maladie de Hirschsprung chez les nouveau-nés.

Interprétations

Les informations fournies dans le présent rapport, y compris les résultats et les commentaires, sont destinés uniquement à des fins éducatives et ne doivent pas être interprétés comme des recommandations de traitement. Il est recommandé de consulter votre médecin pour tout traitement nécessaire. Vous trouverez des références et des interprétations liées à ce rapport à l'adresse MosaicDX.com/Test/TOXDetect-Profile.

PHTHALATES

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Monoéthylphtalate (MEP)

Phtalate de diéthyle

● 10.00

Phtalate de mono(2-éthyl-5-oxohexyle)

Phtalate de di(2-éthylhexyle) (DEHP)

● 3.00

Phtalate de monobutyle (MBP)

Phtalate de di-n-butyle (DBP)

● 10.00

Phtalate de monoisobutyle (MiBP)

Phtalate de di(2-éthylhexyle) (DEHP)

● 10.00

Phtalate de mono-2éthylhexyle (MEHP)

Phtalate de di(2-éthylhexyle) (DEHP)

● 2.00

PHTHALATES

Un dosage de cinq métabolites de phtalates permet de mieux comprendre l'exposition aux phtalates. Les phtalates sont une série de substances chimiques largement utilisées dans la plupart des produits qui entrent en contact avec des matières plastiques lors de la production, de l'emballage ou de la livraison. Ces plastifiants, qui rendent le plastique plus souple et plus durable, sont associés à un certain nombre de problèmes de santé, notamment de reproduction, neurologiques et respiratoires, ainsi qu'à un risque accru de certains types de cancer. Ils sont surtout connus pour être des perturbateurs endocriniens. L'exposition peut avoir lieu par diverses voies, notamment l'ingestion - les phtalates peuvent être lessivés à partir des matériaux d'emballage des aliments et des boissons, l'inhalation - les phtalates peuvent être libérés dans l'air à partir de produits tels que les revêtements de sol en vinyle, les rideaux de douche et les désodorisants, le contact avec la peau - les phtalates peuvent être absorbés par la peau à partir des produits de soins corporels, ainsi que des gants en vinyle et des revêtements de sol en vinyle. Les phtalates peuvent être métabolisés de différentes manières, ils sont conjugués à l'acide glucuronique ou au sulfate dans le foie, et ces métabolites conjugués sont éliminés du corps par l'urine ou les fèces. La transpiration induite peut être une méthode utile pour faciliter l'élimination de certains composés phtalates toxiques, notamment le DEHP et le MEHP.

Interprétations Suite

BISPHÉNOLS

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Bisphénol A (BPA)

Bisphénol A (BPA)

● 5.00

Bisphénol S (BPS)

Bisphénol S (BPS)

● 1.00

BISPHÉNOL A (BPA)

Le bisphénol A (BPA) est un produit chimique issu du processus de fabrication des plastiques polycarbonates et des résines époxy. On le trouve dans des produits de consommation comme les récipients pour aliments et boissons, les appareils médicaux, les fenêtres incassables, les jouets, les résines de scellement dentaire, certains revêtements métalliques pour récipients alimentaires, les tuyaux d'alimentation en eau, et bien d'autres encore, ce qui rend l'exposition assez courante. Le BPA est désormais souvent remplacé dans nombre de ces produits par des analogues du bisphénol, comme le bisphénol S (BPS), dont les effets toxicologiques sont comparables. Le BPA passe le plus dans les aliments à partir des contenants d'aliments et de boissons, puis est ingéré. Sa libération des contenants dépend davantage de la température du liquide ou du récipient que de l'âge du conteneur. D'autres sources d'exposition au BPA peuvent être la poussière, l'air, l'eau, l'absorption cutanée et le lait maternel. L'exposition au BPA a des effets sur le développement et la reproduction. L'exposition au BPA a été associée à diverses maladies cardiovasculaires et métaboliques comme l'hypertension, le diabète sucré, l'obésité, etc. Les effets neurotoxiques du BPA, notamment la dépression, l'anxiété, le développement neurologique et les troubles du comportement, sont documentés. Le BPA peut également moduler la réponse immunitaire, augmentant ainsi la susceptibilité aux maladies auto-immunes et aux infections. Il a été constaté que le BPA favorisait la cancérogenèse par le biais de plusieurs mécanismes pouvant conduire à un risque accru de cancers hormono-dépendants. Le métabolisme humain du BPA implique des réactions de phase I et de phase II dans le foie, puis l'élimination rapide par l'urine, en particulier par glucuronidation. La glucuronidation est principalement assurée par les glucuronosyltransférases à uridine diphosphate (UGT) dans le foie et le tube digestif. L'activité hépatique de l'UGT est faible chez le nourrisson et augmente avec l'âge.

BISPHÉNOL S (BPS)

Is generated as a result of exposure to bisphenol S. Bisphenol S (BPS) is metabolized in the body through phase II metabolism, specifically glucuronidation and sulfation. Bisphenols are synthetic compounds used in the production of plastics and resins, commonly found in various consumer products, including food and drink containers, water bottles, thermal receipt papers, dental sealants, toys, cosmetics, and the lining of canned goods. Along with being a known endocrine disruptor, BPA has raised concerns due to potential health impacts related to reproductive and developmental effects, increased risk of obesity, diabetes, cardiovascular disease, and certain cancers. In response to concerns, many companies now produce "BPA-Free" products, however, some BPA alternatives like BPS have also raised concerns about potential similar effects.

Interprétations Suite

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Acide 2,3,4 - méthylhippurique (2,3,4 - MHA) ● 50.00
Xylène

N-acétyl-phényl-cystéine (NAP) ● 1.00
Benzène

Acide phénylglyoxylique (PGO) ● 10.00
Styrène/éthylbenzène

L'ACIDE MÉTHYLHIPPURIQUE (2,3,4 - MHA)

Est un métabolite généré par l'exposition au xylène, un hydrocarbure aromatique largement utilisé dans l'industrie et les laboratoires médicaux. Il est largement utilisé comme solvant dans les industries du caoutchouc, de l'imprimerie et du cuir. Il est également utilisé comme diluant pour les peintures, les produits de nettoyage et les vernis. Le xylène est principalement rejeté par des sources industrielles. Le contact avec le xylène peut également se faire par le biais des gaz d'échappement des voitures et de divers produits de consommation tels que la fumée de cigarette, les peintures, les vernis, les antirouilles et la gomme-laque. Les études suggèrent que l'exposition au xylène a des effets toxiques sur différents systèmes de l'organisme. La toxicité pour le système nerveux central peut entraîner des maux de tête, de l'irritabilité, de la dépression, de l'insomnie, de l'agitation, une fatigue extrême, des tremblements, des troubles de la concentration et des dommages de la mémoire à court terme. Les effets à long terme peuvent endommager le foie et les reins. Le xylène est principalement éliminé par métabolisme dans le foie et par excrétion subséquente de 70 à 80 % des métabolites dans l'urine dans les 24 heures suivant l'exposition. Le xylène est métabolisé dans le foie par déshydroxylation de la chaîne latérale (CH₃), formant finalement le métabolite acide méthylhippurique.

L'ACIDE PHÈNYLGLYOXYLIQUE (PGO)

Est un métabolite généré à la suite d'une exposition au styrène/éthylbenzène largement utilisé pour fabriquer des plastiques et des caoutchoucs, qui servent à fabriquer une variété de produits, tels que des isolants, des tuyaux, des pièces automobiles, des cartouches d'impression, des contenants alimentaires et des supports de moquette. L'exposition a lieu en respirant l'air intérieur contenant des vapeurs de styrène provenant de matériaux de construction, de photocopieurs, de la fumée de tabac et d'autres produits. Le styrène peut également s'échapper des conteneurs en polystyrène utilisés pour les produits alimentaires, notamment lorsque les aliments sont chauffés dans ces conteneurs. Une exposition de courte durée peut provoquer une dépression du SNC et une irritation de la peau et des voies respiratoires. L'exposition à long terme peut endommager le système reproducteur et provoquer des problèmes tels que l'infertilité et des malformations congénitales ; elle peut également provoquer des lésions neurologiques telles que des pertes de mémoire, des difficultés de concentration et des troubles de la fonction motrice. L'exposition au PGO a été liée à un risque accru de leucémie et de lymphome. Dans le foie, le styrène est métabolisé en styrène-7,8-oxyde (SO) par les enzymes du cytochrome P-450. Le SO peut ensuite être métabolisé en styrène glycol, en acide mandélique et en acide phénylglyoxylique, qui sont excrétés dans l'urine. La conjugaison du glutathion est également une voie importante de désintoxication.

Interprétations Suite

N-ACETYL PHENYL CYSTEINE (NAP)

Est un métabolite généré par l'exposition au benzène, un solvant industriel. Son utilisation a été réduite en raison de sa toxicité et des risques potentiels pour la santé. L'exposition a été associée à une série d'effets néfastes aigus et à long terme sur la santé et à des maladies, y compris le cancer et les effets hématologiques. L'exposition peut avoir lieu au travail, dans la nature et à la maison, en raison de l'utilisation omniprésente de produits pétroliers contenant du benzène, y compris les carburants et les solvants. L'exposition active et passive à la fumée de tabac est également une source importante d'exposition. L'exposition au benzène a été associée à des dysfonctionnements des systèmes respiratoire, hépatique, cardiovasculaire, immunitaire, nerveux et endocrinien. Une forte exposition au benzène peut provoquer des nausées, des vomissements, des vertiges, une mauvaise coordination, une dépression du système nerveux central, voire la mort. Le métabolisme du benzène est complexe et implique de multiples voies enzymatiques. Le benzène est principalement métabolisé dans le foie par le système enzymatique du cytochrome P450. Il subit une oxydation pour former plusieurs métabolites. Ces métabolites peuvent ensuite subir une conjugaison avec l'acide glucuronique ou le sulfate pour former des composés plus solubles dans l'eau qui peuvent être excrétés dans l'urine.

Interprétations Suite

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

N-acétyl (2-cyanoéthyl) cystéine (NACE) ● 25.00
Acrylonitrile

N-acétyl (propyl) cystéine (NAPR) ● 6.00
1-bromopropane

N-Acétyl (3,4-Dihydroxybutyl) cystéine (NADB) ● 300.00
1,3 butadiène

LE N-ACÉTYL (2-CYANOÉTHYL) CYSTÉINE (NACE)

Est un métabolite généré à la suite de l'exposition à l'acrylonitrile. L'exposition à l'acrylonitrile résulte de l'utilisation de produits contenant de l'acrylonitrile, tels que les vêtements ou les moquettes en fibre acrylique, les plastiques à base d'acrylonitrile, la lixiviation dans les aliments des récipients alimentaires en plastique et la fumée de cigarette. Les êtres humains exposés à des niveaux élevés par inhalation subissent une irritation des voies respiratoires, une respiration difficile, des vertiges, une cyanose, une faiblesse des membres et des convulsions. L'exposition à long terme à l'acrylonitrile a été associée à des symptômes subjectifs tels que des maux de tête, de la fatigue et un malaise général. Le métabolisme de l'acrylonitrile s'effectue principalement au niveau du foie, par conjugaison avec le glutathion sous l'action des glutathion-transférases. Cette réaction chimique entraîne la formation de N-acétyl (2-cyanoéthyl) cystéine, qui est excrétée dans l'urine. Il est considéré comme un cancérigène probable pour l'homme, avec des preuves suggérant une association avec le cancer du poumon.

N-ACÉTYL (PROPYL) CYSTÉINE (NAPR)

Est un métabolite généré par l'exposition au 1-bromopropane, un solvant utilisé dans les adhésifs, le nettoyage à sec, le dégraissage et les produits de nettoyage pour le secteur de l'électronique et les métaux. De faibles niveaux de NAPR peuvent provoquer des maux de tête, une diminution de la sensation dans les doigts et les orteils et une sensation d'ivresse. Une exposition à long terme peut avoir des effets durables sur le système nerveux, notamment une sensation de faiblesse, un manque de coordination, une perte de sensibilité, une incapacité à marcher et des lésions nerveuses. Les effets sur la santé de l'exposition au 1-bromopropane comprennent la neurotoxicité, la toxicité pour la reproduction, les troubles hématopoïétiques, les dommages à l'ADN et la toxicité respiratoire. L'exposition au 1-bromopropane peut également provoquer des symptômes tels que des maux de tête, une irritation des muqueuses, une diminution des sensations, des paresthésies et des trébuchements. Dans le métabolisme du 1-bromopropane, les réactions de conjugaison impliquant la fixation d'un groupe cystéine entraînent la formation de métabolites tels que la N-acétyl (propyl) cystéine, ce qui contribue à sa détoxification et à son élimination.³⁶ Une supplémentation en glutathion ou en NAC peut accélérer l'élimination.

N-ACÉTYL (3,4-DIHYDROXYBUTYL) CYSTÉINE (NADB)

Est un métabolite généré à la suite d'une exposition au 1,3 butadiène, un produit pétrochimique utilisé pour produire du caoutchouc synthétique utilisé pour les pneus de voitures et de camions. Il s'agit également d'un toxique environnemental que l'on trouve dans les gaz d'échappement des voitures, la combustion de combustibles pour la chaleur ou la production d'énergie et la fumée de cigarette. Il est associé à des effets néfastes sur la santé, notamment le cancer et les maladies cardiovasculaires. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que le 1,3 butadiène est un agent cancérigène pour l'homme. On ne sait pas exactement comment l'homme métabolise le 1,3 butadiène. La voie d'exposition prédominante est l'inhalation. Environ la moitié du 1,3 butadiène inhalé est décomposé et expiré. Le reste est décomposé en métabolites dans le foie et excrété dans l'urine.

Interprétations Suite

COV - COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Code Couleur



FAIBLE



MODÉRÉ



ÉLEVÉ

Acide 2-hydroxyéthylmercapturique (HEMA)

Oxyde d'éthylène, chlorure de vinyle



6.20

L'ACIDE 2-HYDROXYÉTHYL MERCAPTURIQUE (HEMA)

Est un métabolite généré par l'exposition à l'oxyde d'éthylène ou au chlorure de vinyle. L'oxyde d'éthylène est une substance artificielle largement utilisée dans la production de divers produits chimiques comme les plastiques, les textiles et les antigels (éthylène glycol). En outre, l'oxyde d'éthylène est couramment utilisé comme agent stérilisant pour les équipements médicaux. L'inhalation est la voie d'exposition la plus courante en milieu professionnel et par la fumée de tabac. Il existe des preuves que l'exposition à l'oxyde d'éthylène peut provoquer l'arrêt de grossesse chez une femme enceinte. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que l'oxyde d'éthylène est un agent cancérigène connu, dont l'exposition est liée à un risque accru de leucémie et de lymphome non hodgkinien. L'oxyde d'éthylène est ensuite métabolisé par les enzymes époxyde hydrolase (EH) et glutathion S-transférase (GST). Ces enzymes assurent la décomposition et l'élimination de l'oxyde d'éthylène dans l'organisme. Le chlorure de vinyle est un gaz incolore utilisé principalement pour fabriquer du polychlorure de vinyle (PVC) largement utilisé dans de nombreux produits comme les tuyaux, l'isolation des fils et des câbles, les matériaux d'emballage, divers matériaux de construction et les produits médicaux jetables. L'inhalation est la voie d'exposition la plus courante, principalement en milieu professionnel. L'exposition est également causée par la fumée des cigares ou des cigarettes. Une faible exposition est possible par l'ingestion d'eau contaminée. Les personnes vivant à proximité de sites de déchets dangereux et de décharges peuvent être exposées à des niveaux plus élevés. Une exposition aiguë à un niveau élevé peut provoquer des maux de tête, des vertiges, une somnolence et une perte de conscience. Une exposition à long terme peut entraîner des modifications hépatocellulaires et une augmentation de l'incidence du cancer du foie. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a conclu que le chlorure de vinyle est cancérigène pour l'homme. Le métabolisme chez l'homme est attribué aux monooxygénases P-450 dans le foie. Les intermédiaires sont détoxifiés principalement par conjugaison au glutathion et excrétés dans l'urine.

Interprétations Suite

PARABÈNES

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Méthylparabène (MeP) ● 5.00
Méthylparabène (MeP)

Éthylparabène (EtP) ● 5.00
Éthylparabène (EtP)

Propylparabène (PrP) ● 3.00
Propylparabène (PrP)

Butylparabène (BuP) ● 10.00
Butylparabène (BuP)

PARABÈNES

La mesure de quatre types de parabènes et d'un métabolite d'exposition, l'acide p-hydroxybenzoïque, permet de mieux comprendre l'exposition aux parabènes. Les parabènes sont une classe de produits chimiques synthétiques couramment utilisés comme conservateurs dans les cosmétiques, les produits de soins personnels, les produits pharmaceutiques et certains produits alimentaires. Les deux parabènes les plus utilisés dans le commerce sont le méthylparabène et le propylparabène. Ils aident à prévenir la croissance des bactéries, des levures et des moisissures, prolongeant ainsi la durée de conservation des produits. Certaines personnes peuvent présenter des irritations cutanées ou des réactions allergiques aux parabènes. Les préoccupations concernant leur impact sur la santé humaine comprennent le risque de perturbation endocrinienne, les liens avec le cancer du sein et l'augmentation de l'indice de masse corporelle (IMC). Les parabènes sont métabolisés chez l'homme par hydrolyse en acide p-hydroxybenzoïque, suivie d'une conjugaison et d'une excrétion dans l'urine.

Interprétations Suite

PESTICIDES

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Mercapturate d'atrazine (AM)

Mercapturate d'atrazine (AM)

● 5.00

Acide

2,4-dichlorophénoxyacétique

Acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D)

● 0.50

Acide 3-phénoxybenzoïque (3PBA)

Pyréthoïdes, Perméthrine,
Cyperméthrine, Cyhalothrines,
Fenpropathrine, Deltaméthrine,
Trihalométhrine

● 1.00

MERCAPTURATE D'ATRAZINE (AM)

Le mercapturate d'atrazine est un métabolite urinaire de l'atrazine, un herbicide à base de triazine largement utilisé. L'atrazine inhibe la photosynthèse des plantes et est utilisée pour tuer les dicotylédones, en particulier dans le cadre de l'agriculture pour des cultures telles que le maïs et le long des routes. L'atrazine est également utilisée dans les cultures de canne à sucre, sur le gazon des terrains de golf et sur les pelouses résidentielles. L'utilisation prédominante est observée dans la région du Midwest des États-Unis. L'atrazine peut migrer hors du sol par ruissellement de surface vers des masses d'eau comme les rivières, les lacs ou les eaux souterraines, dans lesquels elle ne se dégrade pas de manière significative. La demi-vie dans les eaux de surface est supérieure à 200 jours. L'atrazine peut également s'évaporer du sol dans l'atmosphère. L'exposition à l'atrazine a été associée principalement à des effets de perturbation endocrinienne. Des interférences avec l'axe hypothalamo-hypophyséogonadique affectant la synthèse des stéroïdes et les processus de reproduction et de développement ont été signalées. L'atrazine est considérée comme neurotoxique et influence la synthèse de la dopamine. En outre, elle a été associée à des changements neurocomportementaux provoquant de l'anxiété et des problèmes de sociabilisation. L'exposition peut entraîner des effets hépatotoxiques. Certaines études ont révélé un risque accru de cancers du poumon, de la prostate, de lymphome non hodgkinien et de cancer du rein, tous associés à l'exposition. L'atrazine est principalement métabolisée par l'homme dans le foie, créant divers métabolites toxiques. Les enzymes CYP1A2 et CYP3A4 sont principalement responsables de la phase I du métabolisme de l'atrazine dans le foie, suivie de la phase II de la biotransformation, y compris la conjugaison au glutathion. L'atrazine est rapidement éliminée de l'organisme, généralement dans les 24 à 48 heures suivant l'exposition, mais elle peut être distribuée dans les tissus adipeux où elle peut prendre plus de temps à être éliminée et rester potentiellement toxique.

L'ACIDE 2,4-DICHLOROPHÉNOXYACÉTIQUE (2,4-D)

Résulte de l'exposition à l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (2,4-D), l'un des herbicides les plus utilisés au monde. Il est couramment utilisé dans l'agriculture et l'aménagement paysager. L'exposition chronique à des niveaux inférieurs de 2,4-D a été associée à des effets potentiels sur la santé, notamment des perturbations endocriniennes, des effets sur la reproduction, des effets sur le développement et un risque accru de lymphome non hodgkinien. Les enzymes et les gènes spécifiques impliqués dans le métabolisme du 2,4-D chez l'homme n'ont pas fait l'objet d'études approfondies. Chez les animaux, il est métabolisé par des processus tels que la conjugaison, formant des glucuronides, la sulfatation et d'autres conjugaisons, qui génèrent des produits qui sont excrétés dans l'urine.

ACIDE 3-PHÉNOXYBENZOÏQUE (3PBA)

Est un métabolite généré par l'exposition aux pyréthrinoides, l'un des pesticides les plus couramment utilisés dans les ménages et les champs agricoles, représentant 30 % des insecticides utilisés dans le monde. Ils s'inspirent des composés insecticides naturels présents dans les fleurs de chrysanthème, connus sous le nom de pyréthrines. Ils sont largement utilisés dans l'agriculture, la lutte contre les insectes domestiques et la médecine vétérinaire. Les pyréthrinoides agissent en ciblant le système nerveux des insectes, provoquant une hyperexcitation et une paralysie. Les effets potentiels les plus courants sur la santé sont les perturbations neurocomportementales, neurodéveloppementales et endocriniennes. L'exposition a également été associée à un risque accru de mortalité toutes causes confondues et de maladies cardiovasculaires. Il existe des informations limitées sur le métabolisme des pyréthrinoides, leur métabolisme implique des enzymes telles que les isoformes du cytochrome P450 et les carboxylestérases.

Interprétations Suite

PESTICIDES

Code Couleur

● FAIBLE

● MODÉRÉ

● ÉLEVÉ

Diéthylphosphate (DEP)

Organophosphates

● 50.00

LE DIÉTHYLPHOSPHATE (DEP)

Est un métabolite généré par l'exposition à un certain nombre de pesticides organophosphorés largement utilisés dans l'agriculture pour lutter contre les parasites, ainsi que dans les habitations pour lutter contre les insectes et les rongeurs. Les pesticides organophosphorés agissent en inhibant l'activité de l'acétylcholinestérase, une enzyme essentielle au bon fonctionnement des nerfs. L'exposition aux organophosphates a été associée à des déficits neurologiques, des maladies neurodégénératives, des effets sur les nerfs périphériques et des problèmes de développement neurologique. En outre, l'exposition à long terme a été associée à un stress oxydatif, à des effets psychologiques et à des anomalies de la fonction hépatique. Chez l'homme, les organophosphates se transforment en métabolites de phosphate de dialkyle par le biais de diverses réactions enzymatiques. Les enzymes du cytochrome P450 (CYP) et les paraoxonases (PON) jouent un rôle important dans la formation de ces métabolites.

Pesticides organophosphorés transformés en DEP

Chlorethoxyphos	Ethion
Chlorfenvinphos	Malathion
Chlorpyriphos-méthyl	Parathion
Coumaphos	Phorate
Diazinon	Sulfotep
Dioxathion	TEPP
Disulfoton	Terbufos
Dimathoate	Triazophos

Interprétations Suite

AUTRE

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Phosphate de diphenyle (DPP)

Phosphate de triphényle

● 1.00

N-acétyl (carbométhyl) cystéine (NAE) Acrylamide

● 220.00

LE PHOSPHATE DE DIPHÈNYLE (DPP)

Est un métabolite généré par l'exposition au phosphate de triphényle (TPHP), couramment utilisé comme retardateur de flamme dans les produits de consommation tels que le mobilier, l'électronique et les textiles. Il est également présent dans les produits de soins corporels, tels que les vernis à ongles et les cosmétiques, et le contact avec ces produits peut entraîner une absorption cutanée. Il peut être libéré dans l'air à partir de produits ou au cours des processus de fabrication, entraînant une exposition par inhalation. L'exposition aux aliments et aux boissons constitue une autre voie d'exposition, en raison de la migration à partir des matériaux d'emballage ou de la contamination au cours de la transformation des aliments. L'exposition au phosphate de triphényle peut altérer la fonction endocrinienne et avoir un impact sur la reproduction. Une altération de la fonction thyroïdienne et une diminution de la qualité du sperme ont été observées chez l'homme. Le TPHP est principalement métabolisé par les enzymes du cytochrome P450, en particulier CYP1A2 et CYP2E1, dans le foie. Ces enzymes catalysent l'oxydation du TPHP, conduisant à la formation de son principal métabolite, le phosphate de diphenyle (DPP).

LE N-ACÉTYL (CARBOMÉTHYL) CYSTÉINE (NAE)

Est un métabolite généré par l'exposition à l'acrylamide, qui se forme lorsque les aliments riches en amidon, comme les pommes de terre, les céréales et les grains de café, sont cuits à haute température. Parmi les autres sources potentielles d'exposition à l'acrylamide figurent la fumée de cigarette, l'acrylamide se formant lors de la combustion du tabac, et certains produits cosmétiques pouvant contenir de l'acrylamide en tant que contaminant. L'acrylamide a été associé à un risque accru de cancer, en particulier dans des organes comme les reins, les ovaires et l'utérus. En outre, l'exposition à l'acrylamide a été associée à la neurotoxicité, qui peut entraîner des anomalies cognitives et motrices. Parmi les autres effets potentiels sur la santé figurent la génotoxicité, la toxicité pour la reproduction, l'hépatotoxicité, l'immunotoxicité et l'augmentation du risque cardiovasculaire. Pour réduire l'exposition, les personnes peuvent utiliser des températures de cuisson plus basses et opter pour des méthodes de cuisson qui produisent moins d'acrylamide, comme l'ébullition, la cuisson à la vapeur et la cuisson au micro-ondes au lieu de la cuisson au four, du rôtissage ou de la friture.

Interprétations Suite

AUTRE

Code Couleur ● FAIBLE ● MODÉRÉ ● ÉLEVÉ

Perchlorate (PERC)
Perchlorate

● 16.00

Oxybenzone (OBZ)
Oxybenzone (OBZ)

● 25.00

PERCHLORATE (PERC)

Est un produit chimique utilisé dans les feux d'artifice, les fusées éclairantes, les explosifs et les carburants pour fusées. Les perchlorates sont considérés comme des contaminants environnementaux en raison de leur utilisation répandue et de leur persistance dans l'environnement. Les perchlorates peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines à partir d'installations industrielles, de sites militaires ou de zones où des produits contenant du perchlorate sont utilisés ou éliminés de manière inappropriée, ce qui entraîne une contamination de l'eau potable. Le perchlorate peut également pénétrer dans l'approvisionnement alimentaire par l'intermédiaire de l'eau contaminée utilisée pour l'irrigation ou la transformation des aliments. Le lait est également une source de perchlorate, la teneur en lait étant liée à la présence de perchlorate dans les aliments pour animaux. On a constaté que certaines cultures comme les légumes verts à feuilles, les légumes et les fruits accumulaient le perchlorate. Le principal organe cible du perchlorate est la glande thyroïde. Le perchlorate inhibe l'absorption de l'iode par la thyroïde. Cette interférence peut perturber la fonction thyroïdienne et entraîner des problèmes de santé comme l'hypothyroïdie (thyroïde sous-active) ou d'autres troubles de la thyroïde. Les femmes enceintes, les nourrissons et les enfants sont particulièrement vulnérables aux effets de l'exposition au perchlorate sur la fonction thyroïdienne. Le perchlorate ne semble pas être modifié dans l'organisme, que ce soit par dégradation ou par liaison covalente.

OXYBENZONE (OBZ)

L'oxybenzone est un composé chimique de la classe des benzophénones souvent utilisé dans les écrans solaires et autres produits de soins personnels en raison de sa capacité à absorber la lumière ultraviolette et à protéger la peau des rayons UV, ce qui rend l'exposition courante. L'oxybenzone se retrouve souvent dans les effluents des stations d'épuration et dans les eaux de surface. En raison de ses effets néfastes sur les écosystèmes marins et aquatiques, l'oxybenzone a été classé parmi les nouveaux contaminants de l'environnement. La composition chimique de l'oxybenzone lui permet de passer facilement les barrières de la peau et du placenta. Le filtre UV est un produit chimique reconnu comme perturbateur endocrinien et a été trouvé dans le sang du fœtus et du cordon ombilical. Certaines découvertes récentes ont associé des niveaux plus élevés d'oxybenzone dans l'urine des femmes à une incidence accrue de naissance de nouveau-nés atteints de la maladie de Hirschsprung. Certaines études ont révélé des anomalies du cycle menstruel, une augmentation de l'incidence de l'endométriose et la formation de fibromes utérins associés à l'exposition. L'oxybenzone présente une activité œstrogénique à des concentrations couramment trouvées dans le corps humain. L'oxybenzone subit une hydroxylation en phase I du métabolisme, puis une conjugaison en phase II. Il est rapidement photo-oxydé après une application topique, produisant un électrophile puissant qui réagit avec les antioxydants. Cette inactivation d'importants systèmes antioxydants suscite des inquiétudes quant aux effets néfastes qu'elle peut avoir sur l'épiderme.



TOXDetect
PROFILE™

Sean Agger PhD, MS, MBA, DABCC, DABMM, Lab Director | CLIA 17D0919496
Mosaic Diagnostics | 9221 Quivira Road, Overland Park, KS 66215
MosaicDX.com

Ce test a été développé et ses caractéristiques de performance ont été déterminées par le laboratoire Mosaic Diagnostics Il n'a pas été autorisé ou approuvé par la FDA américaine.

