ආහාර නරක් වීම

Education NCP - www.edncp.lk

ආහාර නරක් වීම
(Food Spoilage)

ආහාරයක් පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත්වීම හෝ පරිභෝජනය කළ විට ශරීර සෞඛ්‍යයට හානි වියහැකි තත්ත්වයට පත්වීම

Education NCP - www.edncp.lk

නරක්වූ ආහාර හඳුනා ගැනීම

- ආහාර නිෂ්පාදනය —ආහාර නරක් වීම→ පාරිභෝජනය
- නරක වූ ආහාරයක ,
  - වර්ණය
  - ගන්ධය
  - පෙනුම
  - රසය
  - වයනය
  - පෝෂණ ගුණය

ආදී ලක්ෂණ වෙනස් වේ

Education NCP - www.edncp.lk

නරක් වූ ආහාරයක භෞතික ලක්ෂණ

ආහාරය	ලක්ෂණ
කිරි	කැටි ගැසීම , ඇඹුල් රස , දුර්ගන්ධය
බත්	නනුමය ස්වභාවය , පිළුණු රස , දුර්ගන්ධය
මස් / මාළු	මෘදු ස්වභාවය, ඇඟිලි තුඩින් තද කළවිට ඇතුළට එබීම, දුර්ගන්ධය
ධාන්‍ය / මාෂ බෝග	මතුපිට පෘෂ්ඨයේ දිලීර, කලු පැහැ වීම
බිත්තර	සෙලවූ විට ඇතුළත කොටස් සෙලවීම , කැඩූ විට දුගඳ හැමීම

Education NCP www.edncp.lk

ආහාර නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

නරක් වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක

- භෞතික සාධක
- රසායනික සාධක
- ජීව විද්‍යාත්මක සාධක

Education NCP - www.edncp.lk

භෞතික සාධක

1. යාන්ත්‍රික හානි

- තැලීම් , පොඩිවීම් , හා සිරීම්
- ආහාරයේ තරල පිටවීම
- ක්ෂුද්‍ර ජීවි අසාදනය

2. තාපය

- අධික උෂ්ණත්වයේදී එළවළු හා පළතුරු වියපත් වීම (ශ්වසන වේගය වැඩිවී) හා මැලවීම
- හිමපතනයේදී පිළිස්සුම් ලප ඇති වීම හා මතුපිට ඉරිතැලීම
- බෝගවල හා ඵලවල වර්ණය වෙනස් වීම (අඩු උෂ්ණත්වයේ දොඩම් දුර්වර්ණ වීම)

Education NCP - www.edncp.lk

3. පීඩනය

- ඇසිරීමේදී , ගබඩා කිරීමේදී හා ප්‍රවාහනයේදී පීඩනයට ලක්වේ
- උෂ්ණත්වය වැඩිවේ
- වාතනය දුර්වල වේ
- ආහාර නරක වේ

උØ එළවළු හා පලතුරු

4. ආලෝකය

- ආහාරයේ පෝෂක විනාශ වේ
- වර්ණය වෙනස් වේ

5. තෙතමනය

- ජීව රසායනික ක්‍රියා වේගවත් වේ
- ක්ෂුද්‍ර ජීවි වර්ධනය වැඩි වේ

Education NCP - www.edncp.lk

6. ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය

- බාහිරව මිශ්‍ර වන අජීවී ද්‍රව්‍ය
- පස්, වැලි, ලෝහ ද්‍රව්‍ය , කාබන් අංශු
- වංචනික ලෙසද ආගන්තුක ද්‍රව්‍ය එක් කරයි

  උØ

  - මිරිස් කුඩු සමඟ ගඩොල් කුඩු මිශ්‍ර කිරීම
  - පොල් විනාකිරි වලට ඇසිටික් අම්ලය එක් කිරීම

Education NCP - www.edncp.lk

රසායනික සාධක

1. එන්සයිමීය ක්‍රියා

- ආහාරවල එන්සයිම අන්තර්ගත වේ
- එන්සයිම රසායනික ප්‍රතික්‍රියා වේගවත් කරයි
- ආහාරයේ රසය, වර්ණය , වයනය හා පෝෂක වෙනස් වන රසායනික ක්‍රියා වේගවත් කරයි
  - ඇපල්, කෙසෙල් වැනි පලතුරු සහ බටු, අර්තාපල් වැනි එළවළු කැපූ විගස දුඹුරු පැහැ වීම

Education NCP - www.edncp.lk

2. බෝගවල අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය

- බෝගවල අඩංගු රසායනික ද්‍රව්‍ය මිනිස් සිරුරට විෂ සංයෝග සාදයි

  උØ - මඤ්afΔක්කා

  ලිනමරින් + ඔක්සිජන් → හයිඩ්‍රජන් සයනයිඩ් (HCN)

3. ඔක්සිකරණය

- ආහාරවල අසන්තෘප්ත මේද ඔක්සිජන් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා
- ආහාර මුඩු වේ

  උØ - වායුගෝලයට විවෘත වූ විට බටර්, පොල්තෙල්, හා තෙල් අඩංගු රසකැවිලි වර්ග මුඩු වේ

Education NCP - www.edncp.lk

4. කෘෂි රසායනික ද්‍රව්‍ය

- බෝගයට යොදන කෘෂි රසායනික ආහාරවල ශේෂව පවතී
  - ගෝවා, අර්තාපල්. බෝංචි වැනි බෝගවලට අස්වනු නෙළීමට ආසන්නයේ කෘෂි රසායනික යෙදීම
  - මඤ්afΔක්කාවලට ග්ලයිපොසෙට් යෙදීම

5. ආහාර පරිරක්ෂක ද්‍රව්‍ය

- ආහාර කල්තබාගැනීමට යොදන රසායනික ද්‍රව්‍ය වේ
- නියමිත ප්‍රමාණයට වඩා යෙදීම හානිදායක වේ
  - ජෑම්, කෝඩියල් ආදියට යොදන සෝඩියම් මෙටා බයිසල්ෆයිට් හා පොටසියම් මෙටා බයිසල්ෆයිට්

Education NCP - www.edunco.lk

6. නුසුදුසු වර්ණක

- ආහාර නිෂ්පාදනයේදී යොදන ප්‍රමිතියෙන් තොර නුසුදුසු වර්ණක
  - රසකැවිලි නිෂ්පාදනයේදී

7. බැර ලෝහ අඩංගු වීම

- කෘෂි රසායනික හා වාරි ජලය මගින් බැර ලෝහ පසට එක වේ
- සමහර ශාක බැර ලෝහ අවශෝෂණය කරයි
- අස්වනුවල බැර ලෝහ ශේෂ වී පවතී
  - ආසනික් වැනි බැර ලෝහ මගින් වකුගඩු අකල්මරණය

Education NCP - www.ednop.lk

ජීව විද්‍යාත්මක සාධක

1. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්
    - බැක්ටීරියා සහ දිලීර ප්‍රධාන වේ

දිලීර

- ආහාර මත පුස් ලෙස දැකිය හැක
- *Aspergillus flavus* දිලිරය ප්‍රධාන තැනක් ගනී
  - Aflatoxin නම් විෂ එකතු කරයි
  - පිළිකාකාරක වේ
  - පුස් සහිත රටකජු, ධාන්‍ය, පුස් සහිත කොප්පරා වලින් සිදින ලද පොල්තෙල් වල අඩංගු වේ
- යිස්ට් හා පුස් පහසුවෙන් ආම්ලික ආහාර වලද පහසුවෙන් වර්ධනය වේ
  - තක්කාලි, දොඩම්

Education NCP - www.edncp.lk

2. බැක්ටීරියා

බැක්ටීරියා වර්ගය	නරක් වන ආහාර	පරිභෝජනයෙන් ඇතිවන රෝග ලක්ෂණ	නරක්වීම පාලනය
Salmonella spp (මිනිස් මල සමග පිට වේ)	නොපිසූ මස් , මාළු , බිත්තර හා බිත්තර ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන	පාචනය, උණ, උදර වේදනාව අසාදිත ආහාර ගෙන පැය 6 – 36 තුළ ලක්ෂණ ඇති වේ දින 1 – 7 පවතී	• මස් බිත්තර හොඳින් පිස ගැනීම • ආහාර වෙන් වෙන්ව ගබඩාව • මනා සනීපාරක්ෂාව
Verocytoxigenic *Ecoli* (VTEC)	අඹරන ලද හරක් මස්, ජලය, කිරි	උණ, උදර වේදනාව, වමනය, ලේ මිශ්‍රිත පාචනය, වකුගඩු අක්‍රිය වීම, මරණය දින 1- 14 තුළ ලක්ෂණ ඇති වේ	• ආහාර වෙන් වෙන්ව ගබඩාව • උපකරණවල පිරිසිදු බව • මස් හොඳින් තැම්බීම • කිරි ජීවානුහරණය

Education NCP - www.edncp.lk

බැක්ටීරියා වර්ගය	නරක් වන ආහාර	පරිභෝජනයෙන් ඇතිවන රෝග ලක්ෂණ	නරක්වීම පාලනය
Bacillus cereus	සහල්, සහල් ආශ්‍රිත නිෂ්පාදන, ධාන්‍ය, එළවළු, බත්	ඔක්කාරය, වමනය, පාචනය	• ආහාර නියමිත උෂ්ණත්වයේ ගබඩා කිරීම (සිසිල් ආහාර 0 – 4 C, උණුසුම් ආහාර 63 C)
Staphylococus aureus	ආහාර පිසීමේදී උපකරණ හා අත් මගින් පැතිරේ ආහාර තුළ විෂ ජනනය කරයි	වමනය, ඔක්කාරය, පාචනය, උදර වේදනාව පැය 2 – 6 තුළ ලක්ෂණ ඇති වේ පැය 24 ට වඩා නොපවතී	• ආහාර පිසීමේදී හොඳින් අත් සේදීම • රෝග සහිත පුද්ගලයන් අහාර පිසීමෙන් වැළකීම • අහාර නියමිත උෂ්ණත්වයේ ගබඩා කිරීම

Education NCP - www.edncp.lk

2. මහා ජීවීන්

- කපුටන්
- ලේනුන්
- රිලවුන්
- ගුල්ලන්
- ඉපියන්
- කුහුඹුවන්

Education NCP - www.edncp.lk

ආහාර විෂ වීම

Education NCP - www.edncp.lk

- ආහාර විෂවීම → විෂ ක්ෂුද්‍ර ජීවින්
  → විෂ ද්‍රව්‍ය

- ආහාරවල ඇති විෂ,
  - ස්වභාවික විෂ (හතු වර්ග, මාළු,මඤදaෙ◌Δක්කා)
  - පිටින් එක්වන විෂ (බැර ලෝහ, කෘමිනාශක)
  - ක්ෂුද්‍ර ජීවී විෂ (Afelotoxine)

- අන්නාසි, තක්කාලි, ඉස්සන් වැනි ආහාර සඳහා ඇතැම් පුද්ගලයන් අතිසංවේදී වේ.

Education NCP - www.edncp.lk

ආහාර විෂවීමේ අවස්ථා මොනවාද?

- සෝයා බෝංචි වල ට්‍රිප්සින් එන්සයිම නිශේධකය
- මඤදaෙ◌Δක්කාවල ලිනමරීන් මගින් නිපදවන සයනයිඩ
- තක්කාලි හා හාල්මැස්සන් එකට පිසීමෙන් ඇතිවන කැල්සියම් ඔක්සලේට්
- ආම්ලික ආහාර ලෝහ බඳුන්වල පිසීමේදී ඇලුමිනියම්, ඊයම් වැනි ලෝහ මිශ්‍රවීම
- මුද්‍රිත ඇසුරුම්වල දැවටීමෙන් තීන්තවල ඊයම් එක්වීම
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වයෙන් විෂ එක වීම

Education NCP - www.edncp.lk

ආහාරයට විෂද්‍රව්‍ය එකතුවිය හැකි අවස්ථා

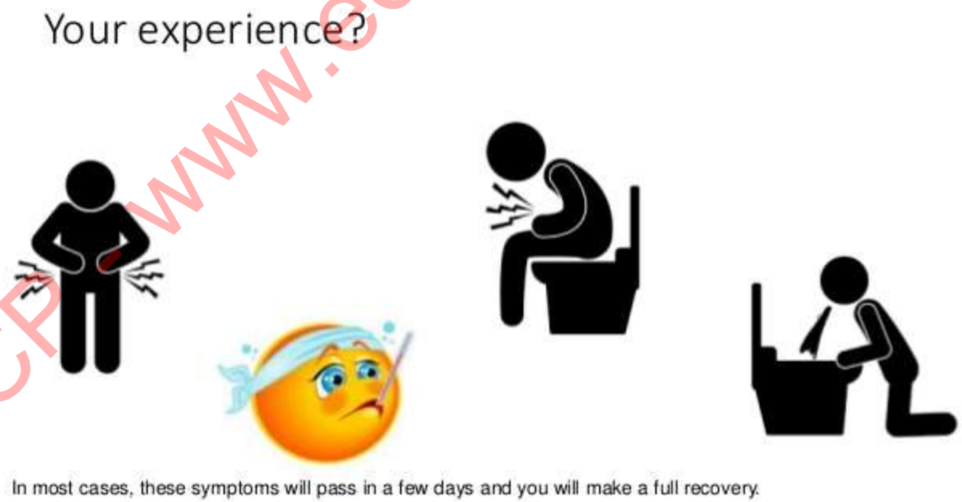
ආහාර ,

- නිෂ්පාදනයේදී
- ගබඩා කිරීමේදී
- සකස් කිරීමේදී
- අපනයනයේදී
- ඇසුරුම් කිරීමේදී
- ලේබල් කිරීමේදී
- බෙදාහැරීමේදී
- අලෙවියේදී

Education NCP - www.edncp.lk

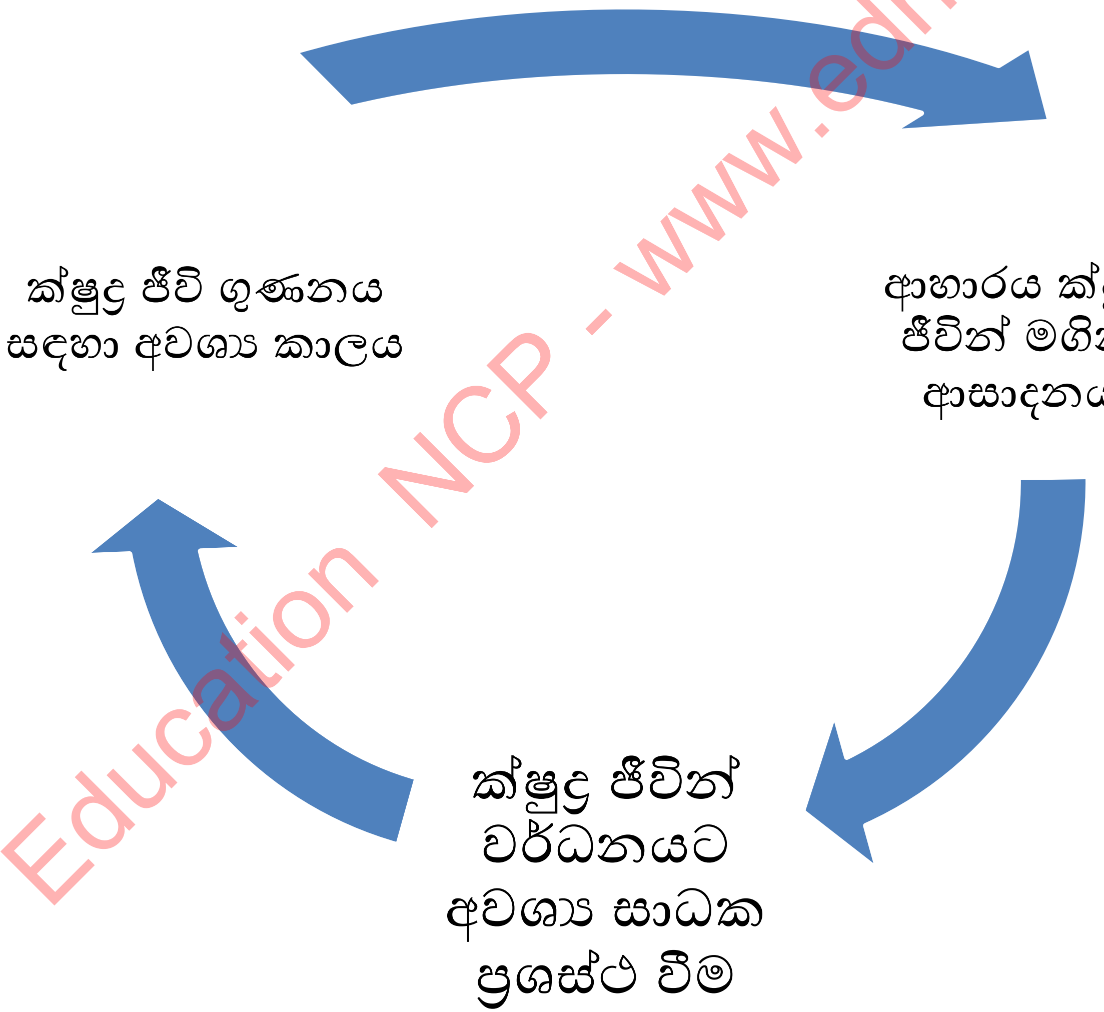
ආහාර විෂවීමේ රෝග ලක්ෂණ

- උදරයේ වේදනාව
- බඩ පිපුම
- වමනය
- පාචනය
- උණ
- හිසරදය
- ක්ලාන්තය
- ශ්වසන වේගය අඩුවීම හෝ වැඩිවීම



Education NCP www.edncp.lk

ආහාර විෂවීමේ ක්‍රියාදාමය (Food Poisioning Chain)



Education NCP - www.edncp.lk

අධි අවදානම් ආහාර

- ඉතා ඉක්මනින් නරක්වන ආහාර
  - මාළු වර්ග
  - මස් වර්ග
  - කිරි හා කිරි නිෂ්පාදන
  - බිත්තර
  - පිසින ලද ආහාර (බත්)
  - එළවළු හා පලතුරු සලාද

Education NCP - www.edncp.lk

ආහාර විෂවීම වළක්වා ගැනීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග මොනවාද?

- පිරිසිදු උපකරණ හා බඳුන් භාවිතය (ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ව්‍යාප්තිය වැළැක්වීම)
- ආහාර පරිහරණය කරන්නන්ගේ පවිත්‍රතාවය
- ආහාර වර්ග මිශ්‍ර වන ලෙස තැබීමෙන් වැළකීම
- ආහාර හොඳින් පිසගැනීම (මස් 75^0 C)
- ආහාර නියමිත උෂ්ණත්වයේ තබාගැනීම
- නරක් වූ හා කල් ඉකුත් වූ ආහාර භාවිතයෙන් වැළකීම

Education NCP - www.edncp.lk